Dan it-test hu maħsub purament bħala għodda ta' dokumentazzjoni u m'għandu l-ebda effett legali. L-istituzzjonijiet tal-Unjoni m'għandhom l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu. Il-verżjonijiet awtentiċi tal-atti rilevanti, inklużi l-preamboli tagħhom, huma dawk ippubblikati fil-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea u disponibbli f'EUR-Lex. Dawk it-testi uffiċjali huma aċċessibbli direttament permezz tal-links inkorporati f'dan id-dokument

►B **REGOLAMENT TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2016/799**

tas-18 ta' Marzu 2016

li jimplimenta r-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill li jistabbilixxi r-rekwiżiti għall-kostruzzjoni, l-ittestjar, l-istallazzjoni, l-operazzjoni u t-tiswija ta' takografi u l-komponenti tagħhom

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

(ĠU L 139, 26.5.2016, p. 1)

Ikkoreġut minn:

►C1 Emendi, Ġ.U. L 146, 3.6.2016, p. 31 (2016/799)
►C2 Emendi, Ġ.U. L 27, 1.2.2017, p. 169 (2016/799)

▼B

REGOLAMENT TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2016/799

tas-18 ta' Marzu 2016

li jimplimenta r-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill li jistabbilixxi r-rekwiżiti għall-kostruzzjoni, l-ittestjar, l-istallazzjoni, l-operazzjoni u t-tiswija ta' takografi u l-komponenti tagħhom

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

Artikolu 1

Suġġett u kamp ta' applikazzjoni

1. Dan ir-Regolament jistabbilixxi d-dispożizzjonijiet meħtieġa għall-applikazzjoni uniformi ta' dawn l-aspetti li ġejjin rigward it-takografi:

(a) ir-reġistrazzjoni tal-pożizzjoni tal-vettura f'ċerti punti matul il-perjodu tax-xogħol ta' kuljum tas-sewwieq;

(b) l-identifikazzjoni remota bikrija tal-manipulazzjoni jew l-użu ħażin possibbli tat-takografi intelliġenti;

(c) interfaċċa ma' Sistemi ta' Trasport Intelliġenti;

(d) ir-rekwiżiti amministrattivi u tekniċi għall-proċeduri tal-approvazzjoni tat-tip tat-takografi, inkluż il-mekkaniżmi ta' sigurtà.

2. Il-kostruzzjoni, l-ittestjar, l-installazzjoni, l-ispezzjoni, it-tħaddim u t-tiswija tat-takografi intelliġenti u l-komponenti tagħhom, għandhom ikunu konformi mar-rekwiżiti tekniċi stipulati fl-Anness 1C għal dan ir-Regolament.

3. Takografi għajr takografi intelliġenti għandhom ikomplu, fir-rigward tal-kostruzzjoni, it-testijiet, l-installazzjoni, l-ispezzjoni, it-tħaddim u t-tiswija, li jikkonformaw mar-rekwiżiti ta' jew l-Anness 1 jew l-Anness 1B għar- Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 ([1]), kif applikabbli.

4. Skont l-Artikolu 10d tad-Direttiva 96/53/KE, il-faċilità ta' identifikazzjoni remota bikrija għandhom jittrażmettu wkoll id-dejta tal-piżijiet ipprovduta minn sistema interna tal-użin abbord, għall-għan tas-sejbien tal-frodi.

Artikolu 2

Definizzjonijiet

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, għandhom japplikaw id-definizzjonijiet stabbiliti fl-Artikolu 2 tar-Regolament (KE) Nru 165/2014.

Barra minn hekk, għandhom japplikaw ukoll id-definizzjonijiet li ġejjin:

(1) "takografu diġitali" jew "takografu tal-ewwel ġenerazzjoni" tfisser takografu diġitali għajr takografu intelliġenti;

(2) "faċilità esterna ta' GNSS" tfisser faċilità li fiha riċevitur GNSS meta l-unità tal-vettura ma tkunx unità waħdanija, kif ukoll komponenti oħrajn meħtieġa biex jipproteġu l-komunikazzjoni tad-dejta dwar il-pożizzjoni lill-bqija tal-unità tal-vettura;

([1]) Ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 tal-20 ta' Diċembru 1985 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq (ĠU L 370, 31.12.1985, p. 8).

▼B

(3) “folder ta' informazzjoni” tfisser il-folder sħiħ, f'forma elettronika jew kartaċea, li fihom l-informazzjoni kollha fornuta mill-manifattur jew l-aġent tiegħu lill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip ta' takografu jew komponent tiegħu, inklużi ċ-ċertifikati msemmija fl-Artikolu 12(3) tar-Regolament (UE) Nru 165/2014, it-twettiq tat-testijiet definiti fl-Anness 1C għal dan ir-Regolament, kif ukoll tpinġijiet, ritratti, u dokumenti rilevanti oħra;

(4) “pakkett ta' informazzjoni” tfisser il-folder ta' informazzjoni, f'forma elettronika jew stampata, akkumpanjata minn kull dokument ieħor miżjud mill-awtorità ta' approvazzjoni tat-tip mal-folder ta' informazzjoni matul it-twettiq tal-funzjonijiet tagħhom inkluż, fl-aħħar tal-proċess tal-approvazzjoni tat-tip, iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-KE tat-takografu jew komponent tiegħu;

(5) “indiċi għall-pakkett ta' informazzjoni” tfisser id-dokument li jelenka l-kontenut innumerat tal-pakkett tal-informazzjoni li jidentifika l-partijiet kollha rilevanti ta' dan il-pakkett. Il-format ta' dan id-dokument għandu jiddistingwi l-passi suċċessivi fil-proċess ta' approvazzjoni tat-tip tal-KE, inklużi d-dati ta' kwalunkwe reviżjoni u aġġornament ta' dak il-pakkett;

(6) “faċilità ta' identifikazzjoni remota bikrija” tfisser l-apparat tal-unità tal-vettura li jintuża biex isiru l-kontrolli mmirati maġenb it-triq;

(7) “takografu intelliġenti” jew “takografu tat-tieni ġenerazzjoni” tfisser takografu diġitali li jikkonforma mal-Artikoli 8, 9 u 10 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 kif ukoll mal-Anness 1C ta' dan ir-Regolament;

(8) “komponent tat-takografu” jew “komponent” tfisser kwalunkwe wieħed minn dawn l-elementi li ġejjin: l-unità tal-vettura, is-senser tal-moviment, il-kard tat-takografu, il-folja tar-reġistrazzjoni, il-faċilità esterna tal-GNSS u l-faċilità tal-identifikazzjoni remota bikrija;

(9) “awtorità tal-approvazzjoni tat-tip” tfisser l-awtorità ta' Stat Membru li hija kompetenti sabiex twettaq l-approvazzjoni tat-tip tat-takografu jew tal-komponenti tiegħu, il-proċess tal-awtorizzazzjoni, il-ħruġ u, jekk meħtieġ, l-irtirar ta' ċertifikati ta' approvazzjoni tat-tip, li taġixxi bħala l-punt ta' kuntatt għall-awtoritajiet ta' approvazzjoni ta' Stati Membri oħra u li tiżgura li l-manifatturi jissodisfaw l-obbligi tagħhom fir-rigward tal-konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament.

Artikolu 3

Servizzi ta' lokalizzazzjoni

1. Il-manifatturi għandhom jiżguraw li ttakografi intelliġenti jkunu kompatibbli mas-servizzi ta' pożizzjonament provduti minn Galileo u s-Sistema Ewropea ta' Navigazzjoni b'Kopertura Ġeostazzjonarja (“EGNOS”).

2. Minbarra s-sistemi msemmija fil-paragrafu 1, il-manifatturi jistgħu jagħżlu wkoll li jiżguraw il-kompatibbiltà ma' sistemi oħrajn ta' navigazzjoni bis-satellita.

▼B

Artikolu 4

Proċedura għal approvazzjoni tat-tip ta' takografu u l-komponenti tat-takografu

1. Il-manifattur jew l-aġent tiegħu għandu jippreżenta applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip ta' takografu jew kwalunkwe mill-komponenti tagħha, jew grupp ta' komponenti, lill-awtoritajiet għall-approvazzjoni tat-tip maħtura minn kull Stat Membru. Din għandha tikkonsisti f'folder ta' informazzjoni li jkun fih l-informazzjoni għal kull wieħed mill-komponenti kkonċernati inkluż, fejn applikabbli, iċ-ċertifikati tal-approvazzjoni tat-tip ta' komponenti oħra meħtieġa biex jiġi kkompletat it-takografu, kif ukoll kull dokument rilevanti ieħor.

2. Stat Membru għandu jagħti l-approvazzjoni tat-tip lil kwalunkwe takografu, komponent jew grupp ta' komponenti li jikkonformaw mar-rekwiżiti amministrattivi u tekniċi msemmija fl- Artikolu 1(2) jew (3), kif applikabbli. F'dak il-każ, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha toħroġ lill-applikant ċertifikat ta' approvazzjoni tat-tip li għandu jikkonforma mal-mudell stabbilit fl-Anness II għal dan ir-Regolament.

3. l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tista' titlob lill-manifattur jew lill-aġent tiegħu jipprovdu kwalunkwe informazzjoni addizzjonali.

4. Il-manifattur jew l-aġent tiegħu għandhom jagħmlu disponibbli lill-awtoritajiet għall-approvazzjoni tat-tip, kif ukoll entitajiet responsabbli għall-ħruġ taċ-ċertifikati msemmija fl-Artikolu 12(3) tar-Regolament (UE) Nru 165/2014, billi ħafna takografi jew komponenti tat-takografi huma meħtieġa biex il-proċedura tal-approvazzjoni tat-tip tkun tista' titwettaq b'mod sodisfaċenti.

5. Meta l-manifattur jew l-aġent tagħha jfittex l-approvazzjoni tat-tip ta' ċerti komponenti jew gruppi ta' komponenti ta' takografu, għandu jipprovdi l-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip bil-komponenti l-oħra, diġà approvati, kif ukoll partijiet oħra meħtieġa għall-bini ta' takografu sħiħ, sabiex dawk l-awtoritajiet iwettqu t-testijiet meħtieġa.

Artikolu 5

Modifiki lill-approvazzjoni tat-tip

1. Il-manifattur jew l-aġent tiegħu għandu jgħarraf mingħajr dewmien lill-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip li jkunu taw l-approvazzjoni tat-tip oriġinali, dwar kull modifika fis-software jew il-hardware tat-takografu jew fin-natura tal-materjali użati għall-manifattura tagħhom li huma rreġistrati fil-pakkett ta' informazzjoni u għandu jippreżenta applikazzjoni għall-modifika tat-tip.

2. L-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip jistgħu jirrevedu jew jestendu l-approvazzjoni tat-tip eżistenti, jew joħorġu approvazzjoni tat-tip ġdida skont in-natura u l-karatteristiċi ta' dawn il-modifiki.

'Reviżjoni' għandha ssir meta l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tqis li l-modifiki fis-software jew il-hardware tat-takografu jew fin-natura tal-materjali użati għall-manifattura tiegħu jkunu minuri. F'każijiet bħal dawn, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha toħroġ id-dokumenti riveduti tal-pakkett ta' informazzjoni, li jindikaw in-natura tal-modifiki li saru u d-data tal-approvazzjoni tagħhom. Verżjoni aġġornata tal-pakkett ta' informazzjoni f'forma konsolidata, akkumpanjata minn deskrizzjoni dettaljata tal-modifiki magħmula, għandha tkun biżżejjed biex tissodisfa dan ir-rekwiżit.

▼B

'Estensjoni' għandha ssir meta l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tqis li l-modifiki fis-software jew il-hardware tat-takografu jew fin-natura tal-materjali użati għall-manifattura tiegħu jkunu minuri. F'każijiet bħal dawn, tista' jitlob li jitwettqu testijiet ġodda u tinforma lill-manifattur jew lill-aġent tiegħu skont dan. Jekk dawk it-testijiet jkunu sodisfaċenti, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha toħroġ ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip rivedut li jkun fih numru li jirreferi għal estensjoni mogħtija. Iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip għandu jsemmi r-raġuni għall-estensjoni u d-data tal-ħruġ tiegħu.

3. L-indiċi għall-pakkett ta' informazzjoni għandu jindika d-data tal-aktar estensjoni jew reviżjoni reċenti tal-approvazzjoni tat-tip, jew id-data tal-aktar konsolidazzjoni reċenti tal-verżjoni aġġornata tal-approvazzjoni tat-tip.

4. Approvazzjoni tat-tip ġdida għandha tkun meħtieġa meta l-modifiki mitluba lill-approvazzjoni tat-tip tat-takografu jew il-komponenti tiegħu jwasslu għall-ħruġ ta' ċertifikat ġdid tas-sigurtà jew tal-interoperabilità.

Artikolu 6

Dħul fis-seħħ

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fl-għoxrin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu japplika mit-2 ta' Marzu 2016.

Madankollu, l-Annessi għandhom japplikaw mit-2 ta' Marzu 2019 bl-eċċezzjoni tal-Appendiċi 16 li għandhom japplikaw mit-2 ta' Marzu 2016.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

▼B

ANNESS I C

Rekwiżiti għall-kostruzzjoni, l-ittestjar, l-istallazzjoni u l-ispezzjoni

INTRODUZZJONI	
1	DEFINIZZJONIJIET
2	KARATTERISTIKI ĠENERALI U FUNZJONIJIET TAL-APPARAT TAR-REKORDJAR
2.1	Il-karatteristiki ġenerali
2.2	Funzjonijiet
2.3	Modalitajiet tat-tħaddim
2.4	Sigurtà
3	REKWIŻITI DWAR IL-BINI U L-FUNZJONAMENT TAL-APPARAT TAR-REKORDJAR
3.1	Monitoraġġ tad-dħul u t-tneħħija tal-kards
3.2	Kejl tal-veloċità, tal-pożizzjoni u tad-distanza
3.2.1	Kejl tad-distanza vvjaġġata
3.2.2	Kejl tal-veloċità
3.2.3	Kejl tal-pożizzjoni
3.3	Kejl tal-ħin
3.4	Monitoraġġ tal-attivitajiet tas-sewwieq
3.5	Monitoraġġ tal-istatus tas-sewqan
3.6	L-entrati tas-sewwieqa
3.6.1	Entrati ta' postijiet fejn jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum
3.6.2	Entrati manwali tal-attivitajiet tas-sewwieq u kunsens tas-sewwieq għall-interfaċċa tal-ITS
3.6.3	Entrati għal kondizzjonijiet speċifiċi
3.7	Ġestjoni tal-locks tal-kumpanija
3.8	Monitoraġġ tal-attivitajiet ta' kontroll
3.9	Detezzjoni ta' eventi u/jew ħsarat
3.9.1	Event ta' “inserzjoni ta' kard mhux valida”
3.9.2	Event ta' “konflitt tal-kards”
3.9.3	Event “ta' trikkib tal-ħin”
3.9.4	Event “ta' sewqan mingħajr il-kard xierqa”
3.9.5	Event “inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan”
3.9.6	Event “l-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx b'mod korrett”
3.9.7	Event “veloċità eċċessiva”
3.9.8	Event “ta' interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku”
3.9.9	Event ta' “Żball fil-komunikazzjoni mal-faċilità ta' komunikazzjoni remota”
3.9.10	Event ta' “Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS”

▼B

3.9.11	Event ta' "Żball ta' komunikazzjoni ma' faċilità esterna tal-GNSS"
3.9.12	Event ta' "Żball fid-dejta tal-moviment"
3.9.13	Event ta' "Kunflitt fil-moviment tal-vettura"
3.9.14.	Event ta' "Tentattiv ta' ksur tas-sigurtà"
3.9.15	Event ta' "Kunflitt tal-ħin"
3.9.16.	Ħsara tal-"Kard"
3.9.17	Ħsara fl-"apparat tar-rekordjar"
3.10	Testijiet integrati u testijiet awtodijanjostiċi
3.11	Qari mill-memorja tad-dejta
3.12	Rekordjar u ħżin fil-memorja tad-dejta
3.12.1	Dejta tal-identifikazzjoni tal-apparat
3.12.1.1	Dejta tal-identifikazzjoni tal-unità tal-vettura
3.12.1.2	Dejta tal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment
3.12.1.3	Dejta tal-identifikazzjoni tas-Sistemi Globali għan-Navigazzjoni bis-Satellita
3.12.2	Kjavi u Ċertifikati
3.12.3	Dejta dwar l-inserzjoni u t-tneħħija tal-kards tas-sewwieqa jew tal-workshops
3.12.4	Dejta tal-attività tas-sewwieq
3.12.5	Postijiet u pożizzjonijiet fejn jibdew il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum jibdew, jintemmu, u/jew fejn jintlaħaq ħin ta' sewqan kontinwu ta' 3 sigħat
3.12.6	Dejta tal-odometru
3.12.7	Dejta ddettaljata tal-veloċità
3.12.8	Dejta tal-eventi
3.12.9	Dejta tal-ħsarat
3.12.10	Dejta tal-kalibrazzjoni
3.12.11	Dejta tal-aġġustament tal-ħin
3.12.12	Dejta tal-attività tal-kontroll
3.12.13	Dejta tal-locks tal-kumpanija
3.12.14	Dejta dwar l-attività ta' tniżżil
3.12.15	Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki
3.12.16	Dejta tal-kard tat-takografu
3.13	Qari minn kards tat-takografu
3.14	Rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu
3.14.1	Rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni
3.14.2	Rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni
3.15	Display
3.15.1	Display predefinita
3.15.2	Display ta' twissija

▼B

3.15.3	L-aċċess tal-menu
3.15.4	Displays oħra
3.16	L-istampar
3.17	Twissijiet
3.18	Tniżżil ta' dejta għal fuq medja esterna
3.19	komunikazzjoni remota għal kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq,
3.20	Id-dejta maħruġa lil apparat esterni addizzjonali
3.21	Kalibrazzjoni
3.22	Kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq
3.23	L-aġġustament tal-ħin
3.24	Karatteristiki tal-prestazzjoni
3.25	Materjali
3.26	Marki
4	REKWIŻITI TAL-KOSTRUZZJONI U FUNZJONALI GĦALL-KARDS TAT-TAKOGRAFU
4.1	Dejta viżibbli
4.2	Sigurtà
4.3	L-Istandards
4.4	Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi
4.5	Ħżin ta' dejta
4.5.1	Fajls elementari għall-identifikazzjoni u l-ġestjoni tal-kard
4.5.2	L-identifikazzjoni tal-kard tal-IC
4.5.2.1	L-identifikazzjoni taċ-ċippa
4.5.2.2	DIR (preżenti biss f'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.2.3	Informazzjoni ATR (kondizzjonali, preżenti biss f'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.2.4	Informazzjoni ta' tul estiż (kondizzjonali, preżenti biss f'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.3	Kard tas-sewwieq
4.5.3.1	L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.3.1.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.3.1.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.3.1.3	L-identifikazzjoni tal-kard
4.5.3.1.4	L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard
4.5.3.1.5	Tniżżil tal-kard
4.5.3.1.6	Informazzjoni tal-liċenzja tas-sewqan
4.5.3.1.7	Dejta tal-eventi
4.5.3.1.8	Dejta tal-ħsarat
4.5.3.1.9	Dejta tal-attività tas-sewwieq

▼B

4.5.3.1.10	Dejta użata tal-vetturi
4.5.3.1.11	Postijiet fejn perjodi tax-xogħol ta' kuljum jibdew u/jew jispiċċaw
4.5.3.1.12	Dejta tas-sessjoni tal-kard
4.5.3.1.13	Dejta tal-attività tal-kontroll
4.5.3.1.14	Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki
4.5.3.2	Applikazzjoni tat-takografu tat-2 ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.3.2.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.3.2.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.3.2.3	L-identifikazzjoni tal-kard
4.5.3.2.4	L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard
4.5.3.2.5	Tniżżil tal-kard
4.5.3.2.6	Informazzjoni tal-liċenzja tas-sewqan
4.5.3.2.7	Dejta tal-eventi
4.5.3.2.8	Dejta tal-ħsarat
4.5.3.2.9	Dejta tal-attività tas-sewwieq
4.5.3.2.10	Dejta użata tal-vetturi
4.5.3.2.11	Postijiet fejn jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum
4.5.3.2.12	Dejta tas-sessjoni tal-kard
4.5.3.2.13	Dejta tal-attività tal-kontroll
4.5.3.2.14	Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki
4.5.3.2.15	Dejta użata tal-unitajiet tal-vettura
4.5.3.2.16	Dejta dwar il-postijiet għal tliet sigħat ta' sewqan kontinwu
4.5.4	Kard tal-workshop
4.5.4.1	L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.4.1.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.4.1.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.4.1.3	L-identifikazzjoni tal-kard
4.5.4.1.4	L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard
4.5.4.1.5	Tniżżil tal-kard
4.5.4.1.6	Dejta tal-kalibrazzjoni u tal-aġġustament tal-ħin
4.5.4.1.7	Dejta tal-eventi jew ħsarat
4.5.4.1.8	Dejta tal-attività tas-sewwieq
4.5.4.1.9	Dejta użata tal-vetturi
4.5.4.1.10	Dejta tal-bidu u/jew tat-tmiem tal-perjodi tax-xogħol ta' kuljum
4.5.4.1.11	Dejta tas-sessjoni tal-kard
4.5.4.1.12	Dejta tal-attività tal-kontroll

▼B

4.5.4.1.13	Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki
4.5.4.2	Applikazzjoni tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.4.2.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.4.2.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.4.2.3	L-identifikazzjoni tal-kard
4.5.4.2.4	L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard
4.5.4.2.5	Tniżżil tal-kard
4.5.4.2.6	Dejta tal-kalibrazzjoni u tal-aġġustament tal-ħin
4.5.4.2.7	Dejta tal-eventi jew ħsarat
4.5.4.2.8	Dejta tal-attività tas-sewwieq
4.5.4.2.9	Dejta użata tal-vetturi
4.5.4.2.10	Dejta tal-bidu u/jew tat-tmiem tal-perjodi tax-xogħol ta' kuljum
4.5.4.2.11	Dejta tas-sessjoni tal-kard
4.5.4.2.12	Dejta tal-attività tal-kontroll
4.5.4.2.13	Dejta użata tal-unitajiet tal-vettura
4.5.4.2.14	Dejta dwar il-postijiet għal tliet sigħat ta' sewqan kontinwu
4.5.4.2.15	Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki
4.5.5	Kard ta' kontroll
4.5.5.1	L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.5.1.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.5.1.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.5.1.3	L-identifikazzjoni tal-kard
4.5.5.1.4	L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard
4.5.5.1.5	Dejta tal-attività tal-kontroll
4.5.5.2	Applikazzjoni tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.5.2.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.5.2.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.5.2.3	L-identifikazzjoni tal-kard
4.5.5.2.4	L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard
4.5.5.2.5	Dejta tal-attività tal-kontroll
4.5.6	Kard tal-kumpanija
4.5.6.1	L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)
4.5.6.1.1	L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni
4.5.6.1.2	Kjavi u Ċertifikati
4.5.6.1.3	L-identifikazzjoni tal-kard

▼B

4.5.6.1.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

4.5.6.1.5 Dejta tal-attività tal-kumpanija

4.5.6.2 Applikazzjoni tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.6.2.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

4.5.6.2.2 Kjavi u Ċertifikati

4.5.6.2.3 L-identifikazzjoni tal-kard

4.5.6.2.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

4.5.6.2.5 Dejta tal-attività tal-kumpanija

5 INSTALLAZZJONI TA' APPARAT TA' REKORDJAR

5.1 Installazzjoni

5.2 Plakka tal-istallazzjoni

5.3 Is-siġillar

6 IĊĊEKKJAR, SPEZZJONIJIET U TISWIJIET

6.1 Approvazzjoni tal-fitters, tal-workshops u tal-manifatturi tal-vetturi

6.2 Iċċekkjar ta' strumenti ġodda jew imsewwija

6.3 Spezzjoni ta' istallazzjoni

6.4 Spezzjonijiet perjodiċi

6.5 Kejl tal-iżbalji

6.6 Tiswijiet

7 ĦRUĠ TAL-KARD

8 L-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAL-APPARAT TAR-REKORDJAR U TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

8.1 Punti ġenerali

8.2 Ċertifikat tas-sigurtà

8.3 Ċertifikat funzjonali

8.4 Ċertifikat tal-interoperabilità

8.5 Ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip

8.6 Proċedura eċċezzjonali: l-ewwel ċertifikati tal-interoperabilità għall-apparati tar-rekordjar u tal-kards tat-takografu tat-2 ġenerazzjoni

INTRODUZZJONI

Is-sistema tat-takografi diġitali tal-ewwel ġenerazzjoni ilha taħdem mill-1 ta' Mejju 2006. Tista' tintuża sa tmiem il-perjodu ta' utilità tagħha għat-trasport domestiku. Għat-trasport internazzjonali, minflok, 15-il sena wara d-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament tal-Kummissjoni, il-vetturi kollha għandhom ikunu mgħammra b'takografu intelliġenti konformi tat-tieni ġenerazzjoni, imdaħħal b'dan ir-Regolament.

Dan l-Anness fih ir-rekwiżiti għall-apparat tar-rekordjar u għall-kards tat-takografu. Mid-data tal-introduzzjoni, meta l-vetturi jiġu rreġistrati għall-ewwel darba, għandu jiġi installat fihom l-apparat tar-rekordjar tat-tieni ġenerazzjoni u għandhom jinħarġu kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni.

Sabiex tiġi ffaċilitata l-introduzzjoni bla xkiel tas-sistema takografika tat-tieni ġenerazzjoni,

▼B

— il-kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni għandhom ikunu ddisinjati biex jintużaw ukoll f'unitajiet tal-vetturi tal-ewwel ġenerazzjoni.

— Fid-data tal-introduzzjoni m'għandhomx isiru rikjesti biex kards tat-takografu validi tal-ewwel ġenerazzjoni jiġu ssostitwiti.

Dan jippermetti li s-sewwieqa jżommu l-kard unika tagħhom u magħha jużaw iż-żewġ sistemi.

Madankollu, l-apparat ta' rekordjar tat-tieni ġenerazzjoni għand jiġi kkalibrat biss bl-użu ta' kards tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni.

Dan l-Anness fih ir-rekwiżiti kollha relatati mal-interoperabbiltà bejn is-sistemi tat-takografu tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni.

L-Appendiċi 15 fih aktar dettalji dwar kif għandha titmexxa l-koeżistenza taż-żewġ sistemi.

Lista ta' Appendiċijiet

App 1: DIZZJUNARJU TAD-DEJTA

App 2: SPEĊIFIKAZZJONI TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

App 3: PITTOGRAMMI

App 4: PRINTOUTS

App 5: DISPLAY

App 6: KONNETTUR TA' QUDDIEM GĦALL-KALIBRAZZJONI U TNIŻŻIL

App 7: PROTOKOLLI GĦAT-TNIŻŻIL TAD-DEJTA

App 8: PROTOKOLL GĦALL-KALIBRAZZJONI

App 9: APPROVAZZJONI TAT-TIP U LISTA TA' TESTIJIET MINIMI MITLUBA

App 10: REKWIŻITI TAS-SIGURTÀ

App 11: MEKKANIŻMI TA' SIGURTÀ KOMUNI

App 12: LOKALIZZAZZJONI BBAŻATA FUQ IS-SISTEMA GLOBALI TA' NAVIGAZZJONI BIS-SATELLITA (GNSS)

App 13: INTERFAĊĊA ITS

App 14: FUNZJONI TA' KOMUNIKAZZJONI REMOTA

App 15: MIGRAZZJONI: IL-ĠESTJONI TAL-KOEŻISTENZA BEJN ĠENERAZZJONIJIET DIFFERENTI TAL-APPARAT

App 16: ADAPTER GĦAL VETTURI TAL-KATEGORIJA M1 U N1

1 DEFINIZZJONIJIET

F'dan l-Anness:

a) “attivazzjoni” tfisser:

il-fażi li fiha t-takografu jsir kompletament operattiv u jimplimenta l-funzjonijiet kollha, inklużi l-funzjonijiet ta' sigurtà, permezz tal-użu ta' kard tal-workshop;

b) “awtentikazzjoni” tfisser:

funzjoni maħsuba biex tistabbilixxi u tivverifika l-identità;

c) “awtentiċità” tfisser:

il-propjetà li xi informazzjoni ġejja minn entità li l-identità tagħha tista' tiġi vverifikata;

d) “test integrat (built-in-test — BIT)” tfisser:

testijiet li jsiru fuq talba, mibdija mill-operatur jew minn apparat estern;

▼B

e) “jum kalendarju” tfisser:

jum li jibda minn 00.00 u jintemm f'24.00. Il-jiem kalendarji kollha jikkonċernaw il-ħin UTC (il-Ħin Universali Kkoordinat);

f) “kalibrazzjoni” ta' takografu intelliġenti tfisser:

l-aġġornament jew il-konferma tal-parametri tal-vettura li għandhom jinżammu fil-memorja tad-dejta. Il-parametri tal-vettura jinkludu l-identifikazzjoni tal-vettura (il-VIN, VRN u l-Istat Membru li qed jirreġistraha) u l-karatteristiki tal-vettura (w, k, l, id-daqs tat-tajer, is-setting tal-limitatur tal-veloċità (jekk japplika), il-ħin attwali tal-UTC, il-valur attwali tal-odometru); matul il-kalibrazzjoni tal-apparat tar-rekordjar, it-tipi u l-identifikaturi rilevanti kollha tas-siġilli rilevanti għall-approvazzjoni tat-tip li jkunu mwaħħlin għandhom jinħażnu wkoll fil-memorja tad-dejta;

kull aġġornament jew konferma tal-ħin UTC biss għandu jkun ikkunsidrat bħala aġġustament tal-ħin u mhux bħala kalibrazzjoni, sakemm ma jkunx jikkontradixxi r-Rekwiżit 409.

il-kalibrazzjoni ta' apparat tar-rekordjar tesiġi l-użu ta' kard tal-workshop;

g) “numru tal-kard” tfisser:

numru ta' 16-il karattru alfa-numeriku li jidentifika b'mod uniku kard tat-takografu fi Stat Membru. In-numru tal-kard jinkludi indiċi konsekuttiv tal-kard (jekk japplika), indiċi għas-sostituzzjoni tal-kard u indiċi għat-tiġdid tal-kard;

il-kard għalhekk tiġi identifikata b'mod uniku permezz tal-kodiċi tal-Istat Membru tal-ħruġ u n-numru tal-kard;

h) “indiċi konsekuttiv tal-kard” tfisser:

l-14-il karattru alfanumeriku tan-numru tal-kard li jintuża biex jintgħarfu l-kards differenti maħruġa lill-istess kumpanija, workshop jew awtorità ta' kontroll intitolata li jinħarġulha diversi kards tat-takografu. Il-kumpanija, workshop jew awtorità ta' kontroll huma identifikati b'mod uniku permezz tal-ewwel 13-il karattru tan-numru tal-kard;

i) “indiċi għat-tiġdid tal-kard” tfisser:

is-16-il karattru alfanumeriku tan-numru tal-kard li jiżdied kull darba li l-kard tat-takografu tiġġedded;

j) “indiċi għas-sostituzzjoni tal-kard” tfisser:

il-15-il karattru alfanumeriku tan-numru tal-kard li jiżdied kull darba li l-kard tat-takografu tiġi ssostitwita;

k) “koeffiċjent karatteristiku tal-vettura” tfisser:

il-karatteristika numerika li tagħti l-valur tas-sinjal tal-output maħruġ mill-parti tal-vettura li jorbotha mal-apparat tar-rekordjar (ix-xaft jew fus ħiereġ mill-gearbox) waqt li l-vettura tivvjaġġa distanza ta' kilometru wieħed taħt kondizzjonijiet standard tat-test, kif definit skont ir-rekwiżit 414. Il-koeffiċjent karatteristiku huwa espress f'impulsi kull kilometru (w=…imp/km);

l) “kard tal-kumpanija” tfisser:

kard tat-takografu maħruġa mill-awtoritajiet ta' Stat Membru lil impriża tat-trasport li teħtieġ li topera vetturi attrezzati b'takografu, li tidentifika l-impriża tat-trasport u tippermetti l-wiri, it-tniżżil u l-istampar tad-dejta, maħżuna fit-takografu, li jkun ġie llokkjat b'mod sikur minn dik l-impriża tat-trasport;

▼B

m) “kostant tal-apparat tar-rekordjar” tfisser:

il-karatteristika numerika li tagħti valur lis-sinjal tal-input meħtieġ biex juri u jirreġistra distanza vvjaġġata ta' kilometru; dan il-kostant għandu jkun espress f'impulsi kull kilometru (k =…imp/km);

n) “il-ħin ta' sewqan kontinwu” huwa kkalkulat fl-apparat tar-rekordjar bħala ([1]):

il-ħin ta' sewqan kontinwu jiġi kkalkulat bħala l-ħinijiet kurrenti ta' sewqan akkumulati ta' sewwieq partikolari, mill-aħħar perjodu ta' DISPONIBBILITÀ jew BREJK/MISTRIEĦ jew MHUX MAGĦRUF ([2]) tiegħu ta' 45 minuta jew iżjed (dan il-perjodu jista' jkun inqasam skont ir-Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([3])). Il-kalkoli involuti jqisu, kif xieraq, attivitajiet imgħoddija maħżuna fuq il-kard tas-sewwieq. Meta s-sewwieq ma jkunx daħħal il-kard tiegħu, il-kalkoli involuti huma bbażati fuq ir-rekords tal-memorja tad-dejta relatata mal-perjodu kurrenti meta l-ebda kard ma ddaħħlet u ntrabtet mal-islott rilevanti;

o) “kard ta' kontroll” tfisser:

kard tat-takografu maħruġa mill-awtoritajiet ta' Stat Membru lil awtorità tal-kontroll nazzjonali kompetenti li tidentifika l-korp tal-kontroll u, b'mod fakultattiv, l-uffiċjal tal-kontroll, u li tippermetti aċċess għad-dejta maħżuna fil-memorja tad-dejta jew fil-kards tas-sewwieq u, b'mod fakultattiv, fil-kards tal-workshop għall-qari, l-istampar u/jew it-tniżżil;

Għandha wkoll tagħti aċċess għall-funzjoni tal-kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq u għad-dejta fl-apparat għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar id-detezzjoni remota bikrija.

p) “il-ħin ta' mistrieħ kumulattiv” jiġi kkalkulat fl-apparat tar-rekordjar bħala ([1]):

il-ħin ta' mistrieħ kumulattiv huwa kkalkulat bħala l-ħinijiet kurrenti akkumulati ta' DISPONIBBILTÀ jew BREJK/MISTRIEĦ jew MHUX MAGĦRUF ([2]) ta' 15-il minuta jew iżjed ta' sewwieq partikolari mit-tmiem tal-aħħar perjodu ta' 45 minuta jew iktar ta' DISPONIBBILTÀ jew BREJK/MISTRIEĦ jew MHUX MAGĦRUF ([3]) (dan il-perjodu jista' jkun inqasam skont ir-Regolament (KE) Nru 561/2006).

Il-kalkoli involuti jqisu, kif xieraq, attivitajiet imgħoddija maħżuna fuq il-kard tas-sewwieq. Perjodi mhux magħrufa ta' dewmien negattiv (bidu ta' perjodu mhux magħruf > tmiem il-perjodu mhux magħruf) minħabba trikkib ta' ħinijiet bejn żewġ apparati differenti tar-rekordjar, ma jitqisux għall-finijiet tal-kalkolu.

([1]) Dan il-mod ta' komputazzjoni tal-ħin kontinwu ta' sewqan u l-ħin kumulattiv ta' mistrieħ jitma lill-Apparat tar-Rekordjar għall-komputazzjoni tat-twissija tal-ħin ta' sewqan kontinwu. Dan ma jippreġudikax l-interpretazzjoni legali li għandha ssir ta' dawn il-ħinijiet. Jistgħu jintużaw modi alternattivi għall-kalkolu tal-ħin ta' sewqan kontinwu u l-ħin kumulattiv ta' mistrieħ biex jiġu ssostitwiti dawn id-definizzjonijiet jekk dawn ma jibqgħux jintużaw minħabba aġġornamenti f'leġiżlazzjoni oħra rilevanti.

([2]) Perjodi MHUX MAGĦRUFA jikkorrispondu ma' perjodi fejn il-kard tas-sewwieq ma ddaħħlitx fl-apparat tar-rekordjar u li għalihom ma tkun saret l-ebda entrata manwali tal-attivitajiet tas-sewwieqa.

([3]) Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-15 ta' Marzu 2006 dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolamenti tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 u (KE) Nru 2135/98 u li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3820/85 (ĠU L 102, 11.4.2006, p. 1).

▼B

Meta s-sewwieq ma jkunx daħħal il-kard tiegħu, il-kalkoli involuti huma bbażati fuq ir-rekords tal-memorja tad-dejta relatata mal-perjodu kurrenti meta l-ebda kard ma ddaħħlet u ntrabtet mal-islott rilevanti

q) “memorja tad-dejta” tfisser:

apparat ta' ħżin ta' dejta elettroniku integrat fil-apparat tar-rekordjar;

r) “firma diġitali” tfisser:

dejta mehmuża ma', jew trasformazzjoni kriptografika ta', blokka ta' dejta li tippermetti lil min jirċievi l-blokka tad-dejta japprova l-awtenticità u l-integrità tal-blokk tad-dejta;

s) “tniżżil” tfisser:

l-ikkopjar, flimkien mal-firma diġitali, ta' parti minn, jew sett sħiħ ta' fajls tad-dejta rreġistrati fil-memorja tad-dejta tal-unità tal-vettura jew fil-memorja ta' kard tat-takografu, bil-kundizzjoni li dan il-proċess ma jibdilx jew iħassar xi dejta maħżuna;

Il-manifatturi tal-unitajiet tat-takografi intelliġenti tal-vetturi u l-manifatturi tal-apparat iddisinjat u maħsub għat-tniżżil ta' fajls tad-dejta, għandhom jieħdu l-passi kollha raġonevoli biex jiżguraw li t-tniżżil ta' dejta bħal din ikun jista' jsir malajr kemm jista' jkun mill-intrapriżi tat-trasport jew mis-sewwieqa.

It-tniżżil tal-fajl iddettaljat tal-veloċità mhux bilfors ikun meħtieġ biex tkun stabbilita l-konformità mar-Regolament (KE) Nru 561/2006, imma jista' jintuża għal raġunijiet oħrajn, bħal fl-investigazzjoni dwar xi inċident.

t) “kard tas-sewwieq” tfisser:

kard tat-takografu, maħruġa mill-awtoritajiet ta' Stat Membru lil sewwieq partikolari, li tidentifika s-sewwieq u tippermetti l-ħżin tad-dejta dwar l-attività tas-sewwieq;

u) “ċirkonferenza effettiva tar-roti” tfisser:

il-medja tad-distanzi vjaġġati minn kull rota li tmexxi l-vettura (roti ta' propulsjoni) matul dawra sħiħa. Il-kejl ta' dawn id-distanzi għandu jsir f'kondizzjonijiet ta' ttestjar standard kif definit fir-rekwiżit 414 u huwa espress fil-forma “l =… mm”. Il-manifatturi tal-vetturi jistgħu jibdlu l-kejl ta' dawn id-distanzi b'kalkolu teoretiku li jqis id-distribuzzjoni tat-toqol fuq il-fusien, bil-vettura mhux mgħobbija f'sitwazzjoni ta' operazzjoni normali ([1]). Il-metodi għall-kalkoli teoretiċi bħal dawn huma soġġetti għall-approvazzjoni minn awtorità kompetenti tal-Istati Membri u jistgħu jseħħu biss qabel l-attivazzjoni tat-takografu.

v) “event” tfisser:

operazzjoni anormali li nqabdet mit-takografu intelliġenti li tista' tirriżulta minn tentattiv ta' frodi;

w) “faċilità tal-GNSS esterna” tfisser:

faċilità li fiha r-riċevitur tal-GNSS meta l-unità tal-vettura ma tkunx unità waħda, kif ukoll komponenti oħrajn meħtieġa għall-protezzjoni tal-komunikazzjoni ta' dejta dwar il-pożizzjoni lill-bqija tal-unità tal-vettura;

([1]) Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 1230/2012 tat-12 ta' Diċembru 2012 li jimplimenta r-Regolament (KE) Nru 661/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip għall-mases u d-dimensjonijiet tal-vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom u li jemenda d-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 353, 21.12.2012, p. 31) kif emendat l-aħħar.

▼B

x) “ħsara” tfisser:

operazzjoni anormali mikxufa mit-takografu intelliġenti li tista' tirriżulta minn ħsara jew falliment tal-apparat;

y) “riċevitur GNSS” tfisser:

apparat elettroniku li jirċievi u jipproċessa s-sinjali diġitali minn Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS, bl-Ingliż) waħda jew aktar sabiex jipprovdi informazzjoni marbuta mal-pożizzjoni, il-veloċità u l-ħin.

z) “stallazzjoni” tfisser:

l-armar ta' takografu f'vettura;

aa) “interoperabbiltà” tfisser:

il-kapaċità tas-sistemi u tal-proċessi kummerċjali sottostanti li jgħaddu d-dejta lil xulxin u jaqsmu l-informazzjoni bejniethom;

bb) “interfaċċa” tfisser:

faċilità bejn sistema u oħra li tipprovdi l-mezz li bih dawn jistgħu jikkollegaw ma' xulxin u jinteraġixxu bejniethom;

cc) “pożizzjoni” tfisser:

koordinati ġeografiċi tal-vettura f'mument partikolari;

dd) “sensor tal-moviment” tfisser:

parti mit-takografu li tipprovdi sinjal rappreżentattiv tal-veloċità tal-vettura u/jew id-distanza vvjaġġata;

ee) “kard mhux valida” tfisser:

kard li ntgħarfet bħala difettuża, jew li l-awtentikazzjoni inizjali tagħha falliet, jew li l-bidu tad-data tal-validità tagħha għadha ma ntlaħqitx, jew li d-data tal-iskadenza tagħha għaddiet;

ff) “standard miftuħ” tfisser:

standard li jidher f'dokument ta' speċifikazzjoni ta' standard, disponibbli mingħajr ħlas jew bi prezz nominali li jista' jiġi kkopjat, imqassam jew użat b'xejn inkella bi prezz nominali.

gg) “barra mill-ambitu” tfisser:

meta l-użu tal-apparat tar-rekordjar ma jkunx meħtieġ, skont id-disposizzjonijiet tar-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 561/2006.

hh) “sewqan b'veloċità eċċessiva” tfisser:

il-qbiż tal-veloċità awtorizzata tal-vettura, definit bħal kull perjodu ta' iktar minn 60 sekonda li fih il-veloċità tal-vettura taqbeż il-limitu indikat fl-apparat tal-limitazzjoni tal-veloċità stipulat fid-Direttiva tal-Kunsill 92/6/KEE ([1]), kif emendata l-aħħar;

ii) “spezzjoni perjodika” tfisser:

sett ta' operazzjonijiet imwettqa biex ikun ivverifikat li t-takografu jaħdem tajjeb, li s-settings tiegħu jikkorrispondu mal-parametri tal-vettura, u li mat-takografu ma hemm imwaħħal ebda apparat ta' manipulazzjoni;

([1]) Direttiva tal-Kunsill 92/6/KEE tal-10 ta' Frar 1992 dwar l-istallazzjoni u l-użu ta' apparat tal-limitazzjoni tal-veloċità għal ċerti kategoriji ta' vetturi tal-mutur fil-Komunità (ĠU L 57, 2.3.1992, p. 27).

▼B

jj) “printer” tfisser:

komponent tal-apparat tar-rekordjar li jipprovdi riproduzzjoni stampata tad-dejta maħżuna;

kk) “komunikazzjoni ta' detezzjoni remota bikrija” tfisser:

Komunikazzjoni bejn il-faċilità għall-komunikazzjoni dwar id-detezzjoni remota bikrija u l-apparat għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar id-detezzjoni remota bikrija matul il-kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq bil-għan li jiġu identifikati b'mod remot, każijiet possibbli ta' manipulazzjoni jew użu ħażin tal-apparat ta' rekordjar;

ll) “faċilità tal-komunikazzjoni remota” tfisser:

l-apparat tal-unità tal-vettura li jintuża biex isiru l-kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq;

mm) “apparat għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar id-detezzjoni remota bikrija” tfisser:

Is-sistema użata mill-uffiċjali tal-kontroll għal kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq.

nn) “tiġdid” tfisser:

il-ħruġ ta' kard tat-takografu ġdida meta l-kard eżistenti tilħaq id-data tal-iskadenza tagħha, jew meta tingħata lura lill-awtorità emittenti minħabba li ma baqgħetx taħdem sewwa. It-tiġdid dejjem ikun ifisser b'ċertezza li żewġ kards validi ma jeżistux fl-istess ħin.

oo) “tiswija” tfisser:

kull tiswija ta' sensor tal-moviment jew ta' unità ta' vettura jew ta' cable li teħtieġ l-iskonnessjoni tal-provvista tal-elettriku tagħha, jew l-iskonnessjoni tagħha minn komponenti oħra tat-takografu, jew il-ftuħ tas-sensor tal-moviment jew tal-unità tal-vettura;

pp) “sostituzzjoni tal-kard” tfisser:

il-ħruġ ta' kard tat-takografu li tissostitwixxi kard eżistenti, li ġiet iddikjarata bħala mitlufa, misruqa jew li qed taħdem ħażin u li ma ngħatatx lura lill-awtorità emittenti. F'każ ta' sostituzzjoni dejjem hemm ir-riskju li żewġ kards validi jistgħu jeżistu fl-istess ħin;

qq) “ċertifikazzjoni tas-sigurtà” tfisser:

proċess sabiex ikun iċċertifikat, minn entità taċ-ċertifikazzjoni tal-Kriterji Komuni, li l-apparat tar-rekordjar (jew komponent) jew il-kard tat-takografu li qed jiġu investigati jissodisfaw ir-rekwiżiti tas-sigurtà definiti fil-Profili ta' Protezzjoni rilevanti;

rr) “test awtodijanjostiku” tfisser:

testijiet magħmula f'intervalli regolari u awtomatikament mill-apparat tar-rekordjar sabiex jinsabu l-ħsarat;

ss) “kejl tal-ħin” tfisser:

reġistru diġitali permanenti tad-data u l-ħin universali kkoordinat (UTC);

tt) “aġġustament tal-ħin” tfisser:

aġġustament awtomatiku tal-ħin attwali f'intervalli regolari u b'tolleranza massima ta' minuta, jew aġġustament magħmul waqt kalibrazzjoni;

uu) “id-daqs tat-tajer” tfisser:

id-deżinjazzjoni tad-dimensjonijiet tat-tajers (roti motorizzati esterni) skond id-Direttiva tal-Kunsill 92/23/KEE ([1]), kif emendata l-aħħar;

([1]) Direttiva tal-Kunsill 92/23/KEE tal-31 ta' Marzu 1992 li tirrigwarda t-tyres ta' vetturi bil-mutur u l-karrijiet tagħhom kif ukoll għat-twaħħil tagħhom (ĠU L 129, 14.5.1992, p. 95).

▼B

vv) “identifikazzjoni tal-vettura” tfisser:

numri li jiddentifikaw il-vettura: in-numru tar-reġistrazzjoni tal-vettura (VRN) bl-indikazzjoni tal-Istat Membru tar-reġistrazzjoni u n-numru tal-identifikazzjoni tal-vettura (VIN) ([1]);

ww) għall-finijiet tal-kalkoli, fl-apparat tar-rekordjar, “ġimgħa”t-fisser:

il-perjodu bejn 00:00 UTC nhar ta' Tnejn u 24:00 UTC nhar ta' Ħadd;

xx) “kard tal-workshop” tfisser:

kard tat-takografu maħruġa mill-awtoritajiet ta' Stat Membru lil persunal magħżul ta' manifattur tat-takografi, fitter, manifattur tal-vetturi jew workshop approvata minn dak l-Istat Membru li tidentifika lid-detentur tal-kard u tippermetti l-ittestjar, il-kalibrazzjoni u l-attivazzjoni tat-takografi u/jew it-tniżżil tad-dejta minnhom;

yy) “adapter” tfisser:

Apparat, li jipprovdi sinjal permanentament rappreżentattiv tal-veloċità tal-vettura u/jew id-distanza vvjaġġata, għajr dak użat għad-detezzjoni tal-moviment indipendenti, u li huwa:

— installat u użat biss fil-vetturi tat-tip M1 u N1 (kif definiti fl-Anness II tad-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([2]), kif emendata l-aħħar) li ddaħħlu fis-servizz mill-1 ta' Mejju 2006 'l hawn

— installat fejn mhuwiex mekkanikament possibbli li jkun installat kwalunkwe tip ieħor ta' sensor eżistenti li minn kull aspett ieħor huwa konformi mad-dispożizzjonijiet ta' dan l-Anness u l-Appendiċijiet 1 sa 15 tiegħu,

— installat bejn l-unità tal-vettura u l-punt fejn l-impulsi tal-veloċità/distanza huma ġġenerati permezz ta' sensors integrati jew interfaċċi alternattivi,

— mil-lat tal-unità tal-vettura, l-imġiba tal-adapter hija l-istess bħalllikieku sensor tal-moviment, konformi mad-dispożizzjonijiet ta' dan l-Anness u l-Appendiċijiet 1 sa 16 tiegħu, jkun imqabbad mal-unità tal-vettura;

L-użu ta' adapter bħal dan f'dawk il-vetturi deskritti hawn fuq għandu jippermetti li unità tal-vettura konformi mar-rekwiżiti ta' dan l-Anness tiġi installata u użata b'mod korrett,

għal dawk il-vetturi, it-takografu intelliġenti jinkludi l-kejbils, l-adapter, u unità tal-vettura;

([1]) Id-Direttiva tal-Kunsill 76/114/KEE tat-18 ta' Diċembru 1975 dwar l-approssimazzjoni tal-liġijiet ta' l-Istati Membri li jirrigwardaw il-pjanċi u l-iskrizzjonijiet regolamentari għal vetturi bil-mutur u l-karrijiet tagħhom, u l-post fejn jitqiegħdu u l-metodu ta' kif jitwaħħlu (ĠU L 24, 30.1.1976, p. 1).

([2]) Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-5 ta' Settembru 2007 li tistabbilixxi kwadru għall-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur u l-karrijiet tagħhom, u ta' sistemi, komponenti u unitajiet tekniċi separati maħsuba għal tali vetturi (Direttiva Kwadru) (ĠU L 263, 9.10.2007, p. 1).

▼B

zz) “integrità tad-dejta” tfisser:

l-akkuratezza u l-konsistenza tad-dejta maħżuna, indikati minn nuqqas ta' kwalunkwe tibdil fid-dejta bejn żewġ aġġornamenti ta' rekord tad-dejta. L-integrità timplika li d-dejta hija kopja eżatta tal-verżjoni oriġinali, eż. li ma ġietx korrotta fil-proċess tal-kitba lejn, jew il-qari lura minn, kard tat-takografu jew apparat apposta, inkella matul it-trażmissjoni permezz ta' kwalunkwe mezz ta' komunikazzjoni;

aaa) “privatezza tad-dejta” tfisser:

il-miżuri tekniċi ġenerali meħuda biex tiġi żgurata l-implimentazzjoni xierqa tal-prinċipji stipulati fid-Direttiva 95/46/KE tal-Parlament Ewropewu tal-Kunsill ([1]) kif ukoll ta' dawk stabbiliti fid-Direttiva 2002/58/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([2]);

bbb) “sistema tat-takografu intelliġenti” tfisser:

l-apparat ta' rekordjar, kards tat-takografu u s-sett tal-apparat kollu li jinteraġixxi magħhom direttament jew indirettament matul il-kostruzzjoni, l-istallazzjoni, l-użu, l-ittestjar u l-kontroll tagħhom, bħalma huma l-kards, l-apparat ta' qari mill-bogħod u kwalunkwe apparat ieħor għat-tniżżil tad-dejta, l-analiżi tad-dejta, kalibrazzjoni, ġenerazzjoni, ġestjoni jew introduzzjoni tal-elementi tas-sigurtà eċċ.;

ccc) “data tal-introduzzjoni”:

36 xahar wara d-dħul fis-seħħ tad-dispożizzjonijiet dettaljati kif imsemmija fl-Artikolu 11 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([3]).

Din hija d-data li warajha, vetturi rreġistrati għall-ewwel darba:

— *għandhom ikunu mgħammra b'takografu konness ma' servizz ta' lokalizzazzjoni ibbażat fuq sistema ta' navigazzjoni bis-satellita,*

— *għandhom ikunu jistgħu jikkomunikaw dejta għall-kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq lill-awtoritajiet kompetenti ta' kontroll waqt li l-vettura tkun miexja,*

— *u li jistgħu jkunu mgħammra b'interfaċċi standardizzati li jippermettu li d-dejta rreġistrata jew prodotta mit-takografu tintuża b'mod operattiv, minn apparat estern.*

ddd) “profil ta' protezzjoni” tfisser:

dokument użat bħala parti minn proċess ta' ċertifikazzjoni skont Kriterji Komuni, li jipprovdi speċifikazzjoni indipendenti mill-implimentazzjoni tar-rekwiżiti dwar is-sigurtà tal-assigurazzjoni tal-informazzjoni;

([1]) Direttiva 95/46/KE tal-Parlament Ewropewu tal-Kunsill tal-24 ta' Ottubru 1995 dwar il-protezzjoni ta' individwi fir-rigward tal-ipproċessar ta' dejta personali u dwar il-moviment liberu ta' dik id-dejta (ĠU L 281, 23.11.1995, p. 31).

([2]) Direttiva 2002/58/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-12 ta' Lulju 2002 dwar l-ipproċessar tad-dejta personali u l-protezzjoni tal-privatezza fis-settur tal-komunikazzjoni elettronika (ĠU L 201, 31.7.2002, p. 37).

([3]) Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Frar 2014 dwar takografi fit-trasport bit-triq, li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq (ĠU L 60, 28.2.2014, p. 1).

▼B

eee) “akkuratezza” tal-GNSS:

fil-kuntest tar-rekordjar l-pożizzjoni mis-Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS) permezz tat-takografi, din tfisser il-valur ta' Dilwizzjoni tal-Preċiżjoni Orizzontali (HDOP) ikkalkulat bħala l-minimu ta' valuri HDOP miġbura fuq is-sistemi GNSS disponibbli.

2 KARATTERISTIKI ĠENERALI U FUNZJONIJIET TAL-APPARAT TAR-REKORDJAR

2.1 **Il-karatteristiki ġenerali**

L-iskop tal-apparat tar-rekordjar huwa li jirrekordja, jaħżen, juri, jistampa, u joħroġ dejta relatata mal-attivitajiet tas-sewwieq.

Kull vettura armata bl-apparat tar-rekordjar li tħares id-dispożizzjonijiet ta' dan l-Anness, għandha tinkludi apparat li juri l-veloċità u odometru. Dawn il-funzjonijiet jistgħu jkunu inklużi fl-apparat tar-rekordjar.

01) L-apparat tar-rekordjar jinkludi cables, sensor tal-moviment, u unità tal-vettura.

02) L-interfaċċa bejn is-sensors tal-moviment u l-unitajiet tal-vetturi għandha tikkonforma mar-rekwiżiti speċifikati fl-Appendiċi 11.

03) L-unità tal-vettura għandha tkun konnessa ma' sistema/i globali ta' navigazzjoni bis-satellita, kif speċifikat f'Appendiċi 12.

04) L-unità tal-vettura għandha tikkomunika ma' apparati għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar id-detezzjoni remota bikrija kif speċifikat f'Appendiċi 14.

05) L-unità tal-vettura tista' tinkludi interfaċċa ITS, kif speċifikat fl-Appendiċi 13.

L-apparat ta' rekordjar jista' jkun imqabbad ma' faċilitajiet oħra permezz ta' interfaċċi addizzjonali u permezz ta' interfaċċa ITS fakultattiva.

06) Kwalunkwe inklużjoni fi jew konnessjoni mal-apparat tar-rekordjar ta' kwalunkwe funzjoni, apparat jew apparati, approvati jew le, ma għandhiex tinterferixxi ma', jew tkun kapaċi tinterferixxi mal-operazzjoni korretta u sigura tal-apparat tar-rekordjar u d-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

L-utenti tal-apparat tar-rekordjar għandhom jidentifikaw rwieħhom mal-apparat permezz ta' kards tat-takografu.

07) L-apparat tar-rekordjar jipprovdi drittijiet ta' aċċess selettivi għad-dejta u funzjonijiet skont it-tip tal-utent u/jew l-identità.

L-apparat tar-rekordjar jirrekordja u jaħżen id-dejta fil-memorja tad-dejta tiegħu u fil-kards tat-takografu.

Dan isir skont id-Direttiva 95/46/KE tal-24 ta' Ottubru 1995 dwar il-protezzjoni ta' individwi fir-rigward tal-ipproċessar ta' dejta personali u dwar il-moviment liberu ta' dik id-dejta ([1]), id-Direttiva 2002/58/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-12 ta' Lulju 2002 dwar l-ipproċessar tad-dejta personali u l-protezzjoni tal-privatezza fis-settur tal-komunikazzjoni elettronika ([2]) u f'konformità mal-Artikolu 7 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

([1]) ĠU L 281, 23.11.1995, p. 31.
([2]) ĠU L 201, 31.7.2002, p. 37.

▼B

2.2 **Funzjonijiet**

08) L-apparat tar-rekordjar għandu jassigura l-funzjonijiet li ġejjin:

— monitoraġġ tad-dħul u t-tneħħija ta' kards,

— il-kejl tal-veloċità, id-distanza u l-pożizzjoni,

— kejl tal-ħin,

— monitoraġġ tal-attivitajiet tas-sewwieq,

— monitoraġġ tal-istatus tas-sewqan,

— entrati manwali mis-sewwieq:

— entrati ta' postijiet fejn jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum,

— entrati manwali tal-attivitajiet tas-sewwieq,

— entrati ta' kondizzjonijiet speċifiċi,

— l-amministrazzjoni tal-locks tal-kumpanija,

— monitoraġġ tal-attivitajiet tal-kontroll,

— detezzjoni ta' eventi u/jew ħsarat,

— testijiet integrati u testijiet awtodijanjostiċi,

— qari mill-memorja tad-dejta,

— rekordjar u ħżin fil-memorja tad-dejta,

— qari minn kards tat-takografu,

— rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu,

— wiri fuq skrin,

— stampar,

— twissija,

— tniżżil ta' dejta għal fuq midja esterna,

— komunikazzjoni remota għal kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq,

— dejta mibgħuta lil faċilitajiet addizzjonali,

— kalibrazzjoni,

— kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq,

— aġġustament tal-ħin.

2.3 **Modalitajiet tat-tħaddim**

09) L-apparat tar-rekordjar għandu jkollu erba' modalitajiet tat-tħaddim:

— il-modalità operazzjonali,

— il-modalità tal-kontroll,

— il-modalità tal-kalibrazzjoni,

— il-modalità tal-kumpanija,

10) L-apparat tar-rekordjar għandu jaqleb għall-modalità tal-operazzjoni segwenti skont il-kards tat-takografu validi mdaħħla fl-apparat ta' interfaċċa tal-kards. Sabiex tiġi ddeterminata l-modalità tal-operazzjoni, il-ġenerazzjoni tal-kard tat-takografu mhix rilevanti, jekk il-kard imdaħħla tkun valida. Kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni dejjem titqies bħala mhux valida meta tiddaħħal f'VU tal-ewwel ġenerazzjoni.

▼B

Modalità ta'operazzjoni		Slott tas-sewwieq				
		L-ebda kard	Kard tas-sewwieq	Kard ta' kontroll	Kard tal-workshop	Kard tal-kumpanija
Slott tal-kosewwieq	L-ebda kard	Operattiv	Operattiv	Kontroll	Kalibrazzjoni	Kumpanija
	Kard tas-sewwieq	Operattiv	Operattiv	Kontroll	Kalibrazzjoni	Kumpanija
	Kard ta' kontroll	Kontroll	Kontroll	Kontroll (*)	Operattiv	Operattiv
	Kard tal-workshop	Kalibrazzjoni	Kalibrazzjoni	Operattiv	Kalibrazzjoni (*)	Operattiv
	Kard tal-kumpanija	Kumpanija	Kumpanija	Operattiv	Operattiv	Kumpanija (*)

(*) F'dawn is-sitwazzjonijiet l-apparat ta' rekordjar għandu juża biss il-kard tat-takografu mdaħħla fl-islott tas-sewwieq.

11) L-apparat tar-rekordjar għandu jinjora kards imdaħħla li ma jkunux validi, ħlief għal finijiet ta' wiri, stampar jew tniżżil tad-dejta miżmuma fuq kard skaduta, li xorta għandhom jibqgħu possibbli.

12) Il-funzjonijiet kollha elenkati f' 2.2 għandhom jaħdmu fi kwalunkwe modalità tal-operazzjoni bl-eċċezzjonijiet li ġejjin:

— il-funzjoni tal-kalibrazzjoni hija aċċessibbli fil-modalità tal-kalibrazzjoni biss,

— il-funzjoni tal-kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq hija aċċessibbli fil-modalità tal-kontroll biss,

— il-funzjoni għall-ġestjoni tal-illokkjar tal-kumpanija hija aċċessibbli fil-modalità tal-kumpanija biss,

— il-funzjoni tal-monitoraġġ tal-attivitajiet tal-kontroll hija operattiva fil-modalità ta' kontroll biss,

— Il-funzjoni tat-tniżżil mhijiex aċċessibbli fil-modalità operattiva (minbarra kif ipprovdut fir-rekwiżit 193), u minbarra fit-tniżżil ta' kard tas-sewwieq meta l-ebda kard oħra ma tkun imdaħħla fil-VU.

13) L-apparat tar-rekordjar jista' joħroġ kwalunkwe element tad-dejta fuq display, printer jew interfaċċi esterni, bl-eċċezzjonijiet li ġejjin:

— fil-mod operattiv, kwalunkwe identifikazzjoni personali (kunjom u l-ewwel isem(ijiet)) li ma jikkorrispondix mal-kard tat-takografu imdaħħla għandha titħassar u kwalunkwe numru tal-kard li ma jikkorrispondix mal-kard tat-takografu mdaħħla għandu jitħassar parzjalment (kull karrattru farrad — mix-xellug għal-lemin — għandu jkun imħassar),

— fil-modalità tal-kumpanija, id-dejta relatata mas-sewwieq (ir-rekwiżiti 102, 105 u 108) tista' tinħareġ biss għall-perjodi li għalihom ma teżisti l-ebda lock jew li għalihom l-ebda kumpanija oħra ma għandha lock (kif identifikata mill-ewwel 13-il ċifra tan-numru tal-kard tal-kumpanija),

— meta l-ebda kard ma tkun imdaħħla fl-apparat tar-rekordjar, id-dejta relatata mas-sewwieq tista' tinħareġ biss għall-ġranet tal-kalendarju kurrenti u t-8 ijiem ta' qabel,

— Dejta personali li toriġina mill-VU m'għandhiex tinħareġ permezz tal-interfaċċa ITS tal-VU sakemm ma jkunx ġie vverifikat il-kunsens tas-sewwieq li miegħu għandha x'taqsam id-dejta,

▼B

— l-unitajiet tal-vetturi jkollhom operazzjonijiet normali perjodu ta' validità ta' 15-il sena, li jibda mid-data tal-ħruġ taċ-ċertifikati tal-unità tal-vettura. Madankollu, l-unitajiet tal-vetturi jistgħu jintużaw għal 3 xhur addizzjonali, għall-finijiet tat-tniżżil tad-dejta biss.

2.4 **Sigurtà**

Is-sigurtà tas-sistema hija maħsuba biex il-memorja tad-dejta tiġi protetta b'tali mod li ma jitħallewx jokkorru l-aċċess mhux awtorizzat għad-dejta, kif ukoll il-manipulazzjoni tagħha, id-detezzjoni ta' kwalunkwe tentattiv ta' dan u b'ħekk tiġi mħarsa l-integrità u l-awtenticità tad-dejta skambjata bejn is-sensor tal-moviment u l-unità tal-vettura, imħarsa l-integrità u l-awtenticità tad-dejta skambjata bejn l-apparat tar-rekordjar u l-kards tat-takografu, imħarsa l-integrità u l-awtenticità tad-dejta skambjata bejn l-apparat tar-rekordjar u l-faċilita esterna tal-GNSS, imħarsin l-kunfidenzjalità l-integrità u l-awtenticità tad-dejta skambjata permezz tal- komunikazzjoni remota tad-detezzjoni bikrija għall-finijiet ta' kontroll, u l-verifikazzjoni tal-integrità u l-awtenticità tad-dejta mniżżla.

14) Sabiex tinkiseb is-sigurtà tas-sistema, il-komponenti li ġejjin għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tas-sigurtà speċifikati fil-Profili ta' Protezzjoni tagħhom, kif jirrikjedi l-Appendiċi 10:

— unità tal-vettura,

— kard tat-takografu,

— sensor tal-moviment,

— faċilità tal-GNSS esterna (dan il-Profil huwa meħtieġ u applikabbli biss għall-varjant tal-GNSS estern).

3 REKWIŻITI DWAR IL-BINI U L-FUNZJONAMENT TAL-APPARAT TAR-REKORDJAR

3.1 **Monitoraġġ tad-dħul u t-tneħħija tal-kards**

15) L-apparat tar-rekordjar għandu jżomm l-apparat tal-interfaċċa tal-kards taħt monitoraġġ sabiex jiġu rilevati l-okkorrenzi tal-inserzjoni u t-tneħħija tal-kards.

16) Malli l-kard tiddaħħal, l-apparat tar-rekordjar għandu jagħraf jekk il-kard li ddaħħlet hijiex kard tat-takografu valida, u jekk dan huwa l-każ, għandu jidentifika t-tip ta' kard kif ukoll il-ġenerazzjoni tagħha.

Jekk kard bl-istess numru tal-kard u indiċi ta' tiġdid ogħla diġà tkun iddaħħlet fl-apparat tar-rekordjar, il-kard għandha tiġi ddikjarata bħala mhux valida.

Jekk kard bl-istess numru tal-kard u l-istess indiċi ta' tiġdid iżda b'indiċi ta' sostituzzjoni ogħla diġà tkun iddaħħlet fl-apparat tar-rekordjar, il-kard għandha tiġi ddikjarata bħala mhux valida.

17) Jekk il-possibbiltà li jintużaw kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni tkun tneħħiet minn workshop partikolari, dawn il-kards għandhom jitqiesu bħala mhux validi mill-apparat ta' rekordjar, f'konformità mal-Appendiċi 15 (rek. MIG003).

18) Kards tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni li jiddaħħlu f'apparat tar-rekordjar tat-tieni ġenerazzjoni għandhom jitqiesu bħala mhux validi.

▼B

19) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun iddisinjat b'tali mod li l-kards tat-takografu jiġu llokkjati f'posthom meta jiddaħħlu kif suppost fl-apparat tal-interfaċċa tal-kard f'pożizzjoni mal-inserzjoni xierqa tagħhom fl-apparat tal-interfaċċa tal-kard.

20) Ir-rilaxx tal-kards tat-takografu jista' jiffunzjona biss meta l-vettura tkun wieqfa u wara li d-dejta rilevanti tkun ġiet maħżuna fuq il-kards. Ir-rilaxx tal-kard għandu jirriżulta minn azzjoni pożittiva mill-utent.

3.2 **Kejl tal-veloċità, tal-pożizzjoni u tad-distanza**

21) Is-sensor tal-moviment (possibilment integrat fl-adapter) huwa s-sors ewlieni għall-kejl tal-veloċità u tad-distanza.

22) Din il-funzjoni għandha tkejjel kontinwament u tkun kapaċi tipprovdi l-valur tal-odometru korrispondenti mad-distanza totali vjaġġata mill-vettura permezz tal-pulsazzjonijiet imwassla mis-sensor tal-moviment.

23) Din il-funzjoni għandha tkejjel kontinwament u tkun kapaċi tipprovdi l-veloċità tal-vettura permezz tal-pulsazzjonijiet imwassla mis-sensor tal-moviment.

24) Il-funzjoni tal-kejl tal-veloċità għandha tipprovdi wkoll l-informazzjoni dwar jekk il-vettura hijiex miexja jew wieqfa. Il-vettura għandha titqies li hija miexja malli l-funzjoni tagħraf iktar minn 1 imp/sek għal mill-inqas 5 sekondi mis-sensor tal-moviment, inkella l-vettura titqies li tkun wieqfa.

25) Apparat li juri l-veloċità (takometru) u d-distanza totali li mxiet il-vettura (odometru) installat f'kull vettura armata b'apparat tar-rekordjar li jikkonforma mad-disposizzjonijiet ta' dan ir-Regolament, għandu jikkonforma mar-rekwiżiti marbuta mat-tolleranzi massimi (ara 3.2.1. u 3.2.2.) stipulati f'dan l-Anness.

26) Sabiex tiġi rilevata l-manipulazzjoni tad-dejta dwar il-moviment, l-informazzjoni mis-sensor tal-moviment għandha tkun ikkoraborata minn informazzjoni dwar il-moviment tal-vettura meħuda riċevitur tal-GNSS u, b'mod fakultattiv, minn sors wieħed jew aktar li huwa/huma indipendenti mis-sensor tal-moviment.

27) Din il-funzjoni għandha tkejjel il-pożizzjoni tal-vettura sabiex tippermetti r-rekordjar awtomatika ta':

— pożizzjonijiet fejn is-sewwieq u/jew il-kosewwieq jibda l-perjodu tax-xogħol tiegħu ta' kuljum;

— pożizzjonijiet fejn il-ħin ta' sewqan kontinwu tas-sewwieq tilħaq multiplu ta' tliet sigħat;

— pożizzjonijiet fejn is-sewwieq u/jew il-kosewwieq jispiċċa l-perjodu tax-xogħol tiegħu ta' kuljum.

3.2.1 *Kejl tad-distanza vvjaġġata*

28) Id-distanza vjaġġata tista' titkejjel jew:

— permezz tal-kumulazzjoni tal-movimenti kemm 'il quddiem kif ukoll lura, jew

— b'tali mod li jiġu inklużi biss il-moviment 'il quddiem.

29) L-apparat tar-rekordjar għandu jkejjel id-distanza minn 0 sa 9 999 999,9 km.

▼B

30) Id-distanza mkejla għandha tkun skont it-tolleranzi li ġejjin (distanzi ta' mill-inqas 1 000 m):

— ± 1 % qabel l-istallazzjoni,

— ± 2 % mal-istallazzjoni u spezzjoni perjodika,

— ± 4 % waqt l-użu.

31) Id-distanza mkejla għandha jkollha riżoluzzjoni ta' 0,1 km jew aħjar.

3.2.2 *Kejl tal-veloċità*

32) L-apparat tar-rekordjar għandu jkejjel veloċità minn 0 sa 220 km/h.

33) Biex tiġi żgurata tolleranza massima fuq il-veloċità murija ta' ±6 km/h waqt l-użu, u titqies:

— tolleranza ta' ± 2 km/h għal varjazzjonijiet tal-input (varjazzjonijiet tat-tajers, …),

— tolleranza ta' ±1 km/h fil-kejl magħmula waqt l-installazzjoni jew spezzjonijiet perjodiċi,

l-apparat tar-rekordjar għandu, għal veloċitajiet bejn 20 u 180 km/h, u għall-koeffiċjenti karatteristiċi tal-vettura bejn 4 000 u 25 000 imp/km, ikejjel il-veloċità b'tolleranza ta' ±1 km/h (f'veloċitá kostanti).

Nota: Ir-riżoluzzjoni tal-ħżin tad-dejta ġġib magħha tolleranza addizzjonali ta' ±0,5 km/h lill-veloċità maħżuna fl-apparat tar-rekordjar.

34) Il-veloċità għandha titkejjel b'mod korrett f'tolleranzi normali f'ħin ta' 2 sekondi tat-tmiem ta' bidla fil-veloċità meta l-veloċità tkun inbidlet b'rata sa' 2 m/s^2.

35) Il-veloċità mkejla għandu jkollha riżoluzzjoni ta' 1 km/h jew aħjar.

3.2.3 *Kejl tal-pożizzjoni*

36) l-apparat tar-rekordjar għandu jkejjel il-pożizzjoni assoluta tal-vettura bl-użu tar-riċevitur GNSS.

37) Il-pożizzjoni assoluta titkejjel f'koordinati ġeografiċi ta' latitudni u lonġitudni fi gradi u minuti b'riżoluzzjoni ta' 1/10 ta' minuta.

3.3 **Kejl tal-ħin**

38) Il-funzjoni tal-kejl tal-ħin għandha tieħu l-kejl b'mod permanenti u tipprovdi b'mod diġitali d-data u l-ħin UTC.

39) It-data u l-ħin UTC għandhom jintużaw sabiex tingħata data lid-dejta ta' ġol-apparat tar-rekordjar (ir-rekords, l-iskambju tad-dejta) u lill-printouts kollha speċifikati fl-Appendiċi 4 'Printouts'

40) Sabiex jintwera l-ħin lokali, għandu jkun possibbli li jinbidel l-offset tal-ħin muri, f'passi ta' nofs siegħa. Mhumiex permessi offsets oħra għajr multipli ta' nofs siegħat anqas jew aktar;

41) Id-deriva tal-ħin għandha tkun f' ± 2 sekondi kull ġurnata fil-kondizzjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip, fin-nuqqas ta' kwalunkwe aġġustament tal-ħin.

▼B

42) Il-ħin imkejjel għandu jkollu riżoluzzjoni ta' sekonda (1) jew aħjar.

43) Il-kejl tal-ħin ma għandux ikun affettwat minn qtugħ ta' provvista tal-elettriku estern ta' inqas minn 12-il xahar fil-kondizzjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip.

3.4 **Monitoraġġ tal-attivitajiet tas-sewwieq**

44) Din il-funzjoni għandha b'mod permanenti u separatament twettaq monitoraġġ tal-attivitajiet ta' sewwieq wieħed u ta' kosewwieq wieħed.

45) L-attività tas-sewwieq għandha tkun ta' SEWQAN, XOGĦOL, DISPONIBBILTÀ, jew BREJK/MISTRIEĦ.

46) Għandu jkun possibbli għas-sewwieq u/jew il-kosewwieq li jagħżel b'mod manwali XOGĦOL, DISPONIBBILTÀ, jew BREJK/MISTRIEĦ.

47) Meta l-vettura tkun miexja, l-attività SEWQAN għandha tintgħażel awtomatikament għas-sewwieq u DISPONIBBILTÀ għandha tintagħżel awtomatikament għall-kosewwieq.

48) Meta tieqaf il-vettura, l-attività XOGĦOL għandha tintagħżel awtomatikament għas-sewwieq.

49) L-ewwel bidla tal-attività minn MISTRIEĦ għal DISPONIBBILTÀ li ssir f'ħin ta' 120 sekonda mill-bidla awtomatika għal XOGĦOL minħabba li l-vettura tieqaf, titqies li seħħet fil-ħin li waqfet il-vettura (għalhekk possibbilment tħassar il-bidla għal XOGĦOL).

50) Din il-funzjoni għandha toħroġ bidliet fl-attività lejn il-funzjonijiet tar-reġistrazzjoni b'riżoluzzjoni ta' minuta waħda.

51) F'minuta tal-kalendarju, jekk SEWQAN hija rreġistrata bħala l-attività kemm tal-minuta immedjatament qabel kif ukoll tal-minuta successiva, il-minuta kollha tittieħed bħala SEWQAN.

52) F'minuta tal-kalendarju li ma titqiesx bħala SEWQAN skont ir-rekwiżit 051, il-minuta sħiħa għandha titqies bħala tal-istess tip ta' attività bħall-itwal attività kontinwa f'dik il-minuta (jew l-aħħar waħda minn sensiela ta' attivitajiet tal-istess tul).

53) Din il-funzjoni għandha timmonitorja b'mod permanenti s-sewqan kontinwu u l-ħin tal-mistrieħ kumulattiv tas-sewwieq.

3.5 **Monitoraġġ tal-istatus tas-sewqan**

54) Din il-funzjoni għandha timmonitorja b'mod permanenti u awtomatiku l-istatus tas-sewqan.

55) L-istatus tas-sewqan EKWIPAĠĠ għandu jintgħażel meta żewġ kards validi tas-sewqan jiddaħħlu fl-apparat, l-istatus tas-sewqan SINGOLU għandu jintgħażel f'kull każ ieħor.

3.6 **L-entrati tas-sewwieqa**

3.6.1 *Entrati ta' postijiet fejn jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum*

56) Din il-funzjoni għandha tippermetti li jiddaħħlu postijiet fejn, skont tas-sewwieq u/jew il-kosewwieq, jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi ta' xogħol kuljum.

▼B

57) Il-postijiet huma definiti bħala l-pajjiż, u ma' dan, fejn huwa applikabbli, ir-reġjun, u dawn jiddaħħlu jew jiġu konfermati manwalment.

58) Fil-ħin li s-sewwieq ineħħi il-card, l-apparat tar-rekordjar għandu jgħid lill-(ko-)sewwieq li għandu jdaħħal "post fejn jintemm il-perjodu tax-xogħol ta' kuljum".

59) Is-sewwieq imbagħad għandu jdaħħal il-post kurrenti tal-vettura, u din għandha titqies bħala entrata temporanja.

60) Għandu jkun possibbli li permezz ta' kmandi mill-menus, jiddaħħlu postijiet fejn jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi ta' xogħol kuljum. Jekk f'minuta tal-kalendarju jsir aktar minn input wieħed bħal dan, jinżammu biss l-aħħar input tal-post tal-bidu, u l-aħħar input tal-post tat-tmiem f'dak il-ħin.

3.6.2 *Entrati manwali tal-attivitajiet tas-sewwieq u kunsens tas-sewwieq għall-interfaċċa tal-ITS*

61) Hekk kif tiddaħħal il-kard tas-sewwieq (jew tal-workshop), u f'dan il-ħin biss, l-apparat tar-rekordjar għandu jippermetti li l-attivitajiet jiddaħħlu manwalment. Id-dħul manwali tal-attivitajiet għandu jsir bil-valuri lokali tal-ħin u tad-data taż-żona tal-ħin (id-differenza tal-UTC) li tkun stipulata fl-unità tal-vettura dak il-ħin.

Hekk kif tiddaħħal il-kard tas-sewwieq jew tal-workshop, id-detentur tal-kard għandu jiġi mfakkar dwar:

— id-data u l-ħin ta' meta jkun neħħa l-kard l-aħħar;

— fakultattivament: l-offset tal-ħin lokali attwalment issettjat għall-unità tal-vettura.

Mal-ewwel darba li tiddaħħal kard tas-sewwieq partikolari jew kard tal-workshop attwalment mhux magħrufa mill-unità tal-vettura, id-detentur tal-kard għandu jiġi mistieden jesprimi l-kunsens tiegħu għal out tad-dejta personali marbuta mat-takografu, permezz tal-interfaċċa fakultattiva tal-ITS.

Fi kwalunkwe mument, il-kunsens tas-sewwieq (jew tal-workshop) jista' jiġi attivat jew diżattivat permezz ta' kmandi fil-menu, bil-kundizzjoni li tkun iddaħħlet il-kard tas-sewwieq (jew tal-workshop).

Għandu jkun possibbli li wieħed idaħħal attivitajiet, bir-restrizzjonijiet li ġejjin:

— It-tip ta' attività għandha tkun XOGĦOL, DISPONIBBLI jew BREJK/MISTRIEĦ;

— Il-ħinijiet tal-bidu u tat-tmien ta' kull attività għandhom ikunu fil-perjodu minn meta jkun tneħħiet il-kard l-aħħar — sad-dħul attwali biss;

— L-attivitajiet ma għandhomx jitħallew jirkbu f'xulxin f'termini ta' ħin.

Għandu jkun possibbli li jsir dħul manwali, jekk meħtieġ, mal-ewwel darba li tiddaħħal kard tas-sewwieq (jew tal-workshop) li ma tkunx intużat qabel.

▼B

Il-proċedura biex l-attivitajiet jiddaħħlu manwalment għandha tinkludi l-għadd ta' passi konsekuttivi meħtieġa biex jiġu stipulati tip, ħin tal-bidu u ħin tat-tmiem għal kull attività. Għal kwalunkwe parti tal-perjodu ta' ħin minn meta tkun tneħħiet il-kard l-aħħar sad-dħul attwali tal-kard, id-detentur tal-kard għandu jkollu l-għażla li ma jiddikjara l-ebda attività.

Matul il-entrati manwali assoċjati mad-dħul tal-kard u jekk hu applikabbli, id-detentur tal-kard għandu jkollu l-opportunità jdaħħal:

— post fejn intemm il-perjodu tax-xogħol tal-jum ta' qabel, assoċjat mal-ħin rilevanti (biex b'ħekk tiddaħħal entrata minflok dik li tkun saret meta tneħħiet l-aħħar il-kard),

— post fejn beda l-perjodu tax-xogħol tal-jum attwali, assoċjat mal-ħin rilevanti.

Jekk id-detentur tal-kard ma jdaħħalx post fejn il-perjodu tax-xogħol jibda jew jintemm, matul l-entrati manwali assoċjati mal-inserzjoni tal-kard, dan għandu jitqies bħala dikjarazzjoni li l-perjodu tax-xogħol tiegħu ma nbidilx mill-aħħar darba li tneħħiet l-aħħar il-kard. L-entrata li jmiss għal post fejn ikun intemm il-perjodu tax-xogħol ta' kuljum ta' qabel, imbagħad għandha tieħu post l-entrata temporanja li tkun saret mal-aħħar tneħħija tal-kard.

Jekk jiddaħħal post, dan għandu jkun irreġistrat fil-kard tat-takografu rilevanti.

L-entrati manwali għandhom jiġu interrotti jekk:

— titneħħa l-kard jew,

— il-vettura tkun miexja u l-kard tkun fis-slott tas-sewwieq.

Huma permessi interruzzjonijiet addizzjonali, pereżempju skadenza wara ċertu perjodu ta' nuqqas ta' attività min-naħa tal-utent. Jekk id-dħul manwali jiġi interrott, l-apparat tar-rekordjar għandu jikkonferma kwalunkwe dħul komplut tal-post u tal-attività (jew permezz ta' post u ħin mhux ambigwi, jew permezz tat-tip tal-attività, il-ħin tal-bidu u l-ħin tat-tmiem) li jkunu diġà saru.

Jekk tiddaħħal kard oħra tas-sewwieq jew tal-workshop waqt li jkun qed isir id-dħul manwali tal-attivitajiet għal kard li tkun iddaħħlet qabel, id-dħul manwali għal din kard li tkun iddaħħlet qabel għandu jitħalla jitlesta qabel ma jibda d-dħul manwali għat-tieni kard.

Id-detentur tal-kard għandu jkollu l-għażla li jwettaq id-dħul manwali skont il-proċedura minima li ġejja:

— L-attivitajiet għandhom jiddaħħlu b'mod manwali, f'ordni kronoloġika, għall-perjodu minn meta jkun tneħħiet l-aħħar il-kard sad-dħul attwali.

— Il-ħin tal-bidu tal-ewwel attività għandu jkun stipulat skont il-ħin li fih tkun tneħħiet il-kard. Għal kull dħul li jiġi wara, il-ħin tal-bidu għandu jkun stipulat minn qabel sabiex isegwi b'mod immedjat il-ħin tat-tmiem tad-dħul preċedenti. It-tip ta' attività u l-ħin tat-tmiem għandhom jingħażlu għal kull attività.

▼B

Il-proċedura għandha tintemm meta l-ħin tat-tmiem ta' attività li tkun iddaħħlet manwalment ikun bħall-ħin tad-dħul tal-kard. L-apparat tar-rekordjar jista' mbagħad, b'mod mhux obbligatorju, iħalli lid-detentur tal-kard jimmodifika kwalunkwe attività li tkun iddaħħlet manwalment, sakemm ikun hemm il-konferma permezz tal-għażla ta' kmand speċifiku. Minn dak il-ħin 'il quddiem, għandha tkun ipprojbita kwalunkwe modifika bħal din.

3.6.3 *Entrati għal kondizzjonijiet speċifiċi*

62) L-apparat tar-rekordjar għandu jħalli lis-sewwieq idaħħal, f'ħin reali, iż-żewġ kundizzjonijet speċifiċi li ġejjin:

— "BARRA MILL-AMBITU" (il-bidu, it-tmiem)

— "VJAĠĠ BIL-VAPUR/FERROVIJA" (il-bidu, it-tmiem).

Ma jistax iseħħ "VJAĠĠ BIL-VAPUR/FERROVIJA" jekk tkun miftuħa l-kundizzjoni "BARRA MILL-AMBITU".

Il-kundizzjoni "BARRA MILL-AMBITU" li tkun miftuħa għandha tingħalaq awtomatikament mill-apparat tar-rekordjar jekk il-kard tas-sewwieq tiddaħħal jew titneħħa.

Il-kundizzjoni "BARRA MILL-AMBITU" li tkun miftuħa għandha timpedixxi l-eventi u t-twissijiet li ġejjin:

— Sewqan mingħajr kard xierqa,

— It-twissijiet assoċjati mal-ħin tas-sewqan kontinwu.

Il-marka tal-bidu tal-VJAĠĠ BIL-VAPUR/FERROVIJA għandha tiġi ssettjata qabel ma tintefa l-magna fuq il-vapur/-ferrovija.

VJAĠĠ BIL-VAPUR/FERROVIJA miftuħ għandu jintemm meta tokkorri kwalunkwe waħda mill-għażliet li ġejjin:

— is-sewwieq itemm manwalment il-VJAĠĠ BIL-VAPUR/-FERROVIJA

— is-sewwieq joħroġ il-kard tiegħu

VJAĠĠ BIL-VAPUR/FERROVIJA għandu jintemm meta ma jibqax validu abbażi tar-regoli stipulati fir-Regolament (KE) Nru 561/2006.

3.7 **Ġestjoni tal-locks tal-kumpanija**

63) Din il-funzjoni għandha tippermetti l-ġestjoni tal-locks stabbiliti minn kumpanija sabiex tirrestrinġi l-aċċess għad-dejt fil-modalità tal-kumpanija għaliha stess.

64) Locks tal-kumpanija jikkonsistu f'data/ħin tal-bidu (lock-in) u data/ħin tat-tmiem (lock-out) assoċjat mal-identifikazzjoni tal-kumpanija kif muri min-numru tal-kard tal-kumpanija (waqt il-lock-in).

65) Il-locks jistgħu jitbiddlu f'"in" jew "out" f'ħin reali biss.

66) Il-locking-out għandu jkun possibli biss għall-kumpanija li għandha l-lock "in" (kif identifikat mill-ewwel 13-il ċifra tan-numru tal-kard tal-kumpanija), jew,

67) Il-locking-out għandu jkun awtomatiku jekk kumpanija oħra tagħmel lock-in.

▼B

68) Fil-każ fejn kumpanija tagħmel lock in u fejn il-lock ta' qabel kienet għall-istess kumpanija, imbagħad jitqies li l-lock ta' qabel ma tbiddlitx għal "out" u tkun għada "in".

3.8 **Monitoraġġ tal-attivitajiet ta' kontroll**

69) Din il-funzjoni għandha twettaq monitoraġġ tal-attivitajiet ta' WIRI, STAMPAR, VU u attivitajiet ta' kontroll tat-TNIŻŻIL tal-kard u KALIBRAZZJONI MAL-ĠENB TAT-TRIQ imwettqa fil-modalità tal-kontroll.

70) Din il-funzjoni għandha timmonitorja ukoll l-attivitajiet ta' KONTROLL TAL-VELOĊITÀ EĊĊESSIVA waqt li tkun attivata l-modalità ta' kontroll. Kontroll tal-veloċità eċċessiva jitqies li jkun seħħ meta, fil-modalità tal-kontroll, il-printout tal-"veloċità eċċessiva" tkun intbagħtet lill-printer jew lill-iskrin, fejn id-dejta dwar "eventi u ħsarat" tkun tniżżlet mill-memorja tad-dejta tal-VU.

3.9 **Detezzjoni ta' eventi u/jew ħsarat**

71) Din il-funzjoni għandha tikxef l-eventi u/jew ħsarat li ġejjin:

3.9.1 *Event ta' "inserzjoni ta' kard mhux valida"*

72) Dan l-event għandu jibda mal-inserzjoni ta' kull kard mhux valida u/jew meta tiskadi kard valida mdaħħla.

3.9.2 *Event ta' "konflitt tal-kards"*

73) Dan l-event jibda meta sseħħ kwalunkwe waħda mill-kombinazzjonijiet ta' kards validi mmarkati b'X fit-tabella li ġejja:

Konflitt tal-kards		Slott tas-sewwieq				
		L-ebda kard	Kard tas-sewwieq	Kard ta' kontroll	Kard tal-workshop	Kard tal-kumpanija
Slott tal-kosewwieq	L-ebda kard					
	Kard tas-sewwieq				X	
	Kard ta' kontroll			X	X	X
	Kard tal-workshop		X	X	X	X
	Kard tal-kumpanija			X	X	X

3.9.3 *Event "ta' trikkib tal-ħin"*

74) Dan l-event jiġi attivat meta d-data/l-ħin tal-aħħar tneħħija ta' kard tas-sewwieq, kif jinqara mill-kard, ikun iktar tard mid-data/l-ħin kurrenti tal-apparat tar-rekordjar li fih iddaħlet il-kard.

3.9.4 *Event "ta' sewqan mingħajr il-kard xierqa"*

75) Dan l-event jiġi attivat għal kwalunkwe kombinazzjoni ta' kards tat-takografu validi mmarkati b'X fit-tabella li ġejja, fejn l-attività tas-sewwieq tinbidel għal DRIVING (sewqan), jew meta hemm bidla tal-mod tal-operazzjoni waqt l-attività tas-sewwieq hija DRIVING:

▼B

Sewqan mingħajr kard xierqa,		Slott tas-sewwieq				
		L-ebda kard (jew mhux valida)	Kard tas-sewwieq	Kard ta' kontroll	Kard tal-workshop	Kard tal-kumpanija
Slott tal-kosewwieq	L-ebda kard (jew mhux valida)	X		X		X
	Kard tas-sewwieq	X		X	X	X
	Kard ta' kontroll	X	X	X	X	X
	Kard tal-workshop	X	X	X		X
	Kard tal-kumpanija	X	X	X	X	X

3.9.5 *Event "inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan"*

76) Dan l-event jiġi attivat meta kard tat-takografu tiddaħħal fi kwalunkwe slott, waqt li l-attività tas-sewwieq tkun SEWQAN.

3.9.6 *Event "l-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx b'mod korrett"*

77) Dan l-event jibda meta mal-inserzjoni tal-kard, l-apparat tar-rekordjar jsib li minkejja d-dispożizzjonijiet stipulati fil-paragrafu 3.1, is-sessjoni preċedenti tal-kard ma ngħalqitx b'mod korrett (il-kard inħarġet qabel id-dejta kollha rilevanti ġiet maħżuna fuqha). Dan l-event jiġi attivat minn kards tas-sewwieqa u tal-workshop biss.

3.9.7 *Event "veloċità eċċessiva"*

78) Dan l-event jiġi attivat f'kull każ ta' veloċità eċċessiva.

3.9.8 *Event "ta' interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku"*

79) Dan l-event jiġi attivat, meta l-modalità tal-kalibrazzjoni jew tal-kontroll ma tkunx qed topera, fil-każ ta' kwalunkwe interruzzjoni li taqbeż 200 millisekonda tal-provvista tal-elettriku tas-sensor tal-moviment u/jew tal-unità tal-vettura. Il-limitu tal-interruzzjoni għandu jiġi definit mill-manifattur. It-tnaqqis fil-provvista tal-elettriku kkawżat mill-istartjar tal-magna tal-vettura ma għandux jipprovoka dan l-event.

3.9.9 *Event ta' "Żball fil-komunikazzjoni mal-faċilità ta' komunikazzjoni remota"*

80) Dan l-event għandu jiġi attivat, **meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera** u l-faċilità tal-komunikazzjoni remota ma tirrikonoxxix il-wasla b'suċċess ta' dejta ta' komunikazzjoni remota mibgħuta mill-unità tal-vettura, għal aktar minn tliet darbiet.

3.9.10 *Event ta' "Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS"*

81) Dan l-event għandu jiġi attivat, **meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera**, fil-każ ta' nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni li toriġina minn riċevitur GNSS (kemm intern kif ukoll estern) għal aktar minn tliet sigħat akkumulati ta' sewqan.

3.9.11 *Event ta' "Żball ta' komunikazzjoni ma' faċilità esterna tal-GNSS"*

82) Dan l-event għandu jiġi attivat, **meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera**, fil-każ ta' interruzzjoni tal-komunikazzjoni bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-unità tal-vettura għal aktar minn 20 minuta kontinwa, meta l-vettura tkun miexja.

▼B

3.9.12 *Event ta' "Żball fid-dejta tal-moviment"*

83) Dan l-event għandu jiġi attivat, **meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera**, fil-każ ta' interruzzjoni tal-fluss tad-dejta normali bejn is-sensor tal-moviment u l-unità tal-vettura u/jew fil-każ ta' żball fl-integrità tad-dejta jew fl-awtentikazzjoni tad-dejta matul skambju tad-dejta bejn is-sensor tal-moviment u l-unità tal-vettura.

3.9.13 *Event ta' "Kunflitt fil-moviment tal-vettura"*

84) Dan l-event għandu jiġi attivat, meta **l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera**, fil-każ li l-informazzjoni dwar il-moviment ikkalkulata mis-sensor tal-moviment tiġi kkontradita minn informazzjoni oħra dwar il-moviment ikkalkulata mir-riċevitur tal-GNSS intern jew mill-faċilità tal-GNSS esterna u, fuq bażi fakultattiva, minn sorsi indipendenti oħra, kif speċifikat fl-Appendiċi 12. Dan l-event m'għandux jiġi attivat matul traġitt bil-vapur/ferrovija, kundizzjoni BARRA MILL-AMBITU jew meta l-informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS ma tkunx disponibbli.

3.9.14. *Event ta' "Tentattiv ta' ksur tas-sigurtà"*

85) Dan l-event għandu jiġi attivat, minn kull event ieħor li jaffettwa s-sigurtà tas-sensor tal-moviment u/jew tal-unità tal-vettura u/jew tal-faċilità esterna tal-GNSS kif meħtieġ fl-Appendiċi 10, meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera.

3.9.15 *Event ta' "Kunflitt tal-ħin"*

86) Dan l-event għandu jiġi attivat, **meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera**, meta l-VU jinnota diskrepanza ta' aktar minn 1 minuta bejn il-funzjoni tal-kejl tal-ħin tal-unità tal-vettura u l-ħin li joriġina mir-riċevitur tal-GNSS. Dan l-event jiġi rreġistrat flimkien mal-valur tal-arloġġ intern tal-unità tal-vettura u b'riżultat tiegħu, isir aġġustament awtomatiku tal-ħin. Wara li jkun ġie attivat event ta' kunflitt tal-ħin, il-VU ma jiġġenerax eventi oħra ta' kunflitt ta' ħin għat-12-il siegħa li jmiss. Dan l-event m'għandux jiġi attivat f'każi fejn l-ebda sinjal validu tal-GNSS ma seta' jinqabad mir-riċevitur tal-GNSS matul l-aħħar 30 jum. Madankollu, meta l-informazzjoni dwar il-pożizzjoni minn ir-riċevitur tal-GNSS huwiex disponibbli, għandu jsir aġġustament awtomatiku.

3.9.16. *Ħsara tal-"Kard"*

87) Din il-ħsara tibda meta kard tat-takografu ma taħdimx tajjeb waqt l-operazzjoni.

3.9.17 *Ħsara fl-"apparat tar-rekordjar"*

88) Din il-ħsara tibda f'każ ta' kull wieħed minn dawn il-nuqqasijiet, meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera:

— Ħsara interna fil-VU

— Ħsara fil-printer

— Ħsara fid-display

— Ħsara fit-tniżżil tad-dejta

— Ħsara fis-sensor

— Ħsara fir-riċevitur tal-GNSS jew tal-faċilità esterna tal-GNSS

— Ħsara fil-faċilita tal-Komunikazzjoni Remota

▼B

3.10 **Testijiet integrati u testijiet awtodijanjostiċi**

89) L-apparat tar-rekordjar għandu jagħraf ħsarat tiegħu stess permezz ta' testijiet awtodijanjostiċi u testijiet integrati, skont it-tabella li ġejja:

Is-sottounità li għandha tiġi ttestjata	test awtodijanjostiku	Test integrat
Software		Integrità
Memorja tad-dejta	Aċċess	Aċċess, integrità tad-dejta
Apparat tal-interfaċċa tal-kards	Aċċess	Aċċess
Tastiera		Ċekkjar manwali
Printer	(f'idejn il-manifattur)	Kopja stampata
Display		Kontrolli viżwali
Tniżżil (imwettaq biss waqt it-tniżżil)	Operazzjoni korretta	
Sensor	Operazzjoni korretta	Operazzjoni korretta
Faċilita tal-Komunikazzjoni Remota	Operazzjoni korretta	Operazzjoni korretta
Faċilità tal-GNSS	Operazzjoni korretta	Operazzjoni korretta

3.11 **Qari mill-memorja tad-dejta**

90) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi li jaqra kwalunkwe dejta maħżuna fil-memorja tad-dejta tiegħu.

3.12 **Rekordjar u ħżin fil-memorja tad-dejta**

Għall-finijiet ta' dan il-paragrafu,

— "365 jum" huma definiti bħala 365 jum tal-kalendarju ta' attività medja tas-sewwieq f'vettura. L-attività medja għal kull jum f'vettura hija definita bħal mill-inqas 6 sewwieqa jew kosewwieqa, 6 ċikli ta' inserzjoni u tneħħija tal-kards, u 256 bidla fl-attività. "365 jum" għalhekk tinkludi mill-inqas 2 190 (ko-)sewwieq, 2 190 ċiklu ta' inserzjoni u tneħħija tal-kards u 93 440 bidla fl-attività,

— l-għadd medju ta' pożizzjonijiet ta' kuljum huwa definit bħala mill-inqas 6 pożizzjonijiet fejn jibda l-perjodu tax-xogħol ta' kuljum, 6 pożizzjonijiet meta l-ħin kontinwu ta' sewqan tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat, u 6 pożizzjonijiet fejn il-perjodu tax-xogħol ta' kuljum jintemm, b'tali mod li "365 jum" jinkludi mill-inqas 6 570 pożizzjoni,

— il-ħinijiet huma rrekordjati b'riżoluzzjoni ta' minuta waħda, sakemm ma jkunx speċifikat b'mod ieħor,

— il-valuri tal-odometru huma rrekordjati b'riżoluzzjoni ta' kilometru wieħed,

— il-veloċitajiet huma rrekordjati b'riżoluzzjoni ta' 1km/h.

— il-pożizzjonijiet (latitudni u lonġitudni) huma rrekordjati fi gradi u minuti, b'riżoluzzjoni ta' 1/10 ta' minuta, bl-eżattezza tal-GNSS u ħin ta' kisba assoċjati.

▼B

91) Id-dejta maħżuna fil-memorja tad-dejta ma għandhiex tkun affettwata minn qtugħ ta' provvista tal-elettriku estern ta' inqas minn tnax-il xahar fil-kondizzjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip. Barra minn hekk, dejta maħżuna f'faċilità esterna ta' komunikazzjoni remota, kif definit fl-Appendiċi 14, ma għandhiex tkun affetwata minn qtugħ fil-provvista tal-enerġija ta' inqas minn 28 jum.

92) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi li jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu b'mod impliċitu jew espliċitu dan li ġej:

3.12.1 *Dejta tal-identifikazzjoni tal-apparat*

3.12.1.1 Dejta tal-identifikazzjoni tal-unità tal-vettura

93) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu d-dejta tal-identifikazzjoni tal-unità tal-vettura li ġejja:

— l-isem tal-manifattur,

— l-indirizz tal-manifattur,

— in-numru tal-part,

— in-numru tas-serje,

— ġenerazzjoni tal-VU,

— kapaċità li juża kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni,

— in-numru tal-verżjoni tas-software,

— id-data tal-istallazzjoni tas-software,

— is-sena tal-manifattura tal-apparat,

— in-numru tal-approvazzjoni,

94) Id-dejta tal-identifikazzjoni tal-unità tal-vettura tiġi rrekordjata u maħżuna darba għal dejjem mill-manifattur tal-unità tal-vettura, ħlief dejta marbuta mas-software u n-numru tal-approvazzjoni li tista' tinbidel f'każ ta' aġġornament ta' software, u l-kapaċità li jintużaw kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni.

3.12.1.2 Dejta tal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment

95) Is-sensor tal-moviment għandu jkun kapaċi li jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu, id-dejta tal-identifikazzjoni li ġejja:

— l-isem tal-manifattur,

— in-numru tas-serje,

— in-numru tal-approvazzjoni,

— l-identifikatur tal-komponent tas-sigurtà integrat (per eżempju n-numru tal-parti taċ-ċippa interna/proċessur),

— identifikazzjoni tas-sistema operattiva (per eżempju n-numru tal-verżjoni tas-software).

96) Id-dejta tal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment tiġi rrekordjata u maħżuna darba għal dejjem fis-sensor tal-moviment, mill-manifattur tas-sensor tal-moviment.

97) L-unità tal-vettura għandha tkun kapaċi tirrekordja u taħżen, fil-memorja tad-dejta tagħha, id-dejta li ġejja marbuta mal-aħħar 20 akkoppjament reċenti tas-sensors tal-moviment (jekk jokkorru diversi akkoppjamenti matul ġurnata waħda tal-kalendarju, għandhom jinħażnu biss l-ewwel u l-aħħar akkoppjament tal-jum):

▼B

Id-dejta segwenti għandha tkun irrekordjata għal kull wieħed minn dawn l-akkoppjamenti:

— Dejta tal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment

  — numru tas-serje

  — in-numru tal-approvazzjoni

— dejta dwar l-akkoppjament tas-sensor tal-moviment:

  — id-data tal-akkoppjament.

3.12.1.3 Dejta tal-identifikazzjoni tas-Sistemi Globali għan-Navigazzjoni bis-Satellita

98) Il-faċilità tal-GNSS esterna għandha tkun kapaċi taħżen fil-memorja tagħha, id-dejta tal-identifikazzjoni li ġejja:

— l-isem tal-manifattur,

— in-numru tas-serje,

— in-numru tal-approvazzjoni,

— l-identifikatur tal-komponent tas-sigurtà integrat (per eżempju n-numru tal-parti taċ-ċippa interna/proċessur),

— identifikazzjoni tas-sistema operattiva (per eżempju n-numru tal-verżjoni tas-software).

99) Id-dejta tal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment jiġu rrekordjati u maħżuna darba għal dejjem fis-sensorj tal-moviment, mill-manifattur tas-sensor tal-moviment.

100) L-unità tal-vettura għandha tkun kapaċi tirrekordja u taħżen, fil-memorja tad-dejta tagħha, id-dejta li ġejja marbuta mal-aħħar 20 akkoppjament reċenti tal-faċilitajiet esterni tal-GNSS (jekk jokkorru diversi akkoppjamenti matul ġurnata waħda tal-kalendarju, għandhom jinħażnu biss l-ewwel u l-aħħar akkoppjament tal-jum).

Id-dejta segwenti għandha tkun irrekordjata għal kull wieħed minn dawn l-akkoppjamenti:

— dejta ta' identifikazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna:

  — in-numru tas-serje,

  — in-numru tal-approvazzjoni,

— dejta dwar l-akkoppjament tal-faċilità GNSS esterna:

  — l-ewwel data tal-akkoppjament

3.12.2 *Kjavi u Ċertifikati*

101) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi li jaħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, parti A u parti B.

3.12.3 *Dejta dwar l-inserzjoni u t-tneħħija tal-kards tas-sewwieqa jew tal-workshops*

102) Għal kull ċiklu ta' inserzjoni u tneħħija ta' kard tas-sewwieq jew tal-workshop fl-apparat, l-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu:

— il-kunjom u l-isem/ismijiet tad-detentur tal-kard kif maħżuna fuq il-kard,

— in-numru tal-kard, l-Istat Membru li ħarġitha u d-data tal-iskadenza kif maħżuna fuq il-kard,

— il-ġenerazzjoni tal-kard,

▼B

— id-data u l-ħin tal-inserzjoni,

— il-valur tal-odometru tal-vettura meta tiddaħħal il-kard,

— is-slott li fiha tiddaħħal il-kard

— id-data u l-ħin tat-tneħħija,

— il-valur tal-odometru tal-vettura meta tinħareġ il il-kard

— l-informazzjoni li ġejja rigward il-vettura preċedenti użata mis-sewwieq, kif maħżuna fuq il-kard:

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni,

— ġenerazzjoni tal-VU (meta disponibbli),

— id-data u l-ħin tat-tneħħija tal-kard,

— sinjali li jindika jekk, waqt l-inserzjoni tal-kard, id-detentur tal-kard daħħalx xi attivitajiet manwalment jew le.

103) Il-memorja tad-dejta għandha tkun kapaċi żżomm din id-dejta għal mill-inqas 365 jum.

104) Meta l-kapaċità tal-ħżin tiġi eżawrita, dejta ġdida għandha tieħu post l-eqdem dejta.

3.12.4 *Dejta tal-attività tas-sewwieq*

105) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fid-dejta tal-memorja tagħha kull meta jkun hemm tibdil fl-attività tas-sewwieq u/jew kosewwieq jew kull meta jkun hemm tibdil tal-istatus tas-sewqan, u/jew kull meta jkun hemm inserzjoni jew tneħħija ta' kard ta' sewwieq jew workshop

— l-istatus tas-sewwieq (EKWIPAĠĠ, SINGOLU),

— is-slott (SEWWIEQ, KOSEWWIEQ),

— l-istatus tal-kard fis-slott rilevanti (IMDAĦĦLA, MHUX IMDAĦĦLA),

— l-attività (SEWQAN, DISPONIBBILTÀ, XOGĦOL, BREJK/MISTRIEĦ),

— id-data u l-ħin tal-bidla.

IMDAĦĦLA tfisser li meta kard valida tas-sewwieq jew tal-workshop tiddaħħal fl-islott. MHUX IMDAĦĦLA tfisser l-oppost, jiġifieri l-ebda kard valida tas-sewwieq jew tal-workshop m'hija mdaħħla fis-slott (pereżempju hemm imdaħħla kard tal-kumpanija jew l-ebda kard ma hija mdaħħla).

Dejta dwar l-attività, imdaħħla manwalment mis-sewwieq ma tiġix irrekordjata fil-memorja tad-dejta.

106) Il-memorja tad-dejta għandha tkun kapaċi żżomm id-dejta tal-attività tas-sewwieq għal mill-inqas 365 jum.

107) Meta l-kapaċità tal-ħżin tiġi eżawrita, dejta ġdida għandha tieħu post l-eqdem dejta.

▼B

3.12.5 *Postijiet u pożizzjonijiet fejn jibdew il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum jibdew, jintemmu, u/jew fejn jintlaħaq ħin ta' sewqan kontinwu ta' 3 sigħat*

108) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu dejta rilevanti għal:

— postijiet u pożizzjonijiet fejn is-sewwieq u/jew il-kosewwieq jibda l-perjodu tax-xogħol tiegħu ta' kuljum;

— pożizzjonijiet fejn il-ħin ta' sewqan kontinwu tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat;

— pożizzjonijiet fejn is-sewwieq u/jew il-kosewwieq jispiċċa(w) l-perjodu tax-xogħol tiegħu/tagħhom ta' kuljum.

109) Meta l-pożizzjoni tal-vettura ma tkunx disponibbli mir-riċevitur tal-GNSS f'dawn il-ħinijiet, l-apparat tar-rekordjar għandu juża l-aħħar pożizzjoni disponibbli u d-data u l-ħin relatati.

110) Flimkien ma' kull post jew pożizzjoni, l-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu:

— in-numru tal-kard tal-(ko-)sewwieq u tal-Istat Membru li ħarġitha,

— il-ġenerazzjoni tal-kard,

— id-data u l-ħin tal-entrata,

— it-tip tal-entrata (bidu, tmiem jew 3 sigħat ta' ħin ta' sewqan kontinwu),

— l-akkuratezza tal-GNSS, u d-data u ħin, relatati, jekk applikabbli;

— il-valur tal-odometru tal-vettura.

111) Il-memorja tad-dejta għandha tkun kapaċi li żżomm postijiet u pożizzjonijiet fejn jibdew u jintemmu perjodi tax-xogħol ta' kuljum u/jew fejn jintlaħqu 3 sigħat ta' ħin ta' sewqan kontinwu għal mill-inqas 365 jum.

112) Meta l-kapaċità tal-ħżin tiġi eżawrita, dejta ġdida għandha tieħu post l-eqdem dejta.

3.12.6 *Dejta tal-odometru*

113) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja fid-dejta tal-memorja tiegħu, il-valur tal-odometru tal-vettura u d-dejta korrispondenti f'nofs il-lejl ta' kull jum kalendarju.

114) Il-memorja tad-dejta għandha tkun kapaċi taħżen il-valuri ta' nofs il-lejl tal-odometru għal mill-inqas 365 jum kalendarju.

115) Meta l-kapaċità tal-ħżin tiġi eżawrita, dejta ġdida għandha tieħu post l-eqdem dejta.

3.12.7 *Dejta ddettaljata tal-veloċità*

116) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu l-veloċità istantanja tal-vettura u d-dejta u l-ħin korrispondenti ta' kull sekonda ta' mill-inqas l-aħħar 24 siegħa li l-vettura kienet miexja.

3.12.8 *Dejta tal-eventi*

Għall-iskop ta' dan il-subparagrafu, il-ħin għandu jkun irrekordjat b'riżoluzzjoni ta' sekonda waħda (1).

117) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tagħha d-dejta li ġejja għal kull event li jinkixef skont ir-regoli tal-ħażna li ġejjin:

▼B

Event	Regoli għall-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
L-inserzjoni ta' kard mhux valida,	— l-10 eventi l-aktar reċenti.	— id-data u l-ħin tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni tal-kard li toħloq l-event. — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum
Konflitt tal-kards	— l-10 eventi l-aktar reċenti.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni taż-żewġ kards li joħolqu l-kunflitt.
Sewqan mingħajr kard xierqa,	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan	— l-aħħar event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event,	— id-data u l-ħin tal-event, — tip, numru, Stat Membru tal-ħruġ u ġenerazzjoni tal-kard(s), — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum
L-aħħar sessjoni bil-kard ma ntgħalqitx sewwa	— l-10 eventi l-aktar reċenti.	— id-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard, — tip, numru, Stat Membru tal-ħruġ u ġenerazzjoni tal-kard(s), — dejta dwar l-aħħar sessjoni kif tinqara mill-kard: — id-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard, — VRN, l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni u ġenerazzjoni tal-VU.
Veloċità eċċessiva (1)	— l-aktar event serju għal kull waħda mill-aħħar 10 ijiem tal-okkorrenza (jiġifieri dik bl-ogħla veloċità medja), — l-iktar 5 eventi serji fl-aħħar 365 jum. — l-ewwel event li seħħ wara l-aħħar kalibrazzjoni	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — l-ogħla veloċità mkejla waqt l-event. — l-veloċità medja aritmetika mkejla waqt l-event. — tip u n-numru ta' kard, l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni tal-kard tas-sewwieq (jekk rilevanti), — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

▼B

Event	Regoli għall-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
Interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku (2)	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Żball fil-komunikazzjoni mal-faċilità ta' komunikazzjoni remota	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Żball fl-informazzjoni ta' moviment	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Kunflitt fil-moviment tal-vettura	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Tentattivi ta' ksur tas-sigurtà	— L-10 eventi l-aktar riċenti għal kull tip ta' event.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event (jekk rilevanti), — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — tip tal-event.

▼B

Event	Regoli għall-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
Kunflitt ta' ħin	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum.	— data u ħin tal-apparat ta' rekordjar — id-data u l-ħin tal-GNSS, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

(1) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen ukoll fil-memorja tad-dejta tiegħu:

— id-data u l-ħin tal-aħħar KONTROLL TAL-VELOĊITÀ EĊĊESSIVA,

— id-data u l-ħin tal-ewwel okkorrenza ta' sewqan b'veloċità eċċessiva wara dan il-KONTROLL TAL-VELOĊITÀ EĊĊESSIVA,

— l-għadd ta' eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva wara l-aħħar KONTROLL TAL-VELOĊITÀ EĊĊESSIVA.

(2) Dawn id-dejta jistgħu jiġu rrekordjati fil-mument tal-konnessjoni mill-ġdid tal-provvista tal-enerġija, u l-ħinijiet jistgħu jkunu magħrufa b'livell ta' akkuratezza ta' minuta.

3.12.9 *Dejta tal-ħsarat*

Għall-iskop ta' dan il-subparagrafu, il-ħin għandu jkun irrekordjat b'riżoluzzjoni ta' sekonda waħda (1).

118) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu, id-dejta li ġejja għal kull ħsara li tinkixef skont ir-regoli tal-ħżin li ġejjin:

Ħsara	Regoli għall-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull ħsara
Ħsara fil-kard	— l-10 ħsarat l-aktar riċenti tal-kard tas-sewwieq.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-ħsara, — tip u n-numru tal-kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni.
Ħsarat fl-apparat tar-rekordjar	— l-10 ħsarat l-aktar riċenti għal kull tip ta' ħsara, — l-ewwel ħsara wara l-aħħar kalibrazzjoni.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-ħsara, — it-tip ta' ħsara, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħlu fil-bidu u/jew tmiem tal-ħsara,

3.12.10 *Dejta tal-kalibrazzjoni*

119) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu dejta rilevanti għal:

— parametri tal-kalibrazzjoni magħrufa fil-mument tal-attivazzjoni,

▼B

— l-ewwel kalibrazzjoni tiegħu wara l-attivazzjoni tiegħu,

— l-ewwel kalibrazzjoni tiegħu fil-vettura kurrenti (kif hemm identifikat mill-VIN tiegħu),

— l-20 kalibrazzjonijiet l-iktar riċenti (jekk ikunu saru diversi kalibrazzjonijiet fl-istess jum kalendarju, l-ewwel u l-aħħar waħda tal-jum biss għandhom jinżammu).

120) Id-dejta segwenti għandha tkun irrekordjata għal kull waħda minn dawn il-kalibrazzjonijiet:

— ir-raġuni tal-kalibrazzjoni (l-attivazzjoni, l-ewwel istallazzjoni, istallazzjoni, spezzjoni perjodika),

— l-isem u l-indirizz tal-workshop,

— in-numru tal-kard tal-workshop, l-Istat Membru li ħareġ il-kard u d-data tal-iskadenza tal-kard,

— l-identifikazzjoni tal-vettura,

— il-parametri aġġornati jew konfermati: w, k, l, id-daqs tat-tajer, is-setting tal-apparat li jillimita l-veloċità, odometru (il-valuri qodma u ġodda), id-data u l-ħin (il-valuri qodma u ġodda).

— it-tipi u l-identifikaturi kollha tas-siġilli mwaħħla.

121) Barra minn hekk, l-apparat ta' rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu il-kapaċità tiegħu li juża kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni (kemm jekk attivata ki ukoll jekk le).

122) Is-sensor tal-moviment għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tiegħu d-dejta tal-istallazzjoni tas-sensor tal-moviment segwenti:

— l-ewwel akkoppjament ma' VU (id-data, il-ħin, in-numru tal-approvazzjoni tal-VU, in-numru tas-serje tal-VU),

— l-aħħar akkoppjament ma' VU (id-data, il-ħin, in-numru tal-approvazzjoni tal-VU, in-numru tas-serje tal-VU),

123) Is-sensor tal-moviment għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tiegħu d-dejta li ġejja dwar l-istallazzjoni tal-faċilità esterna tal-GNSS:

— l-ewwel akkoppjament ma' VU (id-data, il-ħin, in-numru tal-approvazzjoni tal-VU, in-numru tas-serje tal-VU),

— l-aħħar akkoppjament ma' VU (id-data, il-ħin, in-numru tal-approvazzjoni tal-VU, in-numru tas-serje tal-VU),

3.12.11 *Dejta tal-aġġustament tal-ħin*

124) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu dejta rilevanti għal aġġustamenti tal-ħin imwettqa fil-modalità tal-kalibrazzjoni barra mill-qafas ta' kalibrazzjoni regolari (def f)):

— l-aktar aġġustament tal-ħin riċenti

— l-akbar 5 aġġustamenti tal-ħin.

125) Id-dejta segwenti għandha tkun irrekordjata għal kull waħda minn dawn l-aġġustamenti:

— id-data u l-ħin, il-valur il-qadim,

— id-data u l-ħin, il-valur il-ġdid,

— l-isem u l-indirizz tal-workshop,

— in-numru tal-kard tal-workshop, l-Istat Membru li ħareġ il-kard, il-ġenerazzjoni tal-kard u d-data tal-iskadenza tagħha,

▼B

3.12.12 *Dejta tal-attività tal-kontroll*

126) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu d-dejta segwenti rilevanti mal-20 attività tal-kontroll l-iktar riċenti:

— id-data u l-ħin tal-kontroll,

— in-numru ta' kontroll tal-kard, l-Istat Membru li ħareġ il-kard u l-ġenerazzjoni tal-kard,

— it-tip tal-kontroll (wiri u/jew stampar u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard u/jew kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq).

127) Fil-każ tat-tniżżil, id-dati tal-ġranet l-iżjed qodma u l-iktar riċenti mniżżla għandhom ikunu rekordjati ukoll.

3.12.13 *Dejta tal-locks tal-kumpanija*

128) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu d-dejta rilevanti segwenti għall-255 lock tal-kumpanija l-iktar riċenti:

— id-data u l-ħin tal-lock-in,

— id-data u l-ħin tal-lock-out,

— in-numru tal-kard tal-kumpanija, l-Istat Membru li ħareġ il-kard u l-ġenerazzjoni tal-kard,

— l-isem u l-indirizz tal-kumpanija,

Id-dejta li tkun issakkret preċedentement permezz ta' lock imneħħija mill-memorja minħabba l-limitu ta' hawn fuq, għandha tiġi ttrattata bħala dejta mingħajr lock.

3.12.14 *Dejta dwar l-attività ta' tniżżil*

129) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen fil-memorja tad-dejta tiegħu d-dejta segwenti rilevanti mal-aħħar tniżżil ta' memorja għal fuq medja esterna waqt fil-mod tal-kumpanija jew tal-kalibrazzjoni:

— id-data u l-ħin tat-tniżżil,

— in-numru tal-kard tal-kumpanija jew tal-workshop, l-Istat Membru li ħareġ il-kard u l-ġenerazzjoni tal-kard,

— l-isem tal-kumpanija jew tal-workshop

3.12.15 *Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki*

130) L-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja fil-memorja tad-dejta tiegħu d-dejta segwenti rilevanti għall-kondizzjonijiet speċifiċi:

— id-data u l-ħin tad-dħul,

— it-tip tal-kondizzjoni speċifika.

131) Il-memorja tad-dejta għandha tkun kapaċi żżomm dejta ta' kondizzjonijiet speċifiċi għal mill-inqas 365 jum (fuq is-suppożizzjoni li bħala medja, tinfetaħ jew tingħalaq kondizzjoni waħda kull jum). Meta l-kapaċità tal-ħżin tiġi eżawrita, dejta ġdida għandha tieħu post l-eqdem dejta.

3.12.16 *Dejta tal-kard tat-takografu*

132) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi li jaħżen id-dejta li ġejja marbuta mal-kards tat-takografu differenti li jkunu intużaw fil-VU:

— in-numru tal-kard tat-takografu u n-numru tas-serje tagħha,

— il-manifattur tal-kard tat-takografu,

▼B

— it-tip tal-kard tat-takografu,

— il-verżjoni tal-kard tat-takografu.

133) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi jaħżen mill-inqas 88 rekord minn dawn.

3.13 **Qari minn kards tat-takografu**

134) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi jaqra minn kards tat-takografu tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni, fejn applikabbli, id-dejta meħtieġa:

— biex jidentifika t-tip tal-kard, id-detentur tal-kard, il-vettura użata qabel, id-data u l-ħin tal-aħħar tneħħija tal-kard u l-attività magħżula f'dak il-ħin,

— biex jivverifika li l-aħħar sessjoni tal-kard ingħalqet b'mod korrett,

— biex jikkalkula l-ħin kontinwu ta' sewqan tas-sewwieq, il-ħin kumulattiv ta' mistrieħ u l-ħinijiet kumulattivi ta' ħinijiet ta' sewqan għall-ġimgħa ta' qabel u dik kurrenti,

— biex jistampa l-printouts mitluba rrelatati mad-dejta rrekordjata fuq kard tas-sewwieq,

— biex iniżżel kard tas-sewwieq għal fuq medja esterna.

Dan ir-rekwiżit japplika biss għal kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni jekk l-użu tagħhom ma tkunx ġiet imrażżna minn workshop.

135) F'każ ta' żball tal-qari, l-apparat tar-rekordjar għandu jipprova mill-ġdid, massimu ta' tliet darbiet, l-istess kmand ta' qari, u mbagħad jekk ma jkunux ta' suċċess, jiddikkjara li l-kard hija difettuża u mhux valida.

3.14 **Rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu**

3.14.1 *Rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni*

136) Sakemm l-użu ta' kards tat-takografu ma jkunx ġie mrażżan minn workshop, l-apparat tar-rekordjar għandu jirrekordja u jaħżen id-dejta eżattament bl-istess mod bħall-apparat tar-rekordjar tal-ewwel ġenerazzjoni.

137) L-apparat tar-rekordjar għandu jissettja "is-sessjoni tad-dejta tal-kard" fil-kard tas-sewwieq jew tal-workshop wara li tkun iddaħħlet il-kard.

138) L-apparat tar-rekordjar għandu jaġġorna d-dejta maħżuna fuq il-kards validi tas-sewwieq, tal-workshop u/jew tal-kontroll bid-dejt kollha neċessarja rilevanti għall-perjodu filwaqt li kard tkun imdaħħla u tkun rilevanti għad-detentur tal-kard. Id-dejta maħżuna fuq dawn il-kards huma speċifikati fil-Kapitolu 4.

139) L-apparat tar-rekordjar għandu jaġġorna d-dejta dwar l-attività tas-sewwieq u dwar il-postijiet (kif speċifikat f'4.5.3.1.9 u 4.5.3.1.11), maħżuna fuq kard validi tas-sewwieq u/jew tal-workshop, u d-dejta dwar l-attività u dwar il-postijiet għandha tiddaħħal manwalment mid-detentur tal-kard.

140) L-eventi kollha mhux definiti għall-apparat ta' rekordjar tal-ewwel ġenerazzjoni ma għandhomex jinħażnu fuq il-kards tas-sewwieq u tal-workshop.

▼B

141) L-aġġornament tad-dejta tal-kards tal-workshop għandu jkun tali li, meta jkun meħtieġ, filwaqt li titqies il-kapaċità attwali tal-ħżin tal-kard, l-aktar dejta riċenti tieħu post l-eqdem dejta.

142) F'każ ta' żball tal-kitba, l-apparat tar-rekordjar għandu jipprova mill-ġdid, massimu ta' tliet darbiet, l-istess kmand ta' kitba, u mbagħad jekk ma jkunux ta' suċċess, jiddikkjara li l-kard hija difettuża u mhux valida.

143) Qabel ir-rilaxx tal-kard tas-sewwieq, u wara li d-dejta rilevanti kollha tkun inħażnet fuq il-kard, l-apparat tar-rekordjar għandu jagħmel reset tad-"dejta tas-sessjoni tal-kard".

3.14.2 *Rekordjar u ħżin fuq kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni*

144) Il-kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkun fihom 2 applikazzjonijiet differenti tal-kard, li l-ewwel wieħed minnhom għandha tkun eżattament l-istess bħall-applikazzjoni TACHO tal-kards tal-ewwel ġenerazzjoni, u t-tieni, l-applikazzjoni "TACHO_G2", kif speċifikat f'Kapitolu 4 u l-Appendiċi 2.

145) L-apparat tar-rekordjar għandu jissettja "is-sessjoni tad-dejta tal-kard" fil-kard tas-sewwieq jew tal-workshop wara li tkun iddaħħlet il-kard.

146) L-apparat tar-rekordjar għandu jaġġorna d-dejta maħżuna fuq 2 applikazzjonijiet ta' kards validi tas-sewwieq, tal-workshop u/jew tal-kontroll bid-dejta kollha neċessarja rilevanti għall-perjodu li fih il-kard hija mdaħħla u rilevanti għad-detentur tal-kard. Id-dejta maħżuna fuq dawn il-kards huma speċifikati fil-Kapitolu 4.

147) L-apparat tar-rekordjar għandu jaġġorna d-dejta dwar l-attività, dwar il-postijiet u dwar il-pożizzjonijiet tas-sewwieq (kif speċifikat f'4.5.3.1.9, 4.5.3.1.11, 4.5.3.2.9 u 4.5.3.2.11), maħżuna fuq kards validi tas-sewwieq u/jew tal-workshop, u d-dejta dwar l-attività u dwar il-postijiet għandha tiddaħħal manwalment mid-detentur tal-kard.

148) L-aġġornament tad-dejta tal-kards tal-workshop għandu jkun tali li, meta jkun meħtieġ, filwaqt li titqies il-kapaċità attwali tal-ħżin tal-kard, l-aktar dejta riċenti tieħu post l-eqdem dejta.

149) F'każ ta' żball tal-kitba, l-apparat tar-rekordjar għandu jipprova mill-ġdid, massimu ta' tliet darbiet, l-istess kmand ta' kitba, u mbagħad jekk ma jkunux ta' suċċess, jiddikkjara li l-kard hija difettuża u mhux valida.

150) Qabel jirrilaxxa l-kard tas-sewwieq, u wara li d-dejta rilevanti kollha tkun inħażnet fuq 2 applikazzjonijiet tal-kard, l-apparat tar-rekordjar għandu jagħmel "reset" tad-"dejta dwar is-sessjoni tal-kard".

3.15 **Display**

151) Id-display għandu jinkludi mill-inqas 20 karattru.

152) Id-daqs minimu tal-karattru għandu jkun ta' 5 mm għoli u 3.5 mm wiesa'.

153) L-iskrin għandu jappoġġa l-karattri speċifikati fl-Appendiċi 1 tal-Kapitolu 4 "Settijiet ta' karattri". Id-display jista' juża karattri semplifikati (pereżempju karattri b'aċċent jistgħu jintwerew mingħajr l-aċċent jew ittri żgħar jistgħu jidhru bħala ittri kbar).

▼B

154) Id-display għandu jkollu dawl xieraq li ma jgħammixx.

155) L-indikazzjonijiet għandhom jidhru minn barra l-apparat tar-rekordjar.

156) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi li juri:

— id-dejta predefinita,

— dejta relatata ma' twissijiet,

— dejta relatata mal-aċċess tal-menu,

— dejta oħra mitluba minn utent.

Informazzjoni addizzjonali tista' tintwera mill-apparat tar-rekordjar, bil-kundizzjoni li jintgħaraf b'mod ċar mill-informazzjoni meħtieġa hawn fuq.

157) Id-display tal-apparat tar-rekordjar għandu juża l-pittogrammi jew t-taħlit tal-pittogrammi elenkati fl-Anness 3. Pittogrammi jew taħlita ta' pittogrammi addizzjonali jistgħu jintwerew ukoll mid-display, jekk jintgħarfu b'mod ċar mill-pittogramma jew taħlita ta' pittogrammi msemmija hawn fuq.

158) Id-display dejjem għandu jkun MIXGĦUL waqt li l-vettura tkun miexja.

159) L-apparat tar-rekordjar jista' jinkludi fattur manwali jew awtomatiku biex id-display JINTEFA' meta l-vettura ma tkunx miexja.

Il-format tal-wiri huwa speċifikat fl-Appendiċi 5.

3.15.1 *Display predefinita*

160) Meta l-ebda tagħrif ieħor ma jkun jeħtieġ li jintwera, l-apparat tar-rekordjar għandu juri, fuq bażi predefinita, dan li ġej:

— il-ħin lokali (b'riżultat tal-ħin UTC + id-differenza kif kienet issettjata mis-sewwieq),

— il-modalità tal-operazzjoni,

— l-attività kurrenti tas-sewwieq u l-attività kurrenti tal-assistent sewwieq,

— informazzjoni relatata mas-sewwieq:

— jekk l-attività attwali tiegħu hija s-SEWQAN, il-ħin attwali ta' sewqan kontinwu tiegħu u l-ħin kumulattiv ta' mistrieħ attwali tiegħu,

— jekk l-attività attwali tiegħu mhijiex SEWQAN, id-dewmien tal-attività attwali (minn meta ntgħażlet) u l-ħin kumulattiv ta' mistrieħ attwali tiegħu.

161) Il-wiri ta' dejta marbuta ma' kull sewwieq għandu jkun ċar, sempliċi u mhux ambigwu. Fil-każ fejn l-informazzjoni relatata mas-sewwieq u mal-kosewwieq ma tistax tintwera fl-istess ħin, l-apparat tar-rekordjar għandu juri fuq bażi predefinita, l-informazzjoni relatata mas-sewwieq u għandu jippermetti lill-utent biex juri l-informazzjoni relatata mal-kosewwieq.

162) Fil-każ fejn id-display ma tippermettix li tintwera fuq bażi predefinita il-modalità tal-operazzjoni, l-apparat tar-rekordjar għandu juri fil-qosor il-modalità l-ġdida tal-operazzjoni meta din tinbidel.

▼B

163) L-apparat tar-rekordjar għandu juri fil-qosor l-isem tad-detentur tal-kard waqt l-inserzjoni tal-kard.

164) Meta tinfetaħ kondizzjoni ta' "BARRA MILL-AMBITU", jew vjaġġ bil-"VAPUR/FERROVIJA", id-display predefinita għandha turi, permezz tal-pittogramma rilevanti, li l-kundizzjoni partikolari hija miftuħa (huwa aċċettabbli li l-attività kurrenti tas-sewwieq ma tintweriex fl-istess ħin).

3.15.2 *Display ta' twissija*

165) L-apparat tar-rekordjar għandu juri informazzjoni ta' twissija bl-użu tal-pittogrammi primarji tal-Appendiċi 3, kompletat, fejn meħtieġ b'informazzjoni addizzjonali kkodifikata numerikament. Deskrizzjoni litterali tat-twissija tista' tiżdied ukoll fil-lingwa magħżula tas-sewwieq.

3.15.3 *L-aċċess tal-menu*

166) L-apparat tar-rekordjar għandu jipprovdi bil-kmand neċessarji permezz ta' struttura ta' menu xierqa.

3.15.4 *Displays oħra*

167) Għandu jkun possibbli li jintwera selettivament fuq talba:

— id-data u l-ħin tal-UTC, u d-differenza fil-ħin lokali,

— il-kontenut ta' kwalunkwe waħda mis-sitt printouts bl-istess format tal-printouts stess,

— il-ħin tas-sewqan kontinwu u l-ħin kumulattiv ta' mistrieħ tas-sewwieq,

— il-ħin tas-sewqan kontinwu u l-ħin kumulattiv ta' mistrieħ tal-kosewwieq,

— il-ħin kumulattiv tas-sewqan tas-sewwieq għall-ġimgħa ta' qabel u għal dik kurrenti,

— il-ħin kumulattiv ta' sewqan tal-assistent sewwieq għall-ġimgħa ta' qabel u kurrenti,

Fakultattiv:

— id-dewmien tal-attività kurrenti tal-kosewwieq (minn meta ntgħażlet),

— il-ħin kumulattiv tas-sewqan tas-sewwieq għall-ġimgħa attwali,

— il-ħin kumulattiv tas-sewqan tal-kosewwieq għall-perjodu attwali tax-xogħol ta' kuljum,

— il-ħin kumulattiv tas-sewqan tas-sewwieq għall-perjodu attwali tax-xogħol ta' kuljum.

168) Il-wiri tal-kontenut tal-printout għandu jkun f'sekwenza, linja b'linja. Jekk il-wisgħa tad-display huwa inqas minn 24 karattru l-utent għandu jkun ipprovdut bl-informazzjoni kompleta permezz ta' mezz xieraq (diversi linji, scrolling, …).

Linji tal-printout maħsuba għal informazzjoni miktuba bl-idejn jistgħu jitħallew barra għall-wiri.

▼B

3.16 **L-istampar**

169) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi jistampa informazzjoni mill-memorja tad-dejta tiegħu u/jew minn kards tat-takografu skont is-seba' printouts segwenti:

— l-attivitajiet tas-sewwieq mill-printout tal-kard ta' kuljum,

— l-attivitajiet tas-sewwieq mill-printout tal-Unità tal-Vettura ta' kuljum,

— eventi u ħsarat mill-printout tal-kard,

— eventi u ħsarat mill-printout tal-Unità tal-Vettura,

— il-printout tad-dejta teknika,

— il-printout ta' sewqan b'veloċità eċċessiva.

— l-istorja tal-kard tat-takografu għal VU partikolari (ara l-kapitolu 3.12.16)

Il-format iddettaljat u l-kontenut ta' dawn il-printouts huma speċifikati fl-Appendiċi 4.

Dejta addizzjonali tista' tkun ipprovduta fl-aħħar tal-printouts

Printouts addizzjonali jistgħu jkunu pprovduti ukoll mill-apparat tar-rekordjar, jekk jintgħaraf b'mod ċar mis-seba' printouts imsemmija hawn fuq.

170) L-“attivitajiet tas-sewwieq mill-printout tal-kard ta' kuljum” u “eventi u ħsarat mill-printout tal-kard” għandu jkun disponibbli biss meta kard ta' sewwieq jew kard ta' post tax-xogħol jiġi insertit fl-apparat tar-rekordjar. L-apparat tar-rekordjar għandu jaġġorna d-dejta maħżuna fuq il-kard rilevanti qabel ma jibda jistampa.

171) Sabiex jipproduċi l-“attivitajiet tas-sewwieq mill-printout tal-kard ta' kuljum” jew l-“eventi u ħsarat mill-printout tal-kard”, l-apparat tar-rekordjar għandu:

— jew jagħżel awtomatikament il-kard ta' sewwieq jew il-kard ta' post tax-xogħol jekk kard wieħed minn dawn biss huwa inserit,

— jew jipprovdi kmand biex jintagħżel il-kard tas-sors jew jintagħżel il-kard fis-slott tas-sewwieq jekk tnejn minn dawn il-kards huma inseriti fl-apparat tar-rekordjar.

172) L-apparat tal-istampar għandu jkun kapaċi li jistampa 24 karattru f'kull linja.

173) Id-daqs minimu tal-karattru għandu jkun ta' 2.1 mm għoli u 1.5 mm wiesa'.

174) Il-printer għandu jappoġġa l-karattri speċifikati fl-Appendiċi 1 tal-Kapitolu 4 “Settijiet ta' karattri”.

175) L-apparat li jistampa għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jipproduċi dawn il-printouts b'grad ta' ċarezza b'tali mod li tkun evitata kull ambigwità meta jinqraw.

176) Printouts għandhom iżommu d-dimensjonijiet u r-rekordjar tagħhom f'kondizzjonijiet ta' umdità (minn 10 sa -90 %) u temperatura normali.

177) It-tip ta' karta approvata wżata mill-apparat tar-rekordjar għandha turi l-marka rilevanti tal-approvazzjoni tat-tip u l-indikazzjoni tat-tip(i) tal-apparat tar-rekordjar li miegħu/magħhom tista' tintuża.

▼B

178) Il-printouts għandhom jibqgħu jinqraw u jibqgħu identifikabbli b'mod ċar f'kundizzjonijiet ta' ħażna normali, f'termini tal-intensità tad-dawl, l-umdità u t-temperatura, għal mill-inqas sentejn.

179) Il-printouts għandhom ikunu konformi ma' mill-inqas l-ispeċifikazzjonijiet tat-test definiti fl-Appendiċi 9.

180) Għandu jkun possibbli ukoll biex jiżdiedu noti miktuba bl-idejn, bħall-firma tas-sewwieqa, ma' dawn id-dokumenti.

181) L-apparat tar-rekordjar għandu jamministra eventi ta' "bla karti" waqt li qed jipprintja billi, la darba l-karti jkunu mdaħħla mill-ġdid, jerġa' jibda jistampa mill-bidu tal-printout jew billi jkompli jistampa u jipprovdi referenza mhux ambigwa għall-parti stampata qabel.

3.17 **Twissijiet**

182) L-apparat tar-rekordjar għandu jagħti twissija lis-sewwieq meta jinduna b'xi kwalunkwe event u/jew ħsara.

183) Twissija ta' interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku tista' ddum sa meta l-provvista tal-elettriku tkun konnessa mill-ġdid.

184) L-apparat tar-rekordjar għandu jagħti twissija lis-sewwieq 15-il minuta qabel ma jinqabeż il-ħin massimu ta' sewqan kontinwu permess u fil-ħin li dan jinqabeż.

185) It-twissijiet għandhom ikunu viżwali. Twissijiet bis-smigħ jistgħu jingħataw ukoll mat-twissijiet viżwali.

186) It-twissijiet viżwali għandhom jintgħarfu b'mod ċar mill-utent, jinstabu fil-vista tas-sewwieq u għandhom ikunu leġibbli b'mod ċar kemm bi nhar kif ukoll bil-lejl.

187) Twissijiet viżwali jistgħu jkunu mibnija ġewwa l-apparat tar-rekordjar u/jew 'il bogħod mill-apparat tar-rekordjar.

188) F'dan l-aħħar każ, għandu jkollu s-simbolu "T".

189) It-twissijiet għandhom idumu mill-inqas 30 sekonda, sakemm ma jiġux rikonoxxuti mill-utent billi jolqot kwalunkwe buttuna fuq l-apparat tar-rekordjar. L-ewwel rikonoxximent ma għandux iħassar il-kawża tat-twissija riferit għalih fil-paragrafu li ġej.

190) Il-kawża tat-twissija għandha tintwera fuq l-apparat tar-rekordjar u tibqa' viżibbli sa kemm ikun irrikonoxxut mill-utent billi juża buttuna jew kmand speċifika fuq l-apparat tar-rekordjar.

191) Twissijiet addizzjonali jistgħu jkunu pprovduti, bil-kundizzjoni li ma jħawdux lis-sewwieqa fir-relazzjoni ta' dawk definiti qabel.

3.18 **Tniżżil ta' dejta għal fuq medja esterna**

192) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun kapaċi li jniżżel dejta mat-talba mill-memorja tad-dejta tiegħu jew minn kard ta' sewwieq għal medja ta' ħażna esterna permezz tal-konnettur tal-kalibrazzjoni/tniżżil. L-apparat tar-rekordjar għandu jaġġorna d-dejta maħżuna fuq il-kard rilevanti qabel ma jibda jniżżel.

▼B

193) Barra minn hekk, u bħala karatteristika fakultattiva jista', f'kwalunkwe modalità tal-operazzjoni, iniżżel id-dejta permezz ta' konnettur ieħor lill-kumpanija awtentikata permezz ta' dan il-kanal. F'dan il-każ, id-drittijiet tal-aċċess tad-dejta fil-mod tal-kumpanija japplikaw f'dan it-tniżżil.

194) It-tniżżil ma għandux jibdel jew iħassar xi dejta maħżuna.

195) L-interfaċċa tal-konnettur għall-kalibrazzjoni/tniżżil huwa speċifikat fl-Appendiċi 6.

196) Il-protokolli tat-tniżżil huma speċifikati fl-Appendiċi 7.

3.19 **komunikazzjoni remota għal kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq,**

197) Meta l-ignition tkun mixgħula, kull 60 sekond, l-unità tal-vettura għandha taħżen fil-faċilità ta' komunikazzjoni remota, l-aktar dejta riċenti neċessarja għall-finijiet tal-kontrolli mmirati fil-ġenb tat-triq. Tali dejta għandha tkun kriptata u ffirmata kif speċifikat fl-Appendiċi 11 u fl-Appendiċi 14.

198) Id-dejta għall-kontroll remot għandha tkun disponibbli għal apparati tal-qari tal-komunikazzjonijiet remoti permezz tal-komunikazzjoni mingħajr wajers, kif speċifikat f'Appendiċi 14.

199) Id-dejta neċessarja għall-iskop tal-kontrolli mmirati fil-ġenb tat-triq għandha tkun relatata ma':

— l-aħħar tentattiv ta' ksur tas-sigurtà,

— l-itwal interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku,

— ħsara fis-sensor,

— żball fid-dejta tal-moviment,

— kunflitt fil-moviment tal-vettura,

— sewqan mingħajr kard valida,

— introduzzjoni tal-kard waqt is-sewqan,

— dejta dwar l-aġġustament tal-ħin,

— dejta tal-kalibrazzjoni li tinkludi d-dati tal-aħħar żewġ rekords maħżuna tal-kalibrazzjoni,

— In-numru ta' reġistrazzjoni tal-vettura;

— veloċità rreġistrata mit-takografu.

3.20 **Id-dejta maħruġa lil apparat esterni addizzjonali**

200) L-apparat tar-rekordjar jista' jkun mgħammar ukoll b'interfaċċi standardizzati li jippermettu li d-dejta rreġistrata jew prodotta mit-takografu tintuża fil-modalità operazzjonali jew tal-kalibrazzjoni, minn faċilità esterna.

Fl-Appendiċi 13, hija speċifikata u standardizzata interfaċċa fakultattiva tal-ITS. Interfaċċi oħra simili jistgħu jeżistu flimkien, sakemm dawn jikkonformaw bis-sħiħ mar-rekwiżiti tal-Appendiċi 13 f'termini tal-lista minima tad-dejta, tas-sigurtà u tal-kunsens tas-sewwieq.

Ir-rekwiżiti li ġejjin japplikaw għal dejta magħmula disponibbli permezz ta' dik l-interfaċċa:

— Dawn id-dejta huma sett ta' dejta eżistenti mid-dizzjunarju tad-dejta takografia (Appendiċi 1),

▼B

— subsett ta' dawn id-dejta magħżula huma mmarkati “dejta personali”,

— is-subsett “dejta personali” huwa disponibbli biss jekk ikun attivat, b'mod verifikabbli, il-kunsens tas-sewwieq, li jaċċetta li d-dejta personali tiegħu tkun tista' tinħareġ min-netwerk tal-vettura,

— Fi kwalunkwe mument, il-kunsens tas-sewwieq jista' jiġi attivat jew diżattivat permezz ta' kmandi fil-menu, bil-kundizzjoni li tkun iddaħħlet il-kard tas-sewwieq,

— is-sett u subsett tad-dejta jiġu mxandra permezz ta' protokoll Bluetooth bla wajers fir-raġġ tal-kabina tal-vettura, bi frekwenza ta' 1 minuta,

— l-akkoppjament tal-apparat estern mal-interfaċċa tal-ITS jkun protett minn PIN apposta u aleatorju ta' mill-anqas 4 ċifri, reġistrati u disponibbli permezz tad-display ta' kull unità tal-vettura,

— fi kwalunkwe ċirkostanza, il-preżenza tal-interfaċċa tal-ITS ma tistax tfixkel jew taffettwa l-funzjonament korrett u s-sigurtà tal-unità tal-vettura.

Dejta oħra tista tinħareġ ukoll mas-sett ta' dejta eżistenti, ikkunsidrata bħala l-lista minima, sakemm dawn ma jistgħux jitqiesu bħala dejta personali.

L-apparat tar-rekordjar għandu jinnotifika faċilitajiet esterni oħra dwar il-kunsens tas-sewwieq.

Meta l-ignition tal-vettura tkun ON, din id-dejta għandha tkun imxandra b'mod permanenti.

201) L-interfaċċa b'serial link, kif speċifikata fl-Anness 1B tar-Regolament (KEE) Nru 3821/85, kif emendat l-aħħar, tista' tibqa' tiġi armata fuq it-takografi għar-retrokompatibbiltà. Madankollu, il-kunsens tas-sewwieq xorta jibqa' meħtieġ f'każ li tiġi trażmessa dejta personali.

3.21 **Kalibrazzjoni**

202) Il-funzjoni tal-kalibrazzjoni għandha tippermetti:

— li jitqiegħdu f'par is-sensor tal-moviment mal-VU awtomatikament,

— għall-akkoppjament awtomatiku tal-faċilita tal-GNSS esterna mal-VU, jekk applikabbli,

— għall-adattament diġitali tal-kostant tal-apparat tar-rekordjar (k) għall-koeffiċjent karatteristiku tal-vettura (w),

— għall-aġġustament tal-ħin kurrenti fil-perjodu tal-validità tal-kard tal-workshop imdaħħla,

— li jkun aġġustat l-valur kurrenti tal-odometru,

— biex tkun aġġornata d-dejta tal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment maħżun fil-memorja tad-dejta,

— għall-aġġornament, jekk applikabbli, id-dejta għall-identifikazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna maħżuna fil-memorja tad-dejta,

▼B

— għall-aġġornament tat-tipi u tal-identifikaturi tas-siġilli kollha mwaħħla,

— biex ikunu aġġornati jew ikkonfermati parametri oħra magħrufa mill-apparat tar-rekordjar: l-identifikazzjoni tal-vettura, w, l, id-daqs tat-tajer u is-setting tal-apparat li jillimita l-veloċità jekk applikabbli.

203) Barra minn hekk, il-funzjoni tal-kalibrazzjoni għandha tippermetti t-trażżin fl-użu tal-kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni fl-apparat ta' rekordjar, sakemm il-kundizzjonijiet speċifikati fl-Appendiċi 15 jkunu sodisfatti.

204) It-tqabbil tas-sensor tal-moviment mal-VU għandha tikkonsisti, mill-inqas, fi:

— aġġornar tad-dejta tal-istallazzjoni tas-sensor tal-moviment miżmuma mis-sensor tal-moviment (kif ikun meħtieġ),

— l-ikkopjar mis-sensor tal-moviment lill-memorja tad-dejta tal-VU, tad-dejta meħtieġa għall-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment.

205) L-akkoppjament tal-faċilità tal-GNSS esterna mal-VU għandu jikkonsisti mill-inqas, fi:

— L-aġġornar tad-dejta tal-istallazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna miżmuma mill-faċilità tal-GNSS esterna (kif meħtieġ),

— l-ikkopjar mill-faċilità tal-GNSS esterna lill-memorja tad-dejta tal-VU id-dejta ta' identifikazzjoni meħtieġa tal-faċilità tal-GNSS esterna, inkluż in-numru tas-serje tal-faċilità tal-GNSS esterna,

L-akkoppjament għandu jkun segwit minn verifika tal-informazzjoni dwar il-pożizzjoni GNSS.

206) Il-funzjoni tal-kalibrazzjoni għandha tkun kapaċi ddaħħal dejta meħtieġa mill-konnettur tal-kalibrazzjoni/tniżżil skont il-protokoll tal-kalibrazzjoni kif hemm definit fl-Appendiċi 8. Il-funzjoni tal-kalibrazzjoni tista' ddaħħal ukoll dejta meħtieġa minn mezzi oħra.

3.22 **Kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq**

207) Il-funzjoni ta' verifika tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq għandha tippermetti l-qari tan-numru tas-serje tas-sensor tal-moviment (possibilment integrat fl-adapter) u n-numru tas-serje tal-faċilita tal-GNSS (fejn applikabbli), imqabbda mal-unità tal-vettura fil-mument tat-talba.

208) Dan il-qari għandu jkun possibbli tal-anqas fuq id-display tal-unità tal-vettura permezz ta' kmandi mill-menus.

209) Il-funzjoni tal-verifika tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq għandha tippermetti wkoll il-kontroll tal-għażla tal-modalità I/O għall-kalbrazzjoni tal-linja tas-sinjal I/O speċiikata fl-Appendiċi 6, permezz tal-interfaċċa tal-linja K. Dan għandu jsir permezz tas-Sessjoni tal-Aġġustament tal-ECU, kif speċifikat f'Appendiċi 8, sezzjoni 7, Kontroll tal-Pulsazzjonijiet tal-Ittestjar — unità funzjonali tal-kontroll tal-input u tal-output.

3.23 **L-aġġustament tal-ħin**

210) Il-funzjoni tal-aġġustament tal-ħin għandha tippermetti għall-aġġustament awtomatiku tal-ħin kurrenti. Għall-aġġustament tal-ħin fl-apparat tar-rekordjar, jintużaw żewġ sorsi: 1) l-arloġġ intern tal-VU, 2) ir-riċevitur tal-GNSS.

▼B

211) Is-setting tal-ħin tal-arloġġ intern tal-VU għandu jiġi aġġustat mill-ġdid awtomatikament f'intervalli ta' mhux aktar minn 12-il siegħa. Meta dan il-limitu jkun inqabeż u s-sinjal tal-GNSS ma jkunx disponibbli, is-setting tal-ħin għandha ssir malli l-VU tkun tista' taċċessa ħin validu pprovdut minn riċevitur tal-GNSS, skont il-kundizzjonijiet tal-ignition tal-vettura. Il-ħin ta' referenza għall-konfigurazzjoni awtomatika tal-ħin tal-arloġġ intern tal-VU għandha tinkiseb mir-riċevitur tal-GNSS. Fil-każ li l-ħin kurrenti jiddevja b'aktar minn minuta (1) mill-ħin ta' informazzjoni pprovdut mir-riċevitur tal-GNSS, għandu jiġi attivat event ta' kunflitt ta' ħin.

212) Il-funzjoni tal-aġġustament tal-ħin għandha tippermetti għall-aġġustar ipprovokat tal-ħin kurrenti, fil-modalità tal-kalibrazzjoni.

3.24 **Karatteristiki tal-prestazzjoni**

213) L-unità tal-vettura għandha tkun kompletament operattiva fil-medda ta' temperaturi bejn – 20 °C u 70 °C, il-faċilità tal-GNSS esterna fil-medda ta' temperaturi bejn – 20 °C u 70 °C u s-sensor tal-moviment fil-medda ta' temperaturi bejn – 40 °C u 135 °C. Il-kontenut tal-memorja tad-dejta għandu jiġi ppriservat f'temperaturi baxxi sa – 40 °C.

214) It-takografu għandu jkun kompletament operattiv fl-iskala tal-umdità ta' bejn 10 % u 90 %.

215) Is-siġilli użati fit-takografu intelliġenti għandhom ikunu jifilħu l-istess kundizzjonijiet bħal dawk applikabbli għall-komponenti tat-takografu li jkunu mwaħħla magħhom.

216) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun protett kontra vultaġġ żejjed, inverżjoni tal-polarità tal-elettriku tiegħu, u minn xortjar fiċ-ċirkwiti.

217) Is-sensorji tal-moviment għandhom jew:

— jirreaġixxu għal kamp manjetiku li jfixkel id-detezzjoni tal-moviment tal-vettura. F'ċirkustanzi bħal dawn, l-unità tal-vettura se tirreġistra u taħżen ħsara fis-sensor (ir-Rekwiżit 70) jew,

— ikollhom element sensorjali li huwa protett minn kampijiet manjetiċi, jew li huwa immuni għalihom.

218) L-apparat tar-rekordjar u l-faċilità tal-GNSS esterna għandhom jikkonformaw mar-regolament internazzjonali NU/KEE R10, u għandhom ikunu protetti minn skarigi elettrostatiċi u transjenti.

3.25 **Materjali**

219) Il-partijiet kollha kostitwenti tal-apparat tar-rekordjar għandhom ikunu magħmula minn materjal ta' stabbiltà suffiċjenti u ta' saħħa mekkanika u b'karatteristiċi elettriċi u manjetiċi stabbli.

220) Għall-kondizzjonijiet tal-użu normali, il-partijiet interni kollha tal-apparat għandhom ikunu protetti kontra l-umdità u t-trab.

221) L-Unità tal-Vettura u l-faċilità tal-GNSS esterna għandhom jissodisfaw il-grad tal-protezzjoni IP 40 u s-sensor tal-moviment għandu jissodisfa l-grad ta' protezzjoni IP 64, skont l-istandard IEC 60529:1989 inklużi A1:1999 u A2:2013.

222) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun konformi mal-ispeċifikazzjonijiet tekniċi applikabbli rrelatati ma' disinn ergonomiku.

▼B

223) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun protett kontra ħsara aċċidentali.

3.26 **Marki**

224) Jekk l-apparat tar-rekordjar juri l-valur tal-odometru u l-veloċità tal-vettura, id-dettalji segwenti għandhom jidhru fuq l-apparat li juri karattri fuq l-iskrin:

— qrib il-figura li tindika d-distanza, l-unità tal-kejl tad-distanza, indikata bl-abbrevjazzjoni "km",

— qrib il-figura li turi l-veloċità, l-entrata "km/h".

L-apparat tar-rekordjar jista' ukoll ikun imdawwar sabiex juri l-veloċità f'mili fis-siegħa, f'liema każ l-unità tal-kejltal-veloċità għandha tintwera bl-abbrevjazzjoni "mph". L-apparat tar-rekordjar jista' jinqaleb ukoll biex juri l-veloċità f'mili fis-siegħa, f'liema każ l-unità tal-kejl tad-distanza għandha tintwera bl-abbrevjazzjoni "mi".

225) Plakka deskrittiva għandha titwaħħal ma' kull komponent separat tal-apparat tar-rekordjar u turi d-dettalji li ġejjin:

— isem u indirizz tal-manifattur tal-apparat,

— in-numru tal-parti tal-manifattur u s-sena tal-manifattura tal-apparat,

— numru tas-serje tal-apparat,

— marka tal-approvazzjoni tat-tip tal-apparat.

226) Meta l-ispazju fiżiku ma jkunx biżżejjed biex jintwerew id-dettalji kollha msemmija hawn fuq, il-plakka deskrittiva għandha turi mill-inqas: l-isem jew il-logo tal-manifattur, u n-numru tal-parti tal-apparat.

4 REKWIŻITI TAL-KOSTRUZZJONI U FUNZJONALI GĦALL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

4.1 **Dejta viżibbli**

L-ewwel paġna jkun fiha:

227) il-kliem "Kard tas-sewwieq" jew "Kard tal-kontroll" jew "Kard tal-workshop" jew "Kard tal-kumpanija" stampati f'ittri kbar bil-lingwa jew lingwi uffiċjali tal-Istat Membru li ħareġ il-kard, skont it-tip tal-kard.

228) l-isem ta'l-Istat Membru li ħareġ il-kard (mhux obbligatorju);

229) is-sinjal ta' distinzjoni tal-Istat Membru li ħareġ il-kard, stampat fin-negattiv f'rettangolu blu u mdawwar bi 12-il stilla safra. il-marki distintivi għandhom ikunu kif ġej:

B	Il-Belġju	LV	Il-Latvja
BG	Il-Bulgarija	L	Il-Lussemburgu
CZ	Ir-Repubblika Ċeka	LT	Il-Litwanja
CY	Ċipru	M	Malta
DK	Id-Danimarka	NL	In-Netherlands (l-Olanda)
D	Il-Ġermanja	A	L-Awstrija
L-Estonja	Estonja	PL	Il-Polonja

▼B

GR	Il-Greċja	P RO SK SLO	Il-Portugall Ir-Rumanija Is-Slovakkja Is-Slovenja
E	Spanja	FIN	Il-Finlandja
F HR H	Franza Il-Kroazja L-Ungerija	S	L-Iżvezja
L-Irlanda	l-Irlanda	UK	Ir-Renju Unit
I	L-Italja		

230) l-informazzjoni speċifika għall-kard maħruġa, innumerata kif ġej:

	Kard tas-sewwieq	Kard ta' kontroll	Kard tal-kumpanija jew tal-workshop
1.	il-kunjom tas-sewwieq	l-isem tal-entità tal-kontroll,	l-isem tal-kumpanija jew tal-workshop
2.	isem/ismijiet is-sewwieq	il-kunjom tal-kontrollur (jekk applikabbli)	il-kunjom tad-detentur tal-kard (jekk applikabbli)
3.	id-data tat-twelid tas-sewwieq	isem/ismijiet il-kontrollur (jekk applikabbli)	isem/ismijiet id-detentur (jekk applikabbli)
4.a	id-data tal-bidu tal-validità tal-kard		
4.b	id-data tal-iskadenza tal-kard		
4.c	l-isem tal-awtorità tal-ħruġ (jista' jkun stampat fuq wara tal-paġna)		
4.d	numru differenti minn dak taħt l-intestatura 5, għal skopijiet amministrattivi (fakultattiv);		
5. a	Numru tal-liċenzja tas-sewqan (fid-data tal-ħruġ tal-kard tas-sewwieq)	—	—
5. b	In-numru tal-kard		
6.	Ritratt tas-sewwieq	ritratt tal-kontrollur (fakultattiv)	ritratt tal-fitter (fakultattiv)
7.	Firma tad-detentur (fakultattiv)		
8.	post ta' residenza jew indirizz postali tad-detentur (mhux obbligatorja)	L-indirizz postali tal-entità tal-kontroll	l-indirizz postali tal-kumpanija jew tal-workshop

231) id-dati għandhom jinkitbu bl-użu ta' format “jj/xx/ssss” jew “jj.xx.ssss” (jum, xahar, sena);

Il-naħa ta' wara tal-paġna jkun fiha:

232) spjegazzjoni tal-artikoli numerati li jidhru fuq il-paġna ta' quddiem tal-kard;

▼B

233) bil-ftehim speċifiku bil-miktub ta' min għandu l-pussess, l-informazzjoni li ma hijiex irelatata mal-amministrazzjoni tal-kard jista' jiżdied ukoll, din l-addizzjoni ma għandhiex tbiddel fl-ebda mod l-użu tal-mudell bħala kard tat-takograff.

234) Il-kards tat-takografu għandhom jiġu stampati bil-kuluri predominanti tal-isfond li ġejjin:

— kard tas-sewwieq: abjad

— kard ta' kontroll: blu,

— kard tal-workshop: aħmar,

— kard tal-kumpanija: isfar

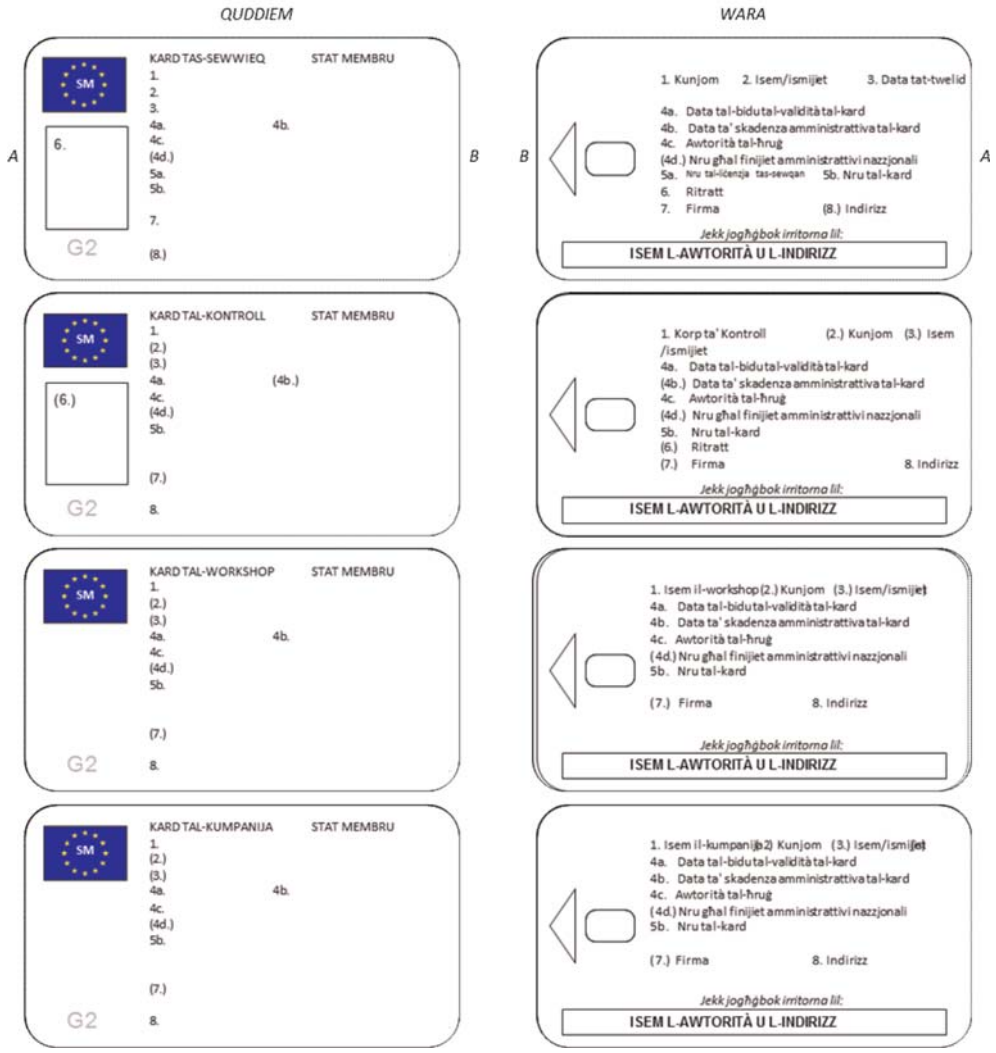
235) Il-kards tat-takografu għandhom juru mill-inqas il-karatteristiċi li ġejjin għall-protezzjoni tal-kard kontra l-falsifikazzjoni u t-tbagħbis:

— disinn tas-sigurtà fl-isfond b'disinn fin tal-guilloche u stampar tat-tip tal-qawsalla,

— fiż-żona tar-ritratt, id-disinn tas-sigurtà fl-isfond u r-ritratt għandhom jitrikkbu fuq xulxin,

— mill-inqas linja waħda ta' microprint ta' żewġ kuluri.

MUDELL KOMUNITARJU TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU



▼B

236) Wara konsultazzjoni mal-Kummissjoni, l-Istati Membri jistgħu jżidu kuluri jew marki, bħal simboli nazzjonali u karratteristiċi tas-sigurtà, mingħajr preġudizzju għad-disposizzjonijiet oħrajn ta' dan l-Anness.

237) Kards temporanji msemmija fl-Artikolu 26.4 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 għandhom jikkonformaw mad-dispożizzjonijiet ta' dan l-Anness.

4.2 **Sigurtà**

Is-sistema tas-sigurtà għandha l-għan li tipproteġi l-integrità u l-awtentiċità tad-dejta skambjata bejn kards u apparat tar-rekordjar, tipproteġi l-integrità u l-awtentiċità ta' dejta mniżżla mill-kards, li tippermetti ċerti operazzjonijiet tal-kitba fuq il-kards mill-apparat ta' rekordjar biss, li telimina kull possibbiltà ta' falsifikazzjoni tad-dejta maħżuna fil-kards, li tipprevjeni tbagħbis u għarfien ta' kull tentattiv ta' dak it-tip.

238) Sabiex tintlaħaq is-sigurtà tas-sistema, il-kards tat-takografu għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tas-sigurtà ddefiniti fl-Appendiċijiet 10 u 11.

239) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu jistgħu jinqraw minn apparat ieħor bħal kompjuters personali.

4.3 **L-Istandards**

240) Il-kards tat-takograu għandhom jikkonformaw mal-istandards li ġejjin:

— ISO/IEC 7810 Identification cards — Physical characteristics,

— ISO/IEC 7816 Identification cards — Integrated circuit cards:

— Parti 1: Physical characteristics,

— Parti 2: Dimensions and position of the contacts (ISO/IEC 7816-2:2007),

— Parti 3: Electrical interface and transmission protocols (ISO/IEC 7816-3:2006),

— Parti 4: Organisation, security and commands for interchange (ISO/IEC 7816-4:2013 + Cor 1:2014),

— Parti 6: Interindustry data elements for interchange (ISO/IEC 7816-6:2004 + Cor 1:2006),

— Parti 8: Commands for security operations (ISO/IEC 7816-8:2004).

— Il-kards tat-takografu għandhom jiġu ttestjati skont ISO/IEC 10373-3:2010 Identification cards — Test methods — Parti 3: Integrated circuit cards with contacts and related interface devices.

4.4 **Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi**

241) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu jistgħu jaħdmu b'mod korrett fil-kondizzjonijiet klimatiċi kollha li ssoltu jistgħu jokkorru fit-territorju tal-Komunità u mill-inqas fil-medda ta' temperaturi bejn – 25 °Ċ u + 70 °Ċ li darba kultant tista' titla' sa + 85 °Ċ, “darba kultant” tfisser mhux iktar minn 4 sigħat kull darba u mhux iktar minn 100 darba tul il-ħajja tal-kard.

242) Il-kards għandhom ikunu kapaċi li joperaw b'mod korrett fil-medda tal-umdita ta' bejn 10 % u 90 %.

▼B

243) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi li joperaw b'mod korrett għal perjodu ta' ħames snin jekk jintuża fl-ispeċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi.

244) Matul it-tħaddim, il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mar-Regolament tan-NU/KEE R10, dwar il-kompatibilità elettromanjetika, u għandhom jiġu protetti kontra skarigi elettrostatiċi.

4.5 **Ħżin ta' dejta**

Għall-għan ta' dan il-paragrafu,

— il-ħinijiet huma rrekordjati b'risoluzzjoni ta' minuta waħda, sakemm ma jkunx speċifikat b'mod ieħor,

— il-valuri tal-odometru huma rrekordjati b'riżoluzjoni ta' kilometru wieħed,

— il-veloċitajiet huma rrekordjati b'riżoluzzjoni ta' 1km/h.

— il-pożizzjonijiet (latitudni u lonġitudni) huma rreġistrati fi gradi u minuti b'riżoluzzjoni ta' 1/10 ta' minuta.

Il-funzjonijiet tal-kards tat-takografu, kmandi u strutturi loġiċi, li jħarsu rekwiżiti tal-ħżin tad-dejta huma speċifikati fl-Appendiċi 2.

Jekk ma jkunx speċifikat mod ieħor, il-ħżin tad-dejta fuq il-kards tat-takografu għandu jkun organizzat b'tali mod li d-dejta l-ġdida tissostitwixxi d-dejta l-qadima fil-każ li tiġi eżawrita l-memorja disponibbli għal rekord partikolari.

245) Dan il-paragrafu jispeċifika l-kapaċità minima tal-ħżin għall-fajls varji tad-dejta tal-applikazzjoni. Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi jindikaw lill-apparat tar-rekordjar l-kapaċità tal-ħżin attwali ta' dawn il-fajls tad-dejta.

246) Kwalunkwe dejta addizzjonali li tista' tiġi maħżuna fuq il-kards tat-takografu, marbuta ma' applikazzjonijiet oħra li jistgħu jittellgħu fuq il-kard, għandha tiġi maħżuna skont id-Id-Direttiva tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill 95/46/KE, u mad-Direttiva 2002/58/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u f'konformità mal-Artikolu 7 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

247) Kull Master File (MF) ta' kwalunkwe kard tat-takografu għandu jkun fih sa ħames fajls elementari (EF) għall-ġestjoni u applikazzjonijiet tal-kard u identifikazzjonijiet taċ-ċippa, kif ukoll żewġ Fajls Dedikati (DF):

— DF tat-takografu, li fih l-applikazzjoni aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel ġenerazzjoni, li hija wkoll preżenti fil-kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni,

— DF Tachograph_G2, li fih l-applikazzjoni aċċessibbli biss għall-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni, li hija wkoll preżenti biss fil-kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni.

Id-dettalji sħaħ tal-istruttura tal-kards tat-takografu huma speċifikati fl-Appendiċi 2.

4.5.1 *Fajls elementari għall-identifikazzjoni u l-ġestjoni tal-kard*

4.5.2 *L-identifikazzjoni tal-kard tal-IC*

248) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi li jaħżnu d-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-kards intelliġenti:

— twaqqif tal-arloġġ,

▼B

— in-numru tas-serje tal-kard (inklużi riferenzi tal-manifattura),

— in-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-kard,

— identifikazzjoni personalizzata tal-kard (ID),

— ID imdaħħal fih,

— Identifikatur tal-IC.

4.5.2.1 L-identifikazzjoni taċ-ċippa

249) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi jaħżnu d-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni taċ-ċirkwit integrat (IC):

— in-numru tas-serje tal-IC

— riferenzi tal-manifattura tal-IC.

4.5.2.2 DIR (preżenti biss f'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni)

250) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi jaħżnu l-oġġeti tad-dejta għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni speċifikati fl-Appendiċi 2.

4.5.2.3 Informazzjoni ATR (kondizzjonali, preżenti biss f'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni)

251) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi li jaħżnu l-oġġett tad-dejta ta' tul estiż li ġej:

— fil-każ li kard tat-takografu tappoġġa oqsma tad-dejta ta' tul estiż, l-oġġetti tad-dejta ta' tul estiż speċifikati l-Appendiċi 2.

4.5.2.4 Informazzjoni ta' tul estiż (kondizzjonali, preżenti biss f'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni)

252) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi li jaħżnu l-oġġetti tad-dejta ta' tul estiż li ġej:

— fil-każ li kard tat-takografu tappoġġa oqsma tad-dejta ta' tul estiż, l-oġġetti tad-dejta ta' tul estiż speċifikati l-Appendiċi 2.

4.5.3 *Kard tas-sewwieq*

4.5.3.1 L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.3.1.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

253) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni takografiċi,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.3.1.2 Kjavi u Ċertifikati

254) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti A.

▼B

4.5.3.1.3 L-identifikazzjoni tal-kard

255) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejja:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard.

4.5.3.1.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

256) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejja:

— kunjom tad-detentur,

— l-ewwel isem(ijiet) tad-detentur,

— id-data tat-twelid

— il-lingwa preferita.

4.5.3.1.5 Tniżżil tal-kard

257) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja marbuta mat-tniżżil mill-kard:

— id-data u l-ħin, tal-aħħar tniżżil mill-kard (għal raġunijiet oħra għajr il-kontroll).

258) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi li żżomm rekord wieħed minn dawn.

4.5.3.1.6 Informazzjoni tal-liċenzja tas-sewqan

259) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-liċenzja tas-sewqan li ġejja:

— l-Istat Membru li ħariġha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha,

— in-numru tal-liċenzja tas-sewqan (fid-data tal-ħruġ tal-kard).

4.5.3.1.7 Dejta tal-eventi

Għall-iskop ta' dan is-subparagrafu, il-ħin għandu jkun irrekordjat b'riżoluzzjoni ta' sekonda waħda (1).

260) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen dejta relatata mal-eventi li ġejjin, rilevati mill-apparat tar-rekordjar li ġejjin waqt li l-kard hija inserita:

— Trikkib tal-ħin (fejn din il-kard hija l-kawża ta' dan l-event),

— Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan (fejn din il-kard hija s-suġġett ta' dan l-event),

— L-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx sew (fejn dan il-kard hija s-suġġett tal-event),

— Interruzzjonijiet tal-provvista tal-elettriku,

— Żball tad-dejta tal-moviment,

— Tentattivi ta' ksur tas-sigurtà.

261) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi li taħżen id-dejt għall-eventi li ġejja:

— Kodiċi tal-event,

— Id-data u l-ħin tal-bidu tal-event (jew tal-inserzjoni tal-kard jekk l-event kien għaddej f'dak il-ħin),

▼B

— Id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event (jew tat-tneħħija tal-kard jekk l-event kien għaddej f'dak il-ħin),

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħ l-event.

Nota: Għall-event ta' "trikkib tal-ħin":

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tat-tneħħija tal-kard mill-vettura ta' qabel,

— id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard fil-vettura kurrenti,

— Id-dejta tal-vettura għandha tikkorrispondi mal-vettura kurrenti li qed tipprovoka l-event.

Nota: Għall-event ta' "l-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx b'mod korrett":

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard tas-sessjoni li ma ngħalqitx b'mod korrett,

— id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard tas-sessjoni waqt liema ntgħaraf l-event (sessjoni kurrenti),

— id-dejta tal-vettura għandha tikkorrispondi mal-vettura li fiha s-sessjoni ma ngħalqitx b'mod korrett.

262) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għas-sitt eventi l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 36 event).

4.5.3.1.8 Dejta tal-ħsarat

Għall-iskop ta' dan il-subparagrafu, il-ħin għandu jkun irrekordjat b'riżoluzzjoni ta' sekonda waħda (1).

263) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen dejta relatata ma' ħsarat magħrufa mill-apparat tar-rekordjar li ġejjin waqt li l-kard kienet imdaħħla:

— ħsara tal-kard (fejn dan il-kard huwa s-suġġett ta' dan l-event),

— ħsara fl-apparat tar-rekordjar.

264) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għall-ħsarat li ġejjin:

— Kodiċi tal-ħsara

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara (jew tal-inserzjoni tal-kard jekk l-ħsara kienet għaddejja f'dak il-ħin),

— id-data u l-ħin tat-tmiem tal-ħsara (jew tat-tneħħija tal-kard jekk l-ħsara kienet għaddejja f'dak il-ħin),

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħet il-ħsara.

265) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għat-tnax-il ħsara l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 24 ħsara).

▼B

4.5.3.1.9 Dejta tal-attività tas-sewwieq

266) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen, għal kull jum kalendarju li fih intużat il-kard jew għal liema s-sewwieq daħħal l-attivitajiet manwalment, id-dejta li ġejja:

— id-data;

— apparat li jgħodd il-preżenza ta' kuljum (miżjud b'wieħed għal kull jum kalendarju minn dawn),

— id-distanza totali vjaġġata mis-sewwieq waqt din il-ġurnata,

— l-istatus tas-sewwieq f'00.00,

— kull meta s-sewwieq biddel l-attività tiegħu, u/jew biddel l-istatus tas-sewqan, u/jew inserixxa jew irtira l-kard tiegħu:

— l-istatus tas-sewwieq (EKWIPAĠĠ, SINGOLU),

— is-slott (SEWWIEQ, KOSEWWIEQ),

— l-istatus tal-kard (IMDAĦĦLA, MHUX IMDAĦĦLA),

— l-attività (SEWQAN, DISPONIBBILTÀ, XOGĦOL, BREJK/MISTRIEĦ),

— il-ħin tal-bidla.

267) Il-memorja tal-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm l-attività tas-sewwieq għal mill-inqas 28 jum (l-attività medja ta' sewwieq hija definita bħala 93 bidla tal-attività kull ġurnata).

268) Id-dejta elenkata skont ir-rekwiżiti 261, 264 u 266 għandha tinħażen b'tali mod li tippermetti l-irkupru ta' attivitajiet fl-ordni li fihom okkorrew, anke f'każ ta' sitwazzjoni ta' trikkib tal-ħin.

4.5.3.1.10 Dejta użata tal-vetturi

269) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen, għal kull jum tal-kalendarju fejn intużat l-kard, u għal kull perjodu ta' użu ta' vettura msemmija dik il-ġurnata (perjodu ta' użu jinkludi ċ-ċikli kollha ta' inserzjoni u tneħħija tal-kard fil-vettura, kif jidher mill-kard), id-dejta li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-ewwel użu tal-vettura (jiġifieri l-ewwel inserzjoni tal-kard għal dan il-perjodu ta' użu tal-vettura, jew 00.00 jekk il-perjodu ta' użu huwa għaddej f'dak il-ħin),

— il-valur tal-odometru tal-vettura f'dak il-ħin,

— id-data u l-ħin tal-aħħar użu tal-vettura (jiġifieri l-aħħar tneħħija tal-kard għal dan il-perjodu ta' użu tal-vettura, jew 23.59 jekk il-perjodu ta' użu huwa għaddej f'dak il-ħin),

▼B

— il-valur tal-odometru tal-vettura f'dak il-ħin,

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura.

270) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 84 rekord minn dawn.

4.5.3.1.11 Postijiet fejn perjodi tax-xogħol ta' kuljum jibdew u/jew jispiċċaw

271) Is-sewwieq għandu jkun kapaċi li jaħżen id-dejta li ġejja relatata ma' postijiet fejn perjodi tax-xogħol ta' kuljum jibdew u/jew jispiċċaw, imdaħħla mis-sewwieq:

— id-data u l-ħin tat-tniżżil (jew id-data/il-ħin irrelatati mat-tniżżil jekk it-tniżżil iseħħ waqt il-proċedura ta' tniżżil manwali),

— it-tip tat-tniżżil (bidu jew tmiem, kondizzjoni tat-tniżżil),

— il-pajjiż u r-reġjun imdaħħla,

— il-valur tal-odometru tal-vettura.

272) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas 42 par ta' rekords minn dawn.

4.5.3.1.12 Dejta tas-sessjoni tal-kard

273) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm dejta relatata mal-vettura li fetħet is-sessjoni kurrenti:

— id-data u l-ħin tal-ftuħ tas-sessjoni (jiġifieri l-inserzjoni tal-kard) b'riżoluzzjoni ta' sekonda,

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni.

4.5.3.1.13 Dejta tal-attività tal-kontroll

274) Il-kard tas-sewwieq għandu ikunu kapaċi li jaħżen id-dejta relatata mal-attivitajiet tal-kontroll li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-kontroll,

— in-numru tal-kard ta' kontroll u l-Istat Membru li ħareġ il-kard,

— it-tip tal-kontroll (wiri u/jew stampar u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard (ara nota)),

— il-perjodu mniżżel, fil-każ ta' tniżżil,

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħet il-kontroll.

Nota: it-tniżżil tad-dejta mill-kard jiġi rreġistrat biss jekk isir permezz ta' apparat tar-rekordjar.

275) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm rekord wieħed minn dawn.

4.5.3.1.14 Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki

276) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja relatata ma' kondizzjonijiet speċifiċi li daħlu waħt li l-kard kien inserit (ikun liema jkun is-slott):

— id-data u l-ħin tad-dħul,

— It-tip tal-kondizzjoni speċifika.

▼B

277) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 56 rekord minn dawn.

4.5.3.2 Applikazzjoni tat-takografu tat-2 ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.3.2.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

278) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni takografiċi,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.3.2.2 Kjavi u Ċertifikati

279) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti B.

4.5.3.2.3 L-identifikazzjoni tal-kard

280) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejja:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard.

4.5.3.2.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

281) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejja:

— kunjom tad-detentur,

— l-ewwel isem(ijiet) tad-detentur,

— id-data tat-twelid

— il-lingwa preferita.

4.5.3.2.5 Tniżżil tal-kard

282) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja marbuta mat-tniżżil mill-kard:

— id-data u l-ħin, tal-aħħar tniżżil mill-kard (għal raġunijiet oħra għajr il-kontroll).

283) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi li żżomm rekord wieħed minn dawn.

4.5.3.2.6 Informazzjoni tal-liċenzja tas-sewqan

284) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-liċenzja tas-sewqan li ġejja:

— l-Istat Membru li ħariġha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha,

— in-numru tal-liċenzja tas-sewqan (fid-data tal-ħruġ tal-kard).

4.5.3.2.7 Dejta tal-eventi

Għall-iskop ta' dan is-subparagrafu, il-ħin għandu jkun irrekordjat b'riżoluzzjoni ta' sekonda waħda (1).

▼B

285) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen dejta relatata mal-eventi li ġejjin, rilevati mill-apparat tar-rekordjar li ġejjin waqt li l-kard kienet imdaħħla:

— Trikkib tal-ħin (fejn din il-kard hija l-kawża ta' dan l-event),

— Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan (fejn din il-kard hija s-suġġett ta' dan l-event),

— L-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx sew (fejn dan il-kard hija s-suġġett tal-event),

— Interruzzjonijiet tal-provvista tal-elettriku,

— Żball fil-komunikazzjoni mal-faċilità ta' komunikazzjoni remota,

— Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mill-event tar-riċevitur tal-GNSS

— Żball ta' komunikazzjoni mal-faċilità esterna tal-GNSS

— Żball tad-dejta tal-moviment,

— Kunflitt fil-moviment tal-vettura

— Security breach attempts,

— Kunflitt ta' ħin.

286) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għall-eventi li ġejja:

— Kodiċi tal-event,

— Id-data u l-ħin tal-bidu tal-event (jew tal-inserzjoni tal-kard jekk l-event kien għaddej f'dak il-ħin),

— Id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event (jew tat-tneħħija tal-kard jekk l-event kien għaddej f'dak il-ħin),

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħ l-event.

Nota: Għall-event ta' "trikkib tal-ħin":

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tat-tneħħija tal-kard mill-vettura ta' qabel,

— id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard fil-vettura kurrenti,

— Id-dejta tal-vettura għandha tikkorrispondi mal-vettura kurrenti li qed tipprovoka l-event.

Nota: Għall-event ta' "l-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx b'mod korrett":

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard tas-sessjoni li ma ngħalqitx b'mod korrett,

— id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event għandhom jikkorrispondu mad-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard tas-sessjoni waqt liema ntgħaraf l-event (sessjoni kurrenti),

▼B

— id-dejta tal-vettura għandha tikkorrispondi mal-vettura li fiha s-sessjoni ma ngħalqitx b'mod korrett.

287) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għas-sitt eventi l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 66 event).

4.5.3.2.8 Dejta tal-ħsarat

Għall-iskop ta' dan il-subparagrafu, il-ħin għandu jkun irrekordjat b'riżoluzzjoni ta' sekonda waħda (1).

288) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen dejta relatata ma' ħsarat magħrufa mill-apparat tar-rekordjar li ġejjin waqt li l-kard kienet imdaħħla:

— ħsara tal-kard (fejn dan il-kard huwa s-suġġett ta' dan l-event),

— ħsara fl-apparat tar-rekordjar.

289) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għall-ħsarat li ġejjin:

— Kodiċi tal-ħsara

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara (jew tal-inserzjoni tal-kard jekk l-ħsara kienet għaddejja f'dak il-ħin),

— id-data u l-ħin tat-tmiem tal-ħsara (jew tat-tneħħija tal-kard jekk l-ħsara kienet għaddejja f'dak il-ħin),

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħet il-ħsara.

290) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għat-tnax-il ħsara l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 24 ħsara).

4.5.3.2.9 Dejta tal-attività tas-sewwieq

291) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen, għal kull jum kalendarju li fih intużat il-kard jew għal liema s-sewwieq daħħal l-attivitajiet manwalment, id-dejta li ġejja:

— id-data;

— apparat li jgħodd il-preżenza ta' kuljum (miżjud b'wieħed għal kull jum kalendarju minn dawn),

— id-distanza totali vjaġġata mis-sewwieq waqt din il-ġurnata,

— l-istatus tas-sewwieq f'00.00,

— kull meta s-sewwieq biddel l-attività tiegħu, u/jew biddel l-istatus tas-sewqan, u/jew inserixxa jew irtira l-kard tiegħu:

— l-istatus tas-sewqan (EKWIPAĠĠ, SINGOLU),

— is-slott (SEWWIEQ, KOSEWWIEQ),

— l-istatus tal-kard (IMDAĦĦLA, MHUX IMDAĦĦLA),

— l-attività (SEWQAN, DISPONIBBILTÀ, XOGĦOL, BREJK/MISTRIEĦ),

▼B

— il-ħin tal-bidla.

292) Il-memorja tal-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm l-attività tas-sewwieq għal mill-inqas 28 jum (l-attività medja ta' sewwieq hija definita bħala 93 bidla tal-attività kull ġurnata).

293) Id-dejta elenkata skont ir-rekwiżiti 286, 289 u 291 għandha tinħażen b'tali mod li tippermetti l-irkupru ta' attivitajiet fl-ordni li fihom okkorrew, anke f'każ ta' sitwazzjoni ta' trikkib tal-ħin.

4.5.3.2.10 Dejta użata tal-vetturi

294) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen, għal kull jum tal-kalendarju fejn intużat l-kard, u għal kull perjodu ta' użu ta' vettura msemmija dik il-ġurnata (perjodu ta' użu jinkludi ċ-ċikli kollha ta' inserzjoni u tneħħija tal-kard fil-vettura, kif jidher mill-kard), id-dejta li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-ewwel użu tal-vettura (jiġifieri l-ewwel inserzjoni tal-kard għal dan il-perjodu ta' użu tal-vettura, jew 00.00 jekk il-perjodu ta' użu huwa għaddej f'dak il-ħin),

— il-valur tal-odometru tal-vettura f'dak il-ħin tal-ewwel użu,

— id-data u l-ħin tal-aħħar użu tal-vettura (jiġifieri l-aħħar tneħħija tal-kard għal dan il-perjodu ta' użu tal-vettura, jew 23.59 jekk il-perjodu ta' użu huwa għaddej f'dak il-ħin),

— il-valur tal-odometru tal-vettura f'dak il-ħin tal-aħħar użu,

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura.

— VIN tal-vettura

295) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 84 rekord minn dawn.

4.5.3.2.11 Postijiet fejn jibdew u/jew jispiċċaw il-perjodi tax-xogħol ta' kuljum

296) Is-sewwieq għandu jkun kapaċi li jaħżen id-dejta li ġejja relatata ma' postijiet fejn perjodi tax-xogħol ta' kuljum jibdew u/jew jispiċċaw, imdaħħla mis-sewwieq:

— id-data u l-ħin tat-tniżżil (jew id-data/il-ħin irrelatati mat-tniżżil jekk it-tniżżil iseħħ waqt il-proċedura ta' tniżżil manwali),

— it-tip tat-tniżżil (bidu jew tmiem, kondizzjoni tat-tniżżil),

— il-pajjiż u r-reġjun imdaħħla,

— il-valur tal-odometru tal-vettura.

— il-pożizzjoni tal-vettura,

— l-akkuratezza tal-GNSS, id-data u l-ħin meta ġiet stabbilita l-pożizzjoni.

297) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas 84 par ta' rekords minn dawn.

▼B

4.5.3.2.12 Dejta tas-sessjoni tal-kard

298) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm dejta relatata mal-vettura li fetħet is-sessjoni kurrenti:

— id-data u l-ħin tal-ftuħ tas-sessjoni (jiġifieri l-inserzjoni tal-kard) b'riżoluzzjoni ta' sekonda,

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni.

4.5.3.2.13 Dejta tal-attività tal-kontroll

299) Il-kard tas-sewwieq għandu ikunu kapaċi li jaħżen id-dejta relatata mal-attivitajiet tal-kontroll li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-kontroll,

— in-numru tal-kard ta' kontroll u l-Istat Membru li ħareġ il-kard,

— it-tip tal-kontroll (wiri u/jew stampar u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard (ara nota)),

— il-perjodu mniżżel, fil-każ ta' tniżżil,

— VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħ il-kontroll.

Nota: rekwiżiti tas-sigurtà jimplikaw li tniżżil ta' kard għandu jkun irrekordjat biss jekk iseħħ permezz ta' apparat tar-rekordjar.

300) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi żżomm rekord wieħed minn dawn.

4.5.3.2.14 Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki

301) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja relatata ma' kondizzjonijiet speċifiċi li daħlu waħt li l-kard kien inserit (ikun liema jkun is-slott):

— id-data u l-ħin tad-dħul,

— It-tip tal-kondizzjoni speċifika.

302) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 56 rekord minn dawn.

4.5.3.2.15 Dejta użata tal-unitajiet tal-vettura

303) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja marbuta mal-unitajiet tal-vettura differenti li fihom intużaw il-kard:

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-perjodu tal-użu tal-unità tal-vettura (jiġifieri l-ewwel inserzjoni tal-kard fl-unità tal-vettura għall-perjodu),

— il-manifattur tal-unità tal-vettura,

— it-tip tal-unità tal-vettura,

— in-numru tal-verżjoni tas-software tal-unità tal-vettura.

304) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 84 rekord minn dawn.

▼B

4.5.3.2.16 Dejta dwar il-postijiet għal tliet sigħat ta' sewqan kontinwu

305) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja marbuta mal-pożizzjoni tal-vettura meta l-ħin ta' sewqan kontinwu tas-sewwieq jkun laħaq multiplu ta' tliet sigħat:

— id-data u l-ħin meta l-ħin ta' sewqan kontinwu tad-detentur tal-kard jilħaq multiplu ta' tliet sigħat;

— il-pożizzjoni tal-vettura.

— l-akkuratezza tal-GNSS, id-data u l-ħin meta ġiet stabbilita l-pożizzjoni.

306) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 252 rekord minn dawn.

4.5.4 *Kard tal-workshop*

4.5.4.1 L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.4.1.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

307) Il-kard tat-takografu għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni tat-takografu,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.4.1.2 Kjavi u Ċertifikati

308) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti A.

309) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen in-numru tal-identifikazzjoni personali (kodiċi PIN).

4.5.4.1.3 L-identifikazzjoni tal-kard

310) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejjin:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard.

4.5.4.1.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

311) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejjin:

— l-isem tal-workshop,

— l-indirizz tal-workshop,

— kunjom tad-detentur,

— l-ewwel isem(ijiet) tad-detentur,

— il-lingwa preferita.

4.5.4.1.5 Tniżżil tal-kard

312) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekord tat-tniżżil mil-kard bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

▼B

4.5.4.1.6 Dejta tal-kalibrazzjoni u tal-aġġustament tal-ħin

313) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi żżomm rekords ta' kalibrazzjonijiet u/jew aġġustamenti tal-ħin imwettqa waqt li l-kard huwa inserit fl-apparat tar-rekordjar.

314) Kull rekord tal-kalibrazzjoni għandu jkun kapaċi li jżomm id-dejta li ġejja:

— ir-raġuni tal-kalibrazzjoni (l-attivazzjoni, l-ewwel installazzjoni, installazzjoni, spezzjoni perjodika),

— L-identifikazzjoni tal-vettura

— il-parametri aġġornati jew konfermati (w, k, l, id-daqs tat-tajer, is-setting tal-apparat li jillimita l-veloċità, odometru (valuri ġodda u antiki), id-data u l-ħin (valuri ġodda u qodma),

— identifikazzjoni tal-apparat tar-rekordjar (in-numru tal-parti tal-VU, in-numru tas-serje tal-VU, in-numru tas-serje tas-sensor tal-moviment).

315) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 88 rekord minn dawn.

316) Il-kard tal-workshop għandha żżomm in-numru totali ta' kalibrazzjonijiet imwettqa b'din il-kard.

317) Il-kard tal-workshop għandha żżomm in-numru ta' kalibrazzjonijiet imwettqa mill-aħħar tniżżil minnha.

4.5.4.1.7 Dejta tal-eventi jew ħsarat

318) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekords ta' eventi u ħsarat bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

319) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għat-tliet eventi l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 18 event) u s-sitt ħsarat l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 12-il ħsara).

4.5.4.1.8 Dejta tal-attività tas-sewwieq

320) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen l-attività tas-sewwieq bl-istess mod bħal kard tas-sewwieq.

321) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas dejta tal-attività medja ta' sewwieq ta' ġurnata waħda.

4.5.4.1.9 Dejta użata tal-vetturi

322) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekords tad-dejta użata mill-vetturi bl-istess mod bħal kard tas-sewwieq.

323) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 4 rekord minn dawn.

4.5.4.1.10 Dejta tal-bidu u/jew tat-tmiem tal-perjodi tax-xogħol ta' kuljum

324) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekords tal-bidu u/jew tmiem tal-perjodi tax-xogħol bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

325) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas tliet pari ta' rekords minn dawn.

▼B

4.5.4.1.11 Dejta tas-sessjoni tal-kard

326) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekord ta' sessjoni tal-kard bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

4.5.4.1.12 Dejta tal-attività tal-kontroll

327) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekord ta' attività tal-kontroll bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

4.5.4.1.13 Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki

328) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta relevanti għal kondizzjonijiet speċifiċi bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

329) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 2 rekords minn dawn.

4.5.4.2 Applikazzjoni tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.4.2.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

330) Il-kard tat-takografu għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni tat-takografu,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.4.2.2 Kjavi u Ċertifikati

331) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti B.

332) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen in-numru tal-identifikazzjoni personali (kodiċi PIN).

4.5.4.2.3 L-identifikazzjoni tal-kard

333) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejjin:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard.

4.5.4.2.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

334) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejjin:

— l-isem tal-workshop,

— l-indirizz tal-workshop,

— kunjom tad-detentur,

— l-ewwel isem(ijiet) tad-detentur,

— il-lingwa preferita.

4.5.4.2.5 Tniżżil tal-kard

335) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekord tat-tniżżil mil-kard bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

▼B

4.5.4.2.6 Dejta tal-kalibrazzjoni u tal-aġġustament tal-ħin

336) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi żżomm rekords ta' kalibrazzjonijiet u/jew aġġustamenti tal-ħin imwettqa waqt li l-kard huwa inserit fl-apparat tar-rekordjar.

337) Kull rekord tal-kalibrazzjoni għandu jkun kapaċi li jżomm id-dejta li ġejja:

— ir-raġuni tal-kalibrazzjoni (l-attivazzjoni, l-ewwel installazzjoni, installazzjoni, spezzjoni perjodika),

— l-identifikazzjoni tal-vettura,

— il-parametri aġġornati jew konfermati (w, k, l, id-daqs tat-tajer, is-setting tal-apparat li jillimita l-veloċità, odometru (valuri ġodda u antiki), id-data u l-ħin (valuri ġodda u qodma),

— identifikazzjoni tal-apparat tar-rekordjar (in-numru tal-parti tal-VU, in-numru tas-serje tal-VU, in-numru tas-serje tas-sensor tal-moviment, in-numru tas-serje tal-faċilità tal-komunikazzjoni remota u n-numru tas-serja tal-faċilità tal-GNSS esterna, jekk applikabbli),

— it-tip u l-identifikatur tas-siġilli kollha mwaħħla.

— l-abbiltà tal-VU li tuża kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni (attivata jew le).

338) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 88 rekords minn dawn.

339) Il-kard tal-workshop għandha żżomm in-numru totali ta' kalibrazzjonijiet imwettqa b'din il-kard.

340) Il-kard tal-workshop għandha żżomm in-numru ta' kalibrazzjonijiet imwettqa mill-aħħar tniżżil minnha.

4.5.4.2.7 Dejta tal-eventi jew ħsarat

341) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekords ta' eventi u ħsarat bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

342) Il-kard tas-sewwieq għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta għat-tliet eventi l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 33 event) u s-sitt ħsarat l-iktar riċenti ta' kull tip (jiġifieri 12-il ħsara).

4.5.4.2.8 Dejta tal-attività tas-sewwieq

343) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen l-attività tas-sewwieq bl-istess mod bħal kard tas-sewwieq.

344) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas dejta tal-attività medja ta' sewwieq ta' ġurnata waħda.

4.5.4.2.9 Dejta użata tal-vetturi

345) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekords tad-dejta użata mill-vetturi bl-istess mod bħal kard tas-sewwieq.

346) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 4 rekords minn dawn.

▼B

4.5.4.2.10 Dejta tal-bidu u/jew tat-tmiem tal-perjodi tax-xogħol ta' kuljum

347) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekords tal-bidu u/jew tmiem tal-perjodi tax-xogħol bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

348) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas tliet pari ta' rekords minn dawn.

4.5.4.2.11 Dejta tas-sessjoni tal-kard

349) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekord ta' sessjoni tal-kard bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

4.5.4.2.12 Dejta tal-attività tal-kontroll

350) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen rekord ta' attività tal-kontroll bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

4.5.4.2.13 Dejta użata tal-unitajiet tal-vettura

351) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja marbuta mal-unitajiet tal-vettura differenti li fihom intużaw il-kard:

— id-data u l-ħin tal-bidu tal-perjodu tal-użu tal-unità tal-vettura (jiġifieri l-ewwel inserzjoni tal-kard fl-unità tal-vettura għall-perjodu),

— il-manifattur tal-unità tal-vettura,

— it-tip tal-unità tal-vettura,

— in-numru tal-verżjoni tas-software tal-unità tal-vettura.

352) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 4 rekords minn dawn.

4.5.4.2.14 Dejta dwar il-postijiet għal tliet sigħat ta' sewqan kontinwu

353) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja marbuta mal-pożizzjoni tal-vettura meta l-ħin ta' sewqan kontinwu tas-sewwieq jkun laħaq multiplu ta' tliet sigħat:

— id-data u l-ħin meta l-ħin ta' sewqan kontinwu tad-detentur tal-kard jilħaq multiplu ta' tliet sigħat;

— il-pożizzjoni tal-vettura,

— l-akkuratezza tal-GNSS, id-data u l-ħin meta ġiet stabbilita l-pożizzjoni.

354) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 18 rekords minn dawn.

4.5.4.2.15 Dejta tal-kondizzjonijiet speċifiki

355) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta rilevanti għal kondizzjonijiet speċifiċi bl-istess mod bħall-kard tas-sewwieq.

356) Il-kard tal-workshop għandha tkun kapaċi taħżen mill-inqas 2 rekords minn dawn.

▼B

4.5.5 *Kard ta' kontroll*

4.5.5.1 L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.5.1.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

357) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni takografiċi,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.5.1.2 Kjavi u Ċertifikati

358) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti A.

4.5.5.1.3 L-identifikazzjoni tal-kard

359) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejja:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard (jekk hemm).

4.5.5.1.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

360) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejja:

— l-isem tal-entità tal-kontroll,

— l-indirizz tal-entità tal-kontroll,

— kunjom tad-detentur,

— l-ewwel isem(ijiet) tad-detentur,

— il-lingwa preferita.

4.5.5.1.5 Dejta tal-attività tal-kontroll

361) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-attività tal-kontroll li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-kontroll,

— it-tip tal-kontroll (wiri u/jew stampar u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard u/jew kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq).

— il-perjodu li tniżżel (jekk hemm),

— VRN u l-awtorità tar-reġistrazzjoni tal-Istat Membru tal-vettura kkontrollata,

— in-numru tal-kard u l-Istat Membru li ħareġ il-kard tas-sewwieq ikkontrollat.

362) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas 230 rekord minn dawn.

▼B

4.5.5.2 Applikazzjoni tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.5.2.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

363) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni takografiċi,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.5.2.2 Kjavi u Ċertifikati

364) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti B.

4.5.5.2.3 L-identifikazzjoni tal-kard

365) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejja:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard (jekk hemm).

4.5.5.2.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

366) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejja:

— l-isem tal-entità tal-kontroll,

— l-indirizz tal-entità tal-kontroll,

— kunjom tad-detentur,

— l-ewwel isem(ijiet) tad-detentur,

— il-lingwa preferita.

4.5.5.2.5 Dejta tal-attività tal-kontroll

367) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-attività tal-kontroll li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-kontroll,

— it-tip tal-kontroll (wiri u/jew stampar u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard u/jew kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq).

— il-perjodu li tniżżel (jekk hemm),

— VRN u l-awtorità tar-reġistrazzjoni tal-Istat Membru tal-vettura kkontrollata,

— in-numru tal-kard u l-Istat Membru li ħareġ il-kard tas-sewwieq ikkontrollat.

368) Il-kard ta' kontroll għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas 230 rekord minn dawn.

▼B

4.5.6 *Kard tal-kumpanija*

4.5.6.1 L-applikazzjoni tat-takografu (aċċessibbli għall-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.6.1.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

369) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni takografiċi,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.6.1.2 Kjavi u Ċertifikati

370) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti A.

4.5.6.1.3 L-identifikazzjoni tal-kard

371) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejja:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard (jekk hemm).

4.5.6.1.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

372) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejja:

— l-isem tal-kumpanija,

— l-indirizz tal-kumpanija,

4.5.6.1.5 Dejta tal-attività tal-kumpanija

373) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-attività tal-kumpanija li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-attività,

— it-tip tal-attività (locking in tal-VU u/jew out, u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard),

— il-perjodu li tniżżel (jekk hemm),

— VRN u l-awtorità tar-reġistrazzjoni tal-Istat Membru tal-vettura,

— in-numru tal-kard u l-Istat Membru li ħareġ il-kard (fil-każ tat-tniżżil tal-kard).

374) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas 230 rekord minn dawn.

▼B

4.5.6.2 Applikazzjoni tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni (mhux aċċessibbli għal unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni)

4.5.6.2.1 L-identifikazzjoni tal-applikazzjoni

375) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta li ġejja għall-identifikazzjoni tal-applikazzjoni:

— identifikazzjoni tal-applikazzjoni takografiċi,

— it-tip ta' identifikazzjoni tal-kard tat-takografu.

4.5.6.2.2 Kjavi u Ċertifikati

376) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen għadd ta' kjavi kriptografiċi u ċertifikati, kif speċifikat f'Appendiċi 11, Parti B.

4.5.6.2.3 L-identifikazzjoni tal-kard

377) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tal-kard li ġejja:

— in-numru tal-kard,

— l-Istat Membru li ħarġitha, l-isem tal-awtorità li ħarġitha, id-data tal-ħruġ,

— id-data tal-bidu tal-validità tal-kard, id-data tal-iskadenza tal-kard (jekk hemm).

4.5.6.2.4 L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard

378) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard li ġejja:

— l-isem tal-kumpanija,

— l-indirizz tal-kumpanija,

4.5.6.2.5 Dejta tal-attività tal-kumpanija

379) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi taħżen id-dejta tal-attività tal-kumpanija li ġejja:

— id-data u l-ħin tal-attività,

— it-tip tal-attività (locking in tal-VU u/jew out, u/jew tniżżil tal-VU u/jew tniżżil tal-kard),

— il-perjodu li tniżżel (jekk hemm),

— VRN u l-awtorità tar-reġistrazzjoni tal-Istat Membru tal-vettura,

— in-numru tal-kard u l-Istat Membru li ħareġ il-kard (fil-każ tat-tniżżil tal-kard).

380) Il-kard tal-kumpanija għandha tkun kapaċi żżomm mill-inqas 230 rekord minn dawn.

5 INSTALLAZZJONI TA' APPARAT TA' REKORDJAR

5.1 **Installazzjoni**

381) Tagħmir ġdid tar-rekordjar għandu jitwassal lil fitters jew lill-manifatturi tal-vetturi fi stat mhux attivat, bil-parametri kollha tal-kalibrazzjoni, kif huma elenkati fil-Kapitolu III(3.21), issettjati għall-valuri predefiniti xierqa u validi. Fejn l-ebda valur partikolari ma jkun xieraq, il-parametri litterali għandhom ikunu ssettjati għal strings ta' "?" u l-parametri numeriċi għandhom ikunu ssettjati għal "0". It-tqassim tal-partijiet tas-sigurtà rilevanti tal-apparat tar-rekordjar jista' jkun ristrett jekk ikun meħtieġ matul iċ-ċertifikazzjoni tas-sigurtà.

▼B

382) Qabel l-attivazzjoni tiegħu, l-apparat tar-rekordjar għandu jagħti aċċess għall-funzjoni tal-kalibrazzjoni anke jekk ma jkunx fil-mod tal-kalibrazzjoni.

383) Qabel l-attivazzjoni tiegħu, l-apparat tar-rekordjar la għandu jirrekordja u lanqas jaħżen id-dejta msemmija f'punti 3.12.3, 3.12.9 u 3.12.12 to 3.12.15 inklużi.

384) Waqt l-istallazzjoni, il-manifatturi tal-vetturi għandhom jissettjaw minn qabel il-parametri magħrufa kollha.

385) Il-manifatturi tal-vetturi jew fitters għandhom jattivaw l-apparat tar-rekordjar installat l-iktar tard qabel ma l-vettura tintuża skont l-ambitu tar-Regolament (KE) Nru 561/2006.

386) L-attivazzjoni tal-apparat tar-rekordjar għandu jiġi pprovokat awtomatikament bl-ewwel inserzjoni ta' kard ta' workshop f'wieħed mill-apparati tal-interfaċċa tal-kard.

387) Operazzjonijiet tat-tqabbil speċifiċi meħtieġa bejn is-sensor tal-moviment u l-unità tal-vettura, jekk ikun hemm, għandu jseħħ awtomatikament qabel jew waqt l-attivazzjoni.

388) B'mod simili, operazzjonijiet speċifiċi ta' akkoppjar bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-unità tal-vettura, jekk ikun hemm, għandhom iseħħu awtomatikament qabel jew waqt l-attivazzjoni.

389) Wara l-attivazzjoni tiegħu, l-apparat tar-rekordjar għandu jinforza fis-sħiħ il-funzjonijiet u d-drittijiet tal-aċċess tad-dejta.

390) Wara l-attivazzjoni tiegħu, l-apparat tar-rekordjar għandu jibgħat lill-faċilità tal-komunikazzjoni remota, id-dejta sigura meħtieġa għal-finijiet tal-kontrolli mmirati mal-ġenb tat-triq.

391) Il-funzjonijiet tar-rekordjar u l-ħażna tal-apparat tar-rekordjar għandhom ikunu kompletament operattivi wara l-attivazzjoni tiegħu.

392) L-istallazzjoni għandha tiġi segwita b'kalibrazzjoni. L-ewwel kalibrazzjoni mhux bilfors tkun tinkludi d-dħul tan-numru tar-reġistrazzjoni tal-vettura (il-VRN), meta ma jkunx magħruf mill-workshop approvat li jkun qed jieħu ħsieb il-kalibrazzjoni. F'dawn iċ-ċirkustanzi, għandu jkun possibbli għal sid il-vettura, u f'dan il-ħin biss, li jdaħħal il-VRN billi juża l-Kard tal-Kumpanija tiegħu qabel ma juża l-vettura skont l-ambitu tar-Regolament (KE) Nru 561/2006 (pereżempju billi juża l-kmandi permezz ta' struttura xierqa tal-menu tal-interfaċċa ta' bejn il-magna u l-bniedem tal-unità tal-vettura) ([1]). Kull aġġornament jew konferma ta' dan id-dħul għandu jkun possibbli biss bl-użu ta' Kard tal-Workshop.

393) l-istallazzjoni ta' faċilità tal-GNSS esterna teħtieġ l-akkoppjar mal-unità tal-vettura u l-verifika sussegwenti tal-informazzjoni mill-GNSS dwar il-pożizzjoni.

394) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun imqiegħed fil-vettura b'tali mod li jippermetti lis-sewwieq ikollu aċċess għall-funzjonijiet neċessarji mis-sit tiegħu.

([1]) ĠU L 102, 11.4.2006, p. 1.

▼B

5.2 **Plakka tal-istallazzjoni**

395) Wara li l-apparat tar-rekordjar jkun ġie ċċekkjat mal-istallazzjoni, plakka tal-istallazzjoni, imnaqqxa jew stampata b'mod permanenti, li hija viżibbli b'mod ċar u aċċessibbli faċilment għandha titwaħħal fuq l-apparat tar-rekordjar. F'każijiet fejn dan mhux possibbli, il-plakka għandha titwaħħal fuq il-pilastru "B" tal-vettura sabiex tkun viżibbli b'mod ċar. Għall-vetturi li ma għandhomx il-pilastru "B", il-plakka tal-istallazzjoni għandha titwaħħal mal-qafas tal-bieba tan-naħa tas-sewwieq tal-vettura u għandha tkun viżibbli b'mod ċar fil-każijiet kollha.

Wara kull spezzjoni minn fitter jew workshop approvat, plakka ġdida għandha titwaħħal fil-post ta' dik ta' qabel.

396) Il-plakka għandha turi mill-inqas id-dettalji li ġejjin:

— l-isem, l-indirizz jew l-isem tan-negozju tal-fiter jew il-workshop approvat,

— il-karatteristika tal-koeffiċjent tal-vettura, fil-forma 'w = … imp/km',

— il-kostanti tal-apparat tar-rekordjar, fil-forma 'k = … imp/km',

— iċ-ċirkonferenza effettiva tat-tajers tar-roti fil-forma 'l = … mm',

— id-daqs tat-tajer,

— id-data li fiha tkejjel il-koeffiċjent karatteristiku tal-vettura u ċ-ċirkonferenza effettiva tat-tajers tar-roti,

— in-numru tal-identifikazzjoni tal-vettura,

— il-preżenza (jew le) ta' faċilità tal-GNSS esterna,

— in-numru tas-serje tal-faċilità tal-GNSS esterna,

— in-numru tas-serje ta' apparat tal-komunikazzjoni remota,

— in-numru tas-serja tas-siġilli kollha mwaħħla,

— il-parti tal-vettura fejn l-adapter, jekk preżenti, qiegħed installat,

— il-parti tal-vettura fejn is-sensor tal-moviment huwa installat, jekk mhux imqabbad mal-gearbox jew mhux qiegħed jintuża adapter,

— deskrizzjoni tal-kulur tal-kejbil bejn l-adapter u dik il-parti tal-vettura li tipprovdi l-impulsi li deħlin fiha,

— in-numru tas-serje tas-sensor integrat tal-moviment tal-adapter.

397) Għall-vetturi M1 u N1 biss, li huma armati b'adapter f'konformità mar-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 68/2009 ([1]), kif emendat l-aħħar u fejn mhux possibbli li jkun inkluż it-tagħrif kollu meħtieġ, kif deskritt fir-Rekwiżit 396, tista' tintuża plakka oħra addizzjonali. F'każijiet bħal dawn, din il-plakka addizzjonali għandu jkollha mill-anqas l-aħħar erba' inċiżi deskritti fir-Rekwiżit 396.

([1]) Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 68/2009 tat-23 ta' Jannar 2009 addattament għad-disa' darba għall-progress tekniku tar-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq (ĠU L 21, 24.1.2009, p. 3).

▼B

Din it-tieni plakka addizzjonali, jekk tintuża, għandha titwaħħal fejn jew ħdejn l-ewwel plakka primarja deskritta fir-Rekwiżit 396, u għandu jkollha l-istess livell ta' protezzjoni. Barra minn hekk, il-plakka sekondarja wkoll għandu jkollha l-isem, l-indirizz u l-isem kummerċjali tal-fitter jew tal-workshop approvat li jkun wettaq l-istallazzjoni, u d-data tal-istallazzjoni.

5.3 **Is-siġillar**

398) Il-parti li ġejja għandha tiġi ssiġillata:

— Kull konnessjoni li, jekk tkun skonnettjata, tikkawża bidliet jew telf ta' dejta li ma jiġux rilevati (dan jista' pereżempju japplika għall-istallazzjoni tas-sensor tal-moviment fuq il-gearbox, tal-adapter għall vetturi M1/N1, konnessjoni tal-GNSS esterna jew l-unità tal-vettura);

— il-plakka tal-istallazzjoni, ħlief jekk tkun imwaħħla b'mod li ma tistax titneħħa mingħajr ma jinqerdu l-marki fuqha;

399) Is-siġilli msemmija hawn fuq jistgħu jitneħħew:

— F'każ ta' emerġenza,

— biex ikun installat, aġġustat jew imsewwi l-apparat li jillimita l-veloċità jew kull apparat ieħor li jikkontribwixxi għas-sigurtà tat-triq, bil-kundizzjoni li l-apparat tar-rekordjar jkompli jiffunzjona b'mod li wieħed jista' joqgħod fuqu u huwa ssiġillat mill-ġdid minn fitter approvat jew workshop (skont il-Kapitolu VI) immedjatament wara t-twaħħil tal-apparat li jillimita l-veloċità jew kull apparat ieħor li jikkontribwixxi għas-sigurtà tat-tirq jew f'temp ta' sebat ijiem f'każijiet oħrajn.

400) F'kull okkażjoni li dawn is-siġilli jinkisru stqarrija bil-miktub li tagħti r-raġunijiet għal din l-azzjoni għandha tkun ippreparata u ssir disponibbli lill-awtorità kompetenti.

401) Is-siġilli għandhom ikollhom numru ta' identifikazzjoni, allokat mill-manifattur tagħhom. Dan in-numru għandu jkun uniku u differenti minn kwalunkwe numru ieħor tas-siġilli allokat minn kwalunkwe manifattur ieħor tas-siġilli.

Dan in-numru uniku tal-identifikazzjoni huwa definit bħala: MMNNNNNN b'marka li ma titħassarx, fejn MM huwa l-identifikatur uniku tal-manifattur (reġistru tal-bażi tad-dejta ġestit mill-KE) u NNNNNN in-numru alfanumeriku tas-siġill, uniku fil-qasam tal-manifattur.

402) Is-siġilli għandhom ikollhom spazju liberu fejn fitters, workshops jew manifatturi tal-vetturi jistgħu jżidu marka speċjali skont l-Artikolu 22.3 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

Din il-marka m'għandhiex tkopri n-numru ta' identifikazzjoni tas-siġill.

403) Il-manifatturi tas-siġilli għandhom jkunu rreġistrati f'bażi tad-dejta apposta u għandhom jippubblikaw in-numri tal-identifikazzjoni tas-siġilli tagħhom permezz ta' proċedura li għandha tiġi stabbilita mill-Kummissjoni Ewropea.

404) Il-workshops u l-manifatturi tal-vetturi approvati, għandhom, fil-kuntest tar-Regolament (UE) Nru 165/2014, jużaw biss siġilli minn dawk il-produtturi tas-siġilli elenkati fil-bażi tad-dejta msemmija hawn fuq.

▼B

405) Il-manifatturi tas-siġilli u d-distributuri tagħhom għandhom iżommu rekords ta' traċċabbiltà sħiħa tas-siġilli mibjugħa biex jintużaw fil-kuntest tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 u għandhom ikunu lesti li jipprovduhom lill-awtoritajiet nazzjonali kompetenti kull meta jkun hemm bżonn.

406) In-numri uniċi tal-identifikazzjoni tas-siġilli għandhom ikunu jidhru fuq il-plakka tal-istallazzjoni.

6 IĊĊEKKJAR, SPEZZJONIJIET U TISWIJIET

Ir-rekwiżiti dwar iċ-ċirkostanzi li fihom jistgħu tneħħew is-siġilli, kif jissemmew fl-Artikolu 22.5 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 huma definiti fil-Kapitolu 5.3 ta' dan l-anness.

6.1 **Approvazzjoni tal-fitters, tal-workshops u tal-manifatturi tal-vetturi**

L-Istati Membri li japprovaw, jikkontrollaw regolarment u jiċċertifikaw l-entitajiet biex iwettqu:

— installazzjonijiet,

— iċċekkjar,

— spezzjonijiet,

— tiswijiet.

Il-kards tal-workshop għandhom jinħarġu biss għal fitters u/jew workshops approvati għall-attivazzjoni u/jew għall-kalibrazzjoni tal-apparat tar-rekordjar f'konformità ma' dan l-anness u, sakemm ma jkunx iġġustifikat b'mod xieraq:

— li ma humiex eliġibbli għal kard tal-kumpanija,

— u li l-attivitajiet professjonali oħrajn tagħhom ma jippreżentawx kompromess potenzjali għas-sigurtà ġenerali tas-sistema kif hemm definit fl-Appendiċi 10.

6.2 **Iċċekkjar ta' strumenti ġodda jew imsewwija**

407) Kull apparat individwali, jekk huwiex ġdid jew imsewwi, għandu jkun iċċekkjat li jaħdem tajjeb u li l-funzjonijiet ta' qari u rekordjar tiegħu huma akkurati, fil-limiti stipulati fil-Kapitolu 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, u 3.3 permezz ta' siġillar skont il-Kapitolu 5.3. u l-kalibrazzjoni.

6.3 **Spezzjoni ta' istallazzjoni**

408) Meta tkun qed tiġi armata f'vettura, l-istallazzjoni sħiħa (inkluż l-apparat tar-rekordjar) għandha tikkonforma mad-dispożizzjonijiet relatati mat-tolleranzi massimi stipulati fil-Kapitolu 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 u 3.3.

6.4 **Spezzjonijiet perjodiċi**

409) Spezzjonijiet perjodiċi tal-apparat imwaħħal ma' vetturi għandhom iseħħu wara kull tiswijja tal-apparat, jew wara kull tibdil tal-karatteristiċi tal-ko-effiċjent tal-vettura jew għaċ-ċirkonferenza effettiva tat-tajers, jew wara l-ħin tal-UTC tal-apparat ikun ħażin b'iktar minn 20 minuta, jew meta l-VRN inbidlet, u mill-inqas darba fi żmien ta' sentejn (24 xahar) mill-aħħar spezzjoni.

410) Dawn l-ispezzjonijiet għandhom jinkludu l-eżamijiet li ġejjin:

— li l-apparat tar-rekordjar qed jaħdem b'mod korrett, inkluż il-funzjoni tal-ħżin tad-dejta fil-kards tat-takografu u l-komunikazzjoni ma' apparati tal-komunikazzjoni remota,

▼B

— li l-konformità mad-dispożizzjonijiet tal-kapitolu 3.2.1. u 3.2.2. dwar it-tolleranzi massimi tal-istallazzjoni tkun żgurata,

— li l-konformità mad-dispożizzjonijiet tal-kapitolu 3.2.3. u 3.3. tkun żgurata,

— li l-apparat tar-rekordjar juri l-marka tal-approvazzjoni tat-tip,

— li l-plakka tal-istallazzjoni, kif iddefinita fir-Rekwiżit 396, u l-plakka deskrittiva, kif iddefinita fir-Rekwiżit 225, jkunu mwaħħlin,

— id-daqs tat-tajers u ċ-ċirkonferenza proprja tat-tajers.

— li mal-apparat ma jkun hemm l-ebda strument ta' manipulazzjoni mwaħħal,

— li s-siġilli jkunu tqiegħdu b'mod korrett, ikunu fi stat tajjeb, li n-numri tal-identifikazzjoni tagħhom ikunu validi (manifattur tas-siġilli referenzjat fil-bażi tad-dejta tal-KE) u li n-numri ta' identifikazzjoni tagħhom jikkorrispondu mal-marki tal-plakka (ara r-rekwiżit 401).

411) Jekk jinstab li seħħ wieħed mill-eventi mniżżlal fis-Sezzjoni 3.9 tal-Kapitolu III (detezzjoni ta' Eventi u/jew ta' Ħsarat) mill-aħħar spezzjoni 'l hawn u dan jitqies mill-manifattur tat-takografu u/jew mill-awtoritajiet nazzjonali bħala event li jista' potenzjalement ipoġġi s-sigurtà tal-apparat f'riskju, il-workshop għandu:

a. jikkompara d-dejta ta' identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment li hemm fil-gearbox ma' dik tas-sensor tal-moviment akkoppjata u rreġistrata fl-unità tal-vettura;

b. jiċċekkja jekk it-tagħrif irreġistrat fuq il-plakka tal-istallazzjoni taqbilx mat-tagħrif li hemm fir-reġistru tal-unità tal-vettura;

c. iċċekkja jekk in-numru tas-serje tas-sensor tal-moviment u n-numru tal-approvazzjoni, jekk ikun stampat fuq il-qafas tas-sensor tal-moviment, jaqbilx mal-informazzjoni li hemm fil-memorja tad-dejta tal-apparat tar-rekordjar;

d. qabbel id-dejta ta' identifikazzjoni immarkata fuq il-plakka deskrittiva ta' faċilità tal-GNSS esterna, jekk ikun hemm, ma' dawk maħżuna fil-memorja tad-dejta tal-unità tal-vettura;

412) L-workshops għandhom iżommu traċċa ta' kwalunkwe sejba ta' siġilli miksura jew ta' strumenti ta' manipulazzjoni fir-rapporti tal-ispezzjoni tagħhom. Dawn ir-rapporti għandhom jinżammu għal mill-anqas sentejn mill-workshops u għandhom jitqiegdu għad-dispożizzjoni tal-Awtorità Kompetenti meta din titlobhomlhom.

413) dawn l-ispezzjonijiet għandhom jinkludu kalibrazzjoni u sostituzzjoni preventiva tas-siġilli li l-fitting tagħhom huwa taħt ir-responsabbiltà tal-workshops..

6.5 **Kejl tal-iżbalji**

414) Il-kejl ta' żbalji waqt l-istallazzjoni u waqt l-użu għandu jsir taħt il-kondizzjonijiet li ġejjin, li għandhom jitqiesu li jikkostitwixxu kondizzjonijiet standard għall-ittestjar:

— vettura mhux mgħobbija, li taħdem u f'kondizzjoni normali,

— il-pressjoni tat-tajers konformi mal-istruzzjonijiet tal-manifattur,

▼B

— il-konsum tat-tajers, fil-limiti permessi mil-liġi nazzjonali,

— il-moviment tal-vettura:

— il-vettura għandha tavvanza fuq is-saħħa tal-magna tagħha stess f'linja dritta fuq art fil-witá u b'veloċità ta' 50 ± 5 km/h. Id-distanza tal-kejl għandha tkun mill-inqas 1 000 metru,

— bil-kundizzjoni li huwa ta' preċiżjoni komparabbli, metodi alternattivi, bħala bank tal-ittestjar addattat, jista' jintuża ukoll għal dan it-test.

6.6 **Tiswijiet**

415) Il-workshops għandhom ikunu kapaċi li jniżżlu dejta mill-apparat tar-rekordjar u jagħtu dejta lura lill-kumpanija tat-trasport xierqa.

416) Il-workshops approvati għandhom joħorġu ċertifikat li d-dejta ma tistax titniżżel lill-kumpaniji tat-trasport fejn il-ħsara fl-apparat tar-rekordjar jipprevjeni dejta li ġiet irrekordjata minn qabel li titniżżel, anke wara tiswija minn dan il-workshop. Il-workshops għandhom iżommu kopja ta' kull ċertifikat li nħareġ għal mill-inqas sentejn.

7 ĦRUĠ TAL-KARD

Il-proċessi tal-ħruġ ta' kards stabbiliti minn Stat Membru għandhom jikkonformaw ma' dan li ġej:

417) In-numru tal-kard għall-ewwel darba li tkun inħarġet kard tat-takografu lil applikant għandu jkollu indiċi konsekuttiv (jekk japplika) u indiċi ta' tibdil u indiċi ta' tiġdid issettjati għal "0".

418) In-numri tal-kards tat-takografu mhux personali maħruġa lil entità singola tal-kontroll jew għal workshop singolu jew għal kumpanija tat-trasport singola għandhom ikollhom l-istess 13-il ċifra, u għandhom ikollhom indiċi konsekuttiv differenti.

419) Kard tat-takografu li tinħareġ biex tissostitwixxi kard tat-takografu eżistenti għandu jkollu l-istess numru tal-kard bħal dik li ġiet sostitwita ħlief l-indiċi tat-tibdil li għandu jiżdied b' "1" (fl-ordni 0,…,9, A,…,Z).

420) Kard tat-takografu li tinħareġ biex tissostitwixxi kard tat-takografu eżistenti għandu jkollu l-istess data tal-iskadenza bħal dik li ġiet sostitwita

421) Kard tat-takografu li tinħareġ biex iġġedded kard tat-takografu eżistenti għandu jkollha l-istess numru tal-kard bħal dik imġedda ħlief l-indiċi tat-tiġdid li għandu jiżdied b' "1" (fl-ordni 0,…,9, A,…,Z).

422) L-iskambju ta' kard tat-takografu eżistenti, sabiex jimmodifika dejta amministrattiva għandu jsegwi r-regoli tat-tiġdid fi ħdan l-istess Stat Membru, jew ir-regoli tal-ewwel ħruġ jekk imwettqa minn Stat Membru ieħor.

423) Il-"kunjom tad-detentur tal-kard" għal kards mhux personali tal-workshop jew ta' kontroll, għandu jimtela bl-isem tal-workshop jew tal-korp ta' kontroll, inkella b'isem il-fitter jew tal-uffiċjal ta' kontroll jekk l-Istati Membri jiddeċiedu hekk.

▼B

424) L-Istati Membri għandhom jiskambjaw id-dejta b'mod elettroniku sabiex jiżguraw l-uniċità tal-kards tas-sewwieqa skont l-Artikolu 31 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

8 L-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAL-APPARAT TAR-REKORDJAR U TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

8.1 **Punti ġenerali**

Għall-iskop ta' dan il-kapitolu, il-kliem "apparat tar-rekordjar" ifissru "apparat tar-rekordjar jew il-komponenti tiegħu". L-ebda approvazzjoni tat-tip ma hija meħtieġa għall-kejbil(s) li jorbot/jorbtu s-sensor tal-moviment mal-VU, il-faċilità tal-GNSS esterna mal-VU jew il-faċilità ta' komunikazzjoni remota mal-VU. Il-karta, għall-użu tat-apparat tar-rekordjar, għandha tiġi kkunsidrata bħala komponent tal-apparat tar-rekordjar.

Kwalunkwe manifattur jista' jitlob l-approvazzjoni tat-tip għal kwalunkwe komponent tiegħu bi kwalunkwe sensor tal-moviment, faċilità tal-GNSS esterna u viċi versa, bil-kundizzjoni li kull komponent jikkonforma mar-rekwiżiti ta' dan l-anness. Alternattivament, il-manifatturi jistgħu jitolbu wkoll l-approvazzjoni tat-tip għall-apparat ta' rekordjar.

425) L-apparat tar-rekordjar għandu jkun issottomess għall-approvazzjoni kompluta b'xi apparat integrat addizjonali.

426) L-approvazzjoni tat-tip ta' apparat tar-rekordjar u ta' kards tat-takografu għandhom jinkludu testijiet tas-sigurtà rrelatati, testijiet funzjonali u testijiet tal-interoperabbiltà. Riżultati pożittivi għal kull wieħed minn dawn it-testijiet huma ċċertifikati b'mod xieraq.

427) L-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip tal-Istati Membri ma joħorġux ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip sakemm ma jkollhomx:

— ċertifikat tas-sigurtà,

— ċertifikat funzjonali,

— u ċertifikat tal-interoperabbiltà

għall-apparat tar-rekordjar jew kard tat-takografu, soġġett għat-talba tal-approvazzjoni tat-tip.

428) Kull modifika fis-software jew hardware tal-apparat jew finnatura tal-materjali użati għall-manifattura tiegħu għandhom, qabel ma jintużaw, jiġu nnotifikati lill-awtorità li tat l-approvazzjoni tat-tip għall-apparat. Din l-awtorità għandha tikkonferma lill-manifattur l-estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip, jew tista' tinħtieġ aġġornament jew konfermazzjoni taċ-ċertifikati rilevanti funzjonali, tas-sigurtà u/jew tal-interoperabbilità.

429) Proċeduri għal aġġornament in situ tas-software tal-apparat tar-rekordjar għandu jkun approvat mill-awtorità li tat l-approvazzjoni tat-tip għall-apparat tar-rekordjar. Aġġornament tas-software ma jistax ibiddel u l-anqas iħassar dejta tal-attività tas-sewwieq maħżuna fl-apparat tar-rekordjar. Software jista' jiġi aġġornat biss skont ir-responsabbiltà tal-manifattur tal-apparat.

430) L-approvazzjoni tat-tip tal-modifiki tas-softwer immirati għat-titjib ta' apparat tar-rekordjar approvat xi żmien qabel ma tistax tiġi miċħuda jekk tali modifiki japplikaw biss għal funzjonijiet li mhumiex speċifikati f'dan l-Anness. Titjib tas-software tal-apparat ta' rekordjar jista' jeskludi l-introduzzjoni ta' gruppi ta' karattri ta' kitba ġodda, jekk dan ma jkunx teknikament fattibbli.

▼B

8.2 **Ċertifikat tas-sigurtà**

431) Iċ-ċertifikat tas-sigurtà jinħareġ skont id-dispożizzjonijiet tal-Appendiċi 10 ta' dan l-Anness. Il-komponenti tal-apparat ta' rekordjar li għandhom jiġu ċċertifikati huma unità ta' vettura, sensor tal-moviment, faċilità tal-GNSS esterna u l-kards tat-takografu.

432) Fiċ-ċirkustanza eċċezzjonali li l-awtoritajiet taċ-ċertifikazzjoni tas-sigurtà jirrifjutaw li jiċċertifikaw apparat ġdid fuq il-bażi tal-ħruġ mill-użu tal-mekkaniżmi tas-sigurtà, l-approvazzjoni tat-tip għandha tkompli tingħata biss f'din iċ-ċirkustanza speċifika u eċċezzjonali, u meta ma tkun teżisti l-ebda soluzzjoni alternattiva li tkun konformi ma' dan ir-Regolament.

433) F'din iċ-ċirkostanza, l-Istat Membru kkonċernat għandu, mingħajr dewmien, jinforma lill-Kummissjoni Ewropea, li għandha, fi żmien tnax-il xahar tal-kalendarju mill-għoti tal-approvazzjoni tat-tip, tniedi proċedura biex tiżgura li l-livell tas-sigurtà jitreġġa' lura għal-livelli oriġinali tiegħu.

8.3 **Ċertifikat funzjonali**

434) Kull kandidat għall-approvazzjoni tat-tip għandu jipprovdi lill-awtorità tal-approvazzjoni tal-Istat Membru l-materjali u d-dokumentazzjoni kollha li l-awtorità tqis li huwa neċessarju.

435) Il-manifatturi għandhom jipprovdu l-kampjuni rilevanti tal-prodotti kandidati għall-approvazzjoni tat-tip u d-dokumentazzjoni assoċjata meħtieġa mil-laboratorji magħżula sabiex iwettqu t-testijiet tal-funzjonament, u għandhom jagħmlu dan fi żmien xahar minn meta ssir it-talba. Kull spiża li tinħoloq bħala riżultat ta' din it-talba għandha titħallas mill-entità li tkun qed tagħmel it-talba. Il-laboratorji għandhom jittrattaw l-informazzjoni kummerċjalment sensittiva kollha b'mod kunfidenzjali.

436) Ċertifikat funzjonali għandu jitwassal lill-manifattur biss wara li t-testijiet funzjonali kollha speċifikati fl-Appendiċi 9, mill-inqas, saru b'suċċess.

437) L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tagħti iċ-ċertifikat funzjonali. Dan iċ-ċertifikat għandu jindika, flimkien mal-isem tal-benifiċċjarju tiegħu u l-identifikazzjoni tal-mudell, lista ddettaljata tat-testijiet imwettqa u r-riżultati ottentuti.

438) Iċ-ċertifikat funzjonali ta' kwalunkwe komponent tal-apparat tar-rekordjar għandu wkoll jindika n-numri tal-approvazzjoni tat-tip tal-komponenti l-oħra tal-apparat tar-rekordjar li huma kompatibbli u ġew ittestjati għaċ-ċertifikazzjoni.

439) Iċ-ċertifikat funzjonali ta' kwalunkwe komponent tal-apparat tar-rekordjar għandu wkoll jindika l-istandard ISO jew CEN li jkun intuża għaċ-ċertifikazzjoni tal-interfaċċa funzjonali.

8.4 **Ċertifikat tal-interoperabilità**

440) Testijiet tal-interoperabilità jitwettqu f'laboratorju wieħed bl-awtorità u r-responsabbiltà tal-Kummissjoni Ewropea.

441) Il-laboratorju għandu jirreġistra talbiet ta' testijiet tal-interoperabilità introdotti mill-manifatturi b'ordni kronoloġika tal-wasla tagħhom.

442) Talbiet għandhom jiġu rreġistrati uffiċjalment biss meta l-laboratorju jkun fil-pussess ta':

— is-sett komplet ta' materjal u dokumenti neċessarji għal dawn it-testijiet ta' interoperabilità,

▼B

— iċ-ċertifikat korrispondenti tas-sigurtà,

— iċ-ċertifikat korrispondenti funzjonali,

Id-data tar-reġistrazzjoni tat-talba għandha tiġi nnotifikata lill-manifattur.

443) Ma għandu jitwettaq l-ebda test tal-interoperabblità mil-laboratorju għall-apparat tar-rekordjar jew għall-kards tat-takografu li ma jkunux ingħataw ċertifikat tas-sigurtà u ċertifikat tal-funzjonalità, sakemm ma jkunx hemm iċ-ċirkustanzi eċċezzjonali deskritti fir-Rekwiżit 432.

444) Kull manifattur li jitlob testijiet tal-interoperabilità għandu jikkommetti li jħalli għal-laboratorju li jmexxi dawn it-testijiet is-sett komplet ta' materjal u dokumenti li pprovda hu stess għat-twettieq tat-testijiet.

445) It-testijiet tal-interoperabilità għandhom isiru, skont id-dispożizzjonijiet tal-Appendiċi 9 ta' dan l-Anness, fuq it-tipi kollha tal-apparat tar-rekordjar jew kards tat-takografu rispettivament:

— li għalihom l-approvazzjoni tat-tip għadha valida, jew

— li għalihom l-approvazzjoni tat-tip hija pendenti u li għandhom ċertifikat tal-interoperabilità validu.

446) It-testijiet tal-interoperabilità għandhom ikopru l-ġenerazzjonijiet kollha tal-apparat tar-rekordjar jew il-kards tat-takografu li jkunu għandhom jintużaw.

447) Iċ-ċertifikat tal-interoperabilità għandu jingħata mil-laboratorju lill-manifattur wara li għadda b'suċċess it-testijiet kollha tal-interoperabilità biss.

448) Jekk it-testijiet tal-interoperabilità ma humiex ta' suċċess ta' xi wieħed jew iktar tal-apparat tar-rekordjar jew kards tat-takografu, iċ-ċertifikat tal-interoperabilità ma għandux jinħareġ, sakemm il-manifattur li għamel it-talba ikun għamel il-modifiki meħtieġa u għadda b'suċċess it-testijiet tal-interoperabilità. Il-laboratorju għandu jidentifika l-kawża tal-problema bl-għajnuna tal-manifattur ikkonċernat b'b'din il-ħsara tal-interoperabilità u għandu jipprova jgħin lill-manifattur fit-tfittxija ta' soluzzjoni teknika. Fil-każ li l-manifattur immodifika l-prodott tiegħu, hija r-responsabbiltà tal-manifattur biex jaċċerta mill-awtoritajiet relevanti li ċ-ċertifikat tas-sigurtà u ċ-ċertifikati funzjonali għadhom validi.

449) Iċ-ċertifikat tal-interoperabbiltà huwa validu għal sitt xhur. Huwa jiġi rrevokat fl-aħħar ta' dan il-perjodu jekk il-manifattur ma rċeviex ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip korrispondenti. Huwa mgħoddi mill-manifattur lill-awtorità tal-approvazzjoni tal-Istat Membru li wassal iċ-ċertifikat funzjonali.

450) Kull element li jista' jkun fl-oriġini ta' ħsara tal-interoperabilità ma għandux jintuża għall-profitt jew iwassal għall-pożizzjoni dominanti.

8.5 **Ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip**

451) L-awtorità tal-approvazzjoni tal-Istat Membru tista' twassal iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip malli jkollha t-tliet ċertifikati meħtieġa.

▼B

452) Iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip ta' kwalunkwe komponent tal-apparat tar-rekordjar għandu jindika wkoll in-numri tal-approvazzjoni tat-tip tal-komponenti l-oħra tal-apparat tar-rekordjar interoperabbli.

453) Iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip jista' jiġi kkopjat mill-awtorità tal-approvazzjoni lil-laboratoju li qiegħed imexxi t-testijiet tal-interoperabilità fil-ħin tat-twassil lill-manifattur.

454) Il-laboratorju kompetenti biex iwettaq testijiet tal-interoperabilità tal-komponenti għandu jżomm web site pubblika li fuqha għandha tiġi aġġornata l-lista ta' mudelli ta' apparat tar-rekordjar jew kards tat-takografu:

— għal liema talba għal testijiet tal-interoperabilità ġiet irreġistrata,

— wara li rċeviet ċertifikat tal-interoperabilità (anke jekk hija proviżorja)

— wara li rċeviet ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip.

8.6 **Proċedura eċċezzjonali: l-ewwel ċertifikati tal-interoperabilità għall-apparati tar-rekordjar u tal-kards tat-takografu tat-2 ġenerazzjoni**

455) Sa erba' xhur wara l-ewwel ftit mill-apparat tar-rekordjar tat-2 ġenerazzjoni u ta' kards tat-takografu (tas-sewwieq, tal-workshop, ta' kontroll, u tal-kumpanija) tat-2 ġenerazzjoni jkunu ġew iċċertifikati li huma interoperabbli, kull ċertifikat tal-interoperabilità maħruġ (inkluż dan l-ewwel wieħed), rigward talbiet irreġistrati waqt dan il-perjodu, għandhom jitqiesu proviżorji.

456) Jekk fl-aħħar ta' dan il-perjodu, il-prodotti kollha kkonċernati huma interoperabbli ma' xulxin, iċ-ċertifikati tal-interoperabilità korrispondenti kollha għandhom isiru definitivi.

457) Jekk waqt dan il-perjodu, jinstabu ħsarat tal-interoperabilità, il-laboratorju li qed jieħu ħsieb it-testijiet tal-interoperabilità għandu jidentifika l-kawżi tal-problemi bl-għajnuna tal-manifatturi kollha involuti u għandhom jistidnuhom biex jagħmlu l-modifiki neċessarji.

458) Jekk fl-aħħar ta' dan il-perjodu, ikun għad fadal problemi tal-interoperabilità, il-laboratorju li qed imexxi t-testijiet tal-interoperabilità li wasslu ċ-ċertifikati funzjonali korrispondenti għandhom isibu l-kawżi tal-ħsarat tal-interoperabilità u jistabbilixxi liema modifiki għandhom jitwettqu minn kull manifattur kkonċernat. It-tfittxija ta' soluzzjonijiet tekniċi għandha ddum għal massimu ta' xahrejn, jekk wara ma tinstab l-ebda soluzzjoni komuni, il-Kummissjoni, wara li tkun ikkonsultat mal-laboratorju li qed imexxi t-testijiet tal-interoperabilità, għandha tiddeċiedi liema apparat u kards għandhom ċertifikat tal-interoperabilità definittiv u tistqarr ir-raġunijiet għaliex.

459) Kull talba għal testijiet tal-interoperabilità, irreġistrati mil-laboratorju bejn l-aħħar tal-perjodu tal-erba' xhur wara li nħareġ l-ewwel ċertifikat tal-interoperabilità proviżorju jkun twassal u d-data tad-deċiżjoni tal-Kummissjoni riferita għaliha fir-rekwiżit 455, għandu jiġi pospost sa kemm il-problemi inizjali tal-interoperabilità jiġu solvuti. Dawk it-talbiet huma mbagħad proċessati bl-ordni kronoloġika tar-reġistrazzjoni tagħhom.

▼B

Appendiċi 1

DIZZJUNARJU TAD-DEJTA

WERREJ

1. INTRODUZZJONI

1.1. Approċċ għad-definizzjonijiet tat-tipi tad-dejta

1.2. Referenzi

2. DEFINIZZJONIJIET TAT-TIPI TA' DEJTA

2.1. ActivityChangeInfo

2.2. Address

2.3. AESKey

2.4. AES128Key

2.5. AES192Key

2.6. AES256Key

2.7. BCDString

2.8. CalibrationPurpose

2.9. CardActivityDailyRecord

2.10. CardActivityLengthRange

2.11. CardApprovalNumber

2.12. CardCertificate

2.13. CardChipIdentification

2.14. CardConsecutiveIndex

2.15. CardControlActivityDataRecord

2.16. CardCurrentUse

2.17. CardDriverActivity

2.18. CardDrivingLicenceInformation

2.19. CardEventData

2.20. CardEventRecord

2.21. CardFaultData

2.22. CardFaultRecord

2.23. CardIccIdentification

2.24. CardIdentification

2.25. CardMACertificate

2.26. CardNumber

2.27. CardPlaceDailyWorkPeriod

2.28. CardPrivateKey

2.29. CardPublicKey

▼B

2.30. CardRenewalIndex

2.31. CardReplacementIndex

2.32. CardSignCertificate

2.33. CardSlotNumber

2.34. CardSlotsStatus

2.35. CardSlotsStatusRecordArray

2.36. CardStructureVersion

2.37. CardVehicleRecord

2.38. CardVehiclesUsed

2.39. CardVehicleUnitRecord

2.40. CardVehicleUnitsUsed

2.41. Certificate

2.42. CertificateContent

2.43. CertificateHolderAuthorisation

2.44. CertificateRequestID

2.45. CertificationAuthorityKID

2.46. CompanyActivityData

2.47. CompanyActivityType

2.48. CompanyCardApplicationIdentification

2.49. CompanyCardHolderIdentification

2.50. ControlCardApplicationIdentification

2.51. ControlCardControlActivityData

2.52. ControlCardHolderIdentification

2.53. ControlType

2.54. CurrentDateTime

2.55. CurrentDateTimeRecordArray

2.56. DailyPresenceCounter

2.57. Datef

2.58. DateOfDayDownloaded

2.59. DateOfDayDownloadedRecordArray

2.60. Distance

2.61. DriverCardApplicationIdentification

▼B

2.62. DriverCardHolderIdentification

2.63. DSRCSecurityData

2.64. EGFCertificate

2.65. EmbedderIcAssemblerId

2.66. EntryTypeDailyWorkPeriod

2.67. EquipmentType

2.68. EuropeanPublicKey

2.69. EventFaultRecordPurpose

2.70. EventFaultType

2.71. ExtendedSealIdentifier

2.72. ExtendedSerialNumber

2.73. FullCardNumber

2.74. FullCardNumberAndGeneration

2.75. Generation

2.76. GeoCoordinates

2.77. GNSSAccuracy

2.78. GNSSContinuousDriving

2.79. GNSSContinuousDrivingRecord

2.80. GNSSPlaceRecord

2.81. HighResOdometer

2.82. HighResTripDistance

2.83. HolderName

2.84. InternalGNSSReceiver

2.85. K-ConstantOfRecordingEquipment

2.86. KeyIdentifier

2.87. KMWCKey

2.88. Language

2.89. LastCardDownload

2.90. LinkCertificate

2.91. L-TyreCircumference

2.92. MAC

2.93. ManualInputFlag

2.94. ManufacturerCode

2.95. ManufacturerSpecificEventFaultData

2.96. MemberStateCertificate

▼B

2.97. MemberStateCertificateRecordArray

2.98. MemberStatePublicKey

2.99. Name

2.100. NationAlpha

2.101. NationNumeric

2.102. NoOfCalibrationRecords

2.103. NoOfCalibrationsSinceDownload

2.104. NoOfCardPlaceRecords

2.105. NoOfCardVehicleRecords

2.106. NoOfCardVehicleUnitRecords

2.107. NoOfCompanyActivityRecords

2.108. NoOfControlActivityRecords

2.109. NoOfEventsPerType

2.110. NoOfFaultsPerType

2.111. NoOfGNSSCDRecords

2.112. NoOfSpecificConditionRecords

2.113. OdometerShort

2.114. OdometerValueMidnight

2.115. OdometerValueMidnightRecordArray

2.116. OverspeedNumber

2.117. PlaceRecord

2.118. PreviousVehicleInfo

2.119. PublicKey

2.120. RecordType

2.121. RegionAlpha

2.122. RegionNumeric

2.123. RemoteCommunicationModuleSerialNumber

2.124. RSAKeyModulus

2.125. RSAKeyPrivateExponent

2.126. RSAKeyPublicExponent

2.127. RtmData

2.128. SealDataCard

▼B

2.129. SealDataVu

2.130. SealRecord

2.131. SensorApprovalNumber

2.132. SensorExternalGNSSApprovalNumber

2.133. SensorExternalGNSSCoupledRecord

2.134. SensorExternalGNSSIdentification

2.135. SensorExternalGNSSInstallation

2.136. SensorExternalGNSSOSIdentifier

2.137. SensorExternalGNSSSCIdentifier

2.138. SensorGNSSCouplingDate

2.139. SensorGNSSSerialNumber

2.140. SensorIdentification

2.141. SensorInstallation

2.142. SensorInstallationSecData

2.143. SensorOSIdentifier

2.144. SensorPaired

2.145. SensorPairedRecord

2.146. SensorPairingDate

2.147. SensorSCIdentifier

2.148. SensorSerialNumber

2.149. Signature

2.150. SignatureRecordArray

2.151. SimilarEventsNumber

2.152. SpecificConditionRecord

2.153. SpecificConditions

2.154. SpecificConditionType

2.155. Speed

2.156. SpeedAuthorised

2.157. SpeedAverage

2.158. SpeedMax

2.159. TachographPayload

2.160. TachographPayloadEncrypted

▼B

2.161. TDesSessionKey

2.162. TimeReal

2.163. TyreSize

2.164. VehicleIdentificationNumber

2.165. VehicleIdentificationNumberRecordArray

2.166. VehicleRegistrationIdentification

2.167. VehicleRegistrationNumber

2.168. VehicleRegistrationNumberRecordArray

2.169. VuAbility

2.170. VuActivityDailyData

2.171. VuActivityDailyRecordArray

2.172. VuApprovalNumber

2.173. VuCalibrationData

2.174. VuCalibrationRecord

2.175. VuCalibrationRecordArray

2.176. VuCardIWData

2.177. VuCardIWRecord

2.178. VuCardIWRecordArray

2.179. VuCardRecord

2.180. VuCardRecordArray

2.181. VuCertificate

2.182. VuCertificateRecordArray

2.183. VuCompanyLocksData

2.184. VuCompanyLocksRecord

2.185. VuCompanyLocksRecordArray

2.186. VuControlActivityData

2.187. VuControlActivityRecord

2.188. VuControlActivityRecordArray

▼B

2.189. VuDataBlockCounter

2.190. VuDetailedSpeedBlock

2.191. VuDetailedSpeedBlockRecordArray

2.192. VuDetailedSpeedData

2.193. VuDownloadablePeriod

2.194. VuDownloadablePeriodRecordArray

2.195. VuDownloadActivityData

2.196. VuDownloadActivityDataRecordArray

2.197. VuEventData

2.198. VuEventRecord

2.199. VuEventRecordArray

2.200. VuFaultData

2.201. VuFaultRecord

2.202. VuFaultRecordArray

2.203. VuGNSSCDRecord

2.204. VuGNSSCDRecordArray

2.205. VuIdentification

2.206. VuIdentificationRecordArray

2.207. VuITSConsentRecord

2.208. VuITSConsentRecordArray

2.209. VuManufacturerAddress

2.210. VuManufacturerName

2.211. VuManufacturingDate

2.212. VuOverSpeedingControlData

2.213. VuOverSpeedingControlDataRecordArray

2.214. VuOverSpeedingEventData

▼B

2.215. VuOverSpeedingEventRecord

2.216. VuOverSpeedingEventRecordArray

2.217. VuPartNumber

2.218. VuPlaceDailyWorkPeriodData

2.219. VuPlaceDailyWorkPeriodRecord

2.220. VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray

2.221. VuPrivateKey

2.222. VuPublicKey

2.223. VuSerialNumber

2.224. VuSoftInstallationDate

2.225. VuSoftwareIdentification

2.226. VuSoftwareVersion

2.227. VuSpecificConditionData

2.228. VuSpecificConditionRecordArray

2.229. VuTimeAdjustmentData

2.230. VuTimeAdjustmentGNSSRecord

2.231. VuTimeAdjustmentGNSSRecordArray

2.232. VuTimeAdjustmentRecord

2.233. VuTimeAdjustmentRecordArray

2.234. WorkshopCardApplicationIdentification

2.235. WorkshopCardCalibrationData

2.236. WorkshopCardCalibrationRecord

2.237. WorkshopCardHolderIdentification

2.238. WorkshopCardPIN

2.239. W-VehicleCharacteristicConstant

2.240. VuPowerSupplyInterruptionRecord

▼B

2.241. VuPowerSupplyInterruptionRecordArray

2.242. VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray

2.243. VuSensorPairedRecordArray

3. DEFINIZZJONIJIET TAL-MEDED TAL-VALURI U TAD-DAQSIJIET

4. SETTIJIET TA' KARATTRI

5. ENKOWDJAR

6. IDENTIFIKATURI TAL-OĠĠETTI U IDENTIFIKATURI TAL-APPLIKAZZJONIJIET

6.1. Identifikaturi tal-Oġġetti

6.2. Identifikaturi tal-Applikazzjonijiet

1. INTRODUZZJONI

Dan l-appendiċi jispeċifika l-formati tad-dejta, l-elementi tad-dejta u l-istrutturi tad-dejta li għandhom jintużaw fl-apparat tar-rekordjar u l-kards tat-takografu.

1.1. **Approċċ għad-definizzjonijiet tat-tipi tad-dejta**

Dan l-appendiċi juża Abstract Syntax Notation One (ASN.1) għad-definizzjonijiet tat-tipi tad-dejta. Dan jippermetti li dejta sempliċi u strutturata tiġi definita mingħajr l-implikazzjoni ta' xi sintassi speċifika tat-trasferiment (regoli tal-enkowdjar) li tiddependi fuq l-applikazzjoni u l-ambjent.

Il-konvenzjonijiet tat-tismija tat-tip ASN.1 isiru skont l-ISO/IEC 8824-1. Dan jimplika li:

— fejn ikun possibbli, it-tifsira tat-tip ta' dejta tkun implikata permezz tal-ismijiet li jintgħażlu,

— fejn it-tip ta' dejta jkun kompost mini tipi oħra, l-isem għat-tip tad-dejta xorta jibqa' sekwenza waħda ta' karattri alfabetiċi li jibdew b'ittra kapitali. Madankollu, meta jintużaw ittri kapitali fl-isem, dawn jagħtu tifsira partikolari korrispondenti,

— b'mod ġenerali, l-ismijiet tat-tipi tad-dejta huma marbuta mal-ismijiet tat-tipi tad-dejta li minnhom huma mibnija, l-apparat li fih hija maħżuna d-dejta u l-funzjoni marbuta mad-dejta.

Jekk it-tip ASN.1 diġà jkun ġie definit bħala parti minn standard ieħor u jekk huwa rilevanti għall-użu l-apparat tar-rekordjar, imbagħad dan it-tip ASN.1 jiġi definit f'dan l-appendiċi.

Sabiex ikunu jistgħu joperaw diversi tipi ta' enkowdjar, ċerti tipi ta' ASN.1 f'dan l-appendiċi huma ristretti minn identifikaturi tal-medda tal-valuri. L-identifikaturi tal-medda tal-valuri huma definiti fil-paragrafu 3 u l-Appendiċi 2.

1.2. **Referenzi**

F'dan l-Appendiċi jintużaw ir-referenzi li ġejjin:

ISO 639 Code for the representation of names of languages. First Edition: 1988.

▼B

ISO 3166	Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes, 2013
ISO 3779	Road vehicles — Vehicle identification number (VIN) — Content and structure. 2009
ISO/IEC 7816-5	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 5: Registration of application providers. Second edition: 2004.
ISO/IEC 7816-6	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange, 2004 + Technical Corrigendum 1: 2006
ISO/IEC 8824-1	Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation. 2008 + Technical Corrigendum 1: 2012 and Technical Corrigendum 2: 2014.
ISO/IEC 8825-2	Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER). 2008.
ISO/IEC 8859-1	Information technology — 8 bit single-byte coded graphic character sets — Part 1: Latin alphabet No.1. First edition: 1998.
ISO/IEC 8859-7	Information technology — 8 bit single-byte coded graphic character sets — Part 7: Latin/Greek alphabet. 2003.
ISO 16844-3	Road vehicles — Tachograph systems — Motion Sensor Interface. 2004 + Technical Corrigendum 1: 2006..
TR-03110-3	BSI / ANSSI Technical Guideline TR-03110-3, Advanced Security Mechanisms for Machine Readable Travel Documents and eIDAS Token — Part 3 Common Specifications, version 2.20, 3. February 2015

2. DEFINIZZJONIJIET TAT-TIPI TA' DEJTA

Għal kwalunkwe wieħed mit-tipi ta' dejta li ġejjin, il-valur predefinit għal kontenut “mhux magħruf” jew “mhux applikabbli”, jikkonsisti fil-mili tal-element tad-dejta b'bytes tat-tip “FF”.

It-tipi kollha tad-dejta jintużaw għall-applikazzjonijiet tal-Ġenerazzjoni 1 u tal-Ġenerazzjoni 2 sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor.

2.1. **ActivityChangeInfo**

Dan it-tip ta' dejta jippermetti l-ikkowdjar, f'kelma ta' żewġ bytes, status ta' slott f'00:00 u status tas-sewwieq f'00:00 u/jew bidliet fl-attività u/jew bidliet fl-istatus tas-sewqan u/jew bidliet fl-istatus tal-kard għal sewwieq jew kosewwieq. Dan it-tip ta' dejta huwa marbut mar-rekwiżiti tal-Anness 1C 105, 266, 291, 320, 321, 343, and 344.

```
ActivityChangeInfo ::= OCTET STRING (SIZE(2))
```

Assenjar tal-valur — Octet Aligned: ‘scpaatttttttttt’B (16 bits)

Għal rekordjar fuq il-Memorja tad-Dejta (jew status tal-islott):

‘s’B	Slott: ‘0’B: DRIVER, ‘1’B: CO-DRIVER,

▼B

‘c’B	Status tas-sewqan:
	‘0’B: SINGLE,
	‘1’B: CREW,
‘p’B	L-istatus tal-kard tas-sewwieq (jew tal-workshop) fis-slott rilevanti:
	‘0’B: INSERTED, hemm kard imdaħħla,
	‘1’B: NOT INSERTED, m'hemm l-ebda kard imdaħħla (jew il-kard tneħħiet),
‘aa’B	Attività:
	‘00’B: BREAK/REST,
	‘01’B: AVAILABILITY,
	‘10’B: WORK,
	‘11’B: DRIVING,
‘ttttttttttt’B	Il-ħin tal-bidla: Għadd ta' minuti minn 00h00 dak inhar.

Għall-irrekordjar fuq il-kard tas-Sewwieq (jew tal-Workshop) (u l-istatus tas-sewwieq):

‘s’B	Slott (mhux rilevanti fejn ‘p’=1 ħlief għan-nota t'hawn taħt):
	‘0’B: DRIVER,
	‘1’B: CO-DRIVER,
‘c’B	Status tas-sewqan (każ ‘p’=0) jew
	Wara l-istatus tal-attività (każ ‘p’=1):
	‘0’B: SINGLE,
	‘0’B: UNKNOWN
	‘1’B: CREW,
	‘1’B: KNOWN (= imdaħħal manwalment)
‘p’B	Status tal-kard:
	‘0’B: INSERTED, hemm kard imdaħħla fl-apparat tar-rekordjar,
	‘1’B: NOT INSERTED, il-kard mhix imdaħħla (jew il-kard tneħħiet),
‘aa’B	Attività (mhux rilevanti fejn ‘p’=1 u ‘c’=0 ħlief għan-nota t'hawn taħt):
	‘00’B: BREAK/REST,
	‘01’B: AVAILABILITY,
	‘10’B: WORK,
	‘11’B: DRIVING,
‘ttttttttttt’B	Il-ħin tal-bidla: Għadd ta' minuti minn 00h00 dak inhar.

▼B

Nota għall-każ ta' 'tneħħija tal-kard':

Meta l-kard tiġi tneħħiet:

— 's' hija rilevanti u tindika s-slott li minnha titneħħa l-kard.

— 'c' trid tkun issettjata għal 0,

— 'p' trid tkun issettjata għal 1,

— 'aa' trid tikkodifika l-attivita kurrenti magħżula f'dak il-ħin,

B'riżultat tal-entrata manwali, il-bits 'c' u 'aa' tal-kelma (maħżuna f'kard) jistgħu jitħassru biex issir kitba fuqhom aktar tard u b'hekk tiġi riflessa l-entrata.

2.2. **Indirizz**

Indirizz.

```
Address ::= SEQUENCE {
   codePage                              INTEGER (0..255),
   address                               OCTET STRING (SIZE(35))
}
```

codePage jispeċifika sett ta' karattri definit fil-Kapitolu 4,

address huwa indirizz enkodat permezz tas-sett ta' karattri speċifikat.

2.3. **AESKey**

Ġenerazzjoni 2

Kjavi AES b'tul ta' 128, 192 jew 256 bits.

```
AESKey ::= CHOICE {
   aes128Key                             AES128Key,
   aes192Key                             AES192Key,
   aes256Key                             AES256Key
}
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.4. **AES128Key**

Ġenerazzjoni 2

Kjavi AES128

```
AES128Key ::= SEQUENCE {
   length                                INTEGER(0..255),
   aes128Key                             OCTET STRING (SIZE(16))
}
```

tul tindika t-tul tal-kjavi AES128 f'octets.

aes128Key hija kjavi AES b'tul ta' 128 bits.

Assenjazzjoni tal-valur:

It-tul għandu jkollu l-valur 16.

▼B

2.5. **AES192Key**

Ġenerazzjoni 2

An AES192 key.

```
AES192Key ::= SEQUENCE {
   length                                  INTEGER(0..255),
   aes192Key                               OCTET STRING (SIZE(24))
}
```

tul tindika t-tul tal-kjavi AES192 f'octets.

aes192Key hija kjavi AES b'tul ta' 192 bits.

Assenjazzjoni tal-valur:

It-tul għandu jkollu l-valur 24.

2.6. **AES256Key**

Ġenerazzjoni 2

Kjavi AES256

```
AES256Key ::= SEQUENCE {
   length                                  INTEGER(0..255),
   aes256Key                               OCTET STRING (SIZE(32))
}
```

tul tindika t-tul tal-kjavi AES256 f'octets.

aes256Key hija kjavi AES b'tul ta' 256 bits.

Assenjazzjoni tal-valur:

It-tul għandu jkollu l-valur 32.

2.7. **BCDString**

Il-BCDString tiġi applikata għar-rappreżentazzjoni tal-Kodiċi Binarju Deċimali (BCD). Din it-tip ta' dejta tintuża għar-rappreżentazzjoni ta' ċifra waħda deċimali f'semi-octet wieħed (4 bits). BCDString hija bbażata fuq l-ISO/IEC 8824-1 ‘CharacterStringType’.

```
BCDString ::= CHARACTER STRING (WITH COMPONENTS {
   identification ( WITH COMPONENTS {
   fixed PRESENT }) })
```

BCDString tuża notazzjoni “hstring”. Iċ-ċifra eżadeċimali tax-xellug nett tkun is-semi octet l-aktar sinifikanti tal-ewwel octet. Biex jiġu prodotti multipli ta' octets, jiddaħħlu zero trailing semi octets, kif meħtieġ, mill-pożizzjoni tas-semi octet fuq ix-xellug nett tal-ewwel octet.

Iċ-ċifri permessi huma: 0, 1, … 9.

2.8. **CalibrationPurpose**

Kodiċi li jispejga għaliex ikunu ġew irrekordjati sett ta' parametri tal-kalibrazzjoni. Din id-dejta hija marbuta mar-rekwiżiti 097 u 098 tal-Anness 1B u r-rekwiżit 119 tal-Annes 1C.

```
CalibrationPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur:

Ġenerazzjoni 1:

‘00’H	valur riżervat,
‘01’H	attivazzjoni: rekordjar tal-parametri tal-kalibrazzjoni magħrufq fil-mument tal-attivazzjoni tal-VU,
‘02’H	l-ewwel installazzjoni: l-ewwel kalibrazzjni tal-VU wara l-attivazzjoni tiegħu,
‘03’H	installazzjoni: l-ewwel kalibrazzjoni tal-VU fil-vettura kurrenti,
‘04’H	spezzjonijiet perjodika.

Ġenerazzjoni 2:

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintużaw il-valuri li ġejjin:

‘05’H	entrata tal-VRN mill-kumpanija,
‘06’H	aġġustament tal-ħin mingħajr kalibrazzjoni,
‘07’H sa ‘7F’H	RFU,
‘80’H sa ‘FF’H	Speċifika għall-manifattur.

2.9. **CardActivityDailyRecord**

Informazzjoni maħżuna f'kard,marbuta mal-attivitajiet tas-sewwieq għal jum kalendarju partikolari. Dan it-tip ta' dejta huwa marbuta mar-rekwiżiti tal-Anness 1C 266, 291, 320 u 343.

```
CardActivityDailyRecord ::= SEQUENCE {
   activityPreviousRecordLength         INTEGER(0..CardActivityLengthRange),
   activityRecordLength                 INTEGER(0..CardActivityLengthRange),
   activityRecordDate                   TimeReal,
   activityDailyPresenceCounter         DailyPresenceCounter,
   activityDayDistance                  Distance,
   activityChangeInfo                   SET SIZE(1..1440) OF ActivityChangeInfo
}
```

activityPreviousRecordLength huwa t-tul totali f'bytes tar-rekord ta' kuljum preċedenti. Il-valur massimu jingħata mit-tul tal-OCTET STRING li jkun fiha dawn ir-rekords (ara l-paragrafu 4 tal-Appendiċi 2 tal-CardActivityLengthRange) Meta r-rekord isir l-eqdem rekord ta' kuljum, il-valur tal-activityPreviousRecordLength għandu jiġi ssettjat għal 0.

activityRecordLength huwa t-tul totali f'bytes ta' dan ir-rekord. Il-valur massimu jingħata mit-tul tal-OCTET STRING li jkun fiha dawn ir-rekords.

activityRecordDate hija d-data tar-rekord.

▼B

activityDailyPresenceCounter hija l-enumeratur tal-preżenza ta' kuljum għall-kard f'dan il-jum.

activityDayDistance hija d-distanza totali tal-vjaġġ f'dan il-jum.

activityChangeInfo hija s-sett ta' dejta tal-ActivityChangeInfo għas-sewwieq f'dan il-jum. Jista' jkun fiha massimu ta' 1440 valur (bidla waħda fl-attività għal kull minuta). Dan is-sett dejjem jinkludi l-kodaġġ tal-istatus tas-sewwieq tal-activityChangeInfo f'00:00.

2.10. **CardActivityLengthRange**

Għadd ta' bytes f'kard tas-sewwieq jew tal-workshop, disponibbli biex jinħażnu r-rekords tal-attivitajiet tas-sewwieq.

```
CardActivityLengthRange ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.11. **CardApprovalNumber**

In-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-kard.

```
CardApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur:

In-numru tal-approvazzjoni jiġi pprovdut skont kif inhu ppublikat fuq is-sit tal-Kummissjoni Ewropea, p.eż. bl-inklużjoni tas-singijiet, jekk rilevanti. In-numru tal-approvazzjoni għandu jkun allinjat fuq ix-xellug.

2.12. **CardCertificate**

Ġenerazzjoni 1:

Ċertifikat tal-kjavi pubblika ta' kard.

```
CardCertificate ::= Certificate
```

2.13. **CardChipIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard, dwar l-identifikazzjoni taċ-Ċirkwit Integrat (IC) tal-kard (rekwiżit 249 fl-Anness 1C). L-icSerialNumber flimkien mal-icManufacturingReferences jidentifikaw iċ-ċippa tal-kard b'mod uniku. L-icSerialNumber waħdu ma jidentifikax iċ-ċippa tal-kard b'mod uniku.

```
CardChipIdentification ::= SEQUENCE {
   icSerialNumber                    OCTET STRING (SIZE(4)),
   icManufacturingReferences         OCTET STRING (SIZE(4))
}
```

icSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-IC.

icManufacturingReferences huwa l-identifikatur speċifiku tal-manifattur tal-IC.

2.14. **CardConsecutiveIndex**

Indiċi konsekuttiv tal-kard (definizzjoni h)).

```
CardConsecutiveIndex ::= IA5String(SIZE(1))
```

Assenjazzjoni tal-valur: (ara l-Anness 1C kapitolu 7)

Ordni taż-żieda: '0, …, 9, A, …, Z, a, …, z'

▼B

2.15. **CardControlActivityDataRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-aħħar kontroll li kien soġġett għalih is-sewwieq (Rekwiżiti 274, 299, 327, u 350 tal-Anness 1C).

```
CardControlActivityDataRecord ::= SEQUENCE {
   controlType                          ControlType,
   controlTime                          TimeReal,
   controlCardNumber                    FullCardNumber,
   controlVehicleRegistration           VehicleRegistrationIdentification,
   controlDownloadPeriodBegin           TimeReal,
   controlDownloadPeriodEnd             TimeReal
}
```

controlType huwa t-tip ta' kontroll.

controlTime huwa d-data u l-ħin tal-kontroll.

controlCardNumber huwa l-FullCardNumber tal-uffiċjal ta' kontroll li jkun għamel il-kontrol.

controlVehicleRegistration hija l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħ il-kontroll.

controlDownloadPeriodBegin u **controlDownloadPeriodEnd** huwa l-perjodu mniżżel, fil-każ li jseħħ tniżżil.

2.16. **CardCurrentUse**

Informazzjoni dwar l-użu attwali tal-kard (rekwiżiti 273, 298, 326, 349 tal-Anness 1C).

```
CardCurrentUse ::= SEQUENCE {
   sessionOpenTime                      TimeReal,
   sessionOpenVehicle                   VehicleRegistrationIdentification
}
```

sessionOpenTime huwa l-ħin li fih tiddaħħal il-kard għall-użu kurrenti. Dan l-element jiġi ssettjat għal żero meta titneħħa l-kard.

sessionOpenVehicle hija l-identifikazzjoni tal-vettura kurrenti użata, issettjata malli tiddaħħal il-kard. Dan l-element jiġi ssettjat għal żero meta titneħħa l-kard.

2.17. **CardDriverActivity**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-attivitajiet tas-sewwieq (Rekwiżiti 267, 268, 292, 293, 321 u 344 tal-Anness 1C).

```
CardDriverActivity ::= SEQUENCE {
   activityPointerOldestDayRecord       INTEGER(0.. CardActivityLengthRange-1),
   activityPointerNewestRecord          INTEGER(0.. CardActivityLengthRange-1),
   activityDailyRecords                 OCTET STRING
                                        (SIZE(CardActivityLengthRange))
}
```

activityPointerOldestDayRecord hija l-ispeċifikazzjoni tal-bidu tal-post tal-ħżin (għadd ta' bytes mill-bidu tal-istring) tal-eqdem rekord sħiħ tal-jum fis-sekwenza activityDailyRecords. Il-valur massimu jingħata mit-tul tas-sekwenza.

▼B

activityPointerNewestRecord hija l-ispeċifikazzjoni tal-bidu tal-post tal-ħżin (għadd ta' bytes mill-bidu tal-istring) tal-aktar rekord ġdid tal-jum fis-sekwenza activityDailyRecords. Il-valur massimu jingħata mit-tul tas-sekwenza.

activityDailyRecords huwa l-ispazju disponibbli biex tinħażen id-dejta dwar l-attività tas-sewwieq (struttura tad-dejta: CardActivityDailyRecord) għal kull jum kalendarju li fih intużat il-kard.

Assenjazzjoni tal-valur: l-octet string hija mimlija ċiklikament b'rekords tal-CardActivityDailyRecord Mal-ewwel użu, il-ħżin jinbeda fl-ewwel byte tal-istring. Ir-rekords ġodda kollha jiġu mehmuża fi tmiem ir-rekord preċedenti. Meta l-istring timtela, il-ħżin ikompli mal-ewwel byte tal-istring fuq bażi indipendenti minn break li jkun ġewwa element tad-dejta. Qabel ma titqiegħed dejta ġdida tal-attività fl-istring (biex b'hekk jitkabbar l-activityDailyRecord, jew it-tqegħid ta' activityDailyRecord ġdid) li tissostitwixxi dejta tal-attività eqdem, l-activityPointerOldestDay-Record għandu jkun aġġornat biex jiġi rifless il-post il-ġdid tal-eqdem rekord sħiħ tal-jum u l-activityPreviousRecordLength ta' dan l-eqdem rekord sħiħ tal-jum għandu jiġi rrisettjat għal 0.

2.18. **CardDrivingLicenceInformation**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq, marbuta mad-dejta dwar il-liċenzja tas-sewqan tad-detentur tal-kard (rekwiżit 259 u 284 tal-Anness 1C).

```
CardDrivingLicenceInformation ::= SEQUENCE {
   drivingLicenceIssuingAuthority       Name,
   drivingLicenceIssuingNation          NationNumeric,
   drivingLicenceNumber                 IA5String(SIZE(16))
}
```

drivingLicenceIssuingAuthority hija l-awtorità responsabbli għall-ħruġ tal-liċenzja tas-sewqan.

drivingLicenceIssuingNation hija n-nazzjonalità tal-awtorità li ħarġet il-liċenzja tas-sewqan.

drivingLicenceNumber huwa n-numru tal-liċenzja tas-sewqan.

2.19. **CardEventData**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-eventi assoċjati mad-detentur tal-kard (Rekwiżiti 260, 285, 318 u 341 tal-Anness 1C).

```
CardEventData ::= SEQUENCE SIZE(6) OF {
   cardEventRecords                     SET SIZE(NoOfEventsPerType) OF
                                        CardEventRecord
}
```

CardEventData hija sekwenza ta' cardEventRecords, imqassma skont l-ordni axxendenti tal-EventFaultType (ħlief rekords marbuta ma' tentattivi ta' ksur tas-sigurtà li jkunu miġbura fl-aħħar sett tas-sekwenza).

cardEventRecords huma ġabra ta' rekords tal-eventi għal tip partikolari ta' event (jew kategorija ta' events ta' tentattivi ta' ksur tas-sigurtà)

▼B

2.20. **CardEventRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta ma' event assoċjat mad-detentur tal-kard (Rekwiżiti 261, 286, 318 u 341 tal-Anness 1C).

```
CardEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                          EventFaultType,
   eventBeginTime                     TimeReal,
   eventEndTime                       TimeReal,
   eventVehicleRegistration           VehicleRegistrationIdentification
}
```

eventType huwa t-tip ta' event.

eventBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-event.

eventEndTime huwa d-data u l-ħin ta' tmiem l-event.

eventVehicleRegistration hija l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħ l-event.

2.21. **CardFaultData**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-ħsarat assoċjati mad-detentur tal-kard (Rekwiżiti 263, 288, 318 u 341 tal-Anness 1C).

```
CardFaultData ::= SEQUENCE SIZE(2) OF {
   cardFaultRecords                   SET SIZE(NoOfFaultsPerType) OF
                                      CardFaultRecord
}
```

CardFaultData hija sekwenza ta' sett ta' rekords ta' ħsarat fl-Apparat ta' Reġistrazzjoni segwita minn sett ta' rekords dwar il-ħsarat tal-kards.

cardFaultRecords hija sett ta' rekords dwar il-ħsarat ta' kategorija partikolari ta' ħsarat (Apparat ta' Reġistrazzjoni jew kard).

2.22. **CardFaultRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta ma' ħsara assoċjata mad-detentur tal-kard (Rekwiżiti 264, 289, 318 u 341 tal-Anness 1C).

```
CardFaultRecord ::= SEQUENCE {
   faultType                          EventFaultType,
   faultBeginTime                     TimeReal,
   faultEndTime                       TimeReal,
   faultVehicleRegistration           VehicleRegistrationIdentification
}
```

faultType hija t-tip ta' ħsara.

faultBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara.

faultEndTime huwa d-data u l-ħin ta' tmiem il-ħsara.

faultVehicleRegistration huwa l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħet il-ħsara.

▼B

2.23. **CardIccIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard, dwar l-identifikazzjoni tal-kard taċ-Ċirkwit Integrat (IC) (rekwiżit 248 fl-Anness 1C).

```
CardIccIdentification ::= SEQUENCE {
   clockStop                          OCTET STRING (SIZE(1)),
   cardExtendedSerialNumber           ExtendedSerialNumber,
   cardApprovalNumber                 CardApprovalNumber,
   cardPersonaliserID                 ManufacturerCode,
   embedderIcAssemblerId              EmbedderIcAssemblerId,
   icIdentifier                       OCTET STRING (SIZE(2))
}
```

clockStop hija l-modalità Clockstop kif definita fl-Appendiċi 2.

cardExtendedSerialNumber huwa n-numru tas-serje uniku tal-kard IC kif speċifikat b'mod ulterjuri mit-tip tad-dejta ExtendedSerialNumber.

cardApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-kard.

cardPersonaliserID huwa l-ID tal-personalizzatur tal-kard enkowdjat bħala l-ManufacturerCode.

embedderIcAssemblerId jagħti informazzjoni dwar l-embedder/IC assembler.

icIdentifier huwa l-identifikatur tal-IC fuq il-kard u l-manifattur tal-IC kif definit f'ISO/IEC 7816-6.

2.24. **CardIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard, marbuta identifikazzjoni tal-kard (Rekwiżiti 3255, 280, 310, 333, 359, 365, 371 u 377 tal-Anness 1C).

```
CardIdentification ::= SEQUENCE {
   cardIssuingMemberState             NationNumeric,
   cardNumber                         CardNumber,
   cardIssuingAuthorityName           Name,
   cardIssueDate                      TimeReal,
   cardValidityBegin                  TimeReal,
   cardExpiryDate                     TimeReal
}
```

cardIssuingMemberState huwa l-kodiċi tal-Istat Membru li ħareġ il-kard.

cardNumber huwa n-numru tal-kard.

cardIssuingAuthorityName huwa l-isem tal-awtorità li ħarġet il-Kard.

cardIssueDate huwa d-data tal-ħruġ tal-Kard lid-detentur kurrenti.

cardValidityBegin hija l-ewwel data ta' validità tal-kard.

cardExpiryDate hija d-data meta tintemm il-validità tal-kard.

▼B

2.25. **CardMACertificate**

Ġenerazzjoni 2:

Ċertifikat tal-kjavi tal-kard pubblika għall-awtentikazzjoni reċiproka ma' VU. L-istruttura ta' dan iċ-ċertifikat hija speċifikata fl-Appendiċi 11.

```
CardMACertificate ::= Certificate
```

2.26. **CardNumber**

Numru tal-kard kif definit bid-definizzjoni g).

```
CardNumber ::= CHOICE {
   SEQUENCE {
      driverIdentification              IA5String(SIZE(14)),
      cardReplacementIndex              CardReplacementIndex,
      cardRenewalIndex                  CardRenewalIndex
   },
   SEQUENCE {
      ownerIdentification               IA5String(SIZE(13)),
      cardConsecutiveIndex              CardConsecutiveIndex,
      cardReplacementIndex              CardReplacementIndex,
      cardRenewalIndex                  CardRenewalIndex
   }
}
```

driverIdentification hija l-identifikazzjoni unika ta' sewwieq fi Stat Membru.

ownerIdentification hija l-identifikazzjoni unika ta' kumpanija jew workshop jew korp ta' kontroll fi Stat Membru.

cardConsecutiveIndex huwa l-indiċi konsekuttiv tal-kard.

cardReplacementIndex huwa l-indiċi ta' sostituzzjoni tal-kard

cardRenewalIndex huwa l-indiċi ta' tiġdid tal-kard.

L-ewwel sekwenza tal-għażla hija tajba għall-kodaġġ tan-numru tal-kard tas-sewwieq, it-tieni sekwenza tal-għażla hija tajba għall-kodaġġ tan-numri tal-kard tal-workshop, ta' kontroll u tal-kumpanija.

2.27. **CardPlaceDailyWorkPeriod**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-postijiet fejn il-perjodi ta' xogħol ta' kuljum jibdew u/jew jintemmu (Rekwiżiti 272, 297, 325 u 348 tal-Anness 1C).

```
CardPlaceDailyWorkPeriod ::= SEQUENCE {
   placePointerNewestRecord    INTEGER(0 .. NoOfCardPlaceRecords-1),
   placeRecords                SET SIZE(NoOfCardPlaceRecords) OF PlaceRecord
}
```

placePointerNewestRecord huwa l-indiċi tal-aħħar rekord tal-post aġġornat.

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-post, li jibda b'‘0’ għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-post fl-istruttura.

placeRecords huwa s-sett ta' rekords li fihom l-informazzjoni marbuta mal-postijiet imdaħħla.

▼B

2.28. **CardPrivateKey**

Ġenerazzjoni 1:

Il-kjavi privata ta' kard.

```
CardPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

2.29. **CardPublicKey**

Il-kjavi pubblika ta' kard.

```
CardPublicKey ::= PublicKey
```

2.30. **CardRenewalIndex**

Indiċi ta' tiġdid tal-kard (definizzjoni i)).

```
CardRenewalIndex ::= IA5String(SIZE(1))
```

Assenjazzjoni tal-valur: (ara kapitolu VII ta' dan l-Anness).

‘0’ L-ewwel ħarġa.

Ordni taż-żieda: ‘0, …, 9, A, …, Z’

2.31. **CardReplacementIndex**

Indiċi ta' sostituzzjoni tal-kard (definizzjoni j)).

```
CardReplacementIndex ::= IA5String(SIZE(1))
```

Assenjazzjoni tal-valur: (ara kapitolu VII ta' dan l-Anness).

‘0’ Kard oriġinali.

Ordni taż-żieda: ‘0, …, 9, A, …, Z’

2.32. **CardSignCertificate**

Ġenerazzjoni 2:

Ċertifikat tal-kjavi pubblika tal-kard għall-firma. L-istruttura ta' dan iċ-ċertifikat hija speċifikata fl-Appendiċi 11.

```
CardSignCertificate ::= Certificate
```

2.33. **CardSlotNumber**

Kodiċi biex issir distinzjoni bejn żewġ slotts ta' Unità tal-Vettura.

```
CardSlotNumber ::= INTEGER {
   driverSlot                          (0),
   co-driverSlot                       (1)
}
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.34. **CardSlotsStatus**

Kodiċi li jindika t-tip ta' kards imdaħħla fiż-żewġ slotts tal-unità tal-vettura.

```
CardSlotsStatus ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur — Octet Aligned: ‘ccccdddd’B

‘cccc’B Identifikazzjoni tat-tip ta' kard imdaħħla fis-slott tal-kosewwieq,

‘dddd’B Identifikazzjoni tat-tip ta' kard imdaħħla fis-slott tas-sewwieq,

bil-kodiċijiet ta' identifikazzjoni li ġejjin:

‘0000’B l-ebda kard ma hija mdaħħla,

‘0001’B kard tas-sewwieq hija mdaħħla,

‘0010’B kard tal-workshop hija mdaħħla,

‘0011’B kard ta' kontroll hija mdaħħla,

‘0100’B kard tal-kumpanija hija mdaħħla,

2.35. **CardSlotsStatusRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Il-CardSlotsStatus flimkien ma' metadata kif tintuża fil-protokoll tat-tniżżil.

```
CardSlotsStatusRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF CardSlotsStatus
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (CardSlotsStatus). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-CardSlotsStatus f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records hija s-sett ta' rekords tal-CardSlotsStatus.

2.36. **CardStructureVersion**

Kodiċi li jindika l-verżjoni tal-istruttura implimentata fil-kard tat-takografu.

```
CardStructureVersion ::= OCTET STRING (SIZE(2))
```

Assenjazzjoni tal-valur: ‘aabb’H:

‘aa’H Indiċi għat-tibdil tal-istruttura.

‘00’H għal applikazzjonijiet tal-Ġenerazzjoni 1

‘01’H għal applikazzjonijiet tal-Ġenerazzjoni 2

‘bb’H Indiċi għal tibdiliet li jikkonċernaw l-użu ta' elementi tad-dejta definiti għall-istruttura mogħtija mill-byte l-għolja.

‘00’H għal din il-verżjoni ta' applikazzjonijiet tal-Ġenerazzjoni 1

‘01’H għal din il-verżjoni ta' applikazzjonijiet tal-Ġenerazzjoni 2

▼B

2.37. **CardVehicleRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta ma' perjodu ta' użu ta' vettura matul jum kalendarju (Rekwiżiti 269, 294, 322 u 345 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
CardVehicleRecord ::= SEQUENCE {
   vehicleOdometerBegin                    OdometerShort,
   vehicleOdometerEnd                      OdometerShort,
   vehicleFirstUse                         TimeReal,
   vehicleLastUse                          TimeReal,
   vehicleRegistration                     VehicleRegistrationIdentification,
   vuDataBlockCounter                      VuDataBlockCounter
}
```

vehicleOdometerBegin huwa l-valur tal-odometru tal-vettura fil-bidu tal-perjodu tal-użu tal-vettura.

vehicleOdometerEnd huwa l-valur tal-odometru tal-vettura fit-tmiem tal-perjodu tal-użu tal-vettura.

vehicleFirstUse huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-perjodu tal-użu tal-vettura.

vehicleLastUse huwa d-data u l-ħin tat-tmiem tal-perjodu tal-użu tal-vettura.

vehicleRegistration huwa l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura.

vuDataBlockCounter huwa l-valur tal-VuDataBlockCounter mal-aħħar estrazzjoni tal-perjodu tal-użu tal-vettura.

Ġenerazzjoni 2:

```
CardVehicleRecord ::= SEQUENCE {
   vehicleOdometerBegin                    OdometerShort,
   vehicleOdometerEnd                      OdometerShort,
   vehicleFirstUse                         TimeReal,
   vehicleLastUse                          TimeReal,
   vehicleRegistration                     VehicleRegistrationIdentification,
   vuDataBlockCounter                      VuDataBlockCounter,
   vehicleIdentificationNumber             VehicleIdentificationNumber
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintuża l-element tad-dejta li ġej:

VehicleIdentificationNumber huwa n-numru tal-identifikazzjoni tal-vettura li jirreferi għall-vettura kollha kemm hi.

2.38. **CardVehiclesUsed**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-vetturi użati mid-detentur tal-kard (Rekwiżiti 270, 295, 323 u 346 tal-Anness 1C).

```
CardVehiclesUsed := SEQUENCE {
   vehiclePointerNewestRecord          INTEGER(0..NoOfCardVehicleRecords-1),
   cardVehicleRecords                  SET SIZE(NoOfCardVehicleRecords) OF
                                       CardVehicleRecord
}
```

vehiclePointerNewestRecord hija l-indiċi tal-aħħar rekord aġġornat tal-vettura.

▼B

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-vettura, li jibda b'‘0’ għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-unità tal-vettura fl-istruttura.

cardVehicleRecords huwa s-sett ta' rekords li fih informazzjoni dwar il-vetturi użati.

2.39. **CardVehicleUnitRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta ma' unità ta' vettura li ntużat(Rekwiżiti 303 u 351 tal-Anness 1C).

```
CardVehicleUnitRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                              TimeReal,
   manufacturerCode                       ManufacturerCode,
   deviceID                               INTEGER(0..255),
   vuSoftwareVersion                      VuSoftwareVersion
}
```

timeStamp hija l-bidu tal-perjodu tal-użu tal-unità tal-vettura (jiġifieri l-ewwel inserzjoni tal-kard fl-unità tal-vettura għall-perjodu).

manufacturerCode jidentifika l-manifattur tal-Unità tal-Vettura.

deviceID jidentifika t-tip ta' Unità tal-Vettura ta' manifattur. Il-valur huwa speċifiku għal manifattur.

vuSoftwareVersion huwa n-numru tal-verżjoni tas-software tal-Unità tal-Vettura.

2.40. **CardVehicleUnitsUsed**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-unitajiet tal-vetturi użati mid-detentur tal-kard (Rekwiżiti 323 u 346 tal-Anness 1C).

```
CardVehicleUnitsUsed := SEQUENCE {
   vehicleUnitPointerNewestRecord       INTEGER(0..NoOfCardVehicleUnitRecords-1),
   cardVehicleUnitRecords               SET SIZE(NoOfCardVehicleUnitRecords) OF
                                        CardVehicleUnitRecord
}
```

vehicleUnitPointerNewestRecord hija l-indiċi tal-aħħar rekord aġġornat tal-unità tal-vettura.

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-unità tal-vettura, li jibda b'‘0’ għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-unità tal-vettura fl-istruttura.

cardVehicleUnitRecords huwa s-sett ta' rekords li fih informazzjoni dwar l-unitajiet tal-vetturi użati.

2.41. **Ċertifikat**

Iċ-ċertifikat ta' kjavi pubblika maħruġ minn Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni.

Ġenerazzjoni 1:

```
Certificate ::= OCTET STRING (SIZE(194))
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur: firma diġitali b'irkupru parzjali tas-Certificate-Content skont il-mekkaniżmi tas-sigurtà komuni tal-Appendiċi 11: Firma (128 bytes) || Bqija għall-Kjavi Pubblika (58 bytes) || Referenza tal-Awtorizzazzjoni taċ-Ċertifikazzjoni (8 bytes).

Ġenerazzjoni 2:

```
Certificate ::= OCTET STRING (SIZE(204..341))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Ara l-Appendiċi 11.

2.42. **CertificateContent**

Ġenerazzjoni 1:

Il-kontenut (ċar) taċ-ċertifikat ta' kjavi pubblika skont il-mekkaniżmi ta' sigurtà komuni tal-Appendiċi 11.

```
CertificateContent ::= SEQUENCE {
   certificateProfileIdentifier         INTEGER(0..255),
   certificationAuthorityReference      KeyIdentifier,
   certificateHolderAuthorisation       CertificateHolderAuthorisation,
   certificateEndOfValidity             TimeReal,
   certificateHolderReference           KeyIdentifier,
   publicKey                            PublicKey
}
```

certificateProfileIdentifier hija l-verżjoni taċ-ċertifikat korrispondenti.

Assenjazzjoni tal-valur: '01h' għal din il-verżjoni.

certificationAuthorityReference tidentifika l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni li toħroġ iċ-ċertifikat. Tirreferenzja wkoll il-Kjavi Pubblika ta' din l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni.

certificateHolderAuthorisation tidentifika d-drittijiet tad-detentur taċ-ċertifikat.

certificateEndOfValidity hija d-data meta jiskadi ċ-ċertifikat, għal finijiet amministrattivi.

certificateHolderReference tidentifika d-detentur taċ-ċertifikat. Tintuża wkoll bħala referenza għall-Kjavi Pubblika tiegħu.

publicKey hija l-kjavi pubblika ċċertifikata minn dan iċ-ċertifikat.

2.43. **CertificateHolderAuthorisation**

Identifikazzjoni tad-drittijiet tad-detentur taċ-ċertifikat.

```
CertificateHolderAuthorisation ::= SEQUENCE {
   tachographApplicationID              OCTET STRING(SIZE(6))
   equipmentType                        EquipmentType
}
```

Ġenerazzjoni 1:

tachographApplicationID hija l-identifikatur tal-applikazzjoni għall-applikazzjoni tat-takografu.

Assenjazzjoni tal-valur: 'FFh' '54h' '41h' '43h' '48h' '4Fh'. Din l-AID hija identifikatur speċjali għall-applikazzjonijiet mhux irreġistrati, skont l-ISO/IEC 7816-5.

equipmentType hija l-identifikazzjoni tat-tip ta' apparat li għalih huwa maħsub iċ-ċertifikat.

Assenjazzjoni tal-valur: skont it-tip tad-dejta tal-EquipmentType **0** jekk iċ-ċertifikat huwa wieħed ta' Stat Membru.

▼B

Ġenerazzjoni 2:

tachographApplicationID tindika s-6 bytes l-aktar sinifikanti tal-identifikatur tal-applikkazzjoni għall-kard tat-takografu tat-2 ġenerazzjoni (AID). L-AID għall-applikazzjoni tal-kard tat-takografu huwa speċifikat fil-kapitolu 6.2.

Assenjazzjoni tal-valur: ‘FF 53 4D 52 44 54’.

equipmentType hija l-identifikazzjoni tat-tip ta' apparat kif speċifikat għall-ġenerazzjoni 2 li għalih huwa maħsub iċ-ċertifikat.

Assenjazzjoni tal-valur: skont it-tip tad-dejta tal-EquipmentType

2.44. **CertificateRequestID**

Identifikatur uniku ta' talba għal ċertifikat. Tista' tintuża wkoll bħala Identifikatur ta' Kjavi Pubblika għal Unità tal-Vettura jekk in-numru tas-serje ta' Unità tal-vettura li għaliha hija maħsuba l-kjavi ma tkunx magħrufa fil-ħin tal-ġenerazzjoni taċ-ċertifikat.

```
CertificateRequestID ::= SEQUENCE{
   requestSerialNumber                 INTEGER(0..2^32-1),
   requestMonthYear                    BCDString(SIZE(2)),
   crIdentifier                        OCTET STRING(SIZE(1)),
   manufacturerCode                    ManufacturerCode
}
```

requestSerialNumber huwa n-numru tas-serje għal rikjesta għal ċertifikat, uniku għall-manifattur u x-xahar ta' taħt.

requestMonthYear hija l-identifikazzjoni tax-xahar u tas-sena tar-rikjesta għal ċertifikat.

Assenjazzjoni tal-valur: kodaġġ BCD tax-Xahar (żewġ ċifri) u s-Sena (l-aħħar żewġ ċifri).

crIdentifier: huwa identifikatur biex issir distinzjoni bejn rikjesta għal ċertifikat minn numru tas-serje esti.

Assenjazzjoni tal-valur: ‘FFh’.

manufacturerCode: huwa l-kodiċi numeriku tal-manifattur li qed jirrikjedi ċ-ċertifikat.

2.45. **CertificationAuthorityKID**

Identifikatur tal-Kjavi Pubblika ta' Awtorità taċ-ċertifikazzjoni (Stat Membru jew l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea).

```
CertificationAuthorityKID ::= SEQUENCE{
   nationNumeric                       NationNumeric,
   nationAlpha                         NationAlpha,
   keySerialNumber                     INTEGER(0..255),
   additionalInfo                      OCTET STRING(SIZE(2)),
   caIdentifier                        OCTET STRING(SIZE(1))
}
```

nationNumeric huwa l-kodiċi numeriku tan-nazzjon tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni.

nationAlpha huwa l-kodiċi alfanumeriku tan-nazzjon tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni.

▼B

keySerialNumber huwa n-numru tas-serje biex issir distinzjoni bejn il-kjavi differenti tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni fil-ka li jinbidlu l-kjavi.

additionalInfo huwa qasam ta' żewġ bytes għal kodaġġ addizzjonali (speċifiku għall-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni).

caIdentifier huwa identifikatur sabiex issir distinzjoni bejn Identifikatur tal-Kjavi ta' Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni minn Identifikaturi ta' Kjavi oħrajn.

Assenjazzjoni tal-valur: '01h'.

2.46. **CompanyActivityData**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-kumpanija, marbuta ma' attivitajiet imwettqa bil-kard (rekwiżit 373 u 379 tal-Anness 1C).

```
CompanyActivityData ::= SEQUENCE {
   companyPointerNewestRecord        INTEGER(0..NoOfCompanyActivityRecords-1),
   companyActivityRecords            SET SIZE(NoOfCompanyActivityRecords) OF
    companyActivityRecord             SEQUENCE {
     companyActivityType               CompanyActivityType,
     companyActivityTime               TimeReal,
     cardNumberInformation             FullCardNumber,
     vehicleRegistrationInformation    VehicleRegistrationIdentification,
     downloadPeriodBegin               TimeReal,
     downloadPeriodEnd                 TimeReal
    }
}
```

companyPointerNewestRecord huwa l-indiċi tal-aħħar companyActivityRecord aġġornat.

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-attività tal-kumpanija, li jibda b''0' għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-attività tal-kumpanija fl-istruttura.

companyActivityRecords huwa sett tar-rekords kollha tal-attivitajiet tal-kumpanija..

companyActivityRecord hija s-sekwenza ta' informazzjoni marbuta ma' attività waħda tal-kumpanija.

companyActivityType hija t-tip ta' attività tal-kumpanija.

companyActivityTime huwa d-data u l-ħin tal-attività tal-kumpanija.

cardNumberInformation huwa n-numru tal-kard u l-Istat Membru li ħareġ il-kard li tkun tniżlet, fejn rilevanti.

vehicleRegistrationInformation hija l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura mniżżla jew li jkun sarilha lock in jew lock out.

downloadPeriodBegin u **downloadPeriodEnd** huwa l-perjodu mniżżel mill-VU, jekk rilevanti.

2.47. **CompanyActivityType**

Kodiċi li jindika attività mwettaq minn kumpanija li tua l-kard tal-kumpanija tagħha.

```
CompanyActivityType ::= INTEGER {
   card downloading                  (1),
   VU downloading                    (2),
   VU lock-in                        (3),
   VU lock-out                       (4)
}
```

▼B

2.48. **CompanyCardApplicationIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-kumpanija, marbuta mal-identifikazzjoni tal-applikazzjoni tal-kard (rekwiżit 369 u 375 tal-Anness 1C).

```
CompanyCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfCompanyActivityRecords          NoOfCompanyActivityRecords
}
```

typeOfTachographCardId jispeċifika t-tip ta' kard implimentat.

cardStructureVersion jispeċiika l-verżjoni tal-istruttura li hija implimentata fil-kard.

noOfCompanyActivityRecords huwa l-għadd ta' rekords tal-attività tal-kumpanija li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

2.49. **CompanyCardHolderIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-kumpanija, marbuta mal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (rekwiżit 372 u 378 tal-Anness 1C).

```
 CompanyCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
    companyName                        Name,
    companyAddress                     Address,
    cardHolderPreferredLanguage        Language
 }
```

companyName huwa l-isem tal-kumpanija detentur.

companyAddress huwa l-indirizz tal-kumpanija detentur.

cardHolderPreferredLanguage hija l-lingwa preferita tad-detentur tal-kard.

2.50. **ControlCardApplicationIdentification**

Information, stored in a control card related to the identification of the application of the card (Annex 1C requirement 357 and 363).

```
ControlCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfControlActivityRecords          NoOfControlActivityRecords
}
```

typeOfTachographCardId jispeċifika t-tip ta' kard implimentat.

cardStructureVersion tispeċifika l-verżjoni tal-istruttura li hija implimentata fil-kard.

noOfControlActivityRecords huwa l-għadd ta' rekords tal-attivitajiet ta' kontroll li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

▼B

2.51. **ControlCardControlActivityData**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard ta' kontroll, marbuta ma' attività ta' kontroll imwettqa bil-kard (rekwiżit 361 u 367 tal-Anness 1C).

```
ControlCardControlActivityData ::= SEQUENCE {
   controlPointerNewestRecord        INTEGER(0.. NoOfControlActivityRecords-1),
   controlActivityRecords            SET SIZE(NoOfControlActivityRecords) OF
    controlActivityRecord             SEQUENCE {
      controlType                      ControlType,
      controlTime                      TimeReal,
      controlledCardNumber             FullCardNumber,
      controlledVehicleRegistration    VehicleRegistrationIdentification,
      controlDownloadPeriodBegin       TimeReal,
      controlDownloadPeriodEnd         TimeReal
    }
}
```

controlPointerNewestRecord hija l-indiċi tal-aħħar rekord aġġornat tal-attività ta' kontroll.

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-attività ta' kontroll, li jibda b'"0" għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-attività ta' kontroll fl-istruttura.

controlActivityRecords huwa s-sett tar-rekords kollha tal-attivitajiet ta' kontroll.

controlActivityRecord hija s-sekwenza ta' informazzjoni marbuta ma' kontroll wieħed.

controlType huwa t-tip ta' kontroll.

controlTime huwa d-data u l-ħin tal-kontroll.

controlledCardNumber huwa n-numru tal-kard u l-Istat Membru li ħareġ il-kard li tkun ġiet ikkontrollata.

controlledVehicleRegistration hija l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura li fih seħħ il-kontroll.

controlDownloadPeriodBegin u **controlDownloadPeriodEnd** huwa l-perjodu mniżżel eventwalment.

2.52. **ControlCardHolderIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard ta' kontroll, marbuta mal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (rekwiżit 360 u 366 tal-Anness 1C).

```
ControlCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   controlBodyName                    Name,
   controlBodyAddress                 Address,
   cardHolderName                     HolderName,
   cardHolderPreferredLanguage        Language
}
```

controlBodyName huwa l-isem tal-korp ta' kontroll tad-detentur tal-kard.

controlBodyAddress huwa l-indirizz tal-korp ta' kontroll tad-detentur tal-kard.

cardHolderName huwa l-kunjom u l-isem/ismijiet tad-detentur tal-Kard ta' Kontroll.

▼B

cardHolderPreferredLanguage hija l-lingwa preferita tad-detentur tal-kard.

2.53. **ControlType**

Kodiċi li jindika l-attivitajiet imwettqa matul kontroll. Dan it-tip ta' dejta huwa marbuta mar-rekwiżiti 126, 274, 299, 327, and 350 tal-Anness 1C.

```
ControlType ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Ġenerazzjoni 1:

Assenjazzjoni tal-valur — Octet aligned: ‘cvpdxxxx’B (8 bits)

‘c’B	tniżżil tal-kard:
	‘0’B: kard mhux imniżla matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: kard imniżla matul din l-attività ta' kontroll,
‘v’B	tniżżil tal-VU;
	‘0’B: VU mhux imniżżla matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: VU imniżżla matul din l-attività ta' kontroll,
‘p’B	stampar:
	‘0’B: ma sarx stampar matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: sar stampar matul din l-attività ta' kontroll,
‘d’B	display:
	‘0’B: l-ebda display ma ntużat matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: intużat display matul din l-attività ta' kontroll,
‘xxxx’B	Ma ntużatx.

Ġenerazzjoni 2:

Assenjazzjoni tal-valur — Octet aligned: ‘cvpdexxx’B (8 bits)

‘c’B	tniżżil tal-kard:
	‘0’B: kard mhux imniżla matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: kard imniżla matul din l-attività ta' kontroll,
‘v’B	tniżżil tal-VU;
	‘0’B: VU mhux imniżżla matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: VU imniżżla matul din l-attività ta' kontroll,
‘p’B	stampar:
	‘0’B: ma sarx stampar matul din l-attività ta' kontroll,
	‘1’B: sar stampar matul din l-attività ta' kontroll,

▼B

‘d’B display:

‘0’B: l-ebda display ma ntużat matul din l-attività ta' kontroll,

‘1’B: intużat display matul din l-attività ta' kontroll,

‘e’B kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq:

‘0’B: paramteri tal-kalibrazzjoni mhux ivverifikati matul din l-attività ta' kontroll,

‘1’B: paramteri tal-kalibrazzjoni vverifikati matul din l-attività ta' kontroll,

‘xxx’B RFU

2.54. **CurrentDateTime**

Id-data u l-ħin kurrenti tal-apparat tar-rekordjar.

```
CurrentDateTime ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.55. **CurrentDateTimeRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Id-data u l-ħin kurrenti flimkien mal-metadata kif użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
CurrentDateTimeRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF CurrentDateTime
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (CurrentDateTime). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-CurrentDateTime f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' rekords tad-data u l-ħin kurrenti.

2.56. **DailyPresenceCounter**

Enumeratur, maħżun f'kard tas-sewwieq jew tal-workshop, li jiżdied b'wieħed għal kull jum kalendarju li l-kard tkun iddaħħlet f'VU. Dan it-tip ta' dejta huwa marbut mar-rekwiżiti tal-Anness 1C 266, 299, 320 u 343.

```
DailyPresenceCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Numru Konsekuttiv b'valur massimu = 9 999, li mbagħad jerġa' jibda b'0. Fil-waqt tal-ewwel ħruġ tal-kard, in-numru huwa ssettjat għal 0.

▼B

2.57. **Datef**

Data, imniżżla f'format numeriku li jista' jiġi stampat faċilment.

```
Datef ::= SEQUENCE {
   year        BCDString(SIZE(2)),
   month       BCDString(SIZE(1)),
   day         BCDString(SIZE(1))
}
```

Assenjazzjoni tal-valur:

ssss	Sena
xx	Xahar
jj	Jum
‘00000000’H	jindika, b'mod espliċitu, “l-ebda data.”

2.58. **DateOfDayDownloaded**

Ġenerazzjoni 2:

Id-data u l-ħin tat-tniżżil.

```
DateOfDayDownloaded ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.59. **DateOfDayDownloadedRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Id-data u l-ħin tat-tniżżil flimkien mal-metadata kif użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
DateofDayDownloadedRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       DateOfDayDownloaded
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (DateOfDayDownloaded). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-CurrentDateTime f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett tad-data u l-ħin tar-rekords tat-tniżżil.

2.60. **Distanza**

Distanza vvjaġġata (riżultat tal-kalkolu tad-differenza bejn żewġ valuri tal-odometru tal-vettura, f'kilometri).

```
Distance ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: Unsigned binary. Valur f'km fil-medda operazzjonali 0 sa 9 999 km.

2.61. **DriverCardApplicationIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq, marbuta mal-identifikazzjoni tal-applikazzjoni tal-kard (rekwiżit 253 u 278 tal-Anness 1C).

▼B

Ġenerazzjoni 1:

```
DriverCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                   NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                   NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength             CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords              NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                NoOfCardPlaceRecords
}
```

typeOfTachographCardId jispeċifika t-tip ta' kard implimentat.

cardStructureVersion jispeċiika l-verżjoni tal-istruttura li hija implimentata fil-kard.

noOfEventsPerType huwa l-għadd ta' eventi, għal kull tip ta' event, li jistgħu jiġu rrekordjati fuq il-kard.

noOfFaultsPerType huwa l-għadd ta' ħsarat, għal kull tip ta' ħsara, li jistgħu jiġu rrekordjati fuq il-kard.

activityStructureLength tindika l-għadd ta' bytes disponibbli għall-ħżin tar-rekords tal-attività.

noOfControlActivityRecords huwa l-għadd ta' rekords tal-vetturi li jistgħu jinżammu fuq il-kard.

noOfControlActivityRecords huwa l-għadd ta' postijiet li jistgħu jiġu rrekordjati fuq il-kard.

Ġenerazzjoni 2:

```
DriverCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                   NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                   NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength             CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords              NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                NoOfCardPlaceRecords,
   noOfGNSSCDRecords                   NoOfGNSSCDRecords,
   noOfSpecificConditionRecords        NoOfSpecificConditionRecords
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintużaw l-elementi tad-dejta li ġejjin:

noOfGNSSCDRecords huwa l-għadd ta' rekords ta' sewqan kontinwu mill-GNSS li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

noOfSpecificConditionRecords huwa l-għadd ta' kundizzjonijiet speċifiċi li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

2.62. **DriverCardHolderIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq, marbuta mal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (rekwiżit 256 u 281 tal-Anness 1C).

```
DriverCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   cardHolderName                      HolderName,
   cardHolderBirthDate                 Datef,
   cardHolderPreferredLanguage         Language
}
```

▼B

cardHolderName huwa l-kunjom u l-isem/ismijiet tad-detentur tal-Kard tas-Sewwieq.

cardHolderBirthDate hija d-data tat-twelid tad-detentur tal-Kard tas-Sewwieq.

cardHolderPreferredLanguage hija l-lingwa preferita tad-detentur tal-kard.

2.63. **DSRCSecurityData**

Ġenerazzjoni 2:

L-informazzjoni fi plain text u l-MAC li għandhom jiġu trażmessi permezz tad-DSRC mit-Takografu lill-Interrogatur Remot (RI), ara l-Appendiċi 11 Parti B, kapitolu 13 għad-dettalji.

```
DSRCSecurityData ::= SEQUENCE {
   tagLenthPlainText                    OCTET STRING(SIZE(2)),
   currentDateTime                      CurrentDateTime,
   counter                              INTEGER(0..2^24-1),
   vuSerialNumber                       VuSerialNumber,
   dSRCMKVersionNumber                  INTEGER(SIZE(1)),
   tagLengthMac                         OCTET STRING(SIZE(2)),
   mac                                  MAC
}
```

tagLength hija parti mill-enkowdjar DER-TLV u għandu jiġi ssettjat għal '81 10' (ara l-Appendiċi 11, Parti B, kapitolu 13).

currentDateTime huwa d-data u l-ħin kurrenti tal-unità tal-vettura.

counter jenumera l-messaġġi RTM.

vuSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-unità tal-vettura.

dSRCMKVersionNumber huwa n-numru tal-verżjoni tal-Kjavi Ewlenija DSRC li minnha ġew idderivati l-kjavi DSRC speċifiċi għall-VU.

tagLengthMac huwa t-tag u t-tul tal-oġġett ta' dejta MAC bħala parti mill-enkowdjar DER-TLV. It-tag għandha tiġi ssettjata għal '8E', u t-tul għandu jenkowdja t-tul tal-MAC f'octets (ara l-Appendiċi 11, Parti B, kapitolu 13).

mac huwa l-MAC ikkalkulat fuq il-messaġġ RTM (ara l-Appendiċi 11, Parti B, kapitolu 13).

2.64. **EGFCertificate**

Ġenerazzjoni 2:

Ċertifikat tal-kjavi tal-kard pubblika tal-faċilità tal-GNSS esterna għall-awtentikazzjoni reċiproka ma' VU. L-istruttura ta' dan iċ-ċertifikat hija speċifikata fl-Appendiċi 11.

```
EGFCertificate ::= Certificate
```

▼B

2.65. **EmbedderIcAssemblerId**

Tipprovdi informazzjoni dwar l-IC embedder.

```
EmbedderIcAssemblerId ::= SEQUENCE{
   countryCode                          IA5String(SIZE(2)),
   moduleEmbedder                       BCDString(SIZE(2)),
   manufacturerInformation              OCTET STRING(SIZE(1))
}
```

countryCode huwa l-kodiċi tal-pajjiż b'2 ittri tal-module embedder skont ISO 3166.

moduleEmbedder tidentifika l-module embedder.

manufacturerInformation għall-użu intern tal-manifattur.

2.66. **EntryTypeDailyWorkPeriod**

Kodiċi biex issir distinzjoni bejn il-bidu u t-tmiem ta' entrata għall-post ta' perjodu tax-xogħol ta' kuljum u l-kundizzjoni tal-entrata.

Ġenerazzjoni 1

```
EntryTypeDailyWorkPeriod ::= INTEGER {
   Begin,  related time = card insertion time or time of entry          (0),
   End,    related time = card withdrawal time or time of entry        (1),
   Begin,  related time manually entered (start time)                  (2),
   End,    related time manually entered (end of work period)          (3),
   Begin,  related time assumed by VU                                  (4),
   End,    related time assumed by VU                                  (5)
}
```

Assenjazzjoni tal-valur: skont ISO/IEC8824-1.

Ġenerazzjoni 2

```
EntryTypeDailyWorkPeriod ::= INTEGER {
   Begin,  related time = card insertion time or time of entry          (0),
   End,    related time = card withdrawal time or time of entry        (1),
   Begin,  related time manually entered (start time)                  (2),
   End,    related time manually entered (end of work period)          (3),
   Begin,  related time assumed by VU                                  (4),
   End,    related time assumed by VU                                  (5),
   Begin,  related time based on GNSS data                             (6),
   End     related time based on GNSS data                             (7)
}
```

Assenjazzjoni tal-valur: skont ISO/IEC8824-1.

2.67. **EquipmentType**

Kodiċi sabiex issir distinzjoni bejn tipi differenti ta' apparat għall-applikazzjoni tat-takografu.

```
EquipmentType ::= INTEGER(0..255)
```

▼B

Ġenerazzjoni 1:

```
--Reserved                          (0),
--Driver Card                       (1),
--Workshop Card                     (2),
--Control Card                      (3),
--Company Card                      (4),
--Manufacturing Card                (5),
--Vehicle Unit                      (6),
--Motion Sensor                     (7),
--RFU                               (8..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: Skont ISO/IEC8824-1.

Il-Valur 0 huwa riservat għall-finijiet tad-dežinjazzjoni ta' Stat Membru jew l-Ewropa fil-qasam taċ-ċertifikati CHA.

Ġenerazzjoni 2:

Jintużaw l-istess valuri bħal fil-każ tal-Ġenerazzjoni 1, biż-żidiet li ġejjin:

```
--GNSS Facility                     (8),
--Remote Communication Module       (9),
--ITS interface module              (10),
--Plaque                            (11), -- may be used in SealRecord
--M1/N1 Adapter                     (12), -- may be used in SealRecord
--European Root CA (ERCA)           (13),
--Member State CA (MSCA)            (14),
--External GNSS connection          (15), -- may be used in SealRecord
--Unused                            (16), -- used in SealDataVu
--RFU                               (17..255)
```

Nota: Il-valuri tal-ġenerazzjoni 2 għall-Plaque, Adapter u l-GNSS Estern kif ukoll il-valuri tal-ġenerazzjoni 1 għall-Unità tal-Vettura u s-Sensor tal-Moviment jista' jintuża f'SealRecord, i.e. jekk applikabbli.

2.68. **EuropeanPublicKey**

Ġenerazzjoni 1:

Il-kjavi pubblika Ewropea.

```
EuropeanPublicKey ::= PublicKey
```

2.69. **EventFaultRecordPurpose**

Kodiċi li jispega għaliex event jew ħsara jkunu ġew irrekordjati

```
EventFaultRecordPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Assenjazzjoni tal-valur:

'00'H	wieħed mill-10 eventi jew ħsarat l-aktar riċenti, jew tal-aħħar
'01'H	l-itwal event għal wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event
'02'H	wieħed mill-itwal ħames (5) eventi fuq l-aħħar 365 jum
'03'H	l-aħħar event għal wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event
'04'H	l-aktar event serji għal wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event
'05'H	wieħed mill-aktar 5 eventi serji fl-aħħar 365 jum
'06'H	l-ewwel event jew ħsara li seħħ/et wara l-aħħar kalibrazzjoni
'07'H	event jew ħsara attiv/a jew kurrenti
'08'H to '7F'H	RFU
'80'H to 'FF'H	speċifika għall-manifattur

▼B

2.70. **EventFaultType**

Kodiċi li jikkwalifika event jew ħsara.

```
EventFaultType ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Assenjazzjoni tal-valur:

Ġenerazzjoni 1:

‘0x’H	eventi ġenerali,
‘00’H	L-ebda dettalji ulterjuri,
‘01’H	Inserzjoni ta' kard mhux valida,
‘02’H	Konflitt tal-kards,
‘03’H	Trikkib tal-ħin,
‘04’H	Sewqan mingħajr kard xierqa,
‘05’H	Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan,
‘06’H	L-aħħar sessjoni bil-kard ma ntgħalqitx sewwa,
‘07’H	Veloċità eċċessiva
‘08’H	Interruzzjonijiet tal-provvista tal-elettriku,
‘09’H	Żball tad-dejta tal-moviment,
‘0A’H	Kunflitt fil-Moviment tal-Vettura,
‘0B’ to ‘0F’H	RFU,

‘1x’H	eventi ta' tentattivi ta' ksur tas-sigurtà marbuta mal-unità tal-vettura,
‘10’H	L-ebda dettalji ulterjuri,
‘11’H	Nuqqas ta' awtentikazzjoni tas-sensor tal-moviment,
‘12’H	Nuqqas ta' awtentikazzjoni tal-kard tat-takografu,
‘13’H	Bdil mhux awtorizzat tas-sensor tal-moviment,
‘14’H	Żball fl-integrità tal-input tad-dejta tal-kard,
‘15’H	Żball fl-integrità tad-dejta dwar l-utent maħżuna,
‘16’H	Żbal fit-trasferiment tad-dejta interna,
‘17’H	Ftuħ mhux awtorizzat tal-kaxxa ta' barra,
‘18’H	Sabotaġġ tal-hardware,
‘19’H to ‘1F’H	RFU,

‘2x’H	eventi ta' tentattivi ta' ksur tas-sigurtà marbuta mas-sensor,
‘20’H	L-ebda dettalji ulterjuri,
‘21’H	Nuqqas ta' awtentikazzjoni,
‘22’H	Żball fl-integrità tad-dejta maħżuna,
‘23’H	Żbal fit-trasferiment tad-dejta interna,
‘24’H	Ftuħ mhux awtorizzat tal-kaxxa ta' barra,
‘25’H	Sabotaġġ tal-hardware,
‘26’H to ‘2F’H	RFU,

‘3x’H	Ħsarat fl-apparat tar-rekordjar,
‘30’H	L-ebda dettalji ulterjuri,
‘31’H	Ħsara interna fil-VU,
‘32’H	Ħsara fil-printer,
‘33’H	Ħsara fid-display,
‘34’H	Ħsara fit-tniżżil tad-dejta,
‘35’H	Ħsara fis-sensor,
‘36’H to ‘3F’H	RFU,

‘4x’H	Ħsarat fil-kard,
‘40’H	L-ebda dettalji ulterjuri,
‘41’H to ‘4F’H	RFU,

‘50’H to ‘7F’H	RFU,

‘80’H to ‘FF’H	Speċifika għall-manifattur.

▼B

Ġenerazzjoni 2:

Jintużaw l-istess valuri bħal fil-każ tal-Ġenerazzjoni 1, biż-żidiet li ġejjin:

'0B'H	Kunflitt ta' ħin (GNSS vs l-arloġġ intern tal-VU),
'0C' to '0F'H	RFU,
'5x'H	Ħsarat marbuta mal-GNSS,
'50'H	L-ebda dettalji ulterjuri,
'51'H	Ħsara interna fir-riċevitur tal-GNSS,
'52'H	Ħsara esterna fir-riċevitur tal-GNSS,
'53'H	Ħsara esterna fil-komunikazzjoni tal-GNSS,
'54'H	L-ebda dejta dwar il-pożizzjoni mill-GNSS,
'55'H	Detezzjoni ta' tbagħbis mill-GNSS,
'56'H	Ċertifikat skadut tal-faċilità tal-GNSS esterna,
'57'H to '5F'H	RFU,
'6x'H	Ħsarat marbuta mal-Modulu tal-Komunikazzjoni Remota,
'60'H	L-ebda dettalji ulterjuri,
'61'H	Ħsara tal-Modulu tal-Komunikazzjoni Remota,
'62'H	Ħsarat tal-komunikazzjoni fil-Modulu tal-Komunikazzjoni Remota,
'63'H to '6F'H	RFU,
'7x'H	Ħsara fl-interfaċċa tal-ITS
'70'H	L-ebda dettalji ulterjuri,
'71'H to '7F'H	RFU

2.71. **ExtendedSealIdentifier**

Ġenerazzjoni 2:

L-identifikatur estiż tas-siġill jidentifika siġill b'mod uniku (rekwiżit 401 tal-Anness 1C).

```
ExtendedSealIdentifier ::= SEQUENCE{
   manufacturerCode                    OCTET STRING (SIZE(2)),
   sealIdentifier                      OCTET STRING (SIZE(6))
}
```

manufacturerCode huwa l-kodiċi tal-manifattur tas-siġill.

sealIdentifier huwa identifikatur għas-siġill li huwa uniku għall-manifattur.

2.72. **ExtendedSerialNumber**

IDentifikazzjoni unika għal biċċa apparat. Jista' jintuża wkoll bħala Identifikatur ta' Kjavi Pubblika għall-apparat.

Ġenerazzjoni 1:

```
ExtendedSerialNumber ::= SEQUENCE{
   serialNumber                        INTEGER(0..2^32-1),
   monthYear                           BCDString(SIZE(2)),
   type                                OCTET STRING(SIZE(1)),
   manufacturerCode                    ManufacturerCode
}
```

serialNumber huwa numru tas-serjet għall-apparat, uniku għall-manifattur, għat-tip ta' apparat u għax-xahar u s-sena taħt.

monthYear hija l-identifikazzjoni tax-xahar u tas-sena tal-manifattura (jew ta' assenjazzjoni ta' numru tas-serje).

▼B

Assenjazzjoni tal-valur: kodaġġ BCD tax-Xahar (żewġ ċifri) u s-Sena (l-aħħar żewġ ċifri).

type huwa l-identifikatur ta' tip ta' apparat.

Assenjazzjoni tal-valur: speċifiku għall-manifattur, b'valur riżervat 'FFh'.

manufacturerCode: huwa l-kodiċi numeriku li jidentifika l-manifattur ta' biċċa apparat approvata għat-tip.

Ġenerazzjoni 2:

```
ExtendedSerialNumber ::= SEQUENCE{
   serialNumber                          INTEGER(0..2^32-1),
   monthYear                             BCDString(SIZE(2)),
   type                                  EquipmentType,
   manufacturerCode                      ManufacturerCode
}
```

serialNumber ara Ġenerazzjoni 1

monthYear ara Ġenerazzjoni 1

type jindika t-tip ta' apparat.

manufacturerCode: ara Ġenerazzjoni 1.

2.73. **FullCardNumber**

Kodiċi li jidentifika kard tat-takografu b'mod sħiħ.

```
FullCardNumber ::= SEQUENCE {
   cardType                              EquipmentType,
   cardIssuingMemberState                NationNumeric,
   cardNumber                            CardNumber
}
```

cardType hija t-tip ta' kard tat-takografu.

cardIssuingMemberState huwa l-kodiċi tal-Istat Membru li ħareġ il-kard.

cardNumber huwa n-numru tal-kard.

2.74. **FullCardNumberAndGeneration**

Ġenerazzjoni 2:

Kodiċi li jidentifika kard tat-takografu b'mod sħiħ kif ukoll il-ġenerazzjoni tagħha.

```
FullCardNumberAndGeneration ::= SEQUENCE {
   fullCardNumber                        FullCardNumber,
   generation                            Generation
}
```

fullcardNumber jidentifika l-kard tat-takografu.

generation tindika l-ġenerazzjoni tal-kard tat-takografu użata.

▼B

2.75. **Ġenerazzjoni**

Ġenerazzjoni 2:

Jindika l-ġenerazzjoni tat-takografu użat.

```
Generation ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur:

'00'H	RFU
'01'H	Ġenerazzjoni 1
'02'H	Ġenerazzjoni 2
'03'H .. 'FF'H	RFU

2.76. **GeoCoordinates**

Ġenerazzjoni 2:

Il-ġeokoordinati huma enkowdjati bħala integers. Dawn l-integers huma multipli tal-enkowdjar ±DDMM.M għal-latitudni u ±DDDMM.M għal-lonġitudni. Hawnhekk ±DD u rispettivament ±DDD jagħtu l-gradi u MM.M il-minuti.

```
GeoCoordinates ::= SEQUENCE {
   latitude                              INTEGER(-90000..90001),
   longitude                             INTEGER(-180000..180001)
}
```

latitude tiġi enkowdjata bħala multiplu (fattur 10) tar-rappreżentazzjoni ±DDMM.M.

longitude tiġi enkowdjata bħala multiplu (fattur 10) tar-rappreżentazzjoni ±DDDMM.M.

2.77. **GNSSAccuracy**

Ġenerazzjoni 2:

L-akkuratezza tad-dejta dwar il-pożizzjoni mill-GNSS (definizzjoni eee)). L-akkuratezza tiġi enkowdjata bħala integer u hija multiplu (fattur 10) tal-valur X. Y ipprovdut mis-sentenza GSA NMEA.

```
GNSSAccuracy ::= INTEGER(1..100)
```

2.78. **GNSSContinuousDriving**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-pożizzjoni GNSS tal-vettura jekk il-ħin tas-sewqan kontinwu tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat (rekwiżiti 306 u 354 tal-Anness 1C).

```
GNSSContinuousDriving := SEQUENCE {
   gnssCDPointerNewestRecord             INTEGER(0..NoOfGNSSCDRecords -1),
   gnssContinuousDrivingRecords          SET SIZE(NoOfGNSSCDRecords) OF
                                         GNSSContinuousDrivingRecord
}
```

gnssCDPointerNewestRecord hija l-indiċi tal-aħħar rekord aġġornat dwar is-sewqan kontinwu mill-GNSS.

▼B

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord dwar is-sewqan kontinwu mill-GNSS, li jibda b'‘0’ għall-ewwel okkorrenza tar-rekord dwar is-sewqan kontinwu mill-GNSS fl-istruttura.

gnssContinuousDrivingRecords huwa s-sett ta' rekords li fihom id-data u l-ħin tas-sewqan kontinwu jilħaq multiplu ta' tliest sigħat u l-informazzjoni dwar il-pożizzjoni tal-vettura.

2.79. **GNSSContinuousDrivingRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop, marbuta mal-pożizzjoni GNSS tal-vettura jekk il-ħin tas-sewqan kontinwu tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat (rekwiżiti 305 u 353 tal-Anness 1C).

```
GNSSContinuousDrivingRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                                TimeReal,
   gnssPlaceRecord                          GNSSPlaceRecord
}
```

timeStamp hija id-data u l-ħin meta l-ħin ta' sewqan kontinwu tad-detentur tal-kard jilħaq multiplu ta' tliet sigħat.

gnssPlaceRecord fih informazzjoni marbuta mal-pożizzjoni tal-vettura.

2.80. **GNSSPlaceRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni marbuta mal-pożizzjoni tal-vettura mill-GNSS (Rekwiżiti 108, 109, 110, 296, 305, 347 u 353 tal-Anness 1C).

```
GNSSPlaceRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                                TimeReal,
   gnssAccuracy                             GNSSAccuracy,
   geoCoordinates                           GeoCoordinates
}
```

timeStamp hija id-data u l-ħin meta ġiet iddeterminata l-pożizzjoni tal-vettura mill-GNSS.

gnssAccuracy hija l-akkuratezza tad-dejta dwar il-pożizzjoni mill-GNSS.

geoCoordinates hija l-pożizzjoni rrekordjata permezz tal-GNSS.

2.81. **HighResOdometer**

Valur tal-odometru tal-vettura: Distanza akkumulata vvjaġġata mill-vettura matul l-operazzjonit agħha.

```
HighResOdometer ::= INTEGER(0..2^32-1)
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur: Unsigned binary. Valur f'1/200 km fil-medda operazzjonali 0 sa 21 055 406 km.

2.82. **HighResTripDistance**

Distanza vvjaġġata matul il-vjaġġ kollu jew parti minnu.

```
HighResTripDistance ::= INTEGER(0..2^32-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: Unsigned binary. Valur f'1/200 km fil-medda operazzjonali 0 sa 21 055 406 km.

2.83. **HolderName**

Il-kunjom u l-isem/ismijiet ta' detentur tal-kard.

```
HolderName ::= SEQUENCE {
   holderSurname                    Name,
   holderFirstNames                 Name
}
```

holderSurname huwa l-kunjom (isem tal-familja) tad-detentur. Il-kunjom ma jinkludix titli.

Assenjazzjoni tal-valur: Meta kard ma tkunx personali, holderSurname ikun fih l-istess informazzjoni bħall-companyName jew workshopName jew controlBodyName.

holderFirstNames huwa l-isem/ismijiet u l-inizjali tad-detentur.

2.84. **InternalGNSSReceiver**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni dwar jekk ir-riċevitur tal-GNSS huwiex intern jew estern għall-unità tal-vettura. True tfisser li r-riċevitur tal-GNSS huwa intern għall-VU. False tfisser li r-riċevitur tal-GNSS huwa estern.

```
InternalGNSSReceiver ::= BOOLEAN
```

2.85. **K-ConstantOfRecordingEquipment**

Kostant tal-apparat tar-rekordjar (definizzjoni m)).

```
K-ConstantOfRecordingEquipment ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: Impulsi għal kull kilometru fil-medda operazzjonali 0 sa 64 255 impulsi/km.

2.86. **KeyIdentifier**

Identifikatur uniku ta' Kjavi Pubblika użat biex tiġi rreferenzjata u magħżula l-kjavi. Jidentifika wkoll id-detentur tal-kjavi.

```
KeyIdentifier ::= CHOICE {
   extendedSerialNumber             ExtendedSerialNumber,
   certificateRequestID             CertificateRequestID,
   certificationAuthorityKID        CertificationAuthorityKID
}
```

▼B

L-ewwel għażla hija xierqa biex tiġi rreferenzjata kjavi pubblika ta' Unità ta' Vettura jew ta' kard tat-takografu.

It-tieni għażla hija xieraq biex tiġi rreferenzjata kjavi pubblika ta' Unità ta' Vettura (fil-każ li n-numru tas-serje tal-Unità tal-Vettura ma jistax ikun magħruf fil-mument tal-ġenerazzjoni taċ-ċertifikat.

It-tielet għażla hija xierqa biex tiġi rreferenzjata kjavi pubblika ta' Stat Membru.

2.87. **KMWCKey**

Ġenerazzjoni 2:

Kjavi AES u l-verżjoni tal-kjavi assoċjata magħha li tintuża għall-akkopjament tal-VU — Sensor tal-Moviment. Għad-dettalji ara l-Appendiċi 11.

```
KMWCKey ::= SEQUENCE {
   kMWCKey                                 AESKey,
   keyVersion                              INTEGER (SIZE(1))
}
```

kMWCKey hija t-tul tal-kjavi AES ikkonkatenat mal-kjavi li tintuża għall-akkopjament tal-VU — Sensor tal-Moviment.

keyVersion tindika l-verżjoni tal-kjavi AES.

2.88. **Language**

Kodiċi li jidentifika lingwa.

```
Language ::= IA5String(SIZE(2))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Kodaġġ b'żewġ ittri żgħar skont l-ISO 639.

2.89. **LastCardDownload**

Data u ħin maħżuna fuq kard ta' sewwieq, tal-aħħar tniżżil mill-kard (għal finijiet oħra apparti l-kontroll) — rekwiżiti 257 u 282 tal-Anness 1C. Id-data tista' tiġi aġġornata minn VU jew kwalunkwe apparat għall-qari mill-kard.

```
LastCardDownload ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.90. **LinkCertificate**

Ġenerazzjoni 2:

Iċ-ċertifikat tal-kollegament bejn pari ta' kjavi European Root CA.

```
LinkCertificate ::= Certificate
```

2.91. **L-TyreCircumference**

Iċ-ċirkonferenza effettiva għal tajers tar-roti (definizzjoni u)).

```
L-TyreCircumference ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur: Unsigned binary, Vvlur f'1/8 mm fil-medda operazzjonali 0 sa 8 031 mm.

2.92. **MAC**

Ġenerazzjoni 2:

Checksum kriptografika b'tul ta' 8, 12 jew 16-il bytes li tikkorrispondi għas-cipher suites speċifikati fl-Annediċi 11.

```
MAC ::= CHOICE {
   mac8                                    OCTET STRING (SIZE(8)),
   mac12                                   OCTET STRING (SIZE(12)),
   mac16                                   OCTET STRING (SIZE(12))
}
```

2.93. **ManualInputFlag**

Kodiċi li jidentifika jekk detentur tal-kard daħħalx attivitajiet tas-sewwieq manwalment mal-inserzjoni tal-kard, inkella le (rekwiżit 081 tal-Anness 1b u rekwiżit 102 tal-Anness 1C).

```
ManualInputFlag ::= INTEGER {
   noEntry                                 (0)
   manualEntries                           (1)
}
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.94. **ManufacturerCode**

Kodiċi li jidentifika l-manifattur ta' biċċa apparat approvata għat-tip.

```
ManufacturerCode ::= INTEGER(0..255)
```

Il-laboratorju kompetenti għat-testijiet tal-interoperabbiltà jżomm u jippubblika l-lista ta' kodiċijiet tal-manifatturi fuq is-sit web tiegu (rekwiżit 454 tal-Anness 1C).

Il-ManufacturerCodes jiġu assenjati proviżorjament lil żviluppaturi tal-apparat tat-takografu mal-applikazzjoni lil-laboratorju kompetenti għat-testijiet tal-interoperabbiltà.

2.95. **ManufacturerSpecificEventFaultData**

Ġenerazzjoni 2:

Manufacturer specific error codes simplify the error analysis and maintenance of vehicle units.

```
ManufacturerSpecificEventFaultData ::= SEQUENCE {
   manufacturerCode                        ManufacturerCode,
   manufacturerSpecificErrorCode           OCTET STRING(SIZE(3))
}
```

manufacturerCode jidentifika l-manifattur tal-Unità tal-Vettura.

manufacturerSpecificErrorCode huwa kodiċi għal żball speċifiku għall-manifattur.

▼B

2.96. **MemberStateCertificate**

Iċ-ċertifikat tal-kjavi pubblika ta' Stat Membru li nħareġ minn awtorità taċ-ċertifikazzjoni Ewropea.

```
MemberStateCertificate ::= Certificate
```

2.97. **MemberStateCertificateRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Iċ-ċertifikat tal-Istat Membru flimkien ma' metadata kif tintuża fil-protokoll tat-tniżżil.

```
MemberStateCertificateRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       MemberStateCertificate
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (MemberStateCertificate). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-MemberStateCertificate f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett. Il-valur għandu jiġi ssettjat għal 1 peress li ċ-ċertifikati jista' jkollhom tulijiet differenti.

records huwa s-sett ta' ċertifikati tal-Istat Membru.

2.98. **MemberStatePublicKey**

Ġenerazzjoni 1:

Il-kjavi pubblika ta' Stat Membru.

```
MemberStatePublicKey ::= PublicKey
```

2.99. **Name**

Isem.

```
Name ::= SEQUENCE {
   codePage                            INTEGER (0..255),
   name                                OCTET STRING (SIZE(35))
}
```

codePage jispeċifika sett ta' karattri definit fil-Kapitolu 4,

name huwa isem enkowdjat permezz tas-sett ta' karattri speċifikat.

2.100. **NationAlpha**

Referenza alfabetika għal pajjiż għandha tkun skont is-sinjali distintivi użati fuq vetturi fit-traffiku internazzjonali (Konvenzjoni ta' Vjenna tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Traffiku tat-Triq, 1968).

```
NationAlpha ::= IA5String(SIZE(3))
```

Il-kodiċijiet Nationalph u Numeric għandhom jinżammu fuq lista mtella' fuq website tal-laboratorju maħtur biex iwettaq it-testjar tal-interoperabbiltà, kif stipulat mir-rekwiżit 440 tal-Anness 1C.

▼B

2.101. **NationNumeric**

Referenza numerika għal pajjiż.

```
NationNumeric ::= INTEGER(0 .. 255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara t-tip tad-dejta 2.100 (NationAlpha).

Kwalunkwe emenda jew aġġornament tal-ispeċifikazzjoni NationAlpha jew Numeric deskritti fil-paragrafu ta' hawn fuq għandhom isiru biss wara li l-laboratorju maħtur ikun kiseb l-opinjonijiet ta' unitajiet tal-vetturi tat-takografu diġitali u intelliġenti approvati għat-tip.

2.102. **NoOfCalibrationRecords**

Għadd ta' rekords tal-kalibrazzjoni li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard tal-workshop.

Ġenerazzjoni 1:

```
NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

Ġenerazzjoni 2:

```
NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.103. **NoOfCalibrationsSinceDownload**

Enumeratur li jindika l-għadd ta' kalibrazzjonijiet imwettqa b'kard tal-workshop mill-aħħar darba li tniżżlet (rekwiżiti 317 u 340 tal-Anness 1C).

```
NoOfCalibrationsSinceDownload ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat aktar.

2.104. **NoOfCardPlaceRecords**

Għadd ta' rekords tal-postijiet li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop.

Ġenerazzjoni 1:

```
NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

Ġenerazzjoni 2:

```
NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

▼B

2.105. **NoOfCardVehicleRecords**

Għadd ta' rekords tal-vetturi użati li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop.

```
NoOfCardVehicleRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.106. **NoOfCardVehicleUnitRecords**

Ġenerazzjoni 2:

Għadd ta' rekords ta' unitajiet tal-vetturi użati li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard tas-sewwieq jew tal-workshop.

```
NoOfCardVehicleUnitRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.107. **NoOfCompanyActivityRecords**

Għadd ta' rekords tal-attività tal-kumpanija li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

```
NoOfCompanyActivityRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.108. **NoOfControlActivityRecords**

Għadd ta' rekords tal-attività ta' kontroll li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard ta' kontroll.

```
NoOfControlActivityRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.109. **NoOfEventsPerType**

Għadd ta' eventi, għal kull tip ta' event, li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard.

```
NoOfEventsPerType ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.110. **NoOfFaultsPerType**

Għadd ta' ħsarat, għal kull tip ta' ħsara, li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard.

```
NoOfFaultsPerType ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

▼B

2.111. **NoOfGNSSCDRecords**

Ġenerazzjoni 2:

Għadd ta' rekords ta' sewqan kontinwu mill-GNSS li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard.

```
NoOfGNSSCDRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.112. **NoOfSpecificConditionRecords**

Ġenerazzjoni 2:

Għadd ta' rekords ta' kundizzjonijiet speċifiċi li jistgħu jiġu maħżuna fuq kard.

```
NoOfSpecificConditionRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: ara l-Appendiċi 2.

2.113. **OdometerShort**

Valur tal-odometru tal-vettur fil-forma qasira.

```
OdometerShort ::= INTEGER(0..2^24-1)
```

Assenjazzjoni tal-valur: Unsigned binary. Valur f'km fil-medda operazzjonali 0 sa 9 999 999 km.

2.114. **OdometerValueMidnight**

Il-valur tal-odometru tal-vettur f'nofsillejl f'jum partikolari (Rekwiżit 090 tal-Anness 1B u rekwiżit 113 tal-Anness 1C).

```
OdometerValueMidnight ::= OdometerShort
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

2.115. **OdometerValueMidnightRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

L-OdometerValueMidnight flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
OdometerValueMidnightRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                        RecordType,
   recordSize                        INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                       INTEGER(0..65535),
   records                           SET SIZE(noOfRecords) OF
                                     OdometerValueMidnight
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (OdometerValueMidnight). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-OdometerValueMidnight f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records hija s-sett ta' rekords tal-OdometerValueMidnight.

▼B

2.116. **OverspeedNumber**

l-għadd ta' eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva wara l-aħħar kontroll tal-veloċità eċċessiva.

```
OverspeedNumber ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: 0 tfisser li ma seħħ l-ebda event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva mill-aħħar kontroll għas-sewqan b'veloċità eċċessiva, 1 tfisser li seħħ event wieħed ta' sewqan b'veloċità eċċessiva mill-aħħar kontroll għas-sewqan b'veloċità eċċessiva...255 tfisser li seħħew 255 event jew aktar ta' sewqan b'veloċità eċċessiva mill-aħħar kontroll għas-sewqan b'veloċità eċċessiva.

2.117. **PlaceRecord**

Informazzjoni marbuta ma post fejn jibda jew jintemm il-perjodu ta' xogħol ta' kuljum (Rekwiżiti 108, 271, 298, 324 u 347 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
PlaceRecord ::= SEQUENCE {
   entryTime                           TimeReal,
   entryTypeDailyWorkPeriod            EntryTypeDailyWorkPeriod,
   dailyWorkPeriodCountry              NationNumeric,
   dailyWorkPeriodRegion               RegionNumeric,
   vehicleOdometerValue                OdometerShort
}
```

entryTime hija d-data u l-ħin marbuta mal-entrata.

entryTypeDailyWorkPeriod hija t-tip ta' entrata.

dailyWorkPeriodCountry huwa l-pajjiż imdaħħal.

dailyWorkPeriodRegion huwa r-reġjun imdaħħal.

vehicleOdometerValue huwa l-valur tal-odometru fil-ħin tal-entrata tal-post.

Ġenerazzjoni 2:

```
PlaceRecord ::= SEQUENCE {
   entryTime                           TimeReal,
   entryTypeDailyWorkPeriod            EntryTypeDailyWorkPeriod,
   dailyWorkPeriodCountry              NationNumeric,
   dailyWorkPeriodRegion               RegionNumeric,
   vehicleOdometerValue                OdometerShort,
   entryGNSSPlaceRecord                GNSSPlaceRecord
}
```

Minbarra dawk tal-Ġenerazzjoni 1 jintużaw il-valuri li ġejjin:

entryGNSSPlaceRecord huwa l-post u l-ħin irrekordjati.

▼B

2.118. **PreviousVehicleInfo**

Informazzjoni marbuta mal-vettura użata qabel minn sewwieq filwaqt li daħħal il-kard f'unità tal-vettura (Rekwiż 081 tal-Anness 1B u r-rekwiżit 102 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
PreviousVehicleInfo ::= SEQUENCE {
   vehicleRegistrationIdentification      VehicleRegistrationIdentification,
   cardWithdrawalTime                     TimeReal
}
```

vehicleRegistrationIdentification huwa l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni tal-vettura..

cardWithdrawalTime huwa d-data u l-ħin tat-tneħħija tal-kard.

Ġenerazzjoni 2:

```
PreviousVehicleInfo ::= SEQUENCE {
   vehicleRegistrationIdentification      VehicleRegistrationIdentification,
   cardWithdrawalTime                     TimeReal,
   vuGeneration                           Generation
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintuża l-element tad-dejta li ġej:

manufacturerCode jidentifika l-ġenerazzjoni tal-unità tal-vettura.

2.119. **PublicKey**

Ġenerazzjoni 1:

Kjavi pubblika tal-RSA.

```
PublicKey ::= SEQUENCE {
   rsaKeyModulus                          RSAKeyModulus,
   rsaKeyPublicExponent                   RSAKeyPublicExponent
}
```

rsaKeyModulus huwa l-Modulus tal-par ta' kjavi.

rsaKeyPublicExponent huwa l-esponent pubbliku tal-par ta' kjavi.

2.120. **RecordType**

Ġenerazzjoni 2:

Referenza għat-tip ta' rekord. Dan it-tip ta' dejta jintuża fir-RecordArrays.

```
RecordType ::= OCTET STRING(SIZE(1))
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur:

‘01’H	ActivityChangeInfo,
‘02’H	CardSlotsStatus,
‘03’H	CurrentDateTime,
‘04’H	MemberStateCertificate,
‘05’H	OdometerValueMidnight,
‘06’H	DateOfDayDownloaded,
‘07’H	SensorPaired,
‘08’H	Signature,
‘09’H	SpecificConditionRecord,
‘0A’H	VehicleIdentificationNumber,
‘0B’H	VehicleRegistrationNumber,
‘0C’H	VuCalibrationRecord,
‘0D’H	VuCardIWRecord,
‘0E’H	VuCardRecord,
‘0F’H	VuCertificate,
‘10’H	VuCompanyLocksRecord,
‘11’H	VuControlActivityRecord,
‘12’H	VuDetailedSpeedBlock,
‘13’H	VuDownloadablePeriod,
‘14’H	VuDownloadActivityData,
‘15’H	VuEventRecord,
‘16’H	VuGNSSCDRecord,
‘17’H	VuITSConsentRecord,
‘18’H	VuFaultRecord,
‘19’H	VuIdentification,
‘1A’H	VuOverSpeedingControlData,
‘1B’H	VuOverSpeedingEventRecord,
‘1C’H	VuPlaceDailyWorkPeriodRecord,
‘1D’H	VuTimeAdjustmentGNSSRecord,
‘1E’H	VuTimeAdjustmentRecord,
‘1F’H	VuPowerSupplyInterruptionRecord,
‘20’H	SensorPairedRecord,
‘21’H	SensorExternalGNSSCoupledRecord,
‘22’H to ‘7F’H	RFU,
‘80’H to ‘FF’H	Speċifika għall-manifattur.

2.121. **RegionAlpha**

Referenza alfabetika għal reġjun f'pajjiż speċifiku.

```
RegionAlpha ::= IA5STRING(SIZE(3))
```

Ġenerazzjoni 1:

Assenjazzjoni tal-valur:

‘ ’	No information available,
Spain:	
‘AN ’	Andalucía,
‘AR ’	Aragón,
‘AST’	Asturias,
‘C ’	Cantabria,
‘CAT’	Cataluña,
‘CL ’	Castilla-León,
‘CM ’	Castilla-La-Mancha,
‘CV’	Valencia,
‘EXT’	Extremadura,
‘G ’	Galicia,
‘IB ’	Baleares,
‘IC ’	Canarias,
‘LR ’	La Rioja,
‘M ’	Madrid,
‘MU ’	Murcia,
‘NA ’	Navarra,
‘PV ’	País Vasco

▼B

Ġenerazzjoni 2:

Il-kodiċijiet RegionAlpha għandhom jinżammu fuq lista mtella' fuq website tal-laboratorju maħtur biex iwettaq it-testjar tal-interoperabbiltà.

2.122. **RegionNumeric**

Referenza numerika għal reġjun f'pajjiż speċifiku.

```
RegionNumeric ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Ġenerazzjoni 1:

Assenjazzjoni tal-valur:

```
'00'H        No information available,
Spain:
'01'H        Andalucía,
'02'H        Aragón,
'03'H        Asturias,
'04'H        Cantabria,
'05'H        Cataluña,
'06'H        Castilla-León,
'07'H        Castilla-La-Mancha,
'08'H        Valencia,
'09'H        Extremadura,
'0A'H        Galicia,
'0B'H        Baleares,
'0C'H        Canarias,
'0D'H        La Rioja,
'0E'H        Madrid,
'0F'H        Murcia,
'10'H        Navarra,
'11'H        País Vasco
```

Ġenerazzjoni 2:

Il-kodiċijiet RegionNumeric għandhom jinżammu fuq lista mtella' fuq website tal-laboratorju maħtur biex iwettaq it-testjar tal-interoperabbiltà.

2.123. **RemoteCommunicationModuleSerialNumber**

Ġenerazzjoni 2:

Numru tas-serja tal-Modulu tal-Komunikazzjoni Remota.

```
RemoteCommunicationModuleSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.124. **RSAKeyModulus**

Ġenerazzjoni 1:

Il-modulus ta' par ta' kjavi tal-RSA.

```
RSAKeyModulus ::= OCTET STRING (SIZE(128))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.125. **RSAKeyPrivateExponent**

Ġenerazzjoni 1:

L-esponent privat ta' par ta' kjavi tal-RSA.

```
RSAKeyPrivateExponent ::= OCTET STRING (SIZE(128))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

▼B

2.126. **RSAKeyPublicExponent**

Ġenerazzjoni 1:

L-esponent pubbliku ta' par ta' kjavi tal-RSA.

```
RSAKeyPublicExponent ::= OCTET STRING (SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.127. **RtmData**

Ġenerazzjoni 2:

Għad-definizzjoni ta' dan it-tip ta' dejta ara l-Appendiċi 14.

2.128. **SealDataCard**

Ġenerazzjoni 2:

Dan it-tip ta' dejta jaħżen informazzjoni dwar is-siġilli mqabbdin mal-komponenti differenti ta' vettura, u huwa maħsub għall-ħżin fuq il-kard. Dan it-tip ta' dejta huwa marbut mar-rekwiżit 337 tal-Anness 1C.

```
SealDataCard ::= SEQUENCE {
   noOfSealRecords                    INTEGER(1..5),
   sealRecords                        SET SIZE(noOfSealRecords) OF SealRecord
}
```

noOfSealRecords huwa l-għadd ta' rekords f'sealRecords.

sealRecords huwa sett ta' rekords tas-siġilli.

2.129. **SealDataVu**

Ġenerazzjoni 2:

Dan it-tip ta' dejta jaħżen informazzjoni dwar is-siġilli mqabbdin mal-komponenti differenti ta' vettura, u huwa maħsub għall-ħżin f'Unità tal-Vettura.

```
SealDataVu ::= SEQUENCE SIZE(5) OF {
   sealRecords                        SealRecord
}
```

sealRecords huwa sett ta' rekords tas-siġilli. Jekk ikun hemm inqas minn 5 siġilli disponibbli, il-valur tal-EquipmentType fis-sealRecords kollha li ma jintużawx għandu jiġi ssettjat għal 16, jiġifieri mhux użat.

2.130. **SealRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Dan it-tip ta' dejta jaħżen informazzjoni dwar siġill li huwa mqabbad ma' komponent. Dan it-tip ta' dejta huwa marbut mar-rekwiżit 337 tal-Anness 1C.

```
SealRecord ::= SEQUENCE {
   equipmentType                      EquipmentType,
   extendedSealIdentifier             ExtendedSealIdentifier
}
```

equipmentType jidentifika t-tip ta' apparat li s-siġill huwa mqabbad miegħu.

extendedSealIdentifier huwa l-identifikatur tas-siġill imqabbad mal-apparat.

▼B

2.131. **SensorApprovalNumber**

In-numru tal-approvazzjoni tat-tip tas-sensor.

Ġenerazzjoni 1:

```
SensorApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

Ġenerazzjoni 2:

```
SensorApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Assenjazzjoni tal-valur:

In-numru tal-approvazzjoni jiġi pprovdut skont kif inhu ppublikat fuq issit tal-Kummissjoni Ewropea, p.eż. bl-inklużjoni tas-singijiet, jekk rilevanti. In-numru tal-approvazzjoni għandu jkun allinjat fuq ix-xellug.

2.132. **SensorExternalGNSSApprovalNumber**

Ġenerazzjoni 2:

In-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-faċilità tal-GNSS esterna,

```
SensorExternalGNSSApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Assenjazzjoni tal-valur:

In-numru tal-approvazzjoni jiġi pprovdut skont kif inhu ppublikat fuq issit tal-Kummissjoni Ewropea, p.eż. bl-inklużjoni tas-singijiet, jekk rilevanti. In-numru tal-approvazzjoni għandu jkun allinjat fuq ix-xellug.

2.133. **SensorExternalGNSSCoupledRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-identifikazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna akkopjata mal-unità tal-vettura (Rekwiżit 100 tal-Anness 1C).

```
SensorExternalGNSSCoupledRecord ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                  SensorGNSSSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                SensorExternalGNSSApprovalNumber,
   sensorCouplingDate                  SensorGNSSCouplingDate
}
```

sensorSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-faċilità tal-GNSS esterna akkopjata mal-unità tal-vettura.

sensorApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni ta' din il-faċilità tal-GNSS esterna.

sensorCouplingDate hija d-data tal-akkoppjar tal-faċilità tal-GNSS esterna mal-unità tal-vettura.

2.134. **SensorExternalGNSSIdentification**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, marbuta mal-identifikazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna (rekwiżit 98 fl-Anness 1C).

▼B

```
SensorExternalGNSSIdentification ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorGNSSSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorExternalGNSSApprovalNumber,
   sensorSCIdentifier                    SensorExternalGNSSSCIdentifier,
   sensorOSIdentifier                    SensorExternalGNSSOSIdentifier
}
```

sensorSerialNumber huwa n-numru tas-serje estiż tal-faċilità tal-GNSS esterna.

sensorApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna.

sensorSCIdentifier huwa l-identifikatur tal-komponent tas-sigurtà tal-faċilità tal-GNSS esterna.

sensorOSIdentifier huwa l-identifikatur tas-sistema operattiva tal-faċilità tal-GNSS esterna.

2.135. **SensorExternalGNSSInstallation**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'faċilità esterna tal-GNSS, marbuta mal-installazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna (rekwiżit 123 fl-Anness 1C).

```
SensorExternalGNSSInstallation ::= SEQUENCE {
   sensorCouplingDateFirst               SensorGNSSCouplingDate,
   firstVuApprovalNumber                 VuApprovalNumber,
   firstVuSerialNumber                   VuSerialNumber,
   sensorCouplingDateCurrent             SensorGNSSCouplingDate,
   currentVuApprovalNumber               VuApprovalNumber,
   currentVUSerialNumber                 VuSerialNumber
}
```

sensorCouplingDateFirst hija d-data tal-ewwel akkoppjar tal-faċilità tal-GNSS esterna ma' unità tal-vettura.

firstVuApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tal-ewwel unità tal-vettura akkoppjata mal-faċilità tal-GNSS esterna.

firstVuSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-ewwel unità tal-vettura akkoppjata mal-faċilità tal-GNSS esterna.

sensorCouplingDateCurrent hija d-data tal-akkoppjar kurrenti tal-faċilità tal-GNSS esterna ma' unità tal-vettura.

currentVuApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tal-unità tal-vettura akkoppjata attwalment mal-faċilità tal-GNSS esterna.

currentVuSeriallNumber huwa n-numru tas-serje tal-unità tal-vettura akkoppjata attwalment mal-faċilità tal-GNSS esterna.

▼B

2.136. **SensorExternalGNSSOSIdentifier**

Ġenerazzjoni 2:

Identifier huwa l-identifikatur tas-sistema operattiva tal-faċilità tal-GNSS esterna.

```
SensorOSIdentifier ::= IA5String(SIZE(2))
```

Assenjazzjoni tal-valur: speċifiku għall-manifattur.

2.137. **SensorExternalGNSSSCIdentifier**

Ġenerazzjoni 2:

Dan it-tip jintuża biex pereżempju jiġi identifikat il-modulu kriptografiku tal-faċilità tal-GNSS esterna.

Identifikatur tal-komponent tas-sigurtà tal-faċilità tal-GNSS esterna.

```
SensorExternalGNSSSCIdentifier ::= IA5String(SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur: speċifiku għall-manifattur tal-komponent.

2.138. **SensorGNSSCouplingDate**

Ġenerazzjoni 2:

Id-data tal-akkoppjar tal-faċilità tal-GNSS esterna ma' unità tal-vettura.

```
SensorGNSSCouplingDate ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.139. **SensorGNSSSerialNumber**

Ġenerazzjoni 2:

Dan it-tip jintuża biex jinħażen in-numru tas-serje tar-riċevitur tal-GNSS kemm meta jkun ġewwa l-VU kif ukoll meta jkun barra l-VU.

Numru tas-serje tar-riċevitur tal-GNSS.

```
SensorGNSSSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.140. **SensorIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq sensor tal-moviment, marbuta mal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment (rekwiżit 077 tal-Anness 1B u 95 tal-Anness 1C).

```
SensorIdentification ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                  SensorSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                SensorApprovalNumber,
   sensorSCIdentifier                  SensorSCIdentifier,
   sensorOSIdentifier                  SensorOSIdentifier
}
```

sensorSerialNumber huwa n-numru tas-serje estiż tas-sensor tal-moviment (jinkludi n-numru tal-parti u l-kodiċi tal-manifattur).

sensorApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tas-sensor tal-moviment.

sensorSCIdentifier huwa l-identifikatur tal-komponent tas-sigurtà tas-sensor tal-moviment.

▼B

sensorOSIdentifier huwa l-identifikatur tas-sistema operattiva tas-sensor tal-moviment.

2.141. **SensorInstallation**

Informazzjoni, maħżuna fuq sensor tal-moviment, marbuta mal-installazzjoni tas-sensor tal-moviment (rekwiżit 099 tal-Anness 1B u 122 tal-Anness 1C).

```
SensorInstallation ::= SEQUENCE {
   sensorPairingDateFirst                SensorPairingDate,
   firstVuApprovalNumber                 VuApprovalNumber,
   firstVuSerialNumber                   VuSerialNumber,
   sensorPairingDateCurrent              SensorPairingDate,
   currentVuApprovalNumber               VuApprovalNumber,
   currentVUSerialNumber                 VuSerialNumber
}
```

sensorPairingDateFirst hija d-data tal-ewwel akkoppjar tas-sensor tal-moviment ma' unità tal-vettura.

firstVuApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tal-ewwel unità tal-vettura akkoppjata mas-sensor tal-moviment.

firstVuSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-ewwel unità tal-vettura akkoppjata mas-sensor tal-moviment.

sensorPairingDateCurrent hija d-data tal-akkoppjar attwali tas-sensor tal-moviment ma' unità tal-vettura.

currentVuApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tal-unità tal-vettura attwalment akkoppjata mas-sensor tal-moviment.

currentVuSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-unità tal-vettura attwalment akkoppjata mas-sensor tal-moviment.

2.142. **SensorInstallationSecData**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-workshop, marbuta mad-dejta tas-sigurtà meħtieġa għall-akkoppjar tas-sensors tal-moviment mal-unitajiet tal-vetturi (rekwiżiti 308 u 331 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
SensorInstallationSecData ::= TdesSessionKey
```

Assenjazzjoni tal-valur: skont ISO 16844-3.

Ġenerazzjoni 2:

Kif deskritt fl-Appendiċi 11, kard tal-workshop għandha taħżen sa massimu ta' tliet kjavi għall-akkoppjar tas-Sensor tal-Moviment tal-VU. Dawn il-kjavi għandhom verżjonijiet tal-kjavi differenti.

```
SensorInstallationSecData ::= SEQUENCE {
   kMWCKey1                              KMWCKey,
   kMWCKey2                              KMWCKey OPTIONAL,
   kMWCKey3                              KMWCKey OPTIONAL
}
```

▼B

2.143. **SensorOSIdentifier**

Identifikatur tas-sistema operattiva tas-sensor tal-moviment.

```
SensorOSIdentifier ::= IA5String(SIZE(2))
```

Assenjazzjoni tal-valur: speċifiku għall-manifattur.

2.144. **SensorPaired**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-identifikazzjoni tas-sensor tal-moviment akkopjat mal-unità tal-vettura (Rekwiżit 079 tal-Anness 1C).

```
SensorPaired ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorApprovalNumber,
   sensorPairingDateFirst                SensorPairingDate
}
```

sensorSerialNumber huwa n-numru tas-serje tas-sensor tal-moviment attwalment akkopjat mal-unità tal-vettura.

sensorApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tas-sensor tal-moviment attwalment akkopjat mal-unità tal-vettura.

sensorPairingDateFirst hija d-data tal-ewwel akkoppjar tas-sensor tal-moviment attwalment akkoppjat ma' unità tal-vettura.

2.145. **SensorPairedRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-identifikazzjoni ta' sensor tal-moviment akkopjat mal-unità tal-vettura (Rekwiżit 97 tal-Anness 1C).

```
SensorPairedRecord ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorApprovalNumber,
   sensorPairingDate                     SensorPairingDate
}
```

sensorSerialNumber huwa n-numru tas-serje tas-sensor tal-moviment akkopjat mal-unità tal-vettura.

sensorApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni ta' dan is-sensor tal-moviment.

sensorPairingDate hija d-data tal-akkoppjar attwali ta' dan is-sensor tal-moviment mal-unità tal-vettura.

2.146. **SensorPairingDate**

Data tal-akkoppjar tas-sensor tal-moviment ma' unità tal-vettura.

```
SensorPairingDate ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

▼B

2.147. **SensorSCIdentifier**

Identifikatur tal-komponent tas-sigurtà tas-sensor tal-moviment.

```
SensorSCIdentifier ::= IA5String(SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur: speċifiku għall-manifattur tal-komponent.

2.148. **SensorSerialNumber**

Numru tas-serje tas-sensor tal-moviment.

```
SensorSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.149. **Signature**

Firma diġitali.

Ġenerazzjoni 1:

```
Signature ::= OCTET STRING (SIZE(128))
```

Assenjazzjoni tal-valur: f'konformità mal-Appendiċi 11 Mekkaniżmi komuni tas-sigurtà.

Ġenerazzjoni 2:

```
Signature ::= OCTET STRING (SIZE(64..132))
```

Assenjazzjoni tal-valur: f'konformità mal-Appendiċi 11 Mekkaniżmi komuni tas-sigurtà.

2.150. **SignatureRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Sett ta' firem flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
SignatureRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF Signature
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (Signature). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tas-Signature f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett. Il-valur għandu jiġi ssettjat għal 1 peress li l-firem jista' jkollhom tulijiet differenti.

records hija s-sett ta' rekords tal-firem.

2.151. **SimilarEventsNumber**

Il-valur tal-odometru tal-vettur f'nofsillejl f'jum partikolari (Rekwiżit 094 tal-Anness 1B u rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
SimilarEventsNumber ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: 0 ma jintużax, 1 ifisser li event wieħed biss ta' dak it-tip ikun okkorra u ġie maħżun dakinhar, 2 ifisser li żewġ eventi ta' dak it-tip okkorrew (wieħed biss ġie maħżun), ...255 tfisser li 255 event jew aktar ta' dak it-tip okkorrew dakinhar.

▼B

2.152. **SpecificConditionRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq, tal-workshop jew fuq unità tal-vettura, marbuta ma' kundizzjoni speċifika (Rekwiżiti 130, 276, 301, 328 u 355 tal-Anness 1C).

```
SpecificConditionRecord ::= SEQUENCE {
   entryTime                          TimeReal,
   specificConditionType              SpecificConditionType
}
```

entryTime huwa d-data u l-ħin tal-entrata.

specificConditionType huwa l-kodiċi li jidentifika l-kundizzjoni speċifika.

2.153. **SpecificConditions**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tas-sewwieq, tal-workshop jew fuq unità tal-vettura, marbuta ma' kundizzjoni speċifika (Rekwiżiti 131, 277, 302, 329 u 356 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 2:

```
SpecificConditions := SEQUENCE {
   conditionPointerNewestRecord       INTEGER(0..NoOfSpecificConditionRecords-1),
   specificConditionRecords           SET SIZE(NoOfSpecificConditionRecords) OF
                                      SpecificConditionRecord
}
```

controlPointerNewestRecord hija l-indiċi tal-aħħar rekord aġġornat tal-kundizzjoni speċifika.

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-kundizzjoni speċifika, li jibda b''0' għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-kundizzjoni speċifika fl-istruttura.

specificConditionRecords huwa s-sett ta' rekords li fih informazzjoni dwar il-kundizzjonijiet speċifiċi rrekordjati.

2.154. **SpecificConditionType**

Kodiċi li jidentifika kundizzjoni speċifika (Rekwiżiti 050b, 105a, 212a u 230a tal-Anness 1B u r-rekwiżit 62 tal-Anness 1C).

```
SpecificConditionType ::= INTEGER(0..255)
```

Ġenerazzjoni 1:

Assenjazzjoni tal-valur:

'00'H	RFU
'01'H	Barra mill-ambitu — Bidu
'02'H	Barra mill-ambitu — Tmiem
'03'H	Vjaġġ bil-vapur/Ferrovija
'04'H .. 'FF'H	RFU

Ġenerazzjoni 2:

Assenjazzjoni tal-valur:

'00'H	RFU
'01'H	Barra mill-ambitu — Bidu
'02'H	Barra mill-ambitu — Tmiem
'03'H	Vjaġġ bil-vapur/Ferrovija — Bidu
'04'H	Vjaġġ bil-vapur/Ferrovija — Tmiem
'05'H .. 'FF'H	RFU

▼B

2.155. **Speed**

Veloċità tal-vettura (km/h).

```
Speed ::= INTEGER(0..255)
```

Assenjazzjoni tal-valur: kilometri fis-siegħa fil-medda operazzjonali 0 sa 220 km/h.

2.156. **SpeedAuthorised**

Veloċità massima awtorizzata tal-vettura (definizzjoni hh)).

```
SpeedAuthorised ::= Speed
```

2.157. **SpeedAverage**

Veloċità medja f'perjodu definit qabel (km/h).

```
SpeedAverage ::= Speed
```

2.158. **SpeedMax**

Veloċità massima f'perjodu definit qabel.

```
SpeedMax ::= Speed
```

2.159. **TachographPayload**

Ġenerazzjoni 2:

Għad-definizzjoni ta' dan it-tip ta' dejta ara l-Appendiċi 14.

2.160. **TachographPayloadEncrypted**

Ġenerazzjoni 2:

Il-payload kriptata tad-DER-TLV tat-takografu, jiġifieri d-dejta kriptata mibgħuta fil-messaġġ RTM. Għall-kriptaġġ ara l-Kapitolu 13 tal-Parti B tal-Appendiċi 11.

```
TachographPayloadEncrypted ::= SEQUENCE {
   tag                                  OCTET STRING(SIZE(1)),
   length                               OCTET STRING(SIZE(1..2)),
   paddingContentIndicatorByte          OCTET STRING(SIZE(1)),
   encryptedData                        OCTET STRING(SIZE(16..192))
}
```

tag hija parti mill-enkowdjar DER-TLV u għandu jiġi ssettjat għal '87' (ara l-Appendiċi 11, Parti B, kapitolu 13).

length hija parti mill-enkowdjar DER-TLV u għandha tenkowdja t-tul tal-paddingContentIndicatorByte segwenti u l-encryptedData.

paddingContentIndicatorByte għandu jiġi ssettjat għal '00'.

encryptedData hija t-tachographPayload kriptata kif speċifikata fl-Appendiċi 11, Parti B, kapitolu 13. It-tul ta' din id-dejta f'octets dejjem għandu jkun multiplu ta' 16.

2.161. **TDesSessionKey**

Ġenerazzjoni 1:

Kjavi ta' sessjoni tripla tad-DES.

```
TDesSessionKey ::= SEQUENCE {
   tDesKeyA                             OCTET STRING (SIZE(8)),
   tDesKeyB                             OCTET STRING (SIZE(8))
}
```

Assenjazzjoni tal-valur: mhux speċifikat aktar.

▼B

2.162. **TimeReal**

Kodiċi għall-qasam ikkombinat tad-data u l-ħin, fejn id-data u l-ħin jiġu espressi bħala sekondi wara 00h.00m.00s. fl-1 ta' Jannar 1970 GMT.

```
TimeReal{INTEGER:TimeRealRange} ::= INTEGER(0..TimeRealRange)
```

Assenjazzjoni tal-valur — Octet Aligned: Għadd ta' sekondi minn nofsillejl tal-1 ta' Jannar 1970 GMT.

Id-data/ħin massimu possibbli huwa s-sena 2106.

2.163. **TyreSize**

Dežinjazzjoni tad-dimensjonijiet tat-tajer.

```
TyreSize ::= IA5String(SIZE(15))
```

Assenjazzjoni tal-valur: skont id-Direttiva 92/23 (KEE) 31/03/92 Ġ.U. L129 p.95.

2.164. **VehicleIdentificationNumber**

In-Numru tal-Identifikazzjoni tal-Vettura (VIN) jirreferi għall-vettura kollha kemm hi, is-soltu n-numru tas-serje tax-chassis jew tal-qaas.

```
VehicleIdentificationNumber ::= IA5String(SIZE(17))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Kif definit f'ISO 3779.

2.165. **VehicleIdentificationNumberRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

In-Numru tal-Identifikazzjoni tal-Vettura flimkien ma' metadata kif tintuża fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VehicleIdentificationNumberRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VehicleIdentificationNumber
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VehicleIdentificationNumber).
Assenjazzjoni tal-valur: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VehicleIdentificationNumber f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' numri ta' identifikazzjoni tal-vetturi.

2.166. **VehicleRegistrationIdentification**

Identifikazzjoni ta' vettura, unika għall-Ewropa (VRN u Stat Membru).

```
VehicleRegistrationIdentification ::= SEQUENCE {
   vehicleRegistrationNation            NationNumeric,
   vehicleRegistrationNumber            VehicleRegistrationNumber
}
```

vehicleRegistrationNation huwa n-nazzjon fejn hija rreġistrata l-vettura.

▼B

vehicleRegistrationNumber huwa n-numru tar-reġistrazzjoni tal-vettura (VRN).

2.167. **VehicleRegistrationNumber**

Numru tar-reġistrazzjoni tal-vettura (VRN). In-numru tar-reġistrazzjoni huwa assenjat mill-awtorità tal-liċenzjar tal-vettura.

```
VehicleRegistrationNumber ::= SEQUENCE {
   codePage                              INTEGER (0..255),
   vehicleRegNumber                      OCTET STRING (SIZE(13))
}
```

codePage jispeċifika sett ta' karattri definit fil-Kapitolu 4,

vehicleRegNumber huwa VRN enkowdjat permezz tas-sett ta' karattri speċifikat.

Assenjazzjoni tal-valur: Speċifiku għall-pajjiż.

2.168. **VehicleRegistrationNumberRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

In-Numru tar-Reġistrazzjoni tal-Vettura flimkien ma' metadata kif tintuża fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VehicleRegistrationNumberRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                            RecordType,
   recordSize                            INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                           INTEGER(0..65535),
   records                               SET SIZE(noOfRecords) OF
                                         VehicleRegistrationNumber
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VehicleRegistrationNumber). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VehicleRegistrationNumber f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' numri tar-reġistrazzjoni tal-vetturi.

2.169. **VuAbility**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni maħżuna fuq VU dwar il-kapaċità tal-VU li juża kards tat-takografu tal-ġenerazzjoni 1 jew le (rekwiżit 121 tal-Anness 1C).

```
VuAbility ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Assenjar tal-valur — Octet Aligned: ‘xxxxxxxa’B (8 bits)

Għall-kompatibbiltà tal-ġenerazzjoni 1:

‘a’B	Kompatibbiltà ma' kards tat-takografu tal-ġenerazzjoni 1:
	‘0’ B il-Ġenerazzjoni 1 hija kompatibbli,
	‘1’ B il-Ġenerazzjoni 1 mhix kompatibbli,
‘xxxxxxx’B	RFU

▼B

2.170. **VuActivityDailyData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq VU, marbuta ma' bidliet fl-attività u/jew bidliet fl-istatus tas-sewqan u/jew bidliet fl-istatus tal-kard għal jum partikolari kalendarju (rekwiżit 084 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 105, 106 u 107 tal-Anness 1C u għall-istatus tas-slots f'00:00 dakinhar.

```
VuActivityDailyData ::= SEQUENCE {
   noOfActivityChanges                    INTEGER SIZE(0..1440),
   activityChangeInfos                    SET SIZE(noOfActivityChanges) OF
                                          ActivityChangeInfo
}
```

noOfActivityChanges huwa l-għadd ta' kliem tal-ActivityChangeInfo fis-sett activityChangeInfos.

activityChangeInfos huwa s-sett ta' kliem tal-ActivityChangeInfo maħżuna fuq il-VU għall-jum. Dejjem jinkludi żewġ kelmient tal-ActivityChangeInfo li jagħti l-istatus taż-żewġ slotts f'00:00 dakinhar.

2.171. **VuActivityDailyRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq VU, marbuta ma' bidliet fl-attività u/jew bidliet fl-istatus tas-sewqan u/jew bidliet fl-istatus tal-kard għal jum kalendarju partikolari (rekwiżit 084 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 105, 106 u 107 tal-Anness 1C u għall-istatus tas-slots f'00:00 dakinhar.

```
VuActivityDailyRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                             RecordType,
   recordSize                             INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                            INTEGER(0..65535),
   records                                SET SIZE(noOfRecords) OF ActivityChangeInfo
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (ActivityChangeInfo). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-ActivityChangeInfo f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' kliem tal-ActivityChangeInfo maħżun fuq il-VU għall-jum. Dejjem jinkludi żewġ kelmient tal-ActivityChangeInfo li jagħti l-istatus taż-żewġ slotts f'00:00 dakinhar.

2.172. **VuApprovalNumber**

In-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-unità tal-vettura.

Ġenerazzjoni 1:

```
VuApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

▼B

Assenjazzjoni tal-valur:

In-numru tal-approvazzjoni jiġi pprovdut skont kif inhu ppublikat fuq issit tal-Kummissjoni Ewropea, p.eż. bl-inklużjoni tas-singijiet, jekk rilevanti. In-numru tal-approvazzjoni għandu jkun allinjat fuq ix-xellug.

2.173. **VuCalibrationData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-kalibrazzjonijiet tal-apparat tar-rekordjar (Rekwiżit 098 tal-Anness 1B).

```
VuCalibrationData ::= SEQUENCE {
   noOfVuCalibrationRecords                INTEGER(0..255),
   vuCalibrationRecords                    SET SIZE(noOfVuCalibrationRecords) OF
                                           VuCalibrationRecord
}
```

noOfVuCalibrationRecords huwa l-għadd ta' rekords fis-sett vuCalibrationRecords.

vuCalibrationRecords huwa s-sett ta' rekords tal-kalibrazzjoni.

2.174. **VuCalibrationRecord**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-apparat tar-rekordjar (rekwiżit 098 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 119 u 120 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                      CalibrationPurpose,
   workshopName                            Name,
   workshopAddress                         Address,
   workshopCardNumber                      FullCardNumber,
   workshopCardExpiryDate                  TimeReal,
   vehicleIdentificationNumber             VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistrationIdentification       VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant          W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment           K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                      L-TyreCircumference,
   tyreSize                                TyreSize,
   authorisedSpeed                         SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                        OdometerShort,
   newOdometerValue                        OdometerShort,
   oldTimeValue                            TimeReal,
   newTimeValue                            TimeReal,
   nextCalibrationDate                     TimeReal
}
```

calibrationPurpose huwa r-raġuni għall-kalibrazzjoni.

workshopName, workshopAddress huma l-isem u l-indirizz tal-workshop.

workshopCardNumber jidentifika kard tal-workshop użata waqt il-kalibrazzjoni.

workshopCardExpiryDate hija d-data tal-iskadenza tal-kard.

vehicleIdentificationNumber hija l-VIN.

▼B

vehicleRegistrationIdentification fiha l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni.

wVehicleCharacteristicConstant hija l-koeffiċjent karatteristiku tal-vettura.

kConstantOfRecordingEquipment hija l-konstant tal-apparat tar-rekordjar.

lTyreCircumference hija ċ-ċirkonferenza effettiva tat-tajers tar-roti.

tyreSize hija d-deżinjazzjoni tad-dimensjoni tat-tajers armati fuq il-vettura.

authorisedSpeed hija l-veloċità awtorizzata tal-vettura.

oldOdometerValue, newOdometerValue huma l-valuri qodma u ġodda tal-odometru.

oldTimeValue, newTimeValue huma l-valuri qodma u ġodda tad-data u l-ħin.

nextCalibrationDate hija d-data tal-kalibrazzjoni li jmiss tat-tip speċifikat fil-CalibrationPurpose li għandha ssir mill-awtorità tal-ispezzjoni awtorizzata.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                    CalibrationPurpose,
   workshopName                          Name,
   workshopAddress                       Address,
   workshopCardNumber                    FullCardNumber,
   workshopCardExpiryDate                TimeReal,
   vehicleIdentificationNumber           VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistrationIdentification     VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant        W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment         K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                    L-TyreCircumference,
   tyreSize                              TyreSize,
   authorisedSpeed                       SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                      OdometerShort,
   newOdometerValue                      OdometerShort,
   oldTimeValue                          TimeReal,
   newTimeValue                          TimeReal,
   nextCalibrationDate                   TimeReal,
   sealDataVu                            SealDataVu
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintuża l-element tad-dejta li ġej:

sealDataVu tagħti informazzjoni dwar is-siġilli mqabbda ma' komponenti differenti tal-vettura.

2.175. **VuCalibrationRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-kalibrazzjonijiet tal-apparat tar-rekordjar (Rekwiżiti 119 u 120 tal-Anness 1C).

▼B

```
VuCalibrationRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                              RecordType,
   recordSize                              INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                             INTEGER(0..65535),
   records                                 SET SIZE(noOfRecords) OF
                                           VuCalibrationRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuCalibrationRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuCalibrationRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records hija s-sett ta' rekords tal-kalibrazzjoni.

2.176. **VuCardIWData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna f'unita tal-vettura, marbuta maċ-ċikli ta' inserzjoni u tneħħija tal-kards tas-sewwieq jew tal-workshop mill-unità tal-vettura (Rekwiżit 081 tal-Anness 1B u rekwiżit 103 tal-Anness 1C).

```
VuCardIWData ::= SEQUENCE {
   noOfIWRecords                        INTEGER(0..2^16-1),
   vuCardIWRecords                      SET SIZE(noOfIWRecords) OF VuCardIWRecord
}
```

noOfIWRecords huwa l-għadd ta' rekords fis-sett vuCardIWRecords.

vuCardIWRecords huwa s-sett ta' rekords marbuta maċ-ċikli ta' inserzjoni u tneħħija tal-kards.

2.177. **VuCardIWRecord**

Informazzjoni, maħżuna f'unita tal-vettura, marbuta maċ-ċiklu ta' inserzjoni u tneħħija tal-kard tas-sewwieq jew tal-workshop fl-unità tal-vettura (Rekwiżit 081 tal-Anness 1B u rekwiżit 102 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuCardIWRecord ::= SEQUENCE {
   cardHolderName                       HolderName,
   fullCardNumber                       FullCardNumber,
   cardExpiryDate                       TimeReal,
   cardInsertionTime                    TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtInsertion      OdometerShort,
   cardSlotNumber                       CardSlotNumber,
   cardWithdrawalTime                   TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtWithdrawal     OdometerShort,
   previousVehicleInfo                  PreviousVehicleInfo,
   manualInputFlag                      ManualInputFlag
}
```

cardHolderName huwa l-kunjom u l-isem/ismijiet tas-sewwieq jew taddetentur tal-kard tal-workshop kif maħżuna fuq il-kard.

fullCardNumber huwa t-tip ta' kard, l-Istat Membru li ħariġha u n-numru tal-kard kif maħżun fuqha.

▼B

cardExpiryDate hija d-data ta' skadenza tal-kard kif maħżuna fuqha.

cardInsertionTime hija d-data u l-ħin tal-inserzjoni.

vehicleOdometerValueAtInsertion huwa l-valur tal-odometru tal-vettura meta tiddaħħal il-kard.

cardSlotNumber hija s-slott li fiha tiddaħħal il-kard.

cardWithdrawalTime huwa d-data u l-ħin tat-tneħħija tal-kard.

vehicleOdometerValueAtWithdrawal huwa l-valur tal-odometru tal-vettura meta titneħħa il il-kard.

previousVehicleInfo fiha informazzjoni dwar il-vettura preċedenti użata mis-sewwieq, kif maħżuna fuq il-kard.

manualInputFlag hija indikatur li tidentifika jekk id-detentur tal-kard daħħalx manwalment l-attivitajiet tas-sewwieq mal-inserzjoni tal-kard.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuCardIWRecord ::= SEQUENCE {
   cardHolderName                        HolderName,
   fullCardNumberAndGeneration           FullCardNumberAndGeneration,
   cardExpiryDate                        TimeReal,
   cardInsertionTime                     TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtInsertion       OdometerShort,
   cardSlotNumber                        CardSlotNumber,
   cardWithdrawalTime                    TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtWithdrawal      OdometerShort,
   previousVehicleInfo                   PreviousVehicleInfo,
   manualInputFlag                       ManualInputFlag
}
```

Minflok il-fullCardNumber l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej.

fullCardNumberAndGeneration huwa t-tip ta' kard, l-Istat Membru li ħariġha, in-numru tal-kard u l-ġenerazzjoni tal-kard kif maħżuna fuqha.

2.178. **VuCardIWRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unita tal-vettura, marbuta maċ-ċikli ta' inserzjoni u tneħħija tal-kards tas-sewwieq jew tal-workshop fl-unità tal-vettura (Rekwiżit 103 tal-Anness 1C).

```
VuCardIWRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuCardIWRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuCardIWRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuCardIWRecord f'bytes.

▼B

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' rekords marbuta maċ-ċikli ta' inserzjoni u tneħħija tal-kards.

2.179. **VuCardRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unita tal-vettura, dwar il-kard tat-takografu użata (Rekwiżit 132 tal-Anness 1C).

```
VuCardRecord ::= SEQUENCE {
   cardExtendedSerialNumber            ExtendedSerialNumber,
   cardPersonaliserID                  OCTET STRING(SIZE(1)),
   typeofTachographCardID              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   cardNumber                          CardNumber
}
```

cardExtendedSerialNumber kif tinqara mill-fajl EF_ICC taħt l-MF tal-kard.

cardPersonaliserID kif tinqara mill-fajl EF_ICC taħt l-MF tal-kard.

typeOfTachographCardId kif tinqara mill-fajl EF_Application_Identification taħt id-DF_Tachograph_G2

cardStructureVersion kif tinqara mill-fajl EF_Application_Identification taħt id-DF_Tachograph_G2.

cardNumber kif tinqara mill-fajl EF_Identification taħt id-DF_Tachograph_G2.

2.180. **VuCardRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unita tal-vettura, dwar il-kards tat-takografu użati ma' din il-VU. Din l-informazzjoni hija maħsuba għall-analiżi ta' problemi tal-VU — tal-kards (rekwiżit 132 tal-Anness 1C).

```
VuCardRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuCardRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuCardRecord). **Assenjazzjoni talvalur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuCardRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' rekords marbuta mal-kards tat-takografu użati mal-VU.

▼B

2.181. **VuCertificate**

Ċertifikat tal-kjavi pubblika ta' unità tal-vettura.

```
VuCertificate ::= Certificate
```

2.182. **VuCertificateRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Iċ-ċertifikat tal-VU flimkien ma' metadata kif tintuża fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VuCertificateRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuCertificate
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VUCertificate). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VUCertificate f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett. Il-valur għandu jiġi ssettjat għal 1 peress li ċ-ċertifikati jista' jkollhom tulijiet differenti.

records huwa s-sett ta' ċertifikati tal-VU.

2.183. **VuCompanyLocksData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-locks tal-kumpanija (Rekwiżit 104 tal-Anness 1B).

```
VuCompanyLocksData ::= SEQUENCE {
   noOfLocks                           INTEGER(0..255),
   vuCompanyLocksRecords               SET SIZE(noOfLocks) OF VuCompanyLocksRecord
}
```

noOfLocks huwa l-għadd ta' locks elenkati fil-vuCompanyLocksRecords.

vuCompanyLocksRecords huwa sett tar-rekords tal-locks tal-kumpanija.

2.184. **VuCompanyLocksRecord**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta ma' lock wieħed tal-kumpanija (rekwiżit 104 tal-Anness 1B u rekwiżit 128 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuCompanyLocksRecord ::= SEQUENCE {
   lockInTime                          TimeReal,
   lockOutTime                         TimeReal,
   companyName                         Name,
   companyAddress                      Address,
   companyCardNumber                   FullCardNumber
}
```

▼B

lockInTime, lockOutTime huma d-data u l-ħin tal-lock-in u tal-lock-out.

companyName, companyAddress huma l-isem tal-kumpanija u l-indirizz marbuta mal-lock-in.

companyCardNumber jidentifika l-kard użata mal-lock-in.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuCompanyLocksRecord ::= SEQUENCE {
   lockInTime                          TimeReal,
   lockOutTime                         TimeReal,
   companyName                         Name,
   companyAddress                      Address,
   companyCardNumberAndGeneration      FullCardNumberAndGeneration
}
```

Minflok il-companyCardNumber, l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej.

companyCardNumberAndGeneration jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, użata mal-lock-in.

2.185. **VuCompanyLocksRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-locks tal-kumpanija (Rekwiżit 128 tal-Anness 1C).

```
VuCompanyLocksRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuCompanyLocksRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuCompanyLocksRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuCompanyLocksRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett. Valur 0..255.

records huwa sett tar-rekords tal-locks tal-kumpanija.

2.186. **VuControlActivityData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-kontrolli magħmula bl-użu ta' dan il-VU (Rekwiżit 102 tal-Anness 1B).

```
VuControlActivityData ::= SEQUENCE {
   noOfControls                        INTEGER(0..20),
   vuControlActivityRecords            SET SIZE(noOfControls) OF
                                       VuControlActivityRecord
}
```

▼B

noOfControls huwa l-għadd ta' kontrolli elenkati fil-vuControlActivity-Records.

vuControlActivityRecords huwa s-sett tar-rekords tal-attivitajiet ta' kontroll.

2.187. **VuControlActivityRecord**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta ma' kontroll imwettaq bl-użu ta' dan il-VU (rekwiżit 102 tal-Anness 1B u rekwiżit 126 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuControlActivityRecord ::= SEQUENCE {
   controlType                          ControlType,
   controlTime                          TimeReal,
   controlCardNumber                    FullCardNumber,
   downloadPeriodBeginTime              TimeReal,
   downloadPeriodEndTime                TimeReal
}
```

controlType huwa t-tip ta' kontroll.

controlTime huwa d-data u l-ħin tal-kontroll.

controlCardNumber jidentifika l-kard ta' kontroll użata għall-kontroll.

downloadPeriodBeginTime huwa l-ħin tal-bidu tal-perjodu mniżżel, fil-każ ta' tniżżil.

downloadPeriodEndTime huwa l-ħin tat-tmiem tal-perjodu mniżżel, fil-każ ta' tniżżil.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuControlActivityRecord ::= SEQUENCE {
   controlType                          ControlType,
   controlTime                          TimeReal,
   controlCardNumberAndGeneration       FullCardNumberAndGeneration,
   downloadPeriodBeginTime              TimeReal,
   downloadPeriodEndTime                TimeReal
}
```

Minflok il-controlCardNumber, l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej.

controlCardNumberAndGeneration jidentifika l-kard ta' kontroll, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, użata għall-kontroll.

2.188. **VuControlActivityRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-kontrolli magħmula bl-użu ta' dan il-VU (Rekwiżit 126 tal-Anness 1C).

▼B

```
VuControlActivityRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                              RecordType,
   recordSize                              INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                             INTEGER(0..65535),
   records                                 SET SIZE(noOfRecords) OF
                                           VuControlActivityRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuControlActivityRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuControlActivityRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett tar-rekords tal-attivitajiet ta' kontroll tal-VU.

2.189. **VuDataBlockCounter**

Enumeratur, maħżun f'kard, li jidentifika sekwenzjalment iċ-ċikli ta' inserzjoni u ta' tneħħija tal-kard f'unitajiet tal-vetturi.

```
VuDataBlockCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Numru Konsekuttiv b'valur massimu = 9 999, li mbagħad jerġa' jibda b'0.

2.190. **VuDetailedSpeedBlock**

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-veloċità dettaljata tal-vettura għal minuta, li matulha l-vettura kienet miexja (Rekwiżit 093 tal-Anness 1B u rekwiżit 116 tal-Anness 1C).

```
VuDetailedSpeedBlock ::= SEQUENCE {
   speedBlockBeginDate    TimeReal,
   speedsPerSecond        SEQUENCE SIZE(60) OF Speed
}
```

speedBlockBeginDate huwa d-data u l-ħin tal-ewwel valur tal-veloċità fi blokk partikolari.

speedsPerSecond hija s-sekwenza kronoloġika ta' veloċitajiet imkejla kull sekonda għall-minuta li tibda fis-speedBlockBeginDate (inkluži).

2.191. **VuDetailedSpeedBlockRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-veloċità dettaljata tal-vettura.

```
VuDetailedSpeedBlockRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                              RecordType,
   recordSize                              INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                             INTEGER(0..65535),
   records                                 SET SIZE(noOfRecords) OF
                                           VuDetailedSpeedBlock
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuDetailedSpeedBlock). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

▼B

recordSize huwa d-daqs tal-VuDetailedSpeedBlock f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' blokok dettaljati tal-veloċità.

2.192. **VuDetailedSpeedData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-veloċità dettaljata tal-vettura.

```
VuDetailedSpeedData ::= SEQUENCE {
   noOfSpeedBlocks                          INTEGER(0..2^16-1),
   vuDetailedSpeedBlocks                    SET SIZE(noOfSpeedBlocks) OF
                                            VuDetailedSpeedBlock
}
```

noOfSpeedBlocks huwa l-għadd ta' blokok tal-veloċità fis-sett vuDetailedSpeedBlocks.

vuDetailedSpeedBlocks huwa s-sett ta' blokok dettaljati tal-veloċità.

2.193. **VuDownloadablePeriod**

L-eqdem dati u dawk l-aktar riċenti li għalihom unità tal-vettura żżomm dejta marbuta mal-attivitajiet tas-sewwieq (rekwiżiti 081, 084 jew 087 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 102, 105, 108 tal-Anness 1C).

```
VuDownloadablePeriod ::= SEQUENCE {
   minDownloadableTime                      TimeReal
   maxDownloadableTime                      TimeReal
}
```

minDownloadableTime hija l-eqdem inserzjoni tal-kard jew bidla fl-attività jew data u ħin tal-entrata tal-post maħżuna fil-VU.

maxDownloadableTime hija l-aħħar tneħħija tal-kard jew bidla fl-attività jew data u ħin tal-entrata tal-post l-aktar reċenti maħżuna fil-VU.

2.194. **VuDownloadablePeriodRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Il-VUDownloadablePeriod flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VuDownloadablePeriodRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                               RecordType,
   recordSize                               INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                              INTEGER(0..65535),
   records                                  SET SIZE(noOfRecords) OF
                                            VuDownloadablePeriod
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VUDownloadablePeriod). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

▼B

recordSize huwa d-daqs tal-VUDownloadablePeriod f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records hija s-sett ta' rekords tal-VUDownloadablePeriod.

2.195. **VuDownloadActivityData**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-aħħar tniżżil tagħha (rekwiżit 105 tal-Anness 1B u rekwiżit 129 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuDownloadActivityData ::= SEQUENCE {
   downloadingTime                      TimeReal,
   fullCardNumber                       FullCardNumber,
   companyOrWorkshopName                Name
}
```

downloadingTime huwa d-data u l-ħin tat-tniżżil.

fullCardNumber jidentifika l-kard użata biex jiġi awtorizzat it-tniżżil.

companyOrWorkshopName huwa isem il-kumpanija jew il-workshop.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuDownloadActivityData ::= SEQUENCE {
   downloadingTime                      TimeReal,
   fullCardNumberAndGeneration          FullCardNumberAndGeneration,
   companyOrWorkshopName                Name
}
```

Minflok il-fullCardNumber l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej.

fullCardNumberAndGeneration jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, użata biex jiġi awtorizzat it-tniżżil.

2.196. **VuDownloadActivityDataRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, marbuta mal-aħħar tniżżil mill-VU (rekwiżit 129 tal-Anness 1C).

```
VuDownloadActivityDataRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF VuDownloadActivityData
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuDownloadActivityData). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuDownloadActivityData f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

▼B

records huwa s-sett tar-rekords tal-attivitajiet ta' tniżżil.

2.197. **VuEventData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-eventi (Rekwiżit 094 tal-Anness 1B, minbarra event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva).

```
VuEventData ::= SEQUENCE {
   noOfVuEvents                          INTEGER(0..255),
   vuEventRecords                        SET SIZE(noOfVuEvents) OF VuEventRecord
}
```

noOfVuEvents huwa l-għadd ta' events elenkati fis-sett vuEventRecords.

vuEventRecords huwa sett ta' rekords dwar eventi.

2.198. **VuEventRecord**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta ma' event (Rekwiżit 094 tal-Anness 1B u Rekwiżit 117 tal-Anness 1C, minbarra event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                             EventFaultType,
   eventRecordPurpose                    EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                        TimeReal,
   eventEndTime                          TimeReal,
   cardNumberDriverSlotBegin             FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotBegin           FullCardNumber,
   cardNumberDriverSlotEnd               FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotEnd             FullCardNumber,
   similarEventsNumber                   SimilarEventsNumber
}
```

eventType huwa t-tip ta' event.

eventRecordPurpose huwa r-raġuni li għaliha ġie rrekordjat dan l-event.

eventBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-event.

eventEndTime huwa d-data u l-ħin ta' tmiem l-event.

cardNumberDriverSlotBegin jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-event.

cardNumberCodriverSlotBegin jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tal-kosewwieq fil-bidu tal-event.

cardNumberDriverSlotEnd jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tas-sewwieq fi tmiem l-event.

cardNumberCodriverSlotEnd jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tal-kosewwieq fi tmiem l-event.

similarEventsNumber huwa l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

Din is-sekwenza tista' tintuża għall-eventi kollha minbarra għall-dawk ta' sewqan b'veloċità eċċessiva.

▼B

Ġenerazzjoni 2:

```
VuEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                              EventFaultType,
   eventRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                         TimeReal,
   eventEndTime                           TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotBegin      FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenDriverSlotEnd          FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotEnd        FullCardNumberAndGeneration,
   similarEventsNumber                    SimilarEventsNumber,
   manufacturerSpecificEventFaultData   ManufacturerSpecificEventFaultData
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintużaw l-elementi tad-dejta li ġejjin:

manufacturerSpecificEventFaultData fiha informazzjoni addizzjonali, speċifika għall-manifattur, dwar l-event.

Minflok il-cardNumberDriverSlotBegin, cardNumberCodriverSlotBegin, cardNumberDriverSlotEnd, u cardNumberCodriverSlotEnd l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-elementi tad-dejta li ġejjin:

cardNumberAndGenDriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-event.

cardNumberAndGenCodriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq fil-bidu tal-event.

cardNumberAndGenDriverSlotEnd jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fi tmiem l-event.

cardNumberAndGenCodriverSlotEnd jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq fi tmiem l-event.

Jekk l-event huwa kunflitt ta' ħin, l-eventBeginTime u l-eventEndTime għandhom jiġu interpretati hekk:

eventBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-apparat ta' rekordjar.

eventEndTime huwa d-data u l-ħin tal-GNSS.

2.199. **VuEventRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-eventi (Rekwiżit 117 tal-Anness 1C, minbarra event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva).

```
VuEventRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuEventRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuEventRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

▼B

recordSize huwa d-daqs tal-VuEventRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords dwar eventi.

2.200. **VuFaultData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-ħsarat (Rekwiżit 096 tal-Anness 1B).

```
VuFaultData ::= SEQUENCE {
   noOfVuFaults                         INTEGER(0..255),
   vuFaultRecords                       SET SIZE(noOfVuFaults) OF VuFaultRecord
}
```

noOfVuFaults huwa l-għadd ta' ħsarat elenkati fis-sett vuFaultRecords.

vuFaultRecords huwa sett ta' rekords tal-ħsarat.

2.201. **VuFaultRecord**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta ma' ħsara (rekwiżit 096 tal-Anness 1B u rekwiżit 118 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuFaultRecord ::= SEQUENCE {
   faultType                            EventFaultType,
   faultRecordPurpose                   EventFaultRecordPurpose,
   faultBeginTime                       TimeReal,
   faultEndTime                         TimeReal,
   cardNumberDriverSlotBegin            FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotBegin          FullCardNumber,
   cardNumberDriverSlotEnd              FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotEnd            FullCardNumber
}
```

faultType hija t-tip ta' ħsara tal-apparat ta' rekordjar.

faultRecordPurpose huwa r-raġuni li għaliha ġiet irrekordjat din il-ħsara.

faultBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara.

faultEndTime huwa d-data u l-ħin ta' tmiem il-ħsara.

cardNumberDriverSlotBegin jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-ħsara.

cardNumberCodriverSlotBegin jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tal-ko-sewwieq fil-bidu tal-ħsara.

cardNumberDriverSlotEnd jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tas-sewwieq fi tmiem il-ħsara.

cardNumberCodriverSlotEnd jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tal-kosewwieq fi tmiem il-ħsara.

▼B

Ġenerazzjoni 2:

```
VuFaultRecord ::= SEQUENCE {
   faultType                              EventFaultType,
   faultRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   faultBeginTime                         TimeReal,
   faultEndTime                           TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotBegin      FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenDriverSlotEnd          FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotEnd        FullCardNumberAndGeneration,
   manufacturerSpecificEventFaultData   ManufacturerSpecificEventFaultData
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintuża l-element tad-dejta li ġej:

manufacturerSpecificEventFaultData fiha informazzjoni addizzjonali, speċifika għall-manifattur, dwar il-ħsara.

Minflok il-cardNumberDriverSlotBegin, cardNumberCodriverSlotBegin, cardNumberDriverSlotEnd, u cardNumberCodriverSlotEnd l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-elementi tad-dejta li ġejjin:

cardNumberAndGenDriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-ħsara.

cardNumberAndGenCodriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq fil-bidu tal-ħsara.

cardNumberAndGenDriverSlotEnd jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fi tmiem il-ħsara.

cardNumberAndGenCodriverSlotEnd jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq fi tmiem il-ħsara.

2.202. **VuFaultRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-ħsarat (Rekwiżit 118 tal-Anness 1C).

```
VuFaultRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuFaultRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuFaultRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuFaultRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords dwar ħsarat.

▼B

2.203. **VuGNSSCDRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura marbuta mal-pożizzjoni GNSS tal-vettura jekk il-ħin tas-sewqan kontinwu tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat (rekwiżiti 108 u 110 tal-Anness 1C).

```
VuGNSSCDRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                              TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlot             FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlot           FullCardNumberAndGeneration,
   gnssPlaceRecord                        GNSSPlaceRecord
}
```

timeStamp hija id-data u l-ħin meta l-ħin ta' sewqan kontinwu tad-detentur tal-kard jilħaq multiplu ta' tliet sigħat.

cardNumberAndGenDriverSlot jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq.

cardNumberAndGenCodriverSlot jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq.

gnssPlaceRecord fih informazzjoni marbuta mal-pożizzjoni tal-vettura.

2.204. **VuGNSSCDRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura marbuta mal-pożizzjoni GNSS tal-vettura jekk il-ħin tas-sewqan kontinwu tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat (rekwiżiti 108 u 110 tal-Anness 1C).

```
VuGNSSCDRecordArray  ::= SEQUENCE {
   recordType                             RecordType,
   recordSize                             INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                            INTEGER(0..65535),
   records                                SET SIZE(noOfRecords) OF VuGNSSCDRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuGNSSCDRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuGNSSCDRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords tal-GNSS dwar is-sewqan kontinwu.

2.205. **VuIdentification**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-identifikazzjoni tal-unità tal-vettura (rekwiżit 075 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 93 u 121 tal-Anness 1C).

▼B

Ġenerazzjoni 1:

```
VuIdentification ::= SEQUENCE {
   vuManufacturerName                    VuManufacturerName,
   vuManufacturerAddress                 VuManufacturerAddress,
   vuPartNumber                          VuPartNumber,
   vuSerialNumber                        VuSerialNumber,
   vuSoftwareIdentification              VuSoftwareIdentification,
   vuManufacturingDate                   VuManufacturingDate,
   vuApprovalNumber                      VuApprovalNumber
}
```

vuManufacturerName huwa l-isem tal-manifattur tal-unità tal-vettura.

vuManufacturerAddress huwa l-indirizz tal-manifattur tal-unità tal-vettura.

vuPartNumber huwa n-numru tal-part tal-unità tal-vettura.

vuSerialNumber huwa n-numru tas-serje tal-unità tal-vettura.

vuSoftwareIdentification jidentifika s-software implimentat fil-unità tal-vettura.

vuManufacturingDate huwa d-data tal-manifattura tal-unità tal-vettura.

vuApprovalNumber huwa n-numru tal-approvazzjoni tal-unità tal-vettura.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuIdentification ::= SEQUENCE {
   vuManufacturerName                    VuManufacturerName,
   vuManufacturerAddress                 VuManufacturerAddress,
   vuPartNumber                          VuPartNumber,
   vuSerialNumber                        VuSerialNumber,
   vuSoftwareIdentification              VuSoftwareIdentification,
   vuManufacturingDate                   VuManufacturingDate,
   vuApprovalNumber                      VuApprovalNumber,
   vuGeneration                          Generation,
   vuAbility                             VuAbility
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintużaw l-elementi tad-dejta li ġejjin:

manufacturerCode jidentifika l-ġenerazzjoni tal-unità tal-vettura.

vuAbility tipprovdi informazzjoni dwar jekk il-VU hux kompatibbli mal-kards tat-takografu tal-ġenerazzjoni 1 jew le.

2.206. **VuIdentificationRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Il-VuIdentification flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

▼B

```
VuIdentificationRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuIdentification
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuIdentification). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuIdentification f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords tal-VuIdentification.

2.207. **VuITSConsentRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-kunsens ta' sewwieq li juża Sistemi tat-Trasport Intelliġenti.

```
VuITSConsentRecord ::= SEQUENCE {
   cardNumberAndGen                    FullCardNumberAndGeneration,
   consent                             BOOLEAN
}
```

cardNumberAndGen jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha. Din trid tkun kard tas-sewwieq jew tal-workshop.

consent huwa indikatur li juri jekk is-sewwieq tax il-kunsens tiegħu dwar l-użu ta' Sistemi tat-Trasport Intelliġenti ma' din il-vettura / unità tal-vettura.

Assenjazzjoni tal-valur:

TRUE	tindika l-kunsens tas-sewwieq li jintuaw Sistemi tat-Trasport Intelliġenti
FALSE	tindika r-rifjut tas-sewwieq li jintużaw Sistemi tat-Trasport Intelliġenti

2.208. **VuITSConsentRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-kunsens tas-sewwieq li jintuaw Sistemi tat-Trasport Intelliġenti (Rekwiżit 200 tal-Anness 1B).

```
VuITSConsentRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuITSConsentRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuITSConsentRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuITSConsentRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett tar-rekords tal-kunsens tal-ITS.

▼B

2.209. **VuManufacturerAddress**

Indirizz tal-manifattur tal-unità tal-vettura.

```
VuManufacturerAddress ::= Address
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.210. **VuManufacturerName**

L-isem tal-manifattur tal-unità tal-vettura.

```
VuManufacturerName ::= Name
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.211. **VuManufacturingDate**

Data tal-manifattura tal-unità tal-vettura.

```
VuManufacturingDate ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.212. **VuOverSpeedingControlData**

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-eventi tas-sewqan b'veloċità eċċessiva mill-aħħar kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva (rekwiżit 095 tal-Anness 1B u rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
VuOverSpeedingControlData ::= SEQUENCE {
   lastOverspeedControlTime             TimeReal,
   firstOverspeedSince                  TimeReal,
   numberOfOverspeedSince               OverspeedNumber
}
```

lastOverspeedControlTime huwa d-data u l-ħin tal-aħħar kontroll tal-veloċità eċċessiva.

firstOverspeedSince huwa d-data u l-ħin tal-ewwel okkorrenza ta' sewqan b'veloċità eċċessiva wara dan il-kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva.

numberOfOverspeedSince huwa l-għadd ta' eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva mill-aħħar kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva.

2.213. **VuOverSpeedingControlDataRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Il-VuOverSpeedingControlData flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VuOverSpeedingControlDataRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        VuOverSpeedingControlData
}
```

▼B

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuOverSpeedingControlData). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuOverSpeedingControlData f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords tad-dejta dwar il-kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva.

2.214. **VuOverSpeedingEventData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-eventi tas-sewqan b'veloċità eċċessiva (Rekwiżit 094 tal-Anness 1B).

```
VuOverSpeedingEventData ::= SEQUENCE {
   noOfVuOverSpeedingEvents              INTEGER(0..255),
   vuOverSpeedingEventRecords            SET SIZE(noOfVuOverSpeedingEvents) OF
                                         VuOverSpeedingEventRecord
}
```

noOfVuOverSpeedingEvents huwa l-għadd ta' eventi elenkati fis-sett vuOverSpeedingEventRecords.

vuOverSpeedingEventRecords huwa sett ta' rekords dwar eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva.

2.215. **VuOverSpeedingEventRecord**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva (rekwiżit 094 tal-Anness 1B u rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
VuOverSpeedingEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                             EventFaultType,
   eventRecordPurpose                    EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                        TimeReal,
   eventEndTime                          TimeReal,
   maxSpeedValue                         SpeedMax,
   averageSpeedValue                     SpeedAverage,
   cardNumberDriverSlotBegin             FullCardNumber,
   similarEventsNumber                   SimilarEventsNumber
}
```

eventType huwa t-tip ta' event.

eventRecordPurpose huwa r-raġuni li għaliha ġie rrekordjat dan l-event.

eventBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-event.

eventEndTime huwa d-data u l-ħin ta' tmiem l-event.

maxSpeedValue hija l-ogħla veloċità mkejla waqt l-event.

averageSpeedValue hija l-veloċità medja aritmetika mkejla waqt l-event.

▼B

cardNumberDriverSlotBegin jidentifika l-kard imdaħħla fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-event.

similarEventsNumber huwa l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva (rekwiżit 094 tal-Anness 1B u rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
VuOverSpeedingEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                              EventFaultType,
   eventRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                         TimeReal,
   eventEndTime                           TimeReal,
   maxSpeedValue                          SpeedMax,
   averageSpeedValue                      SpeedAverage,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   similarEventsNumber                    SimilarEventsNumber
}
```

Minflok il-cardNumberDriverSlotBegin, l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej:

cardNumberAndGenDriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-event.

2.216. **VuOverSpeedingEventRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-eventi tas-sewqan b'veloċità eċċessiva (Rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
VuOverSpeedingEventRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                             RecordType,
   recordSize                             INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                            INTEGER(0..65535),
   records                                SET SIZE(noOfRecords) OF
                                          VuOverSpeedingEventRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuOverSpeedingEventRecord).
Assenjazzjoni tal-valur: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuOverSpeedingEventRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords dwar eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva.

2.217. **VuPartNumber**

Numru tal-part tal-unità tal-vettura.

```
VuPartNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Speċifiku għall-manifattur tal-VU.

▼B

2.218. **VuPlaceDailyWorkPeriodData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-postijiet fejn issewwieq jibdew jew itemmu perjodu tax-xogħol ta' kuljum (rekwiżit 087 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 108 u 110 tal-Anness 1C).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodData ::= SEQUENCE {
   noOfPlaceRecords                    INTEGER(0..255),
   vuPlaceDailyWorkPeriodRecords       SET SIZE(noOfPlaceRecords) OF
                                       VuPlaceDailyWorkPeriodRecord
}
```

noOfPlaceRecords huwa l-għadd ta' rekords elenkati fis-sett vuPlaceDailyWorkPeriodRecords.

vuPlaceDailyWorkPeriodRecords huwa sett ta' rekords marbuta malpostijiet.

2.219. **VuPlaceDailyWorkPeriodRecord**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta ma' post fejn issewwieq jibda jew itemm perjodu tax-xogħol ta' kuljum (rekwiżit 087 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 108 u 110 tal-Anness 1C).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {
   fullCardNumber                      FullCardNumber,
   placeRecord                         PlaceRecord
}
```

fullCardNumber huwa t-tip ta' kard tas-sewwieq, l-Istat Membru li ħareġ il-kard u n-numru tal-kard.

placeRecord fih l-informazzjoni marbuta mal-post imdaħħal.

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta ma' post fejn issewwieq jibda jew itemm perjodu tax-xogħol ta' kuljum (rekwiżit 087 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 108 u 110 tal-Anness 1C).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {
   fullCardNumberAndGeneration         FullCardNumberAndGeneration,
   placeRecord                         PlaceRecord
}
```

Minflok il-fullCardNumber l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej.

fullCardNumberAndGeneration huwa t-tip ta' kard, l-Istat Membru li ħariġha, in-numru tal-kard u l-ġenerazzjoni tal-kard kif maħżuna fuqha.

▼B

2.220. **VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna f'unità tal-vettura, marbuta mal-postijiet fejn is-sewwieqa jibdew jew itemmu perjodu tax-xogħol ta' kuljum (rekwiżiti 108 u 110 tal-Anness 1C).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuPlaceDailyWorkPeriodRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuPlaceDailyWorkPeriodRecord).
Assenjazzjoni tal-valur: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuPlaceDailyWorkPeriodRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords marbuta mal-postijiet.

2.221. **VuPrivateKey**

Ġenerazzjoni 1:

Il-kjavi privata ta' unità tal-vettura.

```
VuPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

2.222. **VuPublicKey**

Ġenerazzjoni 1:

Il-kjavi pubblika ta' unità tal-vettura.

```
VuPublicKey ::= PublicKey
```

2.223. **VuSerialNumber**

In-numru tas-serje tal-unità tal-vettura (rekwiżit 075 tal-Anness 1B u rekwiżit 93 tal-Anness 1C).

```
VuSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.224. **VuSoftInstallationDate**

Data tal-installazzjoni tal-verżjoni tas-software tal-unità tal-vettura.

```
VuSoftInstallationDate ::= TimeReal
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

▼B

2.225. **VuSoftwareIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mas-software installat.

```
VuSoftwareIdentification ::= SEQUENCE {
   vuSoftwareVersion                    VuSoftwareVersion,
   vuSoftInstallationDate               VuSoftInstallationDate
}
```

vuSoftwareVersion huwa n-numru tal-verżjoni tas-software tal-Unità tal-Vettura.

vuSoftInstallationDate hija d-data tal-installazzjoni tal-verżjoni tas-software.

2.226. **VuSoftwareVersion**

In-numru tal-verżjoni tas-software tal-unità tal-vettura.

```
VuSoftwareVersion ::= IA5String(SIZE(4))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Mhux speċifikat.

2.227. **VuSpecificConditionData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta ma' kundizzjonijiet speċifiċi.

```
VuSpecificConditionData ::= SEQUENCE {
   noOfSpecificConditionRecords         INTEGER(0..2^16-1)
   specificConditionRecords             SET SIZE (noOfSpecificConditionRecords) OF
                                        SpecificConditionRecord
}
```

noOfPlaceRecords huwa l-għadd ta' rekords elenkati fis-sett vuPlaceDailyWorkPeriodRecords.

specificConditionRecords huwa sett ta' rekords marbuta ma' kundizzjonijiet speċifiċi.

2.228. **VuSpecificConditionRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta ma' kundizzjonijiet speċifiċi (Rekwiżit 130 tal-Anness 1C).

```
VuSpecificConditionRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        SpecificConditionRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (SpecificConditionRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-SpecificConditionRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords marbuta ma' kundizzjonijiet speċifiċi.

▼B

2.229. **VuTimeAdjustmentData**

Ġenerazzjoni 1:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-aġġustamenti tal-ħin imwettqa barra mill-qafas ta' kalibrazzjoni regolari (Rekwiżit 101 tal-Anness 1B).

```
VuTimeAdjustmentData ::= SEQUENCE {
   noOfVuTimeAdjRecords                    INTEGER(0..6),
   vuTimeAdjustmentRecords                 SET SIZE(noOfVuTimeAdjRecords) OF
                                           VuTimeAdjustmentRecord
}
```

noOfVuTimeRecords huwa l-għadd ta' rekords f'vuTimeAdjustmentRecords**.**

vuTimeAdjustmentRecords huwa sett ta' rekords marbuta mal-aġġustament tal-ħin.

2.230. **VuTimeAdjustmentGNSSRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta ma' aġġustament tal-ħin abbażi tad-dejta dwar il-ħin mill-GNSS (Rekwiżiti 124 u 125 tal-Anness 1C).

```
VuTimeAdjustmentGNSSRecord ::= SEQUENCE {
   oldTimeValue                            TimeReal,
   newTimeValue                            TimeReal
}
```

oldTimeValue, newTimeValue huma l-valuri qodma u ġodda tad-data u l-ħin.

2.231. **VuTimeAdjustmentGNSSRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta ma' aġġustament tal-ħin abbażi tad-dejta dwar il-ħin mill-GNSS (Rekwiżiti 124 u 125 tal-Anness 1C).

```
VuTimeAdjustmentGNSSRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                              RecordType,
   recordSize                              INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                             INTEGER(0..65535),
   records                                 SET SIZE(noOfRecords) OF
                                           VuTimeAdjustmentGNSSRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuTimeAdjustmentGNSSRecord).
Assenjazzjoni tal-valur: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuTimeAdjustmentGNSSRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords tal-GNSS dwar l-aġġustament tal-ħin.

▼B

2.232. **VuTimeAdjustmentRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-aġġustamenti tal-ħin imwettqa barra mill-qafas ta' kalibrazzjoni regolari (Rekwiżit 101 tal-Anness 1B u r-rekwiżiti 124 u 125 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
VuTimeAdjustmentRecord ::= SEQUENCE {
   oldTimeValue                         TimeReal,
   newTimeValue                         TimeReal,
   workshopName                         Name,
   workshopAddress                      Address,
   workshopCardNumber                   FullCardNumber
}
```

oldTimeValue, newTimeValue huma l-valuri qodma u ġodda tad-data u l-ħin.

workshopName, workshopAddress huma l-isem u l-indirizz tal-workshop.

workshopCardNumber jidentifika kard tal-workshop użata biex isir aġġustament tal-ħin.

Ġenerazzjoni 2:

```
VuTimeAdjustmentRecord ::= SEQUENCE {
   oldTimeValue                         TimeReal,
   newTimeValue                         TimeReal,
   workshopName                         Name,
   workshopAddress                      Address,
   workshopCardNumberAndGeneration      FullCardNumberAndGeneration
}
```

Minflok il-workshopCardNumber l-istruttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2 tuża l-element tad-dejta li ġej.

workshopCardNumberAndGeneration jidentifika kard tal-workshop, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, użata biex isir aġġustament tal-ħin.

2.233. **VuTimeAdjustmentRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-aġġustamenti tal-ħin imwettqa barra mill-qafas ta' kalibrazzjoni regolari (Rekwiżiti 124 u 125 tal-Anness 1C).

```
VuTimeAdjustmentRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        VuTimeAdjustmentRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuTimeAdjustmentRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuTimeAdjustmentRecord f'bytes.

▼B

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords tal-aġġustament tal-ħin.

2.234. **WorkshopCardApplicationIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-workshop, marbuta mal-identifikazzjoni tal-applikazzjoni tal-kard (rekwiżit 307 u 330 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
WorkshopCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId               EquipmentType,
   cardStructureVersion                 CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                    NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                    NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength              CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords               NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                 NoOfCardPlaceRecords,
   noOfCalibrationRecords               NoOfCalibrationRecords
}
```

typeOfTachographCardId jispeċifika t-tip ta' kard implimentat.

cardStructureVersion jispeċiika l-verżjoni tal-istruttura li hija implimentata fil-kard.

noOfEventsPerType huwa l-għadd ta' eventi, għal kull tip ta' event, li jistgħu jiġu rrekordjati fuq il-kard.

noOfFaultsPerType huwa l-għadd ta' ħsarat, għal kull tip ta' ħsara, li jistgħu jiġu rrekordjati fuq il-kard.

activityStructureLength tindika l-għadd ta' bytes disponibbli għall-ħżin tar-rekords tal-attività.

noOfControlActivityRecords huwa l-għadd ta' rekords tal-vetturi li jistgħu jinżammu fuq il-kard.

noOfControlActivityRecords huwa l-għadd ta' postijiet li jistgħu jiġu rrekordjati fuq il-kard.

noOfCalibrationRecords huwa l-għadd ta' rekords tal-kalibrazzjoni li jistgħu jinżammu fuq il-kard.

Ġenerazzjoni 2:

```
WorkshopCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId               EquipmentType,
   cardStructureVersion                 CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                    NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                    NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength              CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords               NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                 NoOfCardPlaceRecords,
   noOfCalibrationRecords               NoOfCalibrationRecords,
   noOfGNSSCDRecords                    NoOfGNSSCDRecords,
   noOfSpecificConditionRecords         NoOfSpecificConditionRecords
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintużaw l-elementi tad-dejta li ġejjin:

noOfGNSSCDRecords huwa l-għadd ta' rekords ta' sewqan kontinwu mill-GNSS li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

▼B

noOfSpecificConditionRecords huwa l-għadd ta' kundizzjonijiet speċifiċi li jistgħu jiġu maħżuna fuq il-kard.

2.235. **WorkshopCardCalibrationData**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-workshop, marbuta ma' attività tal-workshop imwettqa bil-kard (rekwiżit 314,316, 337 u 339 tal-Anness 1C).

```
WorkshopCardCalibrationData ::= SEQUENCE {
   calibrationTotalNumber                INTEGER(0 .. 2^16-1),
   calibrationPointerNewestRecord        INTEGER(0 .. NoOfCalibrationRecords-1),
   calibrationRecords                    SET SIZE(NoOfCalibrationRecords) OF
                                         WorkshopCardCalibrationRecord
}
```

calibrationTotalNumber huwa l-għadd totali ta' kalibrazzjonijiet imwettqa bil-kard.

calibrationPointerNewestRecord huwa l-indiċi tal-aħħar rekord ta' kalibrazzjoni aġġornat.

Assenjazzjoni tal-valur: Numru li jikkorrispondi man-numeratur tar-rekord tal-kalibrazzjoni, li jibda b"0' għall-ewwel okkorrenza tar-rekords tal-kalibrazzjoni fl-istruttura.

calibrationRecords huwa s-sett ta' rekords li fihom informazzjoni dwar il-kalibrazzjoni u/jew aġġustament tal-ħin.

2.236. **WorkshopCardCalibrationRecord**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-workshop, marbuta ma' kalibrazzjoni magħmula bil-kard (rekwiżit 314 u 337 tal-Anness 1C).

Ġenerazzjoni 1:

```
WorkshopCardCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                    CalibrationPurpose,
   vehicleIdentificationNumber           VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistration                   VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant        W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment         K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                    L-TyreCircumference,
   tyreSize                              TyreSize,
   authorisedSpeed                       SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                      OdometerShort,
   newOdometerValue                      OdometerShort,
   oldTimeValue                          TimeReal,
   newTimeValue                          TimeReal,
   nextCalibrationDate                   TimeReal,
   vuPartNumber                          VuPartNumber,
   vuSerialNumber                        VuSerialNumber,
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber
}
```

calibrationPurpose huwa r-raġuni għall-kalibrazzjoni.

vehicleIdentificationNumber hija l-VIN.

vehicleRegistration fiha l-VRN u l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni.

wVehicleCharacteristicConstant hija l-koeffiċjent karatteristiku tal-vettura.

▼B

kConstantOfRecordingEquipment hija l-konstant tal-apparat tar-rekordjar.

lTyreCircumference hija ċ-ċirkonferenza effettiva tat-tajers tar-roti.

tyreSize hija d-dežinjazzjoni tad-dimensjonijiet tat-tajers armati fuq il-vettura.

authorisedSpeed hija l-veloċità massima awtorizzata tal-vettura.

oldOdometerValue, newOdometerValue huma l-valuri qodma u ġodda tal-odometru.

oldTimeValue, newTimeValue huma l-valuri qodma u ġodda tad-data u l-ħin.

nextCalibrationDate hija d-data tal-kalibrazzjoni li jmiss tat-tip speċifikat fil-CalibrationPurpose li għandha ssir mill-awtorità tal-ispezzjoni awtorizzata.

vuPartNumber, **vuSerialNumber** u **sensorSerialNumber** huma l-elementi tad-dejta għall-identifikazzjoni tal-apparat ta' rekordjar.

Ġenerazzjoni 2:

```
WorkshopCardCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                    CalibrationPurpose,
   vehicleIdentificationNumber           VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistration                   VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant        W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment         K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                    L-TyreCircumference,
   tyreSize                              TyreSize,
   authorisedSpeed                       SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                      OdometerShort,
   newOdometerValue                      OdometerShort,
   oldTimeValue                          TimeReal,
   newTimeValue                          TimeReal,
   nextCalibrationDate                   TimeReal,
   vuPartNumber                          VuPartNumber,
   vuSerialNumber                        VuSerialNumber,
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber,
   sensorGNSSSerialNumber                SensorGNSSSerialNumber,
   rcmSerialNumber                       RemoteCommunicationModuleSerialNumber,
   sealDataCard                          SealDataCard
}
```

Minbarra dawk tal-ġenerazzjoni 1 jintużaw l-elementi tad-dejta li ġejjin:

sensorGNSSSerialNumber li jidentifika faċilità tal-GNSS esterna.

rcmSerialNumber li jidentifika Modulu għall-Komunikazzjoni Remota.

sealDataCard tagħti informazzjoni dwar is-siġilli mqabbda ma' komponenti differenti tal-vettura.

▼B

2.237. **WorkshopCardHolderIdentification**

Informazzjoni, maħżuna fuq kard tal-workshop, marbuta mal-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (rekwiżit 311 u 334 tal-Anness 1C).

```
WorkshopCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   workshopName                          Name,
   workshopAddress                       Address,
   cardHolderName                        HolderName,
   cardHolderPreferredLanguage           Language
}
```

workshopName huwa l-isem tal-workshop tad-detentur tal-kard.

workshopAddress huwa l-indirizz tal-workshop tad-detentur tal-kard.

cardHolderName huwa l-kunjom u l-isem/ismijiet tad-detentur (eż. isem il-mekkanik).

cardHolderPreferredLanguage hija l-lingwa preferita tad-detentur tal-kard.

2.238. **WorkshopCardPIN**

Numru tal-identifikazzjoni personali tal-Kard tal-Workshop (rekwiżiti 309 u 332 tal-Anness 1C).

```
WorkshopCardPIN ::= IA5String(SIZE(8))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Il-PIN magħruf lid-detentur tal-kard, fuq innaħa tal-lemin ikollu padding ta' bytes 'FF' sa 8 bytes.

2.239. **W-VehicleCharacteristicConstant**

Koeffiċjent karatteristiku tal-vettura (definizzjoni k)).

```
W-VehicleCharacteristicConstant ::= INTEGER(0..2^16-1))
```

Assenjazzjoni tal-valur: Impulsi għal kull kilometru fil-medda operazzjonali 0 sa 64 255 impulsi/km.

2.240. **VuPowerSupplyInterruptionRecord**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-eventi ta' Interruzzjonijiet fil-Provvista tal-Enerġija (Rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
VuPowerSupplyInterruptionRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                             EventFaultType,
   eventRecordPurpose                    EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                        TimeReal,
   eventEndTime                          TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin       FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenDriverSlotEnd         FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotBegin     FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotEnd       FullCardNumberAndGeneration,
   similarEventsNumber                   SimilarEventsNumber
}
```

eventType huwa t-tip ta' event.

eventRecordPurpose huwa r-raġuni li għaliha ġie rrekordjat dan l-event.

eventBeginTime huwa d-data u l-ħin tal-bidu tal-event.

▼B

eventEndTime huwa d-data u l-ħin ta' tmiem l-event.

cardNumberAndGenDriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fil-bidu tal-event.

cardNumberAndGenDriverSlotEnd jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tas-sewwieq fit-tmiem tal-event.

cardNumberAndGenCodriverSlotBegin jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq fil-bidu tal-event.

cardNumberAndGenCodriverSlotEnd jidentifika l-kard, inkluż il-ġenerazzjoni tagħha, li tiddaħħal fis-slott tal-kosewwieq fi tmiem l-event.

similarEventsNumber huwa l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

2.241. **VuPowerSupplyInterruptionRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Informazzjoni, maħżuna fuq unità tal-vettura, marbuta mal-eventi ta' Interruzzjonijiet fil-Provvista tal-Enerġija (Rekwiżit 117 tal-Anness 1C).

```
VuPowerSupplyInterruptionRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuPowerSupplyInterruptionRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (VuPowerSupplyInterruptionRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tal-VuPowerSupplyInterruptionRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords dwar eventi ta' interruzzjonijiet fil-provvista tal-enerġija.

2.242. **VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Sett ta' SensorExternalGNSSCoupledRecord flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       SensorExternalGNSSCoupledRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (SensorExternalGNSSCoupledRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

▼B

recordSize huwa d-daqs tas-SensorExternalGNSSCoupledRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa s-sett ta' rekords tas-Sensor Akkopjat mal-GNSS Esterna.

2.243. **VuSensorPairedRecordArray**

Ġenerazzjoni 2:

Sett ta' SensorPairedRecord flimkien mal-metadata użati fil-protokoll tat-tniżżil.

```
VuSensorPairedRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF SensorPairedRecord
}
```

recordType tindika t-tip ta' rekord (SensorPairedRecord). **Assenjazzjoni tal-valur**: Ara RecordType

recordSize huwa d-daqs tas-SensorPairedRecord f'bytes.

noOfRecords huwa l-għadd ta' rekords fir-rekords tas-sett.

records huwa sett ta' rekords dwar is-sensor akkopjat.

3. DEFINIZZJONIJIET TAL-MEDED TAL-VALURI U TAD-DAQSIJIET

Definizzjoni tal-valuri varjabbli użati għad-definizzjonijiet fil-paragrafu 2.

```
TimeRealRange ::= 2^32-1
```

4. SETTIJIET TA' KARATTRI

IA5Strings jużaw il-karattri ASCII kif definiti bl-ISO/IEC 8824-1. Għall-ħeffa tal-qari u tar-referenzjar, l-assenjazzjoni tal-valuri tingħata hawn taħt. L-ISO/IEC 8824-1 jieħu preċedenza fuq din in-nota informattiva f'każ ta' diskrepanza.

```
  ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ _
` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~
```

Strings ta' karattri oħra (Address, Name, VehicleRegistrationNumber) jużaw, barra minn hekk, karattri mill-medda tal-kodiċi ta' karattri deċimali 161 — 255 tas-settijiet ta' karattri standard ta' 8 bits, speċifikati min-numru tal-Paġna tal-Kodiċi: Sett ta' Karattri Standard	Kodiċi tal-Paġna (Deċimali)
ISO/IEC 8859-1 Latin-1 Western European	1
ISO/IEC 8859-2 Latin-2 Central European	2
ISO/IEC 8859-3 Latin-3 South European	3
ISO/IEC 8859-5 Latin / Cyrillic	5
ISO/IEC 8859-7 Latin / Greek	7
ISO/IEC 8859-9 Latin-5 Turkish	9

▼B

Strings ta' karattri oħra (Address, Name, VehicleRegistrationNumber) jużaw, barra minn hekk, karattri mill-medda tal-kodiċi ta' karattri deċimali 161 — 255 tas-settijiet ta' karattri standard ta' 8 bits, speċifikati min-numru tal-Paġna tal-Kodiċi: Sett ta' Karattri Standard	Kodiċi tal-Paġna (Deċimali)
ISO/IEC 8859-13 Latin-7 Baltic Rim	13
ISO/IEC 8859-15 Latin-9	15
ISO/IEC 8859-16 Latin-10 South Eastern European	16
KOI8-R Latin / Cyrillic	80
KOI8-U Latin / Cyrillic	85

5. ENKOWDJAR

Meta jiġu enkowdjati bir-regoli tal-enkowdjar ASN.1, it-tipi tad-dejta kollha defeniti għandhom jiġu enkowdjati skont l-ISO/IEC 8825-2, il-varjant allinjat.

6. IDENTIFIKATURI TAL-OĠĠETTI U IDENTIFIKATURI TAL-APPLIKAZZJONIJIET

6.1. **Identifikaturi tal-Oġġetti**

L-Identifikaturi tal-Oġġetti (OIDs) elenkati f'dan il-kapitolu huma rilevanti biss għall-ġenerazzjoni 2. Dawn l-OIDs huma speċifikati f'TR-03110-3 u huma ripetuti hawnhekk għal finijiet tal-kompletezza. Dawn l-OIDs jinsabu fis-subtree tal-bsi-de:

```
bsi-de OBJECT IDENTIFIER ::= {
   itu-t(0) identified-organization(4) etsi(0)
   reserved(127) etsi-identified-organization(0) 7
}
```

Identifikaturi tal-protokoll għall-Awtentikazzjoni tal-VU

```
id-TA         OBJECT IDENTIFIER ::= {bsi-de protocols(2) smartcard(2) 2}

id-TA-ECDSA                 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA 2}

id-TA-ECDSA-SHA-256 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA-ECDSA 3}

id-TA-ECDSA-SHA-384 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA-ECDSA 4}

id-TA-ECDSA-SHA-512 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA-ECDSA 5}
```

Eżempju: Fil-każ li l-Awtentikazzjoni tal-VU għandha ssir b'SHA-384, l-identifikatur tal-oġġett li għandu jintuża huwa (f'notazzjoni ASN.1) `bsi-de protocols(2) smartcard(2) 2 2 4`. Il-valur ta' dan l-identifikatur tal-oġġett f'dot notation hija `0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.4`.

	Dot notation	Byte notation
id-TA-ECDSA-SHA-256	0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.3	‘04 00 7F 00 07 02 02 02 02 03’
id-TA-ECDSA-SHA-384	0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.4	‘04 00 7F 00 07 02 02 02 02 04’
id-TA-ECDSA-SHA-512	0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.5	‘04 00 7F 00 07 02 02 02 02 05’

▼B

Identifikaturi tal-protokoll għall-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa

```
id-CA          OBJECT IDENTIFIER ::= {bsi-de protocols(2) smartcard(2) 3}

id-CA-ECDH                          OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA 2}

id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-128         OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA-ECDH 2}

id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-192         OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA-ECDH 3}

id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-256         OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA-ECDH 4}
```

Eżempju: Fil-każ li l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa għandha ssir permezz tal-algoritmu ECDH, li tirriżulta f'tul tal-kjavi għas-sessjoni AES ta' 128 bits. Din il-kjavi tas-sessjoni tintuża sussegwentement fil-modalità tat-thaddim CBC sabiex tiġi żgurata l-kunfidenzjalità tad-dejta u mal-algoritmu CMAC sabiex tiġi żgurata l-awtenticità tad-dejta Għalhekk, l-identifikatur tal-oġġetti li għandu jintuża huwa (f'notazzjoni ASN.1) `bsi-de protocols(2) smartcard(2) 3 2 2`. Il-valur ta' dan l-identifikatur tal-oġġett f'dot notation hija `0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.2`.

	Dot notation	Byte notation
id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-128	0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.2	‘04 00 7F 00 07 02 02 03 02 02’
id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-192	0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.3	‘04 00 7F 00 07 02 02 03 02 03’
id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-256	0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.4	‘04 00 7F 00 07 02 02 03 02 04’

6.2. **Identifikaturi tal-Applikazzjonijiet**

Ġenerazzjoni 2:

L-Identifikatur tal-Applikazzjoni (AID) għall-Faċilità tal-GNSS Esterna (Ġenerazzjoni 2) jingħata b‘‘FF 44 54 45 47 4D’. Dan huwa AID speċifiku skont l-ISO/IEC 7816-4

Nota: L-aħħar 5 bytes jenkowdjaw DTEGM għall-Faċilità tal-GNSS Esterna għat-Takografi intelliġenti.

L-Identifikatur tal-Applikazzjoni (AID) għall-applikazzjoni tal-kard tat-takografu tat-2 Ġenerazzjoni jingħata b‘‘FF 53 4D 52 44 54’. Dan huwa AID speċifiku skont l-ISO/IEC 7816-4

▼B

Appendiċi 2

SPEĊIFIKAZZJONI TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

WERREJ

1. INTRODUZZJONI

1.1. Abbrevjazzjonijiet

1.2. Referenzi

2. KARATTERISTIĊI ELETTRIĊI U FIŻIĊI

2.1. Voltaġġ tal-Provvista u Konsum tal-Kurrent

2.2. Voltaġġ tal-Ipprogrammar V_{pp}

2.3. Ġenerazzjoni u Frekwenza tal-arloġġ

2.4. Kuntatt tal-I/O

2.5. L-istati tal-Kard

3. HARDWARE U KOMUNIKAZZJONI

3.1. Introduzzjoni

3.2. Protokoll ta' Trażmissjoni

3.2.1 Protokolli

3.2.2 ATR

3.2.3 PTS

3.3. Regoli tal-Aċċess

3.4. Deskrizzjoni ġenerali tal-kmandi u tal-kodiċijiet tal-iżbalji

3.5. Deskrizzjoni/jiet tal-kmandi

3.5.1 SELECT

3.5.2 READ BINARY

3.5.3 UPDATE BINARY

3.5.4 GET CHALLENGE

3.5.5 VERIFY

3.5.6 GET RESPONSE

3.5.7 PSO: VERIFY CERTIFICATE

3.5.8 INTERNAL AUTHENTICATE

3.5.9 EXTERNAL AUTHENTICATE

3.5.10 GENERAL AUTHENTICATE

3.5.11 MANAGE SECURITY ENVIRONMENT

3.5.12 PSO: HASH

▼B

3.5.13 PERFORM HASH of FILE

3.5.14 PSO: COMPUTE DIGITAL SIGNATURE

3.5.15 PSO: VERIFY DIGITAL SIGNATURE

3.5.16 PROCESS DSRC MESSAGE

4. STRUTTURA TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

4.1. Fajl Prinċipali (MF)

4.2. Applikazzjonijiet tal-kard tas-sewwieq

4.2.1 Applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tal-ewwel ġenerazzjoni

4.2.2 Applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tat-tieni ġenerazzjoni

4.3. Applikazzjonijiet tal-kard tal-workshop

4.3.1 Applikazzjoni tal-kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni

4.3.2 Applikazzjoni tal-kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni

4.4. Applikazzjonijiet tal-kard tal-kontroll

4.4.1 Applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tal-ewwel ġenerazzjoni

4.4.2 Applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tat-tieni ġenerazzjoni

4.5. Applikazzjonijiet tal-kard tal-kumpanija

4.5.1 Applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tal-ewwel ġenerazzjoni

4.5.2 Applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tat-tieni ġenerazzjoni

1. INTRODUZZJONI

1.1. **Abbrevjazzjonijiet**

Għall-fini ta' dan l-appendiċi, japplikaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin:

AC	Kundizzjonijiet ta' aċċess
AES	Standard ta' Kriptaġġ Avvanzat
AID	Identifikatur tal-Applikazzjoni
ALW	Dejjem
APDU	Unità tad-Dejta tal-Protokoll tal-Applikazzjoni (struttura ta' kmand)
ATR	Wieġeb Biex Tirrisettja
AUT	Awtentikat.
C6, C7	Kuntatti Nri 6 u 7 tal-kard kif deskritt fl-ISO/IEC 7816-2
cc	ċikli tal-arloġġ
CHV	Informazzjoni ta' Verifika tad-Detentur tal-Kard
CLA	Byte tal-klassi ta' kmand ta' APDU

▼B

DSRC	Komunikazzjoni b'Firxa Qasira Dedikata
DF	Fajl Dedikat. DF jista' jkun fih fajls oħra (EF jew DF)
ECC	Kriptografija bl-Użu ta' Kurva Ellittika
EF	Fajl Elementari
etu	unità elementari tal-ħin
G1	Ġenerazzjoni 1
G2	Ġenerazzjoni 2
IC	Ċirkwit Integrat
ICC	Kard b'Ċirkwit Integrat
ID	Identifikatur
IFD	Apparat ta' Interfaċċa
IFS	Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni
IFSC	Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni għall-kard
IFSD	Apparat tad-Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni (għat-Terminal)
INS	Byte tal-istruzzjoni ta' kmand ta' APDU
Lc	Tul tad-dejta tal-input għal kmand ta' APDU
Le	Tul tad-dejta mistennija (dejta tal-output għal kmand)
MF	Fajl Prinċipali (għerq tad-DF)
NAD	Indirizz tan-Nodu li ntuża fil-protokoll T=1
NEV	Qatt
P1-P2	Bytes tal-parametri
PIN	Numru tal-Identifikazzjoni Personali
PRO SM	Protett b'sistema ta' messaġġi siguri
PTS	Għażla ta' Trażmissjoni ta' Protokoll
RFU	Riżervat għal Użu Futur
RST	Risettjar (tal-kard)
SFID	Identifikatur Qasir ta' EF
SM	Sistema ta' Messaġġi Siguri
SW1-SW2	Bytes tal-istatus
TS	Karattru inizjali ta' ATR
VPP	Voltaġġ tal-Ipproggrammar
VU	Unità tal-Vettura
XXh	Valur XX f'notazzjoni eżadeċimali
‘XXh’	Valur XX f'notazzjoni eżadeċimali
||	Simbolu tal-konkatenazzjoni 03||04=0304

▼B

1.2. **Referenzi**

F'dan l-Appendiċi jintużaw ir-referenzi li ġejjin:

ISO/IEC 7816-2 Kards ta' identifikazzjoni — Kards b'ċirkwit integrat — Parti 2: Dimensjonijiet u lok tal-kuntatti. ISO/IEC 7816-2:2007.

ISO/IEC 7816-3 Kards ta' identifikazzjoni — Kards b'ċirkwit integrat — Parti 3: Interfaċċa elettrika u protokolli ta' trażmissjoni. ISO/IEC 7816-3:2006.

ISO/IEC 7816-4 Kards ta' identifikazzjoni — Kards b'ċirkwit integrat — Parti 4: Organizzazzjoni, sigurtà u kmandi għal interskambju. ISO/IEC 7816-4:2013 + Cor 1: 2014.

ISO/IEC 7816-6 Kards ta' identifikazzjoni — Kards b'ċirkwit integrat — Parti 6: Elementi ta' dejta tal-interindustrija għal interskambju. ISO/IEC 7816-6:2004 + Cor 1: 2006.

ISO/IEC 7816-8 Kards ta' identifikazzjoni — Kards b'ċirkwit integrat — Parti 8: Kmandi għal operazzjonijiet ta' sigurtà. ISO/IEC 7816-8:2004.

ISO/IEC 9797-2 Teknoloġija tal-informatika — Tekniki ta' sigurtà — Kodiċijiet ta' Awtentikazzjoni tal-Messaġġi — Parti 2: Mekkaniżmi li jużaw funzjoni dedikata bis-simbolu #. ISO/IEC 9797-2:2011

2. KARATTERISTIĊI ELETTRIĊI U FIŻIĊI

TCS_01 Is-sinjali elettroniċi kollha għandhom ikunu skont l-ISO/IEC 7816-3 sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor.

TCS_02 Il-lok u d-dimensjonijiet tal-kuntatti tal-kard għandhom ikunu konformi mal-ISO/IEC 7816-2.

2.1. **Voltaġġ tal-Provvista u Konsum tal-Kurrent**

TCS_03 Il-kard għandha taħdem skont l-ispeċifikazzjonijiet fil-limiti tal-konsum speċifikati fl-ISO/IEC 7816-3.

TCS_04 Il-kard għandha taħdem ma' Vcc = 3V (± 0,3V) jew ma' Vcc = 5V (± 0,5V).

L-għażla tal-voltaġġ għandha ssir skont l-ISO/IEC 7816-3.

2.2. **Voltaġġ tal-Ipprogrammar V_{pp}**

TCS_05 Il-card ma għandhiex tirrikjedi voltaġġ tal-ipprogrammar fil-pin C6. Huwa mistenni li l-pin C6 ma jkunx imqabbad f'IFD. Il-kuntatt C6 jista' jkun imqabbad ma' V_{cc} fil-kard iżda ma għandux ikun ertjat. Dan il-voltaġġ ma għandu jiġi interpretat fl-ebda każ.

2.3. **Ġenerazzjoni u Frekwenza tal-arloġġ**

TCS_06 Il-kard għandha taħdem f'firxa ta' frekwenza ta' bejn 1 MHz u 5 MHz u tista' taċċetta frekwenzi oħla. F'sessjoni waħda ta' kard il-frekwenza tal-arloġġ tista' tvarja bi ± 2 %. Il-frekwenza tal-arloġġ hija ġġenerata mill-Unità tal-Vettura u mhux mill-kard stess. Iċ-ċiklu tat-tħaddim jista' jvarja bejn 40 % u 60 %.

TCS_07 Skont il-kundizzjonijiet miżmuma fil-fajl EF ICC tal-kard, l-arloġġ estern jista' jitwaqqaf. L-ewwel byte tal-korp tal-fajl tal-EF ICC jikkowdja l-kundizzjonijiet tal-modalità Clockstop:

▼B

Baxx	Għoli		
Bit 3	Bit 2	Bit 1	
0	0	1	Clockstop permess, l-ebda livell mhu preferut
0	1	1	Clockstop permess, il-livell għoli huwa preferut
1	0	1	Clockstop permess, il-livell baxx huwa preferut
0	0	0	Clockstop mhuwiex permess
0	1	0	Clockstop huwa permess biss fuq il-livell għoli
1	0	0	Clockstop huwa permess biss fuq il-livell baxx

Il-bits 4 sa 8 ma jintużawx.

2.4. **Kuntatt tal-I/O**

TCS_08 Il-kuntatt C7 tal-I/O jintuża biex tiġi irċevuta dejta mill-IFD u biex tiġi trażmessa lejh. Waqt it-tħaddim il-kard jew l-IFD biss għandhom ikunu fil-modalità tat-trażmissjoni. Jekk iż-żewġ unitajiet ikunu fil-modalità tat-trażmissjoni ma għandha ssir l-ebda ħsara lill-kard. Sakemm ma tkunx qed tittrażmetti, il-kard għandha tidħol fil-modalità tar-riċeżżjoni.

2.5. **L-istati tal-Kard**

TCS_09 Waqt li l-voltaġġ tal-provvista jiġi applikat, il-kard taħdem f'żewġ stati:

L-istat ta' tħaddim waqt it-twettiq tal-kmandi jew l-interfaċċa mal-Unità Diġitali,

L-istat wieqaf fil-ħinijiet l-oħra kollha; f'dan l-istat id-dejta kollha għandha tinżamm mill-kard.

3. HARDWARE U KOMUNIKAZZJONI

3.1. **Introduzzjoni**

Dan il-paragrafu jiddeskrivi l-funzjonalità minima mitluba mill-Kards tat-takografu u mill-VUs sabiex jiżguraw tħaddim korrett u interoperabbiltà.

Il-kards tat-takografu jikkonformaw kemm jista' jkun man-normi disponibbli applikabbli tal-ISO/IEC (speċjalment l-ISO/IEC 7816). Madankollu, il-kmandi u l-protokolli huma deskritti għalkollox sabiex jiġi speċifikat xi użu ristrett jew xi differenzi jekk dawn ikunu jeżistu. Il-kmandi speċifikati jikkonformaw għalkollox man-normi msemmija għajr meta huwa indikat.

3.2. **Protokoll ta' Trażmissjoni**

TCS_10 Il-protokoll ta' trażmissjoni għandu jikkonforma mal-ISO/IEC 7816-3 għal T = 0 u għal T = 1. B'mod partikolari, il-VU għandha tagħraf l-estensjonijiet tal-ħin ta' stennija li jkunu ntbagħtu mill-kard.

3.2.1 *Protokolli*

TCS_11 Il-kard għandha tipprovdi kemm il-protokoll **T=0** kif ukoll il-protokoll **T=1**. Barra minn hekk, il-kard jaf taċċetta iktar protokolli orjentati lejn il-kuntatti.

TCS_12 **T=0** huwa l-protokoll predefinit, għaldaqstant jeħtieġ kmand **PTS** sabiex il-protokoll jinbidel għal **T=1**.

▼B

TCS_13 L-apparati għandhom jaċċettaw **konvenzjoni diretta** fiż-żewġ protokolli: għalhekk, il-konvenzjoni diretta hija obbligatorja għall-kard.

TCS_14 Il-byte tad-**Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni għall-Kard** għandu jiġi ppreżentat fl-ATR fil-karattru TA3. Dan il-valur għandu jkun minn tal-inqas 'F0h' (=240 byte).

Japplikaw ir-restrizzjonijiet li ġejjin għall-protokolli:

TCS_15 **T=0**

— L-apparat tal-interfaċċa għandu jaċċetta tweġiba dwar I/O wara t-tranżizzjoni minn baxx għal għoli fuq RST minn 400 cc.

— L-apparat tal-interfaċċa għandu jkun kapaċi jaqra l-karattri li jkunu separati bi 12-il etu.

— L-apparat tal-interfaċċa għandu jaqra karattru żbaljat u r-repetizzjoni tiegħu jekk ikun separat bi 13-il etu. Jekk jiġi identifikat karattru żbaljat, is-sinjal Żball fuq I/O jista' jingħata bejn etu wieħed jew żewġ etu. L-apparat għandu jaċċetta dewmien ta' etu wieħed.

— L-apparat tal-interfaċċa għandu jaċċetta ATR ta' 33 byte (TS+32).

— Jekk ikun preżenti TC1 fl-ATR, il-Ħin Żejjed tal-Gwardja għandu jkun preżenti għal karattri li jkunu ntbagħtu mill-apparat tal-interfaċċa, minkejja li l-karattri li jkunu ntbagħtu mill-kard xorta waħda jkunu jistgħu jiġu separati bi 12-il etu. Dan japplika wkoll għall-karattru ACK li jkun intbagħat mill-kard wara li jkun emess karattru P3 mill-apparat tal-interfaċċa.

— L-apparat tal-interfaċċa għandu jqis karattru NUL li jkun emess mill-kard.

— L-apparat tal-interfaċċa għandu jaċċetta l-modalità kumplimentarja għall-ACK.

— Il-kmand tar-rikjesta tar-rispons ma jistax jintuża fil-modalità tal-konkatenazzjoni biex tinkiseb dejta li t-tul tagħha jista' jaqbeż il-255 byte.

TCS_16 **T=1**

— Byte NAD: ma ntużax (NAD għandu jiġi ssettjat għal '00').

— ABORT tal-blokk S: ma ntużax.

— Żball tal-istat VPP tal-blokk S: ma ntużax.

— It-tul totali ta' konkatenazzjoni għal qasam ta' dejta mhux se jaqbeż il-255 byte (irid jiġi żgurat mill-IFD).

— L-Apparat tad-Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni (IFSD) għandu jiġi indikat mill-IFD minnufih wara l-ATR: l-IFD għandu jittrażmetti r-rikjesta IFS tal-Blokk S wara l-ATR u l-kard għandu jibgħat lura l-IFS tal-Blokk S. Il-valur rakkomandat għall-IFSD huwa ta' 254 byte.

— Il-kard mhijiex se tistaqsi għal aġġustament mill-ġdid tal-IFS.

▼B

3.2.2 *ATR*

TCS_17 L-apparat jikkontrolla l-bytes ATR, skont l-ISO/IEC 7816-3. L-ebda verifika ma għandha ssir fuq il-Karattri Storiċi ATR.

Eżempju tal-Biprotokoll Bażiku ATR skont l-ISO/IEC 7816-3

Karattru	Valur	Rimarki
TS	‘3Bh’	Jindika konvenzjoni diretta.
T0	‘85h’	TD1 huwa preżenti; Huma preżenti ħames bytes storiċi.
TD1	‘80h’	TD2 huwa preżenti; Irid jintuża T=0
TD2	‘11h’	TA3 huwa preżenti; Irid jintuża T=1
TA3	‘XXh’ (minn tal-inqas ‘F0h’)	Id-Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni tal-Kard (IFSC)
Minn TH1 sa TH5	‘XXh’	Karattri storiċi
TCK	‘XXh’	Kontroll tal-Karattru (OR esklużiv)

TCS_18 Wara l-Wieġeb Biex Tirrisettja (ATR), il-Fajl Prinċipali (MF) jintgħażel b'mod impliċitu u jsir id-Direttorju Attwali.

3.2.3 *PTS*

TCS_19 Il-Protokoll predefinit huwa T=0. Sabiex jiġi ssettjat il-protokoll T=1, PTS (magħruf ukoll bħala PPS) irid jintbagħat lill-kard mill-apparat.

TCS_20 Peress li ż-żewġ protokolli T=0 u T=1 huma obbligatorji għall-kard, il-PTS bażiku biex jinqeleb il-protokoll huwa obbligatorju għall-kard.

Il-PTS jista' jintuża, kif indikat fl-ISO/IEC 7816-3, biex wieħed jaqleb għal rati baud oġħla mir-rata predefinita li tkun proposta mill-kard fl-ATR jekk ikun hemm (byte TA(1)).

Rati baud oġħla huma fakultattivi għall-kard.

TCS_21 Jekk l-ebda rata baud oħra għajr dik predefinita ma tkun aċċettata (jew jekk ir-rata baud li tintgħażel ma tkunx aċċettata), il-kard għandha twieġeb lill-PTS korrettament skont l-ISO/IEC 7816-3 billi jitħalla barra l-byte PPS1.

Eżempji ta' PTS bażiċi għall-għażla tal-protokoll huma dawn li ġejjin:

Karattru	Valur	Rimarki
PPSS	‘FFh’	Il-Karattru tal-Bidu
PPS0	‘00h’ jew ‘01h’	Minn PPS1 sa PPS3 mhumiex preżenti; ‘00h’ biex jintgħażel T0, ‘01h’ biex jintgħażel T1.
PK	‘XXh’	Kontroll tal-Karattru: ‘XXh’ = ‘FFh’ jekk PPS0 = ‘00h’, ‘XXh’ = ‘FEh’ jekk PPS0 = ‘01h’.

▼B

3.3. **Regoli tal-Aċċess**

TCS_22 Regola tal-aċċess tispeċifika l-kundizzjonijiet ta' sigurtà korrispondenti għal modalità tal-aċċess, jiġifieri, il-kmand. Jekk dawn il-kundizzjonijiet ta' sigurtà jiġu ssodisfati, il-kmand korrispondenti jiġi pproċessat.

TCS_23 Il-kundizzjonijiet ta' sigurtà li ġejjin jintużaw għall-kard tat-takografu:

Abbrevjazzjoni	Tifsira
ALW	L-azzjoni hija dejjem possibbli u tista' titwettaq mingħajr l-ebda restrizzjoni. Il-kmand u r-rispons tal-APDU jintbagħtu bħala test normali, jiġifieri mingħajr l-użu tas-sistema ta' messaġġi siguri.
NEV	L-azzjoni qatt mhi possibbli.
PLAIN-C	Il-kmand tal-APDU jintbagħat bħala test normali, jiġifieri mingħajr l-użu tas-sistema ta' messaġġi siguri.
PWD	L-azzjoni tista' titwettaq biss jekk il-PIN tal-kard tal-workshop ikun vverifikat b'suċċess, jiġifieri jekk jiġi ssettjat l-istatus "PIN_Verified" tas-sigurtà interna tal-kard. Il-kmand irid jintbagħat mingħajr ma' tintuża s-sistema tal-messaġġi siguri.
EXT-AUT-G1	L-azzjoni tista' titwettaq biss jekk il-kmand tal-Awtentikar Estern għall-awtentifikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni tkun saret b'suċċess (ara wkoll il-Parti A tal-Appendiċi 11).
SM-MAC-G1	L-APDU (il-kmand u r-rispons) jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni fil-modalità awtentikazzjoni biss (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11).
SM-C-MAC-G1	Il-kmand APDU jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni fil-modalità awtentikazzjoni biss (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11).
SM-R-ENC-G1	Ir-rispons APDU jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni fil-modalità kriptaġġ, jiġifieri ma jiġi rritornat l-ebda kodiċi ta' awtentikazzjoni tal-messaġġ.
SM-R-ENC-MAC-G1	Ir-rispons APDU jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni fil-modalità kriptaġġ u mbagħad awtentikar (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11).
SM-MAC-G2	L-APDU (il-kmand u r-rispons) jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni fil-modalità awtentikazzjoni biss (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11).
SM-C-MAC-G2	Il-kmand APDU jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni fil-modalità awtentikazzjoni biss (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11).
SM-R-ENC-MAC-G2	Ir-rispons APDU jrid jiġi applikat bis-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni fil-modalità kriptaġġ u mbagħad awtentikar (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11).

TCS_24 Dawn il-kundizzjonijiet ta' sigurtà jistgħu jkunu kollegati bil-modi li ġejjin:

AND: Il-kundizzjonijiet kollha ta' sigurtà jridu jiġu ssodisfati

OR: Minn tal-inqas kundizzjoni waħda ta' sigurtà trid tiġi ssodisfata

Ir-regoli tal-aċċess għas-sistema tal-fajl, jiġifieri l-kmandi SELECT, READ BINARY u UPDATE BINARY, huma speċifikati fil-Kapitolu 4. Ir-regoli tal-aċċess għall-bqija tal-kmandi huma speċifikati fit-tabelli li ġejjin.

▼B

TCS_25 Fl-applikazzjoni DF Tachograph_G1 jintużaw ir-regoli tal-aċċess li ġejjin:

Kmand	Kard tas-Sewwieq	Kard tal-Workshop	Kard tal-Kontroll	Kard tal-Kumpanija
External Authenticate				
— Għal awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni	ALW	ALW	ALW	ALW
— Għal awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni	ALW	PWD	ALW	ALW
Internal Authenticate	ALW	PWD	ALW	ALW
General Authenticate	ALW	ALW	ALW	ALW
Get Challenge	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET AT	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET DST	ALW	ALW	ALW	ALW
Process DSRC Message	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Compute Digital Signature	ALW JEW SM-MAC-G2	ALW JEW SM-MAC-G2	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Hash	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli
PSO: Hash of File	ALW JEW SM-MAC-G2	ALW JEW SM-MAC-G2	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Verify Certificate	ALW	ALW	ALW	ALW
PSO: Verify Digital Signature	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli
Verify	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli

TCS_26 Fl-applikazzjoni DF Tachograph_G2 jintużaw ir-regoli tal-aċċess li ġejjin:

Kmand	Kard tas-Sewwieq	Kard tal-Workshop	Kard tal-Kontroll	Kard tal-Kumpanija
External Authenticate				
— Għal awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
— Għal awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni	ALW	PWD	ALW	ALW
Internal Authenticate	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli

▼B

Kmand	Kard tas-Sewwieq	Kard tal-Workshop	Kard tal-Kontroll	Kard tal-Kumpanija
General Authenticate	ALW	ALW	ALW	ALW
Get Challenge	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET AT	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET DST	ALW	ALW	ALW	ALW
Process DSRC Message	Mhux applikabbli	ALW	ALW	Mhux applikabbli
PSO: Compute Digital Signature	ALW JEW SM-MAC-G2	ALW JEW SM-MAC-G2	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Hash	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli
PSO: Hash of File	ALW JEW SM-MAC-G2	ALW JEW SM-MAC-G2	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Verify Certificate	ALW	ALW	ALW	ALW
PSO: Verify Digital Signature	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli
Verify	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli

TCS_27 Fl-MF jintużaw ir-regoli tal-aċċess li ġejjin:

Kmand	Kard tas-Sewwieq	Kard tal-Workshop	Kard tal-Kontroll	Kard tal-Kumpanija
External Authenticate				
— Għal awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
— Għal awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni	ALW	PWD	ALW	ALW
Internal Authenticate	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
General Authenticate	ALW	ALW	ALW	ALW
Get Challenge	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET AT	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET DST	ALW	ALW	ALW	ALW
Process DSRC Message	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli

▼B

Kmand	Kard tas-Sewwieq	Kard tal-Workshop	Kard tal-Kontroll	Kard tal-Kumpanija
PSO: Compute Digital Signature	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Hash	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Hash of File	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli
PSO: Verify Certificate	ALW	ALW	ALW	ALW
Verify	Mhux applikabbli	ALW	Mhux applikabbli	Mhux applikabbli

TCS_28 Kard tat-takografu jaf taċċetta kmand b'livell ta' sigurtà ogħla minn dak speċifikat fil-kundizzjonijiet ta' sigurtà jew le. Dan ifisser li jekk il-kundizzjoni ta' sigurtà tkun ALW (jew PLAIN-C), il-kard jaf taċċetta kmand b'sistema ta' messaġġi siguri (fil-modalità tal-kriptaġġ u/jew tal-awtentikazzjoni). Jekk il-kundizzjoni ta' sigurtà tirrikjedi li tintuża sistema ta' messaġġi siguri fil-modalità tal-awtentikazzjoni, il-kard tat-takografu jaf taċċetta kmand b'sistema ta' messaġġi siguri tal-istess ġenerazzjoni fil-modalità tal-awtentikazzjoni u tal-kriptaġġ.

Nota: Id-deskrizzjonijiet tal-kmandi jipprovdu iktar informazzjoni dwar liema kmandi huma aċċettati mit-tipi differenti ta' kards tat-takografu u mit-tipi differenti ta' DFs.

3.4. **Deskrizzjoni ġenerali tal-kmandi u tal-kodiċijiet tal-iżbalji**

Il-kmandi u l-organizzazzjoni tal-fajls huma dedotti mill-ISO/IEC 7816-4 u huma konformi miegħu.

Din is-sezzjoni tiddeskrivi l-kmandi u r-risposti APDU li jmorru flimkien. Il-varjanti ta' kmandi li huma aċċettati minn applikazzjoni tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni huma speċifikati fid-deskrizzjonijiet ta' kmand korrispondenti.

Kmand	INS
SELECT	‘A4h’
READ BINARY	‘B0h’, ‘B1h’
UPDATE BINARY	‘D6h’, ‘D7h’
GET CHALLENGE	‘84h’
VERIFY	‘20h’
GET RESPONSE	‘C0h’
PERFORM SECURITY OPERATION	‘2Ah’

▼B

Kmand	INS
— VERIFY CERTIFICATE	
— COMPUTE DIGITAL SIGNATURE	
— VERIFY DIGITAL SIGNATURE	
— HASH	
— PERFORM HASH OF FILE	
— PROCESS DSRC MESSAGE	
INTERNAL AUTHENTICATE	‘88h’
EXTERNAL AUTHENTICATE	‘82h’
MANAGE SECURITY ENVIRONMENT	‘22h’
— SET DIGITAL SIGNATURE TEMPLATE	
— SET AUTHENTICATION TEMPLATE	
GENERAL AUTHENTICATE	‘86h’

TCS_29 Il-kliem tal-istatus SW1 u SW2 jiġu jidhru fi kwalunkwe messaġġ ta' rispons u jimplikaw l-istat ta' pproċċessar tal-kmand.

SW1	SW2	Tifsira
90	00	Ipproċessar normali.
61	XX	Ipproċessar normali. XX = għadd ta' bytes tar-rispons disponibbli
62	81	Ipproċessar ta' twissija. Parti mid-dejta rritornata jaf tkun korrotta
63	00	L-awtentikazzjoni ma rnexxietx (Twissija)
63	CX	CHV (PIN) żbaljat. Komputazzjoni tat-tentattivi li fadal hija pprovduta b'‘X’.
64	00	Żball fit-twettiq — L-istat tal-memorja li mhijiex volatili ma nbidilx. Żball ta' integrità.
65	00	Żball fit-twettiq — L-istat tal-memorja li mhijiex volatili nbidel.
65	81	Żball fit-twettiq — L-istat tal-memorja li mhijiex volatili nbidel — Ħsara fil-memorja
66	88	Żball fis-sigurtà: checksum kriptografiku żbaljat (waqt l-użu tas-sistema ta' Messaġġi Siguri) jew ċertifikat żbaljat (waqt il-verifika taċ-ċertifikat) jew kriptogramma żbaljata (waqt l-awtentikazzjoni esterna) jew firma żbaljata (waqt il-verifika tal-firma)
67	00	Tul żbaljat (Lc jew Le żbaljat)

▼B

SW1	SW2	Tifsira
68	82	Sistema ta' messaġġi siguri mhux aċċettata
68	83	Huwa mistenni l-aħħar kmand tal-katina
69	00	Kmand mhux permess (l-ebda rispons disponibbli fi T=0)
69	82	L-istatus ta' sigurtà ma ġiex issodisfat.
69	83	Il-metodu ta' awtentikazzjoni ġie mblukkat.
69	85	Il-kundizzjonijiet tal-użu ma ġewx issodisfati.
69	86	Kmand mhux permess (l-ebda EF attwali).
69	87	Hemm Oġġetti tad-Dejta Mistennija fis-sistema ta' Messaġġi Siguri li huma neqsin
69	88	Oġġetti tad-Dejta Żbaljati fis-sistema ta' Messaġġi Siguri
6A	80	Parametri żbaljati f'qasam ta' dejta
6A	82	Il-fajl ma nstabx.
6A	86	Il-parametri P1-P2 huma żbaljati.
6A	88	Id-dejta li hemm referenza għaliha ma nstabitx.
6 B	00	Parametri żbaljati (offset 'il barra mill-EF).
6C	XX	Tul żbaljat, SW2 jindika t-tul eżatt. L-ebda qasam ta' dejta ma jiġi rritornat.
6D	00	Il-kodiċi tal-istruzzjoni mhuwiex aċċettat jew mhuwiex validu.
6E	00	Klassi mhux aċċettata.
6F	00	Żbalji oħra fil-kontrolli

TCS_30 Jekk iktar minn kundizzjoni waħda ta' żball tiġi ssodisfata bi kmand APDU wieħed, il-kard jaf tirritorna kwalunkwe waħda mill-kelmiet xierqa tal-istatus.

3.5. **Deskrizzjoni/jiet tal-kmandi**

Il-kmandi obbligatorji għall-kards tat-takografu huma deskritti f'dan il-kapitolu.

Fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' sigurtà komuni għat-takografi tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni, jingħataw dettalji addizzjonali rilevanti marbuta mal-operazzjonijiet kriptografiċi involuti.

Il-kmandi kollha huma deskritti indipendentement mill-protokoll li jintuża (T=0 jew T=1). Il-bytes APDU, CLA, INS, P1, P2, Lc u Le dejjem jiġu indikati. Jekk il-Lc jew il-Le ma jkunux meħtieġa għall-kmand deskritt, it-tul assoċjat, il-valur u d-deskrizzjoni jkunu vojta.

TCS_31 Jekk iż-żewġ bytes tat-tul (Lc u Le) jiġu rikjesti, il-kmand deskritt irid jinqasam f'żewġ partijiet jekk l-IFD ikun qiegħed juża l-protokoll T=0: l-IFD jibgħat il-kmand kif deskritt b'P3=Lc + dejta u mbagħad jibgħat il-kmand GET RESPONSE (ara l-punt 3.5.6) b'P3=Le.

TCS_32 Jekk iż-żewġ bytes tat-tul jiġu rikjesti, u Le=0 (sistema tal-messaġġi sikuri):

▼B

— Meta jintuża l-protokoll T=1, il-kard għandha twieġeb għal Le=0 billi tibgħat id-dejta kollha disponibbli tal-output.

— Meta jintuża l-protokoll T=0, l-IFD għandu jibgħat l-ewwel kmand b'P3=Lc + dejta, filwaqt li l-kard għandha twieġeb (għal dan il-Le=0 impliċitu) bil-bytes tal-istatus '**61La**', li fihom La huwa l-għadd ta' bytes disponibbli tar-rispons. Imbagħad l-IFD għandu jiġġenera l-kmand GET RESPONSE b'P3 = La biex tinqara d-dejta.

TCS_33 Kard tat-takografu jaf taċċetta oqsma b'tul estiż skont l-ISO/IEC 7816-4 bħala karatteristika fakultattiva. Kard tat-takografu li taċċetta oqsma b'tul estiż għandha:

— Tindika liema oqsma b'tul estiż huma aċċettati fl-ATR

— Tipprovdi liema daqsijiet tal-bafer huma aċċettati, permezz tal-informazzjoni dwar it-tul estiż fl-EF ATR/INFO; ara TCS_146.

— Tindika jekk taċċettax oqsma b'tul estiż għal T = 1 u/jew T = 0 fl-EF Extended Length; ara TCS_147.

— Taċċetta oqsma b'tul estiż għall-applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel u tat-tieni ġenerazzjoni.

Noti:

Il-kmandi kollha huma speċifikati għall-oqsma b'tul qasir. L-użu ta' APDUs b'tul estiż jidher ċar mill-ISO/IEC 7816-4.

B'mod ġenerali, il-kmandi huma speċifikati għall-modalità ordinarja, jiġifieri s-sistema tal-messaġġi siguri ma tintużax, peress li s-saff tal-messaġġi siguri huwa speċifikat fl-Appendiċi 11. Huwa ċar mir-regoli tal-aċċess għal kmand jekk il-kmand għandux jaċċetta s-sistema tal-messaġġi siguri jew le u jekk il-kmand għandux jaċċetta s-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel u/jew tat-tieni ġenerazzjoni. Xi varjanti ta' kmandi huma deskritti bis-sistema tal-messaġġi siguri biex jintwera l-użu tas-sistema tal-messaġġi siguri.

TCS_34 Il-VU għandha twettaq il-protokoll komplet tal-awtentikazzjoni reċiproka tal-kard tal-VU tat-tieni ġenerazzjoni għal sessjoni, inkluża l-verifika taċ-ċertifikat (jekk din tkun meħtieġa), fid-DF Tachograph, fid-DF Tachograph_G2 jew fl-MF.

3.5.1 *SELECT*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4, iżda għandu użu ristrett meta mqabbel mal-kmand definit fin-norma.

Il-kmand SELECT jintuża:

— biex tintgħażel applikazzjoni DF (trid tintuża għażla bl-isem)

— biex jintgħażel fajl elementari li jikkorrispondi għall-fajl ID li jkun intbagħat

3.5.1.1 Għażla bl-isem (AID)

Dan il-kmand jippermetti li tintgħażel applikazzjoni DF fil-kard.

TCS_35 Dan il-kmand jista' jitwettaq minn kwalunkwe post fl-istruttura tal-fajl (wara l-ATR jew fi kwalunkwe waqt).

▼B

TCS_36 L-għażla ta' applikazzjoni tirrissettja l-ambjent attwali tas-sigurtà. Wara li titwettaq l-għażla tal-applikazzjoni, l-ebda kjavi pubblika attwali ma tintgħażel iktar. Il-kundizzjoni tal-aċċess EXT-AUT-G1 tintilef ukoll. Jekk il-kmand ikun twettaq mingħajr ma tintuża s-sistema tal-messaġġi siguri, il-kjavi tas-sessjoni li ntużaw qabel fis-sistema tal-messaġġi siguri ma jkunux disponibbli iktar.

TCS_37 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘A4h’	
P1	1	‘04h’	Għażla bl-isem (AID)
P2	1	‘0Ch’	Mhu mistenni l-ebda rispons
Lc	1	‘NNh’	Għadd ta' bytes li ntbagħtu lill-kard (it-tul tal-AID): ‘06h’ għall-applikazzjoni tat-takografu
#6-#(5+NN)	NN	‘XX..XXh’	AID: ‘FF 54 41 43 48 4F’ għall-applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni AID: ‘FF 53 41 52 44 4F’ għall-applikazzjoni tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni

Mhu mistenni l-ebda rispons għall-kmand SELECT (il-LE mhux preżenti f'T=1, jew ma jintalab l-ebda rispons f'T=0).

TCS_38 **Messaġġ ta' Rispons (ma jintalab l-ebda rispons)**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk l-applikazzjoni li tikkorrispondi mal-AID ma tinstabx, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A82**’.

— F'T=1, jekk il-byte Le jkun preżenti, l-istat li jiġi rritornat ikun ‘**6700**’.

— F'T=0, jekk jintalab rispons wara l-kmand SELECT, l-istat li jiġi rritornat ikun ‘**6900**’.

— Jekk l-applikazzjoni li tintgħażel titqies li ġiet korrotta (jiġi identifikat żball ta' integrità fl-attributi tal-fajl), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

3.5.1.2 Għażla ta' Fajl Elementari billi jintuża l-Identifikatur tal-Fajl tiegħu

TCS_39 **Messaġġ ta' Kmand**

TCS_40 Kard tat-takografu għandha taċċetta s-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni, kif speċifikat fil-Parti B tal-Appendiċi 11 għal dan il-varjant ta' kmand.

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘A4h’	
P1	1	‘02h’	Għażla ta' EF skont id-DF attwali

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
P2	1	‘0Ch’	Mhu mistenni l-ebda rispons
Lc	1	‘02h’	Għadd ta' bytes li ntbagħtu lill-kard
#6-#7	2	‘XXXXh’	Identifikatur tal-Fajl

Mhu mistenni l-ebda rispons għall-kmand SELECT (il-LE mhux preżenti f'T=1, jew ma jintalab l-ebda rispons f'T=0).

TCS_41 **Messaġġ ta' Rispons (ma jintalab l-ebda rispons)**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-fajl li jikkorrispondi mal-identifikatur tal-fajl ma jinstabx, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A82**’.

— F'T=1, jekk il-byte Le jkun preżenti, l-istat li jiġi rritornat ikun ‘**6700**’.

— F'T=0, jekk jintalab rispons wara l-kmand SELECT, l-istat li jiġi rritornat ikun ‘**6900**’.

— Jekk il-fajl li jintgħażel jitqies li ġie korrott (jiġi identifikat żball ta' integrità fl-attributi tal-fajl), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

3.5.2 *READ BINARY*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4, iżda għandu użu ristrett meta mqabbel mal-kmand definit fin-norma.

Il-kmand READ BINARY jintuża biex tinqara d-dejta minn fajl trasparenti.

Ir-rispons tal-kard jikkonsisti mir-ritorn tad-dejta li nqrat, li b'mod fakultattiv jista' jiġi inkapsulat fi struttura ta' sistema tal-messaġġi siguri.

3.5.2.1 K m a n d b ' o f f s e t f ' P 1 - P 2

Dan il-kmand jippermetti li l-IFD jaqra d-dejta mill-EF li jkun magħżul attwalment, mingħajr ma tintuża s-sistema tal-messaġġi siguri.

Nota: Dan il-kmand, mingħajr ma tintuża s-sistema tal-messaġġi siguri, jista' jintuża biss biex jinqara fajl li jaċċetta l-kundizzjoni ta' sigurtà ALW għall-modalità tal-aċċess għall-qari.

TCS_42 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘B0h’	Qari tal-Binary
P1	1	‘XXh’	Offset f'bytes mill-bidu tal-fajl: L-Iktar Byte Sinifikanti

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
P2	1	‘XXh’	Offset f'bytes mill-bidu tal-fajl: L-Inqas Byte Sinifikanti
Le	1	‘XXh’	Tul mistenni tad-dejta. Għadd ta' Bytes li jridu jinqraw.

Nota: bit 8 ta' P1 irid jiġi ssettjat għal 0.

TCS_43 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#X	X	‘XX..XXh’	Dejta li nqrat
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk ma jintgħażel l-ebda EF, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6986**’.

— Jekk il-kundizzjonijiet ta' sigurtà tal-fajl li jintgħażel ma jiġux issodisfati, il-kmand jiġi interrott b'‘**6982**’.

— Jekk l-Offset ma jkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6B00**’.

— Jekk id-daqs tad-dejta li trid tinqara ma tkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset + Le > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6700**’ jew ‘**6Cxx**’, li fih ‘xx’ jindika t-tul eżatt.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fl-attributi tal-fajl, il-kard għandu jqis li l-fajl ġie korrott u ma jistax jiġi rkuprat, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fid-dejta li tkun maħżuna, il-kard għandha tirritorna d-dejta li tkun ġiet mitluba, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6281**’.

3.5.2.1.1 Kmandi bis-sistema tal-messaġġi siguri (eżempji)

Dan il-kmand jippermetti li l-IFD jaqra d-dejta mill-EF li jkun magħżul attwalment bis-sistema tal-messaġġi siguri, sabiex tiġi vverifikata l-integrità tad-dejta riċevuta u sabiex tiġi protetta l-kunfidenzjalità tad-dejta jekk tiġi applikata l-kundizzjoni ta' sigurtà SM-R-ENC-MAC-G1 (l-ewwel ġenerazzjoni) jew il-kundizzjoni ta' sigurtà SM-R-ENC-MAC-G2 (it-tieni ġenerazzjoni).

TCS_44 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘0Ch’	Intalbet is-sistema tal-Messaġġi Siguri
INS	1	‘B0h’	Qari tal-Binary
P1	1	‘XXh’	P1 (offset f'bytes mill-bidu tal-fajl): L-Iktar Byte Sinifikanti
P2	1	‘XXh’	P2 (offset f'bytes mill-bidu tal-fajl): L-Inqas Byte Sinifikanti

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
Lc	1	‘XXh’	Tul tad-dejta tal-input għas-sistema tal-messaġġi siguri
#6	1	‘97h’	T_{LE}: Tag għall-ispeċifikazzjoni tat-tul mistenni.
#7	1	‘01h’	L_{LE}: Tul tat-tul mistenni
#8	1	‘NNh’	Speċifikazzjoni tat-tul mistenni (Le oriġinali): Għadd ta' Bytes li jridu jinqraw
#9	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#10	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘04h’ għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#11-#(10+L)	L	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
Le	1	‘00h’	Kif huwa speċifikat fl-ISO/IEC 7816-4

TCS_45 **Messaġġ ta' Rispons jekk SM-R-ENC-MAC-G1 (l-ewwel ġenerazzjoni) / SM-R-ENC-MAC-G2 (it-tieni ġenerazzjoni) ma jkunux meħtieġa u jekk il-format tal-input tas-sistema tal-Messaġġi Siguri jkun korrett:**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1	1	‘99h’	Tag għall-Istatus tal-Ipproċessar (SW1-SW2) — fakultattiva għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni
#2	1	‘02h’	Tul tal-Istatus tal-Ipproċessar
#3 — #4	2	‘XX XXh’	Status tal-Ipproċessar tar-rispons mhux protett tal-APDU
#5	1	‘81h’	T_{PV}: Tag għal dejta ordinarja tal-valur
#6	L	‘NNh’ jew ‘81 NNh’	L_{PV}: tul tad-dejta rritornata (= Le oriġinali). L ikun żewġ bytes jekk L_{PV}>127 byte.
#(6+L)-#(5+L+NN)	NN	‘XX..XXh’	Valur tad-Dejta Ordinarja
#(6+L+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#(7+L+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘04h’ għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#(8+L+NN)-#(7+M+L+NN)	M	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

▼B

TCS_46 **Messaġġ ta' Rispons jekk SM-R-ENC-MAC-G1 (l-ewwel ġenerazzjoni) / SM-R-ENC-MAC-G2 (it-tieni ġenerazzjoni) ikunu meħtieġa u jekk il-format tal-input tas-sistema tal-Messaġġi Siguri jkun korrett:**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1	1	‘87h’	$T_{PI\ CG}$: Tag għal dejta kriptata (kriptogramma)
#2	L	‘MMh’ jew ‘81 MMh’	$L_{PI\ CG}$: tul tad-dejta kriptata li tiġi rritornata (li jkun differenti mil-Le oriġinali tal-kmand minħabba padding). L ikun żewġ bytes jekk $L_{PI\ CG} > 127$ byte.
#(2+L)-#(1+L+MM)	MM	‘01XX..XXh’	Dejta kriptata: Indikatur tal-Padding u kriptogramma
#(2+L+MM)	1	‘99h’	Tag għall-Istatus tal-Ipproċessar (SW1-SW2) — fakultattiva għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni
#(3+L+MM)	1	‘02h’	Tul tal-Istatus tal-Ipproċessar
#(4+L+MM) — #(5+L+MM)	2	‘XX XXh’	Status tal-Ipproċessar tar-rispons mhux protett tal-APDU
#(6+L+MM)	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#(7+L+MM)	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘04h’ għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#(8+L+MM)-#(7+N+L+MM)	N	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

Il-kmand READ BINARY jaf jirritorna stati tal-ipproċessar regolari li jkunu elenkatiTCS_43 fit-Tag ‘99h’, kif deskrittTCS_59 fl-użu tal-istruttura tar-rispons tas-sistema tal-messaġġi siguri.

Barra minn hekk, jistgħu jsiru xi żbalji marbuta speċifikament mas-sistema tal-messaġġi siguri. F'dak il-każ, l-istat tal-ipproċessar jiġi sempliċement irritornat, mingħajr ma tkun involuta l-ebda struttura tas-sistema tal-messaġġi siguri:

TCS_47 **Messaġġ ta' Rispons jekk il-format tal-input tas-sistema tal-Messaġġi Siguri ma jkunx korrett**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk ma tkun disponibbli l-ebda kjavi tas-sessjoni, jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar ‘**6A88**’. Dan iseħħ jekk il-kjavi tas-sessjoni ma tkunx ġiet ġġenerata diġà jew jekk il-validità tal-kjavi tas-sessjoni tkun skadiet (f'dan il-każ l-IFD irid jerġa' proċess ta' awtentikazzjoni reċiproka biex tiġi ssettjata kjavi tas-sessjoni ġdida).

▼B

— Jekk xi oġġetti mistennija tad-dejta (kif inhu speċifikat hawn fuq) ikunu neqsin fil-format tas-sistema tal-messaġġi siguri, jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar '**6987**': dan l-iżball isir jekk tkun nieqsa tag mistennija jew jekk il-kmand ma jinbeniex kif suppost.

— Jekk xi oġġetti tad-dejta ma jkunux korretti, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6988**': dan l-iżball isir jekk it-tags kollha li jkunu meħtieġa ikunu preżenti iżda t-tul ta' uħud minnhom ikun differenti minn dak li jkun mistenni.

— Jekk il-verifika taċ-checksum kriptografiku ma tirnexxiex, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6688**'.

3.5.2.2 Kmand b'identifikatur qasir tal-EF (Fajl Elementari)

Dan il-varjant ta' kmand jippermetti li l-IFD jagħżel EF permezz ta' identifikatur qasir tal-EF u jaqra dejta minn dan l-EF.

TCS_48 Kard tat-takografu għandha taċċetta dan il-varjant ta' kmand għall-Fajls Elementari kollha b'identifikatur qasir speċifikat tal-EF. Dawn l-identifikaturi qosra tal-EF huma speċifikati fil-Kapitolu 4.

TCS_49 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'00h'	
INS	1	'B0h'	Qari tal-Binary
P1	1	'XXh'	Bit 8 ikun ssettjat għal 1 Bits 7 u 6 ikunu ssettjati għal 00 Bits 5 — 1 jenkowdjaw l-identifikatur qasir tal-EF, tal-EF korrispondenti
P2	1	'XXh'	Jenkowdja offset minn 0 bytes sa 255 byte fl-EF li jsir referenza għalih minn P1
Le	1	'XXh'	Tul mistenni tad-dejta. Għadd ta' Bytes li jridu jinqraw.

Nota: L-identifikaturi qosra tal-EF li jintużaw għall-applikazzjoni tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni huma speċifikati f'Kapitolu 4.

Jekk P1 jenkowdja identifikatur qasir tal-EF u l-kmand jirnexxi, l-EF identifikat isir l-EF li jkun magħżul attwalment (EF attwali).

TCS_50 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#L	L	'XX..XXh'	Dejta li nqrat
SW	2	'XXXXh'	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna '**9000**'.

— Jekk il-fajl li jikkorrispondi mal-identifikatur qasir tal-EF ma jinstabx, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6A82**'.

— Jekk il-kundizzjonijiet ta' sigurtà tal-fajl li jintgħażel ma jiġux issodisfati, il-kmand jiġi interrott b'**6982**'.

▼B

— Jekk l-Offset ma jkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6B00**'.

— Jekk id-daqs tad-dejta li trid tinqara ma tkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset + Le > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6700**' jew '**6Cxx**', li fih 'xx' jindika t-tul eżatt.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fl-attributi tal-fajl, il-kard għandu jqis li l-fajl ġie korrott u ma jistax jiġi rkuprat, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6400**' jew '**6581**'.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fid-dejta li tkun maħżuna, il-kard għandha tirritorna d-dejta li tkun ġiet mitluba, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6281**'.

3.5.2.3 Kmand bi struzzjoni dwar il-bytes bil-fart

Dan il-varjant ta' kmand jippermetti li l-IFD jaqra d-dejta minn EF bi 32 768 byte jew iktar.

TCS_51 Kard tat-takografu li taċċetta EFs bi 32 768 byte jew iktar għandha taċċetta dan il-varjant ta' kmand għal dawn l-EFs. Kard tat-takografu jaf taċċetta jew le dan il-varjant ta' kmand għal EFs oħra għajr l-EF Sensor_Installation_Data; ara TCS_156 u TCS_160.

TCS_52 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'00h'	
INS	1	'B1h'	Qari tal-Binary
P1	1	'00h'	EF attwali
P2	1	'00h'	
Lc	1	'NNh'	Tul tal-Lc tal-oġġett tad-dejta tal-offset.
#6-#(5+NN)	NN	'XX..XXh'	Oġġett tad-dejta tal-offset: Tag '54h' Tul '01h' jew '02h' Valur offset
Le	1	'XXh'	Għadd ta' Bytes li jridu jinqraw.

L-IFD għandu jenkowdja t-tul tal-oġġett tad-dejta tal-offset b'għadd minimu kemm jista' jkun ta' ottetti (bytes bi tmien bits), jiġifieri billi juża l-byte tat-tul '01h', l-IFD għandu jenkowdja offset minn 0 sa 255, u billi juża l-byte tat-tul '02h' għandu jenkowdja offset minn '256' sa '65 535' byte.

TCS_53 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#L	L	'XX..XXh'	Id-dejta li nqrat tkun inkapsulata f'oġġett tad-dejta diskrezzjonali bit-tag '53h'.
SW	2	'XXXXh'	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

▼B

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk ma jintgħażel l-ebda EF, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6986**’.

— Jekk il-kundizzjonijiet ta' sigurtà tal-fajl li jintgħażel ma jiġux issodisfati, il-kmand jiġi interrott b'‘**6982**’.

— Jekk l-Offset ma jkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6B00**’.

— Jekk id-daqs tad-dejta li trid tinqara ma tkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset + Le > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6700**’ jew ‘**6Cxx**’, li fih ‘xx’ jindika t-tul eżatt.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fl-attributi tal-fajl, il-kard għandu jqis li l-fajl ġie korrott u ma jistax jiġi rkuprat, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fid-dejta li tkun maħżuna, il-kard għandha tirritorna d-dejta li tkun ġiet mitluba, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6281**’.

3.5.2.3.1 Kmandi bis-sistema tal-messaġġi siguri (eżempji)

L-eżempju li ġej juri l-użu ta' sistema tal-messaġġi siguri jekk tkun tapplika l-kundizzjoni ta' sigurtà SM-MAC-G2.

TCS_54 Messaġġ ta' Kmand

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘0Ch’	Intalbet is-sistema tal-Messaġġi Siguri
INS	1	‘B1h’	Qari tal-Binary
P1	1	‘00h’	EF attwali
P2	1	‘00h’	
Lc	1	‘XXh’	Tul tal-qasam sigur tad-dejta
#6	1	‘B3h’	Tag għal dejta ordinarja tal-valur li tkun enkowdjata f'BER-TLV
#7	1	‘NNh’	L_{PV}: tul tad-dejta trażmessa
#(8)-#(7+NN)	NN	‘XX..XXh’	Dejta Ordinarja enkowdjata f'BER-TLV, jiġifieri l-oġġett tad-dejta tal-offset bit-tag ‘54’
#(8+NN)	1	‘97h’	T_{LE}: Tag għall-ispeċifikazzjoni tat-tul mistenni.
#(9+NN)	1	‘01h’	L_{LE}: Tul tat-tul mistenni
#(10+NN)	1	‘XXh’	Speċifikazzjoni tat-tul mistenni (Le oriġinali): Għadd ta' Bytes li jridu jinqraw
#(11+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#(12+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#(13+NN)-#(12+M+NN)	M	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
Le	1	‘00h’	Kif huwa speċifikat fl-ISO/IEC 7816-4

▼B

TCS_55 Messaġġ ta' rispons jekk il-kmand jirnexxi

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1	1	‘B3h’	Dejta Ordinarja enkowdjata f'BER-TLV
#2	L	‘NNh’ jew ‘81 NNh’	L_{PV}: tul tad-dejta rritornata (= Le oriġinali). L ikun żewġ bytes jekk L_{PV}>127 byte.
#(2+L)-#(1+L+NN)	NN	‘XX..XXh’	Valur tad-Dejta Ordinarja enkowdjat f'BER-TLV, jiġifieri d-dejta li nqrat tkun inkapsulata f'oġġett tad-dejta disk-rezzjonali bit-tag ‘53h’.
#(2+L+NN)	1	‘99h’	Status tal-Ipproċessar tar-rispons mhux protett tal-APDU
#(3+L+NN)	1	‘02h’	Tul tal-Istatus tal-Ipproċessar
#(4+L+NN) — #(5+L+NN)	2	‘XX XXh’	Status tal-Ipproċessar tar-rispons mhux protett tal-APDU
#(6+L+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#(7+L+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#(8+L+NN)-#(7+M+L+NN)	M	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

3.5.3 *UPDATE BINARY*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4, iżda għandu użu ristrett meta mqabbel mal-kmand definit fin-norma.

Il-messaġġ tal-kmand UPDATE BINARY jagħti bidu għall-aġġornament (tħassir + kitba) tal-bits li diġà jkunu preżenti f'binary tal-EF bil-bits mogħtija fil-kmand tal-APDU.

3.5.3.1 K m a n d b ' o f f s e t f ' P 1 - P 2

Dan il-kmand jippermetti li l-IFD jikteb dejta fl-EF li jkun magħżul attwalment, mingħajr ma l-kard tivverifika l-integrità tad-dejta riċevuta.

Nota: Dan il-kmand, mingħajr ma tintuża s-sistema tal-messaġġi siguri, jista' jintuża biss biex jiġi aġġornat fajl li jaċċetta l-kundizzjoni ta' sigurtà ALW għall-modalità tal-aċċess għall-aġġornament.

TCS_56 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘D6h’	Aġġorna l-Binary
P1	1	‘XXh’	Offset f'bytes mill-bidu tal-fajl: L-Iktar Byte Sinifikanti
P2	1	‘XXh’	Offset f'bytes mill-bidu tal-fajl: L-Inqas Byte Sinifikanti

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
Lc	1	‘NNh’	Tul tal-Lc ta' dejta li trid tiġi aġġornata. Għadd ta' bytes li jridu jinkitbu.
#6-#(5+NN)	NN	‘XX..XXh’	Dejta li trid tinkiteb

Nota: bit 8 ta' P1 irid jiġi ssettjat għal 0.

TCS_57 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk ma jintgħażel l-ebda EF, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6986**’.

— Jekk il-kundizzjonijiet ta' sigurtà tal-fajl li jintgħażel ma jiġux issodisfati, il-kmand jiġi interrott b'‘**6982**’.

— Jekk l-Offset ma jkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6B00**’.

— Jekk id-daqs tad-dejta li trid tinkiteb ma tkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset + Lc > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6700**’.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fl-attributi tal-fajl, il-kard għandu jqis li l-fajl ġie korrott u ma jistax jiġi rkuprat, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6500**’.

— Jekk il-kitba ma tirnexxix, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6581**’.

3.5.3.1.1 Kmandi bis-sistema tal-messaġġi siguri (eżempji)

Dan il-kmand jippermetti li l-IFD jikteb dejta fl-EF li jkun magħżul attwalment, filwaqt li l-kard tivverifika l-integrità tad-dejta riċevuta. Peress li mhux meħtieġa l-ebda kunfidenzjalità, id-dejta ma tiġix kriptata.

TCS_58 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘0Ch’	Intalbet is-sistema tal-Messaġġi Siguri
INS	1	‘D6h’	Aġġorna l-Binary
P1	1	‘XXh’	Offset f'bytes mill-bidu tal-fajl: L-Iktar Byte Sinifikanti
P2	1	‘XXh’	Offset f'bytes mill-bidu tal-fajl: L-Inqas Byte Sinifikanti
Lc	1	‘XXh’	Tul tal-qasam sigur tad-dejta
#6	1	‘81h’	T_{PV}: Tag għal dejta ordinarja tal-valur
#7	L	‘NNh’ jew ‘81 NNh’	L_{PV}: tul tad-dejta trażmessa L ikun żewġ bytes jekk L_{PV} > 127 byte.

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#(7+L)-#(6+L+NN)	NN	‘XX..XXh’	Valur tad-Dejta Ordinarja (Dejta li trid tinkiteb)
#(7+L+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#(8+L+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li ġej: ‘04h’ għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#(9+L+NN)-#(8+M+L+NN)	M	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
Le	1	‘00h’	Kif huwa speċifikat fl-ISO/IEC 7816-4

TCS_59 **Messaġġ ta' Rispons jekk il-format tal-input tas-sistema tal-Messaġġi Siguri jkun korrett**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1	1	‘99h’	T_{SW}: Tag għal Kliem tal-Istatus (li jrid jiġi protett b'CC)
#2	1	‘02h’	L_{SW}: tul ta' Kliem tal-Istatus irritornati
#3-#4	2	‘XXXXh’	Status tal-Ipproċessar tar-rispons mhux protett tal-APDU
#5	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#6	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘04h’ għas-sistema tal-messaġġi siguri tal-ewwel ġenerazzjoni (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#7-#(6+L)	L	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

L-istati tal-ipproċessar “regolari”, deskritti għall-kmand UPDATE BINARY mingħajr ma tintuża sistema tal-messaġġi siguri (ara l-punt 3.5.3.1), jista' jiġi rritornat billi tintuża l-istruttura tal-messaġġ ta' rispons deskritta hawn fuq.

Barra minn hekk, jistgħu jsiru xi żbalji marbuta speċifikament mas-sistema tal-messaġġi siguri. F'dak il-każ, l-istat tal-ipproċessar jiġi sempliċement irritornat, mingħajr ma tkun involuta l-ebda struttura tas-sistema tal-messaġġi siguri:

TCS_60 **Messaġġ ta' Rispons jekk ikun hemm żball fis-sistema tal-messaġġi siguri**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

▼B

— Jekk ma tkun disponibbli l-ebda kjavi tas-sessjoni, jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar ‘**6A88**’.

— Jekk xi oġġetti mistennija tad-dejta (kif inhu speċifikat hawn fuq) ikunu neqsin fil-format tas-sistema tal-messaġġi siguri, jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar ‘**6987**’: dan l-iżball isir jekk tkun nieqsa tag mistennija jew jekk il-kmand ma jinbeniex kif suppost.

— Jekk xi oġġetti tad-dejta ma jkunux korretti, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6988**’: dan l-iżball isir jekk it-tags kollha li jkunu meħtieġa ikunu preżenti iżda t-tul ta' uħud minnhom ikun differenti minn dak li jkun mistenni.

— Jekk il-verifika taċ-checksum kriptografiku ma tirnexxiex, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6688**’.

3.5.3.2 Kmand b'identifikatur qasir tal-EF

Dan il-varjant ta' kmand jippermetti li l-IFD jagħżel EF permezz ta' identifikatur qasir tal-EF u jikteb dejta minn dan l-EF.

TCS_61 Kard tat-takografu għandha taċċetta dan il-varjant ta' kmand għall-Fajls Elementari kollha b'identifikatur qasir speċifikat tal-EF. Dawn l-identifikaturi qosra tal-EF huma speċifikati fil-Kapitolu 4.

TCS_62 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘D6h’	Aġġorna l-Binary
P1	1	‘XXh’	Bit 8 ikun ssettjat għal 1 Bits 7 u 6 ikunu ssettjati għal 00 Bits 5 — 1 jenkowdjaw l-identifikatur qasir tal-EF, tal-EF korrispondenti
P2	1	‘XXh’	Jenkowdja offset minn 0 bytes sa 255 byte fl-EF li jsir referenza għalih minn P1
Lc	1	‘NNh’	Tul tal-Lc ta' dejta li trid tiġi aġġornata. Għadd ta' bytes li jridu jinkitbu.
#6-#(5+NN)	NN	‘XX..XXh’	Dejta li trid tinkiteb

TCS_63 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

Nota: L-identifikaturi qosra tal-EF li jintużaw għall-applikazzjoni tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni huma speċifikati f'Kapitolu 4.

Jekk P1 jenkowdja identifikatur qasir tal-EF u l-kmand jirnexxi, l-EF identifikat isir l-EF li jkun magħżul attwalment (EF attwali).

▼B

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-fajl li jikkorrispondi mal-identifikatur qasir tal-EF ma jinstabx, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A82**’.

— Jekk il-kundizzjonijiet ta' sigurtà tal-fajl li jintgħażel ma jiġux issodisfati, il-kmand jiġi interrott b'‘**6982**’.

— Jekk l-Offset ma jkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6B00**’.

— Jekk id-daqs tad-dejta li trid tinkiteb ma tkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset + Lc > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6700**’.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fl-attributi tal-fajl, il-kard għandu jqis li l-fajl ġie korrott u ma jistax jiġi rkuprat, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— Jekk il-kitba ma tirnexxix, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6581**’.

3.5.3.3 Kmand bi struzzjoni dwar il-bytes bil-fart

Dan il-varjant ta' kmand jippermetti li l-IFD jikteb d-dejta f'EF bi 32 768 byte jew iktar.

TCS_64 Kard tat-takografu li taċċetta EFs bi 32 768 byte jew iktar għandha taċċetta dan il-varjant ta' kmand għal dawn l-EFs. Kard tat-takografu jaf taċċetta jew le dan il-varjant ta' kmand għal EFs oħra.

TCS_65 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘D7h’	Aġġorna l-Binary
P1	1	‘00h’	EF attwali
P2	1	‘00h’	
Lc	1	‘NNh’	Tul tal-Lc ta' dejta fil-qasam tad-dejta tal-kmand
#6-#(5+NN)	NN	‘XX..XXh’	Oġġett tad-dejta tal-offset bit-tag ‘54h’ || Oġġett tad-dejta diskrezzjonali bit-tag ‘53h’ li jinkapsula d-dejta li trid tinkiteb

L-IFD għandu jenkowdja t-tul tal-oġġett tad-dejta tal-offset u tal-oġġett tad-dejta diskrezzjonali b'għadd minimu kemm jista' jkun ta' ottetti (bytes bi tmien bits), jiġifieri billi juża l-byte tat-tul ‘01h’, l-IFD għandu jenkowdja offset/tul minn 0 sa 255, u billi juża l-byte tat-tul ‘02h’ għandu jenkowdja offset/tul minn ‘256’ sa ‘65 535’ byte.

TCS_66 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

▼B

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna '**9000**'.

— Jekk ma jintgħażel l-ebda EF, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6986**'.

— Jekk il-kundizzjonijiet ta' sigurtà tal-fajl li jintgħażel ma jiġux issodisfati, il-kmand jiġi interrott b''**6982**'.

— Jekk l-Offset ma jkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6B00**'.

— Jekk id-daqs tad-dejta li trid tinkiteb ma tkunx kompatibbli mad-daqs tal-EF (Offset + Lc > daqs tal-EF), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6700**'.

— Jekk żball ta' integrità jiġi identifikat fl-attributi tal-fajl, il-kard għandu jqis li l-fajl ġie korrott u ma jistax jiġi rkuprat, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6400**' jew '**6500**'.

— Jekk il-kitba ma tirnexxix, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6581**'.

3.5.3.3.1 Kmandi bis-sistema tal-messaġġi siguri (eżempji)

L-eżempju li ġej juri l-użu ta' sistema tal-messaġġi siguri jekk tkun tapplika l-kundizzjoni ta' sigurtà SM-MAC-G2.

TCS_67 Messaġġ ta' Kmand

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'0Ch'	Intalbet is-sistema tal-Messaġġi Siguri
INS	1	'D7h'	Aġġorna l-Binary
P1	1	'00h'	EF attwali
P2	1	'00h'	
Lc	1	'XXh'	Tul tal-qasam sigur tad-dejta
#6	1	'B3h'	Tag għal dejta ordinarja tal-valur li tkun enkowdjata f'BER-TLV
#7	L	'NNh' jew '81 NNh'	L_{PV}: tul tad-dejta trażmessa L ikun żewġ bytes jekk L_{PV} > 127 byte.
#(7+L)-#(6+L+NN)	NN	'XX..XXh'	Dejta Ordinarja enkowdjata f'BER-TLV, jiġifieri oġġett tad-dejta tal-offset bit-tag '54h' || Oġġett tad-dejta diskrezzjonali bit-tag '53h' li jinkapsula d-dejta li trid tinkiteb
#(7+L+NN)	1	'8Eh'	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#(8+L+NN)	1	'XXh'	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss '08h', '0Ch' jew '10h' skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#(9+L+NN)-#(8+M+L+NN)	M	'XX..XXh'	Checksum kriptografiku
Le	1	'00h'	Kif huwa speċifikat fl-ISO/IEC 7816-4

▼B

TCS_68 Messaġġ ta' rispons jekk il-kmand jirnexxi

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1	1	‘99h’	T_{SW}: Tag għal Kliem tal-Istatus (li jrid jiġi protett b'CC)
#2	1	‘02h’	L_{SW}: tul ta' Kliem tal-Istatus irritornati
#3-#4	2	‘XXXXh’	Status tal-Ipproċessar tar-rispons mhux protett tal-APDU
#5	1	‘8Eh’	T_{CC}: Tag għaċ-checksum kriptografiku
#6	1	‘XXh’	L_{CC}: Tul taċ-checksum kriptografiku li jkun imiss ‘08h’, ‘0Ch’ jew ‘10h’ skont AES it-tul tal-kjavi AES għas-sistema tal-messaġġi siguri tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#7-#(6+L)	L	‘XX..XXh’	Checksum kriptografiku
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

3.5.4 *GET CHALLENGE*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4, iżda għandu użu ristrett meta mqabbel mal-kmand definit fin-norma.

Il-kmand GET CHALLENGE jistaqsi lill-kard toħroġ sfida sabiex tintuża fi proċedura relatata mas-sigurtà li fiha kriptogramma jew xi dejta ċifrata jintbagħtu lill-kard.

TCS_69 L-Isfida maħruġa mill-kard hija valida biss għall-kmand li jmiss, li juża sfida, li jkun intbagħat lill-kard.

TCS_70 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘84h’	INS
P1	1	‘00h’	P1
P2	1	‘00h’	P2
Le	1	‘08h’	Le (Tul mistenni tal-Isfida).

TCS_71 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#8	8	‘XX..XXh’	Sfida
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk Le jkun differenti minn ‘08h’, l-istat tal-ipproċessar ikun ‘**6700**’.

— Jekk il-parametri P1-P2 ma jkunux korretti, l-istat tal-ipproċessar ikun ‘**6A86**’.

▼B

3.5.5 *VERIFY*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4, iżda għandu użu ristrett meta mqabbel mal-kmand definit fin-norma.

Il-kard tal-workshop biss jeħtieġ li taċċetta dan il-kmand.

Tipi oħra ta' kards tat-takografu jaf jimplimentaw dan il-kmand jew le, iżda l-ebda CHV ta' referenza ma jiġi personalizzat għal dawn il-kards. Għalhekk, dawn il-kards ma jistgħux iwettqu dan il-kmand b'suċċess. Għal tipi oħra ta' kards tat-takografu għajr il-kards tal-workshop, jekk dan il-kmand jintbagħat, l-imġiba, jiġifieri l-kodiċi ta' żball li jiġi rritornat, tkun 'il barra mill-ambitu ta' din l-ispeċifikazzjoni.

Il-kmand Verify jibda t-tqabbil fil-kard tad-dejta tas-CHV (PIN) li tkun intbagħtet mill-kmand bis-CHV ta' referenza li tkun maħżuna fil-kard.

TCS_72 Il-PIN li jiddaħħal mill-utent irid ikun enkowdjat bl-ASCI u right padded b'bytes 'FFh' sa tul ta' 8 bytes bl-IFD; ara wkoll it-tip tad-dejta WorkshopCardPIN fl-Appendiċi 1.

TCS_73 L-ewwel u t-tieni ġenerazzjoni tal-applikazzjonijiet tat-takografu għandhom jużaw l-istess CHV ta' referenza.

TCS_74 Il-kard tat-takografu għandha tikkontrolla jekk il-kmand ikunx ġie enkowdjat b'mod korrett. Jekk il-kmand ma jkunx enkowdjat b'mod korrett, il-kard ma għandhiex tqabbel il-valuri CHV, ma għandhiex tnaqqas il-komputazzjoni tat-tentattivi CHV li jkun għad fadal, u ma għandhiex tirrisettja l-istatus ta' sigurtà "PIN_Verified", iżda għandha tabortixxi l-kmand. Kmand ikun enkowdjat b'mod korrett, jekk il-bytes CLA, INS, P1, P2 u Lc ikollhom il-valuri speċifikati, il-Le ma jkunx preżenti, u l-qasam tad-dejta tal-kmand ikollu t-tul korrett.

TCS_75 Jekk il-kmand jirnexxi, il-komputazzjoni tat-tentattivi CHV li jkun għad fadal terġa' tinbeda mill-ġdid. Il-valur inizjali tal-komputazzjoni tat-tentattivi CHV li jkun għad fadal ikun 5. Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard għandha tissettja l-istatus "PIN_Verified" tas-sigurtà interna. Il-kard għandha tirrisettja dan l-istatus ta' sigurtà, jekk il-kard tiġi rrissettjata jew jekk il-kodiċi CHV li jkun ġie trażmess fil-kmand ma jkunx jaqbel mas-CHV ta' referenza li tkun maħżuna fil-kard.

Nota: Billi jintużaw l-istess CHV ta' referenza u status ta' sigurtà globali, impjegat f'workshop ma jkollux għalfejn jerġa' jdaħħal il-PIN wara li ssir għażla ta' applikazzjoni tat-takografu DF.

TCS_76 Tqabbil li ma jirnexxix jiġi rrekordjat fil-kard, jiġifieri l-komputazzjoni tat-tentattivi CHV li jkun għad fadal għandu jitnaqqsilha tentattiv wieħed, sabiex jiġi limitat l-għadd ta' tentattivi ulterjuri tal-użu tas-CHV ta' referenza.

TCS_77 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'00h'	
INS	1	'20h'	INS
P1	1	'00h'	P1

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
P2	1	‘00h’	P2 (is-CHV ivverifikat ikun magħruf b'mod impliċitu)
Lc	1	‘08h’	Tul tal-kowd CHV trażmess
#6-#13	8	‘XX..XXh’	CHV

TCS_78 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk is-CHV ta' referenza ma jinstabx, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A88**’.

— Jekk is-CHV jiġi mblukkat, (il-komputazzjoni tat-tentattivi CHV li jkun għad fadal tkun nulla), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6983**’. Ladarba jkun hemm dak l-istat, is-CHV ma tkun tista' tiġi ppreżentata qatt iktar b'suċċess.

— Jekk it-tqabbil ma jirnexxiex, il-komputazzjoni tat-tentattivi li jkun għad fadal titnaqqas u jiġi rritornat l-istatus ‘**63CX**’ (X>0 u X jammontaw għall-komputazzjoni tat-tentattivi CHV li jkun għad fadal).

— Jekk is-CHV ta' referenza jitqies li jkun korrott, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— Jekk il-Lc ikun differenti minn ‘08h’, l-istat tal-ipproċessar ikun ‘**6700**’.

3.5.6 *GET RESPONSE*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4.

Dan il-kmand (li huwa neċessarju u disponibbli biss għall-Protokoll T=0) jintuża biex tiġi trażmessa d-dejta ppreparata mill-kard għall-apparat tal-interfaċċa (każ meta kmand ikun inkluda kemm il-Lc kif ukoll il-Le).

Il-kmand GET RESPONSE irid isir minnufih wara l-kmand li jippreppara d-dejta, inkella d-dejta tintilef. Wara t-twettiq tal-kmand GET RESPONSE (għajr jekk jingħataw l-iżbalji ‘**61xx**’ jew ‘**6Cxx**’ jseħħu; ara hawn taħt), id-dejta li tkun ġiet ippreparata preċedentement ma tibqax disponibbli iktar.

TCS_79 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘C0h’	
P1	1	‘00h’	
P2	1	‘00h’	
Le	1	‘XXh’	Għadd mistenni ta' bytes

▼B

TCS_80 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#X	X	'XX..XXh'	Dejta
SW	2	'XXXXh'	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna '**9000**'.

— Jekk l-ebda dejta ma tkun ġiet ippreparata mill-kard, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6900**' jew '**6F00**'.

— Jekk il-Le jisboq l-għadd ta' bytes disponibbli jew jekk il-Le jkun null, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6Cxx**', li fih 'xx' jindika l-għadd eżatt ta' bytes disponibbli. F'dak il-każ, id-dejta ppreparata xorta waħda tkun disponibbli għal kmand GET RESPONSE sussegwenti.

— Jekk il-Le ma jkunx null u jkun iżgħar mill-għadd ta' bytes disponibbli, id-dejta meħtieġa tintbagħat normalment mill-kard, u l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**61xx**', li fih 'xx' jindika għadd ta' bytes żejda li jkunu għadhom disponibbli meta jsir kmand GET RESPONSE sussegwenti.

— Jekk il-kmand ma jiġix aċċettat (il-protokoll T=1), il-kard tirritorna '**6D00**'.

3.5.7 *PSO: VERIFY CERTIFICATE*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-8, iżda għandu użu ristrett meta mqabbel mal-kmand definit fin-norma.

Il-kmand VERIFY CERTIFICATE jintuża mill-kard biex tinkiseb Kjavi Pubblika minn barra u biex tiġi kkontrollata l-validità tagħha.

3.5.7.1 Kmand u Rispons tal-ewwel ġenerazzjoni li jmorru flimkien

TCS_81 Dan il-varjant ta' kmand huwa aċċettat biss minn applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni.

TCS_82 Meta kmand VERIFY CERTIFICATE jirnexxi, il-Kjavi Pubblika tinħażen għal użu fil-ġejjieni fl-ambjent tas-Sigurtà. Din il-kjavi għandha tiġi ssettjata b'mod espliċitu biex tintuża fil-kmandi marbuta mas-sigurtà (INTERNAL AUTHENTICATE, EXTERNAL AUTHENTICATE jew VERIFY CERTIFICATE) permezz tal-kmand MSE (ara l-punt 3.5.11) billi jintuża l-identifikatur tal-kjavi tagħha.

TCS_83 Fi kwalunkwe każ, il-kmand VERIFY CERTIFICATE juża l-kjavi pubblika li tkun intgħażlet preċedentement mill-kmand MSE sabiex jinfetaħ iċ-ċertifikat. Din il-kjavi pubblika trid tkun ta' Stat Membru jew tal-Ewropa.

TCS_84 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'00h'	
INS	1	'2Ah'	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	'00h'	P1

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
P2	1	‘AEh’	P2: dejta li mhux ikkowdjata BER-TLV (konkatenazzjoni ta' elementi ta' dejta)
Lc	1	‘C2h’	Lc: Tul taċ-ċertifikat, 194 byte
#6-#199	194	‘XX..XXh’	Ċertifikat: konkatenazzjoni ta' elementi ta' dejta (kif deskritt fl-Appendiċi 11)

TCS_85 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-verifika taċ-ċertifikat ma tirnexxiex, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6688**’. Il-proċess ta' verifika u ta' kxif taċ-ċertifikat huwa deskritt fl-Appendiċi 11 għal G1 u għal G2.

— Jekk l-ebda Kjavi Pubblika ma tkun preżenti fl-Ambjent tas-Sigurtà, jiġi rritornat ‘**6A88**’.

— Jekk il-kjavi pubblika li tintgħażel (li tintuża biex jinkixef iċ-ċertifikat) titqies li tkun korrotta, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— L-ewwel ġenerazzjoni biss: Jekk il-kjavi pubblika li tintgħażel (li tintuża biex jinkixef iċ-ċertifikat) ikollha CHA.LSB (`CertificateHolderAuthorisation.equipmentType`) differenti minn ‘00’ (jiġifieri, ma tkunx ta' Stat Membru jew tal-Ewropa), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6985**’.

3.5.7.2 Kmand u Rispons tat-tieni ġenerazzjoni li jmorru flimkien

Skont xi jkun id-daqs tal-kurva, iċ-ċertifikati ECC jaf ikunu tant twal li ma jkunux jistgħu jiġu trażmessi f'APDU wieħed. F'dan il-każ, trid tiġi applikata konkatenazzjoni tal-kmand skont l-ISO/IEC 7816-4 u ċ-ċertifikat jiġi trażmess f'żewġ PSO konsekuttivi: APDUs tal-Verifika taċ-Ċertifikat.

L-istruttura taċ-ċertifikat u l-parametri tad-dominju huma definiti fl-Appendiċi 11.

TCS_86 Il-kmand jista' jitwettaq fl-MF, fid-DF Tacograph u fid-DF Tachograph_G2; ara wkoll TCS_33.

TCS_87 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘X0h’	Byte CLA li jindika il-konkatenazzjoni tal-kmand: ‘00h’ l-unika jew l-aħħar kmand tal-konkatenazzjoni ‘10h’ mhux l-aħħar kmand tal-konkatenazzjoni
INS	1	‘2Ah’	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	‘00h’	
P2	1	‘BEh’	Verifika ta' ċertifikat awtodeskrittiv

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
Lc	1	‘XXh’	Tul tal-qasam tad-dejta tal-kmand; ara TCS_88 u TCS_89.
#6-#5+L	L	‘XX..XXh’	Dejta enkowdjata b'DER-TLV: oġġett tad-dejta tal-Korp taċ-Ċertifikat ECC bħala l-ewwel oġġett tad-dejta konkatenata mal-oġġett tad-dejta tal-Firma taċ-ċertifikat ECC bħala t-tieni oġġett tad-dejta jew parti minn din il-konkatenazzjoni. It-tag ‘7F21” u t-tul korrispondenti ma għandhomx jiġu trażmessi. L-ordni ta' dawn l-oġġetti tad-dejta huwa fiss.

TCS_88 Għal APDUs ta' tul qasir japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġejjin: L-IFD għandu juża l-għadd minimu ta' APDUs meħtieġa biex tiġi trażmessa t-tagħbija tal-kmand u biex jiġi trażmess l-għadd massimu ta' bytes fl-ewwel kmand APDU skont il-valur tal-Byte tad-Daqs tal-Qasam tal-Informazzjoni għall-Kard; ara TCS_14. Jekk l-IFD iġib ruħu b'mod differenti, l-imġiba tal-kard hija barra mill-ambitu.

TCS_89 Għal APDUs ta' tul estiż japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġejjin: Jekk iċ-ċertifikat ma jkunx joqgħod f'APDU wieħed, il-kard għandha taċċetta il-konkatenazzjoni tal-kmand. L-IFD għandu juża l-għadd minimu ta' APDUs meħtieġa biex tiġi trażmessa t-tagħbija tal-kmand u biex jiġi trażmess l-għadd massimu ta' bytes fl-ewwel kmand APDU. Jekk l-IFD iġib ruħu b'mod differenti, l-imġiba tal-kard hija barra mill-ambitu.

Nota: Skont l-Appendiċi 11, il-kard taħżen iċ-ċertifikat jew il-kontenuti rilevanti taċ-ċertifikat u taġġorna l-currentAuthenticatedTime tagħha.

L-istruttura tal-messaġġ ta' rispons u l-kliem tal-istatus huma skont kif ġie definit fi TCS_85.

TCS_90 Minbarra l-kodiċijiet tal-iżbalji elenkati fi TCS_85, il-kard tista' tirritorna l-kodiċijiet tal-iżbalji li ġejjin:

— Jekk il-kjavi pubblika li tintgħażel (li tintuża biex jinkixef iċ-ċertifikat) ikollha CHA.LSB (CertificateHolderAuthorisation.equipmentType) li ma tkunx adatta għall-verifika taċ-ċertifikat skont l-Appendiċi 11, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6985**’.

— Jekk il-currentAuthenticatedTime tal-kard ikun wara id-Data tal-Iskadenza taċ-Ċertifikat, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6985**’.

— Jekk l-aħħar kmand tal-konkatenazzjoni ikun mistenni, il-kard tirritorna ‘**6883**’.

— Jekk jintbagħtu parametri żbaljati fil-qasam tad-dejta tal-kmand, il-kard tirritorna ‘**6A80**’ (li tintuża wkoll f'każ li l-oġġetti tad-dejta ma jintbagħtux fl-ordni speċifikat).

▼B

3.5.8 *INTERNAL AUTHENTICATE*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4.

TCS_91 Il-kards tat-takografu kollha għandhom jaċċettaw dan il-kmand fl-ewwel ġenerazzjoni tad-DF Tachograph. Il-kmand jaf ikun aċċessibbli fl-MF u/jew fid-DF Tachograph_G2 jew le. Jekk dan ikun il-każ, il-kmand għandu jintemm b'kodiċi adatt ta' żball peress li l-kjavi privata tal-kard (Card.SK) għall-protokoll tal-awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni huwa aċċessibbli biss fl-ewwel ġenerazzjoni tad-DF_Tachograph.

Billi juża l-kmand INTERNAL AUTHENTICATE, l-IFD jista' jawtentika l-kard. Il-proċess ta' awtentikazzjoni huwa deskritt fl-Appendiċi 11. Dan jinkludi l-istqarrijiet li ġejjin:

TCS_92 Il-kmand INTERNAL AUTHENTICATE juża l-Kjavi Privata tal-kard (li tintgħażel b'mod impliċitu) sabiex tiġi ffirmata d-dejta tal-awtentikazzjoni, inkluži K1 (l-ewwel element għall-ftehim dwar il-kjavi tas-sessjoni) u RND1, u juża l-Kjavi Pubblika li tkun magħżula attwalment (permezz tal-aħħar kmand MSE) sabiex tiġi kriptata l-firma u jiġi fformat it-token tal-awtentikazzjoni (iżjed dettalji fl-Appendiċi 11).

TCS_93 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘88h’	INS
P1	1	‘00h’	P1
P2	1	‘00h’	P2
Lc	1	‘10h’	Tul ta' dejta li tkun intbagħtet lill-kard
#6 — #13	8	‘XX..XXh’	Sfida li ntużat biex tiġi awtentikata l-kard
#14 -#21	8	‘XX..XXh’	VU.CHR (ara l-Appendiċi 11)
Le	1	‘80h’	Tul tad-dejta li hija mistennija mill-kard

TCS_94 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#128	128	‘XX..XXh’	Token tal-awtentikazzjoni tal-kard (ara l-Appendiċi 11)
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk l-ebda Kjavi Pubblika ma tkun preżenti fl-Ambjent tas-Sigurtà, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A88**’.

— Jekk l-ebda Kjavi Privata ma tkun preżenti fl-Ambjent tas-Sigurtà, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A88**’.

— Jekk il-VU.CHR ma jaqbilx mal-identifikatur tal-kjavi pubblika attwali, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A88**’.

▼B

— Jekk il-kjavi privata li tintgħażel titqies li ġiet korrotta, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6400**' jew '**6581**'.

TCS_95 Jekk il-kmand INTERNAL AUTHENTICATE jirnexxi, il-kjavi tas-sessjoni attwali, jekk tkun teżisti, titħassar u ma tibqax disponibbli iktar. Sabiex tkun disponibbli kjavi tas-sessjoni ġdida, il-kmand EXTERNAL AUTHENTICATE għall-mekkaniżmu ta' awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni jrid jitwettaq b'suċċess.

3.5.9 *EXTERNAL AUTHENTICATE*

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4.

Billi tuża l-kmand EXTERNAL AUTHENTICATE, il-kard tista' tawtentika l-IFD. Il-proċess ta' awtentikazzjoni għat-Takografu G1 u G2 (l-awtentikazzjoni tal-VU) huwa deskritt fl-Appendiċi 11.

TCS_96 Il-varjant ta' kmand għall-mekkaniżmu ta' awtentikazzjoni reċiproka tal-ewwel ġenerazzjoni huwa aċċettat biss permezz ta' applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni.

TCS_97 Il-varjant ta' kmand għall-awtentikazzjoni reċiproka tat-tieni ġenerazzjoni tal-VU/tal-kard jista' jitwettaq fl-MF, fid-DF Tachograph u fid-DF Tachograph_G2; ara wkoll TCS_34.

TCS_98 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'82h'	INS
P1	1	'00h'	Kjavi u algoritmi magħrufa b'mod impliċitu
P2	1	'00h'	
Lc	1	'XXh'	Lc (Tul tad-dejta li tkun intbagħtet lill-kard)
#6-#(5+L)	L	'XX..XXh'	Awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni: Kriptogramma (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) Awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni: Firma iġġenerata mill-IFD (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)

TCS_99 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	'XXXXh'	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna '**9000**'.

— Jekk is-CHA tal-kjavi pubblika li tkun issettjata attwalment ma tkunx il-konkatenazzjoni tal-applikazzjoni tat-Takografu AID u ta' Tip ta' tagħmir ta' VU, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6F00**'.

— Jekk il-kmand ma jkunx preċedut minnufih minn kmand GET CHALLENGE, l-istat tal-ipproċċessar li jiġi rritornat ikun '**6985**'.

▼B

L-applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni jaf tirritorna l-kodiċijiet tal-iżbalji addizzjonali li ġejjin:

— Jekk l-ebda Kjavi Pubblika ma tkun preżenti fl-Ambjent tas-Sigurtà, jiġi rritornat '**6A88**'.

— Jekk l-ebda Kjavi Privata ma tkun preżenti fl-Ambjent tas-Sigurtà, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6A88**'.

— Jekk il-verifika tal-kriptogramma tkun żbaljata, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6688**'.

— Jekk il-kjavi privata li tintgħażel titqies li ġiet korrotta, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6400**' jew '**6581**'.

Il-varjant ta' kmand għall-awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni jaf jirritorna l-kodiċi ta' żball addizzjonali li ġej:

— Jekk il-verifika tal-firma ma tirnexxix, il-kard tirritorna '**6300**'.

3.5.10 *GENERAL AUTHENTICATE*

Dan il-kmand jintuża għall-protokoll ta' awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni għaċ-ċippa li ġie speċifikat fil-Parti B tal-Appendiċi 11 u huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4.

TCS_100 Il-kmand jista' jitwettaq fl-MF, fid-DF Tacograph u fid-DF Tachograph_G2; ara wkoll TCS_34.

TCS_101 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'00h'	
INS	1	'86h'	
P1	1	'00h'	Kjavi u protokoll magħrufa b'mod impliċitu
P2	1	'00h'	
Lc	1	'NNh'	Lc: tul tal-qasam sussegwenti tad-dejta
#6-#(5+L)	L	'7Ch' + L_{7C} + '80h' + L_{80} + 'XX..XXh'	Valur effimeru enkowdjat b'DER-TLV tal-kjavi pubblika (ara l-Appendiċi 11) Il-VU għandha tibgħat l-oġġetti tad-dejta f'dan l-ordni.

TCS_102 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#L	L	'7Ch' + L_{7C} + '81h' + '08h' + 'XX..XXh' + '82h' + L_{82} + 'XX..XXh'	Dejta ta' Awtentikazzjoni Dinamika enkowdjata b'DER-TLV: Token ta' awtentikazzjoni u għal din l-okkażjoni biss (ara l-Appendiċi 11)
SW	2	'XXXXh'	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna '**9000**'.

— Il-kard tirritorna '**6A80**' biex tindika li hemm parametri żbaljati f'qasam tad-dejta.

▼B

— Il-kard tirritorna ‘**6982**’ jekk il-kmand EXTERNAL AUTHENTICATE ma jkunx twettaq b'suċċess

L-oġġett tad-Dejta ta' Awtentikazzjoni Dinamika ‘7CH’ bħala rispons

— irid ikun preżenti jekk l-operazzjoni tirnexxi, jiġifieri l-Kliem tal-Istatus ikunu ‘**9000**’,

— ma jridx ikun preżenti f'każ ta' żball fit-twettiq jew ta' żball fil-kontroll, jiġifieri jekk il-Kliem tal-Istatus ikunu f'firxa bejn ‘**6400**’ u ‘**6FFF**’, kif ukoll

— jaf ma jkunx preżenti f'każ ta' twissija, jiġifieri jekk il-Kliem tal-Istatus ikunu f'firxa bejn ‘**6200**’ u ‘**63FF**’.

3.5.11 *MANAGE SECURITY ENVIRONMENT*

Dan il-kmand jintuża biex tiġi ssettjata kjavi pubblika għall-fini ta' awtentikazzjoni.

3.5.11.1 Kmand u Rispons tal-ewwel ġenerazzjoni li jmorru flimkien

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-4. L-użu ta' dan il-kmand ikun ristrett fir-rigward tal-istandard relatat.

TCS_103 Dan il-kmand ikun aċċettat biss minn applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni.

TCS_104 Il-kjavi li ssir referenza għaliha fil-qasam tad-dejta MSE tibqa' l-kjavi pubblika attwali sal-kmand MSE korrett li jmiss, sa ma jintgħażel DF jew sa ma tiġi rrisettjata l-kard.

TCS_105 Jekk il-kjavi li ssir referenza għaliha ma tkunx (diġà) preżenti fil-kard, l-ambjent tas-sigurtà ma jinbidilx.

TCS_106 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘22h’	INS
P1	1	‘C1h’	P1: il-kjavi li ssir referenza għaliha hija valida għall-operazzjonijiet kriptografiċi kollha
P2	1	‘B6h’	P2 (id-dejta li ssir referenza għaliha li tirrigwarda l-Firma Diġitali)
Lc	1	‘0Ah’	Lc: tul tal-qasam sussegwenti tad-dejta
#6	1	‘83h’	Tag biex issir referenza ta' kjavi pubblika f'każijiet asimmetriċi
#7	1	‘08h’	Tul tar-referenza tal-kjavi (l-identifikatur tal-kjavi)
#8-#15	8	‘XX..XXh’	Identifikatur tal-kjavi kif speċifikat fl-Appendiċi 11

TCS_107 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

▼B

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-kjavi li ssir referenza għaliha ma tkunx preżenti fil-kard, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A88**’.

— Jekk xi oġġetti mistennija tad-dejta jkunu neqsin mill-format tas-sistema tal-messaġġi siguri, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6987**’. Dan jista' jseħħ jekk it-tag ‘83h’ ikun nieqes.

— Jekk xi oġġetti tad-dejta ma jkunux korretti, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6988**’. Dan jista' jseħħ jekk it-tul tal-identifikatur tal-kjavi ma jkunx ‘08h’.

— Jekk il-kjavi li tintgħażel titqies li ġiet korrotta, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

3.5.11.2 Kmandi u Risponsi tat-tieni ġenerazzjoni li jmorru flimkien

Għall-awtentikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni, il-kard tat-takografu taċċetta l-MSE li ġejjin: Verżjonijiet ta' kmandi ssettjati li jkunu konformi mal-ISO/IEC 7816-4. Dawn il-verżjonijiet ta' kmandi mhumiex aċċettati għall-awtentikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni.

3.5.11.2.1 MSE:SET AT għall-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa

Dan il-kmand MSE:SET AT li ġej jintuża għall-għażla tal-parametri għall-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa li titwettaq permezz ta' kmand General Authenticate sussegwenti.

TCS_108 Il-kmand jista' jitwettaq fl-MF, fid-DF Tacograph u fid-DF Tachograph_G2; ara wkoll TCS_34.

TCS_109 **Messaġġ ta' Kmand MSE:SET AT għall-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘22h’	
P1	1	‘41h’	Settjat għall-awtentikazzjoni interna
P2	1	‘A4h’	Awtentikazzjoni
Lc	1	‘NNh’	Lc: tul tal-qasam sussegwenti tad-dejta
#6-#(5+L)	L	‘80h’ + ‘0Ah’ + ‘XX..XXh’	Referenza tal-mekkaniżmu kriptografiku enkowdjat b'DER-TLV: Identifikatur tal-Oġġett għall-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa (il-valur biss, it-Tag ‘06h’ ma tiddaħħalx). Ara l-Appendiċi 1 għall-valuri tal-identifikaturi tal-oġġett; għandha tintuża n-notazzjoni tal-bytes. Ara l-Appendiċi 11 għal gwida dwar kif jintgħażel wieħed minn dawn l-identifikaturi tal-oġġett.

3.5.11.2.2 MSE:SET AT għall-Awtentikazzjoni tal-VU

Dan il-kmand MSE:SET AT li ġej jintuża għall-għażla tal-parametri u tal-kjavi għall-Awtentikazzjoni tal-VU li titwettaq permezz ta' kmand External Authenticate sussegwenti.

▼B

TCS_110 Il-kmand jista' jitwettaq fl-MF, fid-DF Tacograph u fid-DF Tachograph_G2; ara wkoll TCS_34.

TCS_111 **Messaġġ ta' Kmand MSE:SET AT għall-Awtentikazzjoni tal-VU**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘22h’	
P1	1	‘81h’	Settjat għall-awtentikazzjoni esterna
P2	1	‘A4h’	Awtentikazzjoni
Lc	1	‘NNh’	Lc: tul tal-qasam sussegwenti tad-dejta
#6-#(5+L)	L	‘80h’ + ‘0Ah’ + ‘XX..XXh’	Referenza tal-mekkaniżmu kriptografiku enkowdjat b'DER-TLV: Identifikatur tal-Oġġett għall-Awtentikazzjoni tal-VU (il-valur biss, it-Tag ‘06h’ ma tiddaħħalx). Ara l-Appendiċi 1 għall-valuri tal-identifikaturi tal-oġġett; għandha tintuża n-notazzjoni tal-bytes. Ara l-Appendiċi 11 għal gwida dwar kif jintgħażel wieħed minn dawn l-identifikaturi tal-oġġett.
		‘83h’ + ‘08h’ + ‘XX..XXh’	Referenza enkowdjata b'DER-TLV tal-kjavi pubblika tal-VU permezz tar-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat imsemmija fiċ-ċertifikat tagħha.
		‘91h’ + L_{91} + ‘XX..XXh’	Rappreżentazzjoni kkompressata enkowdjata b'DER-TLV tal-kjavi pubblika effimera tal-VU li tkun se tintuża waqt l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa (ara l-Appendiċi 11)

3.5.11.2.3 MSE:SET DST

Il-kmand MSE:SET DST li ġej jintuża biex tiġi ssettjata l-kjavi pubblika jew

— għall-verifika ta' firma li tingħata f'PSO sussegwenti: il-kmand Verify Digital Signature jew inkella

— għall-verifika tal-firma ta' ċertifikat li tingħata f'PSO sussegwenti: il-kmand Verify Certificate

TCS_112 Il-kmand jista' jitwettaq fl-MF, fid-DF Tacograph u fid-DF Tachograph_G2; ara wkoll TCS_33.

TCS_113 **Messaġġ ta' Kmand MSE:SET DST**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘22h’	
P1	1	‘81h’	Settjat għall-verifika
P2	1	‘B6h’	Firma Diġitali

▼B

Lc	1	‘NNh’	Lc: tul tal-qasam sussegwenti tad-dejta
#6-#(5+L)	L	‘83h’ + ‘08h’ + ‘XX...XXh’	Referenza enkowdjata b'DER-TLV ta' kjavi pubblika, jiġifieri r-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat li jkun hemm fiċ-ċertifikat tal-kjavi pubblika (ara l-Appendiċi 11)

Għall-verżjonijiet ta' kmand kollha, l-istruttura tal-messaġġ ta' rispons u l-kliem tal-istatus jingħataw permezz ta':

TCS_114 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’. Il-protokoll intgħażel u nbeda.

— ‘**6A80**’ jindika parametri żbaljati fil-qasam tad-dejta tal-kmand.

— ‘**6A88**’ tindika li d-dejta li ssir referenza għaliha (jiġifieri, kjavi li ssir referenza għaliha) ma tkunx disponibbli.

3.5.12 *PSO: HASH*

Dan il-kmand jintuża biex ir-riżultat ta' kalkolu tal-hash dwar xi dejta jiġi trasferit fuq il-kard. Dan il-kmand jintuża għall-verifika tal-firem diġitali. Il-valur tal-hash jinħażen temporanjament għall-kmand PSO sussegwenti: Verify Digital Signature

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-8. L-użu ta' dan il-kmand ikun ristrett fir-rigward tal-istandard relatat.

Il-kard tal-kontroll biss hija meħtieġa taċċetta dan il-kmand fid-DF Tachograph u fid-DF Tachograph_G2.

Tipi oħra ta' kards tat-takografu jaf jimplimentaw dan il-kmand jew le. Il-kmand jaf ikun aċċessibbli fl-MF jew le.

L-applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tal-ewwel ġenerazzjoni taċċetta biss SHA-1.

TCS_115 Il-valur tal-hash li jinħażen temporanjament għandu jitħassar jekk jiddaħħal valur tal-hash ġdid permezz tal-PSO: il-kmand HASH, jekk jintgħażel DF, u jekk il-kard tat-takografu tiġi rrissettjata.

TCS_116 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘2Ah’	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	‘90h’	Kodiċi tar-Ritorn tal-Hash

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
P2	1	‘A0h’	Tag: il-qasam tad-dejta fiha DOs rilevanti għat-twettiq ta' hash
Lc	1	‘XXh’	Tul Lc tal-qasam sussegwenti tad-dejta
#6	1	‘90h’	Tag għal kodiċi tal-hash
#7	1	‘XXh’	Tul L tal-kodiċi tal-hash: ‘14h’ fl-applikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni (ara l-Parti A tal-Appendiċi 11) ‘20h’, ‘30h’ jew ‘40h’ fl-applikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#8-#(7+L)	L	‘XX..XXh’	Kodiċi tal-hash

TCS_117 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk xi oġġetti mistennija tad-dejta (kif speċifikat hawn fuq) ikunu neqsin, jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar ‘**6987**’. Dan jista' jseħħ jekk waħda mit-tags ‘90h’ ikun nieqes.

— Jekk xi oġġetti tad-dejta ma jkunux korretti, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6988**’. Dan l-iżball iseħħ jekk it-tag li tkun meħtieġa tkun preżenti iżda b'tul differenti minn ‘14h’ għal SHA-1, ‘20h’ għal SHA-256, ‘30h’ għal SHA-384, ‘30h’ għal SHA-512 (l-applikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni).

3.5.13 *PERFORM HASH of FILE*

Dan il-kmand mhux konformi mal-ISO/IEC 7816-8. Għalhekk, il-byte CLA ta' dan il-kmand jindika li jkun hemm użu proprjetarju tal-kmandi PERFORM SECURITY OPERATION / HASH.

Il-kard tas-sewwieq u l-kard tal-workshop biss huma meħtieġa jaċċettaw dan il-kmand fid-DF Tachograph u fid-DF Tachograph_G2.

Tipi oħra ta' kards tat-takografu jaf jimplimentaw dan il-kmand jew le. Jekk kard tal-kumpanija jew tal-kontroll timplimenta dan il-kmand, il-kmand għandu jiġi implimentat kif speċifikat f'dan il-kapitolu.

Il-kmand jaf ikun aċċessibbli fl-MF jew le. Jekk dan ikun il-każ, il-kmand għandu jiġi implimentat kif speċifikat f'dan il-kapitolu, jiġifieri ma għandux jippermetti l-kalkolu ta' valur tal-hash, iżda għandu jintemm b'kodiċi adatt ta' żball.

TCS_118 Il-kmand PERFORM HASH of FILE jintuża biex isir hash tal-qasam tad-dejta tal-EF trasparenti li jkun magħżul attwalment.

TCS_119 Kard tat-takografu għandha taċċetta dan il-kmand biss għall-EFs li huma elenkati fil-Kapitolu 4 taħt DF_Tachograph u DF_Tachograph_G2 bl-eċċezzjoni li ġejja. Kard tat-takografu ma għandhiex taċċetta l-kmand għall-EF Sensor_Installation_Data tad-DF Tachograph_G2.

▼B

TCS_120 Ir-riżultat tal-operazzjoni tal-hash jinħażen temporanjament fil-kard. Imbagħad dan jista' jintuża biex tinkiseb firma diġitali tal-fajl, billi jintuża l-PSO: il-kmand COMPUTE DIGITAL SIGNATURE.

TCS_121 Il-valur tal-hash tal-fajl li jinħażen temporanjament għandu jitħassar jekk jiddaħħal valur tal-hash tal-fajl ġdid permezz tal-PSO: il-kmand Hash of File, jekk jintgħażel DF, u jekk il-kard tat-takografu tiġi rrissettjata.

TCS_122 L-applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni għandha taċċetta SHA-1.

TCS_123 L-applikazzjoni tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni għandha taċċetta SHA-1 u SHA-2 (256, 384 u 512-il bit).

TCS_124 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘80h’	CLA
INS	1	‘2Ah’	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	‘90h’	Tag: Hash
P2	1	‘XXh’	P2: Jindika l-algoritmu li jrid jintuża għat-twettiq ta' hash tad-dejta tal-fajl trasparenti magħżul attwalment: ‘00h’ għal SHA-1 ‘01h’ għal SHA-256 ‘02h’ għal SHA-384 ‘03h’ għal SHA-512

TCS_125 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk l-EF attwali ma jippermettix dan il-kmand (EF Sensor_Installation_Data fid-DF Tachograph_G2), jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar ‘**6985**’.

— Jekk l-EF li jkun magħżul jitqies li ġie korrott (attributi tal-fajl jew żbalji ta' integrità tad-dejta maħżuna), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— Jekk il-fajl magħżul ma jkunx fajl trasparenti jew jekk ma jkun hemm l-ebda EF attwali, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6986**’.

3.5.14 *PSO: COMPUTE DIGITAL SIGNATURE*

Dan il-kmand jintuża biex tiddaħħal il-firma diġitali ta' kodiċi tal-hash li jkun iddaħħal preċedentement (ara l-punt 3.5.13 ta' PERFORM HASH of FILE).

Il-kard tas-sewwieq u l-kard tal-workshop biss huma meħtieġa jaċċettaw dan il-kmand fid-DF Tachograph u fid-DF Tachograph_G2.

▼B

Tipi oħra ta' kards tat-takografu jaf jimplimentaw dan il-kmand jew le, iżda ma għandux ikollhom kjavi tal-firma. Għalhekk, dawn il-kards ma jistgħux iwettqu l-kmand b'suċċess, iżda jintemmu b'kodiċi adatt ta' żball.

Il-kmand jaf ikun aċċessibbli fl-MF jew le. Jekk dan ikun il-każ, il-kmand għandu jintemm b'kodiċi adatt ta' żball.

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-8. L-użu ta' dan il-kmand ikun ristrett fir-rigward tal-istandard relatat.

TCS_126 Dan il-kmand ma għandux idaħħal firma diġitali ta' kodiċi tal-hash li jkun iddaħħal preċedentement bil-PSO: il-kmand HASH.

TCS_127 Il-kjavi privata tal-kard tintuża biex tiddaħħal il-firma diġitali u hija magħrufa impliċitament mill-kard.

TCS_128 L-applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni twettaq firma diġitali permezz ta' metodu ta' padding li huwa konformi ma' PKCS1 (għal dettalji ara l-Appendiċi 11).

TCS_129 L-applikazzjoni tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni ddaħħal firma diġitali ibbażata fuq kurva ellittika (għal dettalji ara l-Appendiċi 11).

TCS_130 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘2Ah’	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	‘9Eh’	Firma diġitali li trid tiġi rritornata
P2	1	‘9Ah’	Tag: il-qasam tad-dejta fih dejta li trid tiġi ffirmata. Peress li l-ebda qasam tad-dejta mhuwa inkluż, id-dejta suppost tkun diġà preżenti fil-kard (hash tal-fajl)
Le	1	‘NNh’	Tul tal-firma mistennija

TCS_131 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#L	L	‘XX..XXh’	Firma tal-hash li ddaħħlet preċedentement
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-kjavi privata li tkun magħżula b'mod impliċitu titqies li ġiet korrotta, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6400**’ jew ‘**6581**’.

— Jekk il-hash li tkun iddaħħlet fi kmand preċedenti Perform Hash of File ma tkunx disponibbli, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6985**’.

▼B

3.5.15 *PSO: VERIFY DIGITAL SIGNATURE*

Dan il-kmand jintuża biex tiġi vverifikata l-firma diġitali, li tkun ipprovduta bħala input, u li l-hash tagħha tkun magħrufa mill-kard. L-algoritmu tal-firma jkun magħruf impliċitament mill-kard.

Dan il-kmand huwa konformi mal-ISO/IEC 7816-8. L-użu ta' dan il-kmand ikun ristrett fir-rigward tal-istandard relatat.

Il-kard tal-kontroll biss hija meħtieġa taċċetta dan il-kmand fid-DF Tachograph u fid-DF Tachograph_G2.

Tipi oħra ta' kards tat-takografu jaf jimplimentaw dan il-kmand jew le. Il-kmand jaf ikun aċċessibbli fl-MF jew le.

TCS_132 Il-kmand VERIFY DIGITAL SIGNATURE dejjem juża l-kjavi pubblika li tkun magħżula mill-MSE (Ġestjoni tal-Ambjent tas-Sigurtà) preċedenti: Il-kmand DST settjat u l-kodiċi tal-hash preċedenti mdaħħal minn PSO: il-kmand HASH.

TCS_133 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘2Ah’	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	‘00h’	
P2	1	‘A8h’	Tag: il-qasam tad-dejta fih DOs rilevanti għall-verifika
Lc	1	‘83h’	Tul Lc tal-qasam sussegwenti tad-dejta
6	1	‘9Eh’	Tag għal Firma Diġitali
#7-#8	2	‘81 XXh’	Tul tal-firma diġitali: 128 byte kkowdjati skont il-Parti A tal-Appendiċi 11 għall-applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni Skont il-kurva magħżula għall-applikazzjoni tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni (ara l-Parti B tal-Appendiċi 11)
#9-#(8+L)	L	‘XX..XXh’	Kontenut ta' firma diġitali

TCS_134 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-verifika tal-firma ma tirnexxix, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6688**’. Il-proċess ta' verifika huwa deskritt fl-Appendiċi 11.

— Jekk l-ebda kjavi pubblika ma tintgħażel, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun ‘**6A88**’.

— Jekk xi oġġetti mistennija tad-dejta (kif speċifikat hawn fuq) ikunu neqsin, jiġi rritornat l-istat tal-ipproċessar ‘**6987**’. Dan jista' jseħħ jekk waħda mit-tags meħtieġa tkun nieqsa.

▼B

— Jekk l-ebda kodiċi tal-hash ma jkun disponibbli biex jiġi pproċessat il-kmand (bħala riżultat ta' PSO preċedenti: il-kmand Hash), l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6985**'.

— Jekk xi oġġetti tad-dejta ma jkunux korretti, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6988**'. Dan jista' jseħħ jekk it-tul ta' wieħed mill-oġġetti tad-dejta li jkunu meħtieġa ma jkunx korrett.

— Jekk il-kjavi pubblika li tintgħażel titqies li ġiet korrotta, l-istat tal-ipproċessar li jiġi rritornat ikun '**6400**' jew '**6581**'.

3.5.16 *PROCESS DSRC MESSAGE*

Dan il-kmand jintuża biex tiġi vverifikata l-integrità u l-awtentiċità tal-messaġġ tad-DSRC u biex tiġi ddeċifrata d-dejta li tkun ġiet ikkomunikata minn VU għal awtorità ta' kontroll jew minn workshop permezz tal-kollegament tad-DSRC. Il-kard tikseb il-kodiċi tal-kriptaġġ u l-kjavi tal-MAC li jintużaw biex il-messaġġ tad-DSRC ikun sigur kif deskritt fil-Kapitolu 13 tal-Parti B tal-Appendiċi 11.

Il-kard tal-kontroll u l-kard tal-workshop biss huma meħtieġa jaċċettaw dan il-kmand fid-DF Tachograph_G2.

Tipi oħra ta' kards tat-takografu jaf jimplimentaw dan il-kmand jew le, iżda ma għandux ikollhom kjavi prinċipali tad-DSRC. Għalhekk, dawn il-kards ma jistgħux iwettqu l-kmand b'suċċess, iżda jintemmu b'kodiċi adatt ta' żball.

Il-kmand jaf ikun aċċessibbli fl-MF u/jew fid-DF Tachograph jew le. Jekk dan ikun il-każ, il-kmand għandu jintemm b'kodiċi adatt ta' żball.

TCS_135 Il-kjavi prinċipali tad-DSRC hija aċċessibbli biss fid-DF Tachograph_G2, jiġifieri l-kard tal-kontroll u tal-workshop għandhom jaċċettaw it-twettiq b'suċċess ta' kmand fid-DF Tachograph_G2 biss.

TCS_136 Il-kmand għandu jiddekripta d-dejta tad-DSRC u jivverifika ċ-checksum kriptografiku biss, iżda ma għandux jinterpreta d-dejta tal-input.

TCS_137 B'din l-ispeċifikazzjoni, l-ordni tal-oġġetti tad-dejta fil-qasam tad-dejta tal-kmand huwa fiss.

TCS_138 **Messaġġ ta' Kmand**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	'80h'	CLA proprjetarju
INS	1	'2Ah'	Wettaq Operazzjoni ta' Sigurtà
P1	1	'80h'	Dejta ta' rispons: valur ordinarju
P2	1	'B0h'	Dejta ta' kmand: valur ordinarju enkowdjat fil-BER-TLV u inkluż fl-SM DOs
Lc	1	'NNh'	Tul Lc tal-qasam sussegwenti tad-dejta

▼B

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#6-#(5+L)	L	‘87h’ + L_{87} + ‘XX..XXh’	Byte indikatur tal-kontenut enkowdjat b'DER-TLV tal-padding segwit minn tagħbija kriptata tat-takografu. Il-valur ‘00h’ għandu jintuża għall-byte indikatur tal-kontenut tal-padding (‘l-ebda indikazzjoni ulterjuri’ skont it-Tabella 52 tal-ISO/IEC 7816-4:2013). Għall-mekkaniżmu tal-kriptaġġ ara l-Kapitolu 13 tal-Parti B tal-Appendiċi 11. Il-valuri permessi għat-tul L_{87} huma l-multipli tat-tul fiss tal-AES b'żieda ta' wieħed (1) għall-byte indikatur tal-kontenut tal-padding, jiġifieri minn 17-il byte sa mhux iżjed minn 193 byte. *Nota:* Ara t-Tabella 49 tal-ISO/IEC 7816-4:2013 għall-oġġett tad-dejta SM b'tag ‘87h’.
		‘81h’ + ‘10h’	Mudell ta' Referenza għall-Kontroll tal-Kunfidenzjalità enkowdjat b'DER-TLV li jkun fih il-konkatenazzjoni tal-elementi ta' dejta li ġejjin (ara d-DSRCSecurityData fl-Appendiċi 1 u l-Kapitolu 13 tal-Parti B tal-Appendiċi 11): — Kronogramma ta' erba' (4) bytes — Komputazzjoni ta' tliet (3) bytes — Numru tas-serje tal-VU ta' tmien (8) bytes — Verżjoni tal-kjavi prinċipali tad-DSRC ta' byte wieħed (1) *Nota:* Ara t-Tabella 49 tal-ISO/IEC 7816-4:2013 għall-oġġett tad-dejta SM b'tag ‘81h’.
		‘8Eh’ + L_{8E} + ‘XX..XXh’	MAC enkowdjat b'DER-TLV fuq il-messaġġ tad-DSRC. Għall-algoritmu u għall-kalkolu tal-MAC ara l-Kapitolu 13 tal-Parti B tal-Appendiċi 11. *Nota:* Ara t-Tabella 49 tal-ISO/IEC 7816-4:2013 għall-oġġett tad-dejta SM b'tag ‘Eh’.

TCS_139 **Messaġġ ta' Rispons**

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#L	L	‘XX..XXh’	Dejta mhux preżenti (f'każ ta' żball) jew dejta deċifrata (bil-padding imneħħi)
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, il-kard tirritorna ‘**9000**’.

— ‘**6A80**’ jindika parametri żbaljati fil-qasam tad-dejta tal-kmand (jintuża wkoll f'każ li l-oġġetti tad-dejta ma jintbagħtux fl-ordni speċifikata).

— ‘**6A88**’ jindika li d-dejta li ssir referenza għaliha mhijiex disponibbli, jiġifieri l-kjavi prinċipali tad-DSRC li ssir referenza għaliha) ma tkunx disponibbli.

— ‘**6900**’ jindika li l-verifika taċ-checksum kriptografiku jew id-dekriptaġġ tad-dejta ma rnexxietx

4. STRUTTURA TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

Dan il-paragrafu jispeċifika l-istrutturi tal-fajls tal-kards tat-takografu għall-ħżin ta' dejta aċċessibbli.

▼B

Dan ma jispeċifikax strutturi interni speċifiċi li jiddependu fuq il-manifattur tal-kard, bħal pereżempju l-headers tal-fajl, u lanqas il-ħżin u l-ġestjoni ta' elementi ta' dejta li jkunu meħtieġa għall-użu intern biss, fosthom `EuropeanPublicKey`,`CardPrivateKey`,`TdesSessionKey` jew `WorkshopCardPin`.

TCS_140 Kard tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni għandha tospita l-Fajl Prinċipali (MF) u applikazzjoni tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni u tat-tieni ġenerazzjoni u tal-istess tip (eż. applikazzjonijiet tal-kard tas-sewwieq).

TCS_141 Kard tat-takografu għandha taċċetta minn tal-inqas l-għadd minimu ta' rekords li jkun speċifikat għall-applikazzjonijiet korrispondenti u ma għandhiex taċċetta iżjed rekords mill-għadd massimu ta' rekords li jkun speċifikat għall-applikazzjonijiet korrispondenti.

L-għadd massimu u minimu ta' rekords huma speċifikati f'dan il-kapitolu għall-applikazzjonijiet differenti.

Għall-kundizzjonijiet ta' sigurtà li jintużaw fir-regoli tal-aċċess f'dan il-kapitolu kollu jekk jogħġbok irreferi għall-Kapitolu 3.3. B'mod ġenerali, il-modalità tal-aċċess "aqra" tindika l-kmand READ BINARY għal bytes INS li jkunu biż-żewġ u jekk aċċettati bil-fart, bl-eċċezzjoni tal-EF Sensor_Installation_Data fil-kard tal-workshop; ara TCS_156 u TCS_160. Il-modalità tal-aċċess "aġġorna" tindika l-kmand Update Binary għal bytes INS li jkunu biż-żewġ u jekk aċċettati bil-fart, u l-modalità tal-aċċess "agħżel" tindika l-kmand SELECT.

4.1. **Fajl Prinċipali (MF)**

TCS_142 Wara li jiġi ppersonalizzat, il-fajl prinċipali (MF) għandu jkollu l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin:

Nota: L-SFID, l-identifikatur qasir tal-EF, jingħata bħala numru deċimali, eż. il-valur ta' 30 jikkorrispondi għal 11110 f'binary.

			Regoli tal-aċċess	
Fajl	**ID tal-Fajl**	**SFID**	**Aqra / Agħżel**	**Aġġorna**
MF	'3F00h'			
├─ EF ICC	'0002h'		ALW	NEV
├─ EF IC	'0005h'		ALW	NEV
├─ EF DIR	'2F00h'	30	ALW	NEV
├─ EF ATR/INFO (conditional)	'2F01h'	29	ALW	NEV
├─ EF Extended_Length (conditional)	'0006h'	28	ALW	NEV
├─ DF Tachograph	'0500h'		SC1	
└─ DF Tachograph_G2			SC1	

F'din it-tabella tintuża l-abbrevjazzjoni li ġejja għall-kundizzjoni ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

TCS_143 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_144 Il-Fajl Prinċipali (MF) għandu jkollu l-istruttura tad-dejta li ġejja:

▼B

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (bytes) Minimu	Massimu	Valuri Predefiniti
MF		*63*	*184*	
EF ICC		*25*	*25*	
CardIccIdentification		*25*	*25*	
clockStop		1	1	{00}
cardExtendedSerialNumber		8	8	{00..00}
cardApprovalNumber		8	8	{20..20}
cardPersonaliserID		1	1	{00}
embedderIcAssemblerId		5	5	{00..00}
icIdentifier		2	2	{00 00}
EF IC		*8*	*8*	
CardChipIdentification		*8*	*8*	
icSerialNumber		4	4	{00..00}
icManufacturingReferences		4	4	{00..00}
EF DIR		*20*	*20*	
See TCS_145		*20*	*20*	{00..00}
EF ATR/INFO		*7*	*128*	
See TCS_146		*7*	*128*	{00..00}
EF EXTENDED_LENGTH		*3*	*3*	
See TCS_147		*3*	*3*	{00..00}
DF Tachograph				
DF Tachograph_G2				

TCS_145 Il-fajl elementari EF DIR għandu jkun fih l-oġġetti tad-dejta li ġejjin li jkunu marbuta mal-applikazzjoni: '61 08 4F 06 FF 54 41 43 48 4F 61 08 4F 06 FF 53 4D 52 44 54'

TCS_146 Il-fajl elementari EF ATR/INFO għandu jkun preżenti jekk il-kard tat-takografu tindika fl-ATR tagħha li taċċetta oqsma ta' tul estiż. F'dan il-każ, l-EF ATR/INFO għandu jkun fih l-oġġett tad-dejta dwar l-informazzjoni ta' tul estiż (DO '7F66') kif speċifikat fil-klawżola 12.7.1 tal-ISO/IEC 7816-4:2013.

TCS_147 Il-fajl elementari EF Extended_Length għandu jkun preżenti jekk il-kard tat-takografu tindika fl-ATR tagħha li taċċetta oqsma ta' tul estiż. F'dan il-każ, l-EF għandu jkun fih l-oġġett tad-dejta li ġej: '02 01 xx' fejn il-valur 'xx' jindika jekk l-oqsma ta' tul estiż humiex aċċettati għall-protokoll T = 1 u/jew għall-protokoll T = 0.

Il-valur '01' jindika li l-oqsma ta' tul estiż huma aċċettati għall-protokoll T = 1.

Il-valur '10' jindika li l-oqsma ta' tul estiż huma aċċettati għall-protokoll T = 0.

Il-valur '11' jindika li l-oqsma ta' tul estiż huma aċċettati għall-protokoll T = 1 u għall-protokoll T = 0.

4.2. **Applikazzjonijiet tal-kard tas-sewwieq**

4.2.1 *Applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tal-ewwel ġenerazzjoni*

TCS_148 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin:

Fajl	ID tal-Fajl	Regoli tal-aċċess Aqra	Aghżel	Aġġorna
DF Tachograph	'0500h'		SC1	
EF Application_Identification	'0501h'	SC2	SC1	NEV
EF Card_Certificate	'C100h'	SC2	SC1	NEV
EF CA_Certificate	'C108h'	SC2	SC1	NEV
EF Identification	'0520h'	SC2	SC1	NEV
EF Card_Download	'050Eh'	SC2	SC1	SC1
EF Driving_Licence_Info	'0521h'	SC2	SC1	NEV
EF Events_Data	'0502h'	SC2	SC1	SC3
EF Faults_Data	'0503h'	SC2	SC1	SC3
EF Driver_Activity_Data	'0504h'	SC2	SC1	SC3
EF Vehicles_Used	'0505h'	SC2	SC1	SC3
EF Places	'0506h'	SC2	SC1	SC3
EF Current_Usage	'0507h'	SC2	SC1	SC3
EF Control_Activity_Data	'0508h'	SC2	SC1	SC3
EF Specific_Conditions	'0522h'	SC2	SC1	SC3

▼B

F'din it-tabella jintużaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin għall-kundizzjonijiet ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

SC2 ALW JEW SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

TCS_149 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_150 L-applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (bytes) Minimu	Massimu	Valuri Predefiniti
DF Tachograph		*11378*	*24926*	
EF Application_Identification		*10*	*10*	
DriverCardApplicationIdentification		*10*	*10*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		1	1	{00}
EF Card_Certificate		*194*	*194*	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		*194*	*194*	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		*143*	*143*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification		*78*	*78*	
cardHolderName		*72*	*72*	
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate		4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*4*	*4*	
LastCardDownload		4	4	
EF Driving_Licence_Info		*53*	*53*	
CardDrivingLicenceInformation		*53*	*53*	
drivingLicenceIssuingAuthority		36	36	{00, 20..20}
drivingLicenceIssuingNation		1	1	{00}
drivingLicenceNumber		16	16	{20..20}
EF Events_Data		*864*	*1728*	
CardEventData		*864*	*1728*	
cardEventRecords	6	*144*	*288*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*576*	*1152*	
CardFaultData		*576*	*1152*	
cardFaultRecords	2	*288*	*576*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	
faultType		1	1	{00}
faultBeginTime		4	4	{00..00}
faultEndTime		4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration				

▼B

vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*5548*	*13780*	
CardDriverActivity		*5548*	*13780*	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n_6	5544	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		*2606*	*6202*	
CardVehiclesUsed		*2606*	*6202*	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		*2604*	*6200*	
CardVehicleRecord	n_3	*31*	*31*	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
EF Places		*841*	*1121*	
CardPlaceDailyWorkPeriod		*841*	*1121*	
placePointerNewestRecord		1	1	{00}
placeRecords		*840*	*1120*	
PlaceRecord	n_4	*10*	*10*	
entryTime		4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
CardCurrentUse		*19*	*19*	
sessionOpenTime		4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		*280*	*280*	
SpecificConditionRecord	56	*5*	*5*	
entryTime		4	4	{00..00}
SpecificConditionType		1	1	{00}

▼B

TCS_151 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tas-sewwieq trid tuża għall-applikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni:

		Minimu	Massimu
n_1	NoOfEventsPerType	6	12
n_2	NoOfFaultsPerType	12	24
n_3	NoOfCardVehicleRecords	84	200
n_4	NoOfCardPlaceRecords	84	112
n_6	CardActivityLengthRange	5 544 byte (28 jum * 93 bidla fl-attività)	13 776 byte (28 jum * 240 bidla fl-attività)

4.2.2 *Applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tat-tieni ġenerazzjoni*

TCS_152 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin.

Nota: L-SFID, l-identifikatur qasir tal-EF, jingħata bħala numru deċimali, eż. il-valur ta' 30 jikkorrispondi għal 11110 f'binary.

			Regoli tal-aċċess	
Fajl	**ID tal-Fajl**	**SFID**	**Aqra / Agħżel**	**Aġġorna**
└─DF Tachograph_G2			SC1	
├─EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	NEV
├─EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	NEV
├─EF CardSignCertificate	'C101h'	3	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	NEV
├─EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	NEV
├─EF Identification	'0520h'	6	SC1	NEV
├─EF Card_Download	'050Eh'	7	SC1	SC1
├─EF Driving_Licence_Info	'0521h'	10	SC1	NEV
├─EF Events_Data	'0502h'	12	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Faults_Data	'0503h'	13	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Driver_Activity_Data	'0504h'	14	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Vehicles_Used	'0505h'	15	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Places	'0506h'	16	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Current_Usage	'0507h'	17	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Control_Activity_Data	'0508h'	18	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Specific_Conditions	'0522h'	19	SC1	SM-MAC-G2
├─EF VehicleUnits_Used	'0523h'	20	SC1	SM-MAC-G2
└─EF GNSS_Places	'0524h'	21	SC1	SM-MAC-G2

F'din it-tabella tintuża l-abbrevjazzjoni li ġejja għall-kundizzjoni ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

TCS_153 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_154 L-applikazzjoni tal-kard tas-sewwieq tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

▼B

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (bytes) Minimu	Massimu	Valuri Predefiniti
DF Tachograph_G2		*19510*	*39306*	
EF Application_Identification		*15*	*15*	
DriverCardApplicationIdentification		*15*	*15*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		2	2	{00}
noOfGNSSCDRecords		2	2	{00 00}
noOfSpecificConditionRecords		2	2	{00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
CardMACertificate		204	341	{00..00}
EF CardSignCertificate		*204*	*341*	
CardSignCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*143*	*143*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification		*78*	*78*	
cardHolderName		*72*	*72*	
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate		4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*4*	*4*	
LastCardDownload		4	4	
EF Driving_Licence_Info		*53*	*53*	
CardDrivingLicenceInformation		*53*	*53*	
drivingLicenceIssuingAuthority		36	36	{00, 20..20}
drivingLicenceIssuingNation		1	1	{00}
drivingLicenceNumber		16	16	{20..20}
EF Events_Data		*1584*	*3168*	
CardEventData		*1584*	*3168*	
cardEventRecords	11	*144*	*288*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*576*	*1152*	
CardFaultData		*576*	*1152*	
cardFaultRecords	2	*288*	*576*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	

▼B

├─faultType		1	1	{00}
├─faultBeginTime		4	4	{00..00}
├─faultEndTime		4	4	{00..00}
└─faultVehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*5548*	*13780*	
└CardDriverActivity		*5548*	*13780*	
├─activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
├─activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─activityDailyRecords	n_6	5544	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		*4034*	*9602*	
└CardVehiclesUsed		*4034*	*9602*	
├─vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─cardVehicleRecords		*4032*	*9600*	
└─CardVehicleRecord	n_3	*48*	*48*	
├─vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
├─vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
├─vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
├─vehicleLastUse		4	4	{00..00}
├─vehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
└─vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
EF Places		*1766*	*2354*	
└CardPlaceDailyWorkPeriod		*1766*	*2354*	
├─placePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─placeRecords		*1764*	*2352*	
└─PlaceRecord	n_4	*21*	*21*	
├─entryTime		4	4	{00..00}
├─entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
├─dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
├─dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
├─vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
└─entryGNSSPlaceRecord		11	11	
├─timeStamp		4	4	{00..00}
├─gnssAccuracy		1	1	{00}
└─geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
└CardCurrentUse		*19*	*19*	
├─sessionOpenTime		4	4	{00..00}
└─sessionOpenVehicle				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
└CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
├─controlType		1	1	{00}
├─controlTime		4	4	{00..00}
├─controlCardNumber				
├─cardType		1	1	{00}
├─cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└─cardNumber		16	16	{20..20}
├─controlVehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└─controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

▼B

EF Specific_Conditions		*282*	*562*	
SpecificConditions		*282*	*562*	
conditionPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
specificConditionRecords		*280*	*560*	
SpecificConditionRecord	n_9	*5*	*5*	
entryTime		4	4	{00..00}
specificConditionType		1	1	{00}
EF VehicleUnits_Used		*842*	*2002*	
CardVehicleUnitsUsed		*842*	*2002*	
vehicleUnitPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleUnitRecords		*840*	*2000*	
CardVehicleUnitRecord	n_7	*10*	*10*	
timeStamp		4	4	{00..00}
manufacturerCode		1	1	{00}
deviceID		1	1	{00}
vuSoftwareVersion		4	4	{00..00}
EF GNSS_Places		*3782*	*5042*	
GNSSContinuousDriving		*3782*	*5042*	
gnssCDPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
gnssContinuousDrivingRecords		3780	5040	{00}
GNSSContinuousDrivingRecord	n_8	*15*	*15*	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssPlaceRecord		11	11	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssAccuracy		1	1	{00}
geoCoordinates		6	6	{00..00}

TCS_155 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tassewwieq trid tuża għall-applikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni:

		Minimu	**Massimu**
n_1	NoOfEventsPerType	6	12
n_2	NoOfFaultsPerType	12	24
n_3	NoOfCardVehicleRecords	84	200
n_4	NoOfCardPlaceRecords	84	112
n_6	CardActivityLengthRange	5 544 byte (28 jum * 93 bidla fl-attività)	13 776 byte (28 jum * 240 bidla fl-attività)
n_7	NoOfCardVehicleUnitRecords	84	200
n_8	NoOfGNSSCDRecords	252	336
n_9	NoOfSpecificConditionRecords	56	112

4.3. **Applikazzjonijiet tal-kard tal-workshop**

4.3.1 *Applikazzjoni tal-kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni*

TCS_156 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin:

▼B

		Regoli tal-aċċess		
Fajl	**ID tal-Fajl**	**Aqra**	**Għżel**	**Aġġorna**
└─DF Tachograph	'0500h'		SC1	
├─EF Application_Identification	'0501h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Card_Certificate	'C100h'	SC2	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	'C108h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Identification	'0520h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Card_Download	'0509h'	SC2	SC1	**SC1**
├─EF Calibration	'050Ah'	SC2	SC1	SC3
├─EF Sensor_Installation_Data	'050Bh'	**SC4**	SC1	NEV
├─EF Events_Data	'0502h'	SC2	SC1	SC3
├─EF Faults_Data	'0503h'	SC2	SC1	SC3
├─EF Driver_Activity_Data	'0504h'	SC2	SC1	SC3
├─EF Vehicles_Used	'0505h'	SC2	SC1	SC3
├─EF Places	'0506h'	SC2	SC1	SC3
├─EF Current_Usage	'0507h'	SC2	SC1	SC3
├─EF Control_Activity_Data	'0508h'	SC2	SC1	SC3
└─EF Specific_Conditions	'0522h'	SC2	SC1	SC3

F'din it-tabella jintużaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin għall-kundizzjonijiet ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

SC2 ALW JEW SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

SC4 Għall-kmand READ BINARY b'byte INS biż-żewġ:

(PLAIN-C U SM-R-ENC-G1) JEW (SM-C-MAC-G1 U SM-R-ENC-MAC-G1) JEW

(SM-C-MAC-G2 U SM-R-ENC-MAC-G2)

Għall-kmand READ BINARY b'byte INS bil-fart (jekk aċċettat) NEV

TCS_157 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_158 L-applikazzjoni tal-kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

▼B

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (Bytes) Minimu	Massimu	Valuri Predefiniti
DF Tachograph		*11055*	*29028*	
EF Application_Identification		*11*	*11*	
WorkshopCardApplicationIdentification		*11*	*11*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		1	1	{00}
noOfCalibrationRecords		1	1	{00}
EF Card_Certificate		*194*	*194*	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		*194*	*194*	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		*211*	*211*	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
WorkshopCardHolderIdentification		*146*	*146*	
workshopName		36	36	{00, 20..20}
workshopAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*2*	*2*	
NoOfCalibrationsSinceDownload		2	2	{00 00}
EF Calibration		*9243*	*26778*	
WorkshopCardCalibrationData		*9243*	*26778*	
calibrationTotalNumber		2	2	{00 00}
calibrationPointerNewestRecord		1	1	{00}
calibrationRecords		*9240*	*26775*	
WorkshopCardCalibrationRecord	n_5	*105*	*105*	
calibrationPurpose		1	1	{00}
vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
wVehicleCharacteristicConstant		2	2	{00 00}
kConstantOfRecordingEquipment		2	2	{00 00}
lTyreCircumference		2	2	{00 00}
tyreSize		15	15	{20..20}
authorisedSpeed		1	1	{00}
oldOdometerValue		3	3	{00..00}
newOdometerValue		3	3	{00..00}
oldTimeValue		4	4	{00..00}
newTimeValue		4	4	{00..00}
nextCalibrationDate		4	4	{00..00}
vuPartNumber		16	16	{20..20}
vuSerialNumber		8	8	{00..00}
sensorSerialNumber		8	8	{00..00}

▼B

EF Sensor_Installation_Data		*16*	*16*	
SensorInstallationSecData		16	16	{00..00}
EF Events_Data		*432*	*432*	
CardEventData		*432*	*432*	
cardEventRecords	6	*72*	*72*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*288*	*288*	
CardFaultData		*288*	*288*	
cardFaultRecords	2	*144*	*144*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	
faultType		1	1	{00}
faultBeginTime		4	4	{00..00}
faultEndTime		4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*202*	*496*	
CardDriverActivity		*202*	*496*	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n_6	198	492	{00..00}
EF Vehicles_Used		*126*	*250*	
CardVehiclesUsed		*126*	*250*	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		*124*	*248*	
CardVehicleRecord	n_3	*31*	*31*	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
EF Places		*61*	*81*	
CardPlaceDailyWorkPeriod		*61*	*81*	
placePointerNewestRecord		1	1	{00}
placeRecords		*60*	*80*	
PlaceRecord	n_4	*10*	*10*	
entryTime		4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
CardCurrentUse		*19*	*19*	
sessionOpenTime		4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}

▼B

EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		*10*	*10*	
SpecificConditionRecord	2	*5*	*5*	
entryTime		4	4	{00..00}
SpecificConditionType		1	1	{00}

TCS_159 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tal-workshop trid tuża għall-applikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni:

		Minimu	Massimu
n_1	NoOfEventsPerType	3	3
n_2	NoOfFaultsPerType	6	6
n_3	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n_4	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n_5	NoOfCalibrationRecords	88	255
n_6	CardActivityLengthRange	198 byte (jum (1) * 93 bidla fl-attività)	492 byte (jum (1) * 240 bidla fl-attività)

4.3.2 *Applikazzjoni tal-kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni*

TCS_160 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin.

Nota: L-SFID, l-identifikatur qasir tal-EF, jingħata bħala numru deċimali, eż. il-valur ta' 30 jikkorrispondi għal 11110 f'binary.

			Regoli tal-aċċess		
Fajl	**ID tal-Fajl**	**SFID**	**Aqra**	**Aghżel**	**Aġġorna**
DF Tachograph_G2			SC1	SC1	
EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	SC1	NEV
EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	SC1	NEV
EF CardSignCertificate	'C101h'	3	SC1	SC1	NEV
EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	SC1	NEV
EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	SC1	NEV
EF Identification	'0520h'	6	SC1	SC1	NEV
EF Card_Download	'0509h'	7	SC1	SC1	SC1
EF Calibration	'050Ah'	10	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Sensor_Installation_Data	'050Bh'	11	**SC5**	SM-MAC-G2	NEV
EF Events_Data	'0502h'	12	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Faults_Data	'0503h'	13	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Driver_Activity_Data	'0504h'	14	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Vehicles_Used	'0505h'	15	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Places	'0506h'	16	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Current_Usage	'0507h'	17	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Control_Activity_Data	'0508h'	18	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Specific_Conditions	'0522h'	19	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF VehicleUnits_Used	'0523h'	20	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF GNSS_Places	'0524h'	21	SC1	SC1	SM-MAC-G2

▼B

F'din it-tabella jintużaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin għall-kundizzjonijiet ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

SC5 Għall-kmand Read Binary b'byte INS biż-żewġ: SM-C-MAC-G2 U SM-R-ENC-MAC-G2

Għall-kmand Read Binary b'byte INS bil-fart (jekk aċċettat): NEV

TCS_161 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

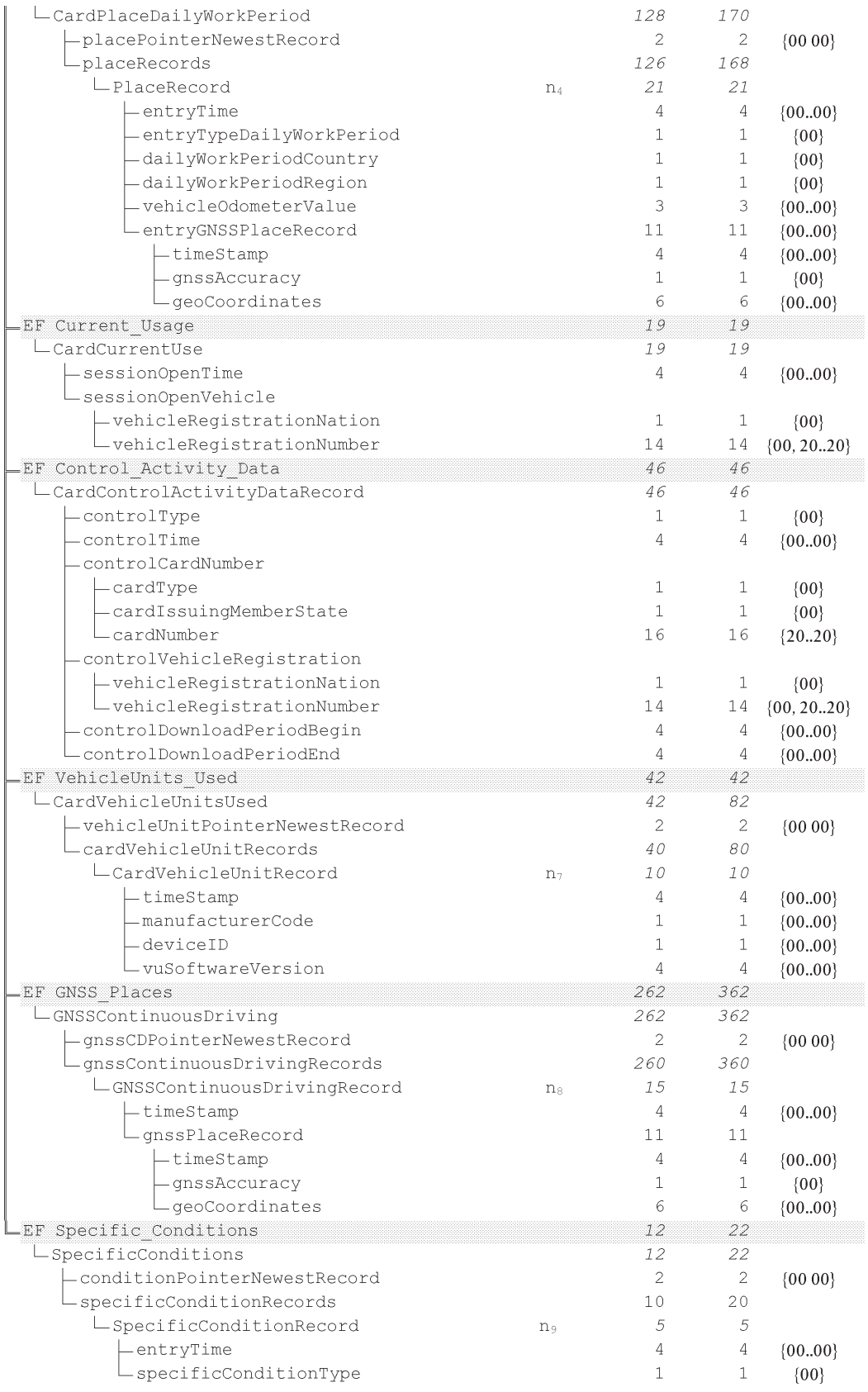
TCS_162 L-applikazzjoni tal-kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (Bytes) Minimu	Massimu	Valuri Predefiniti
DF Tachograph_G2		*17837*	*47163*	
EF Application_Identification		*17*	*17*	
WorkshopCardApplicationIdentification		*17*	*17*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		2	2	{00}
noOfCalibrationRecords		2	2	{00}
noOfGNSSCDRecords		2	2	{00..00}
noOfSpecificConditionRecords		2	2	{00..00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
CardMACertificate		204	341	{00..00}
EF CardSignCertificate		*204*	*341*	
CardSignCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*211*	*211*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
WorkshopCardHolderIdentification		*146*	*146*	
workshopName		36	36	{00, 20..20}
workshopAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*2*	*2*	
NoOfCalibrationsSinceDownload		2	2	{00 00}
EF Calibration		*14788*	*42844*	
WorkshopCardCalibrationData		*14788*	*42844*	
calibrationTotalNumber		2	2	{00 00}
calibrationPointerNewestRecord		2	2	{00}
calibrationRecords		*14784*	*42840*	
WorkshopCardCalibrationRecord	n_5	*168*	*168*	
calibrationPurpose		1	1	{00}
vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
wVehicleCharacteristicConstant		2	2	{00 00}
kConstantOfRecordingEquipment		2	2	{00 00}
lTyreCircumference		2	2	{00 00}
tyreSize		15	15	{20..20}
authorisedSpeed		1	1	{00}
oldOdometerValue		3	3	{00..00}
newOdometerValue		3	3	{00..00}

▼B

├─oldTimeValue		4	4	{00..00}
├─newTimeValue		4	4	{00..00}
├─nextCalibrationDate		4	4	{00..00}
├─vuPartNumber		16	16	{20..20}
├─vuSerialNumber		8	8	{00..00}
├─sensorSerialNumber		8	8	{00..00}
├─sensorGNSSSerialNumber		8	8	{00..00}
├─rcmSerialNumber		8	8	{00..00}
├─vuAbility		1	1	{00}
└─sealDataCard		46	46	
├─noOfSealRecords		1	1	{00}
└─SealRecords		45	45	
└─SealRecord	5	9	9	
├─equipmentType		1	1	{00}
└─extendedSealIdentifier		8	8	{00..00}
EF Sensor_Installation_Data		*18*	*102*	
└─SensorInstallationSecData		18	102	{00..00}
EF Events_Data		*792*	*792*	
└─CardEventData		*792*	*792*	
└─cardEventRecords	11	*72*	*72*	
└─CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
├─eventType		1	1	{00}
├─eventBeginTime		4	4	{00..00}
├─eventEndTime		4	4	{00..00}
└─eventVehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*288*	*288*	
└─CardFaultData		*288*	*288*	
└─cardFaultRecords	2	*144*	*144*	
└─CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	
├─faultType		1	1	{00}
├─faultBeginTime		4	4	{00..00}
├─faultEndTime		4	4	{00..00}
└─faultVehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*202*	*496*	
└─CardDriverActivity		*202*	*496*	
├─activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
├─activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─activityDailyRecords	n_6	198	492	{00..00}
EF Vehicles_Used		*194*	*386*	
└─CardVehiclesUsed		*194*	*386*	
├─vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─cardVehicleRecords		*192*	*384*	
└─CardVehicleRecord	n_3	*48*	*48*	
├─vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
├─vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
├─vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
├─vehicleLastUse		4	4	{00..00}
├─vehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
└─vehicleIdentificationNumber		*17*	17	{20..20}
EF Places		*128*	*170*	

▼B



└CardPlaceDailyWorkPeriod		*128*	*170*	
├placePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└placeRecords		*126*	*168*	
└PlaceRecord	n_4	*21*	*21*	
├entryTime		4	4	{00..00}
├entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
├dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
├dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
├vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
└entryGNSSPlaceRecord		11	11	{00..00}
├timeStamp		4	4	{00..00}
├gnssAccuracy		1	1	{00}
└geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
└CardCurrentUse		*19*	*19*	
├sessionOpenTime		4	4	{00..00}
└sessionOpenVehicle				
├vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
└CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
├controlType		1	1	{00}
├controlTime		4	4	{00..00}
├controlCardNumber				
├cardType		1	1	{00}
├cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└cardNumber		16	16	{20..20}
├controlVehicleRegistration				
├vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF VehicleUnits_Used		*42*	*42*	
└CardVehicleUnitsUsed		*42*	*82*	
├vehicleUnitPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└cardVehicleUnitRecords		*40*	*80*	
└CardVehicleUnitRecord	n_7	*10*	*10*	
├timeStamp		4	4	{00..00}
├manufacturerCode		1	1	{00..00}
├deviceID		1	1	{00..00}
└vuSoftwareVersion		4	4	{00..00}
EF GNSS_Places		*262*	*362*	
└GNSSContinuousDriving		*262*	*362*	
├gnssCDPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└gnssContinuousDrivingRecords		*260*	*360*	
└GNSSContinuousDrivingRecord	n_8	*15*	*15*	
├timeStamp		4	4	{00..00}
└gnssPlaceRecord		11	11	
├timeStamp		4	4	{00..00}
├gnssAccuracy		1	1	{00}
└geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Specific_Conditions		*12*	*22*	
└SpecificConditions		*12*	*22*	
├conditionPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└specificConditionRecords		10	20	
└SpecificConditionRecord	n_9	*5*	*5*	
├entryTime		4	4	{00..00}
└specificConditionType		1	1	{00}

▼B

TCS_163 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tal-workshop trid tuża għall-applikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni:

		Minimu	Massimu
n_1	NoOfEventsPerType	3	3
n_2	NoOfFaultsPerType	6	6
n_3	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n_4	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n_5	NoOfCalibrationRecords	88	255
n_6	CardActivityLengthRange	198 byte (jum (1) * 93 bidla fl-attività)	492 byte (jum (1) * 240 bidla fl-attività)
n_7	NoOfCardVehicleUnitRecords	4	8
n_8	NoOfGNSSCDRecords	18	24
n_9	NoOfSpecificConditionRecords	2	4

4.4. **Applikazzjonijiet tal-kard tal-kontroll**

4.4.1 *Applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tal-ewwel ġenerazzjoni*

TCS_164 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin:

		Regoli tal-aċċess		
Fajl	**ID tal-Fajl**	**Aqra**	**Agħżel**	**Aġġorna**
└─DF Tachograph	'0500h'			
├─EF Application_Identification	'0501h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Card_Certificate	'C100h'	SC2	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	'C108h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Identification	'0520h'	**SC6**	SC1	NEV
└─EF Controller_Activity_Data	'050Ch'	SC2	SC1	SC3

F'din it-tabella jintużaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin għall-kundizzjonijiet ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

SC2 ALW JEW SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

SC6 EXT-AUT-G1 JEW SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

TCS_165 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_166 L-applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

▼B

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (Bytes) Minimu	Massimu	
DF Tachograph		*11186*	*24526*	
EF Application_Identification		*5*	*5*	
ControlCardApplicationIdentification		5	5	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfControlActivityRecords		2	2	{00 00}
EF Card_Certificate		*194*	*194*	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		*194*	*194*	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		*211*	*211*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
ControlCardHolderIdentification		*146*	*146*	
controlBodyName		36	36	{00, 20..20}
controlBodyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Controller_Activity_Data		*10582*	*23922*	
ControlCardControlActivityData		*10582*	*23922*	
controlPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
controlActivityRecords		*10580*	*23920*	
controlActivityRecord	n_7	*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlledCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlledVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

TCS_167 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tal-kontroll trid tuża għall-applikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni:

		Minimu	Massimu
n_7	NoOfControlActivityRecords	230	520

4.4.2 *Applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tat-tieni ġenerazzjoni*

TCS_168 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin.

Nota: L-SFID, l-identifikatur qasir tal-EF, jingħata bħala numru deċimali, eż. il-valur ta' 30 jikkorrispondi għal 11110 f'binary.

▼B

			Regoli tal-aċċess	
Fajl	**ID tal-Fajl**	**SFID**	**Aqra / Agħżel**	**Aġġorna**
└─DF Tachograph_G2			SC1	
├─EF Application_Identification	‘0501h’	1	SC1	NEV
├─EF CardMA_Certificate	‘C100h’	2	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	‘C108h’	4	SC1	NEV
├─EF Link_Certificate	‘C109h’	5	SC1	NEV
├─EF Identification	‘0520h’	6	SC1	NEV
└─EF Controller_Activity_Data	‘050Ch’	14	SC1	SM-MAC-G2

F'din it-tabella tintuża l-abbrevjazzjoni li ġejja għall-kundizzjoni ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

TCS_169 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_170 L-applikazzjoni tal-kard tal-kontroll tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

Fajl / Element ta’ dejta	**Nru ta’ Rekords**	**Daqs (Bytes) Minimu**	**Massimu**	
└─DF Tachograph_G2		*11410*	*25161*	
├─EF Application_Identification		*5*	*5*	
│ └─ControlCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
│ ├─typeOfTachographCardId		1	1	{00}
│ ├─cardStructureVersion		2	2	{00 00}
│ └─noOfControlActivityRecords		2	2	{00 00}
├─EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
│ └─CardMACertificate		204	341	{00..00}
├─EF CA_Certificate		*204*	*341*	
│ └─MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
├─EF Link_Certificate		*204*	*341*	
│ └─LinkCertificate		204	341	{00..00}
├─EF Identification		*211*	*211*	
│ ├─CardIdentification		*65*	*65*	
│ │ ├─cardIssuingMemberState		1	1	{00}
│ │ ├─cardNumber		16	16	{20..20}
│ │ ├─cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
│ │ ├─cardIssueDate		4	4	{00..00}
│ │ ├─cardValidityBegin		4	4	{00..00}
│ │ └─cardExpiryDate		4	4	{00..00}
│ └─ControlCardHolderIdentification		*146*	*146*	
│ ├─controlBodyName		36	36	{00, 20..20}
│ ├─controlBodyAddress		36	36	{00, 20..20}
│ ├─cardHolderName				
│ │ ├─holderSurname		36	36	{00, 20..20}
│ │ └─holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
│ └─cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
└─EF Controller_Activity_Data		*10582*	*23922*	
└─ControlCardControlActivityData		*10582*	*23922*	
├─controlPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─controlActivityRecords		*10580*	*23920*	
└─controlActivityRecord	n_7	*46*	*46*	
├─controlType		1	1	{00}
├─controlTime		4	4	{00..00}
├─controlledCardNumber				
│ ├─cardType		1	1	{00}
│ ├─cardIssuingMemberState		1	1	{00}
│ └─cardNumber		16	16	{20..20}
├─controlledVehicleRegistration				
│ ├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
│ └─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└─controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

TCS_171 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tal-kontroll trid tuża għall-applikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni:

▼B

		Minimu	Massimu
n_7	NoOfControlActivityRecords	230	520

4.5. **Applikazzjonijiet tal-kard tal-kumpanija**

4.5.1 *Applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tal-ewwel ġenerazzjoni*

TCS_172 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin:

		Regoli tal-aċċess		
Fajl	**ID tal-Fajl**	**Aqra**	**Agħżel**	**Aġġorna**
└DF Tachograph	'0500h'		SC1	
├EF Application_Identification	'0501h'	SC2	SC1	NEV
├EF Card_Certificate	'C100h'	SC2	SC1	NEV
├EF CA_Certificate	'C108h'	SC2	SC1	NEV
├EF Identification	'0520h'	**SC6**	SC1	NEV
└EF Company_Activity_Data	'050Dh'	SC2	SC1	SC3

F'din it-tabella jintużaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin għall-kundizzjonijiet ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2
SC2 ALW JEW SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2
SC3 SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2
SC6 EXT-AUT-G1 JEW SM-MAC-G1 JEW SM-MAC-G2

TCS_173 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_174 L-applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tal-ewwel ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

Fajl / Element ta' dejta	Nru ta' Rekords	Daqs (bytes) Minimu	Massimu	Valuri Predefiniti
└DF Tachograph		*11114*	*24454*	
├EF Application_Identification		*5*	*5*	
│└CompanyCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
│├typeOfTachographCardId		1	1	{00}
│├cardStructureVersion		2	2	{00 00}
│└noOfCompanyActivityRecords		2	2	{00 00}
├EF Card_Certificate		*194*	*194*	
│└CardCertificate		194	194	{00..00}
├EF CA_Certificate		*194*	*194*	
│└MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
├EF Identification		*139*	*139*	
│├CardIdentification		*65*	*65*	
││├cardIssuingMemberState		1	1	{00}
││├cardNumber		16	16	{20..20}
││├cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
││├cardIssueDate		4	4	{00..00}
││├cardValidityBegin		4	4	{00..00}
││└cardExpiryDate		4	4	{00..00}
│└CompanyCardHolderIdentification		*74*	*74*	
│├companyName		36	36	{00, 20..20}
│├companyAddress		36	36	{00, 20..20}
│└cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
└EF Company_Activity_Data		*10582*	*23922*	
└CompanyActivityData		*10582*	*23922*	
├companyPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└companyActivityRecords		*10580*	*23920*	
└companyActivityRecord	n_8	*46*	*46*	
├companyActivityType		1	1	{00}
├companyActivityTime		4	4	{00..00}
├cardNumberInformation				
├cardType		1	1	{00}
├cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└cardNumber		16	16	{20..20}
├vehicleRegistrationInformation				
├vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├downloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└downloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

▼B

TCS_175 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tal-kumpanija trid tuża għall-applikazzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni:

		Minimu	Massimu
n_8	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

4.5.2 *Applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tat-tieni ġenerazzjoni*

TCS_176 Wara li tiġi ppersonalizzata, l-applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura permanenti tal-fajls u r-regoli tal-aċċess tal-fajls li ġejjin.

Nota: L-SFID, l-identifikatur qasir tal-EF, jingħata bħala numru deċimali, eż. il-valur ta' 30 jikkorrispondi għal 11110 f'binary.

			Regoli tal-aċċess	
Fajl	**ID tal-Fajl**	**SFID**	**Aqra / Aġġorna**	**Aġġorna**
DF Tachograph_G2			SC1	
EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	NEV
EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	NEV
EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	NEV
EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	NEV
EF Identification	'0520h'	6	SC1	NEV
EF Company_Activity_Data	'050Dh'	14	SC1	SM-MAC-G2

F'din it-tabella tintuża l-abbrevjazzjoni li ġejja għall-kundizzjoni ta' sigurtà:

SC1 ALW JEW SM-MAC-G2

TCS_177 L-istrutturi kollha tal-EF għandhom ikunu trasparenti.

TCS_178 L-applikazzjoni tal-kard tal-kumpanija tat-tieni ġenerazzjoni għandu jkollha l-istruttura tad-dejta li ġejja:

Fajl / Element ta' dejta	**Nru ta' Rekords**	**Daqs (bytes) Minimu**	**Massimu**	**Valuri Predefiniti**
DF_Tachograph_G2		*11338*	*25089*	
EF Application_Identification		*5*	*5*	
CompanyCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfCompanyActivityRecords		2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
CardMACertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*139*	*139*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
CompanyCardHolderIdentification		*74*	*74*	
companyName		36	36	{00, 20..20}
companyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Company_Activity_Data		*10582*	*23922*	
CompanyActivityData		*10582*	*23922*	
companyPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
companyActivityRecords		*10580*	*23920*	
companyActivityRecord	n_8	*46*	*46*	
companyActivityType		1	1	{00}
companyActivityTime		4	4	{00..00}
cardNumberInformation				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
vehicleRegistrationInformation				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
downloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
downloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

▼B

TCS_179 Il-valuri li ġejjin, li jintużaw biex jiġu pprovduti d-daqsijiet fit-tabella ta' hawn fuq, huma l-valuri tal-għadd minimu u massimu ta' rekords li l-istruttura tad-dejta tal-kard tal-kumpanija trid tuża għall-applikazzjoni tat-tieni ġenerazzjoni:

		Minimu	Massimu
n_8	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

▼B

Appendiċi 3

PITTOGRAMMI

PIC_001 L-apparat tar-registrazzjoni jista' fakultattivament juża l-pittogrammi u l-pittogrammi kombinati li ġejjin (jew pittogrammi u tagħqidiet tagħhom simili biżżejjed biex ikunu jistgħu jiġu identifikati ma' dawn mingħajr ambigwità):

1. PITTOGRAMMI BAŻIĊI

	Nies	**Azzjonijiet**	**Modalitajiet tat-thaddim**
	Kumpanija		Modalità tal-kumpanija
	Kontrollur	Kontroll	Modalità ta' kontroll
	Sewwieq	Sewqan	Modalità ta' operazzjoni
	Workshop/stazzjon tal-ittestjar	Spezzjoni/kalibrazzjoni	Modalità ta' kalibrazzjoni
	Manifattur		

	Attivitajiet	**Tul taż-żmien**
	Disponibbli	Perjodu kurrenti ta' disponibbiltà
	Sewqan	Ħin ta' sewqan kontinwu
	Mistrieħ	Perjodu kurrenti ta' mistrieħ
	Xogħol ieħor	Perjodu kurrenti ta' xogħol
	Pawża	Perjodu kumulattiv tal-pawża
	Mhux magħruf	

	Apparat	**Funzjonijiet**
	Slott tas-sewwieq	
	Slott tal-kosewwieq	
	Kard	
	Arloġġ	
	Skrin	Wiri
	Ħżin estern	Tniżżil
	Provvista tal-elettriku	
	Printer/printout	Stampar
	Sensor	
	Daqs tat-tajer	
	Vettura/ Unità tal-vettura	
	Faċilità tal-GNSS	
	Faċilità ta' detezzjoni remota	
	Interfaċċa ITS	

▼B

Kundizzjonijiet speċifiċi

OUT	Barra mill-ambitu
	Qsim bil-vapur/ferrovija

Mixxellanji

	Eventi		Ħsarat
	Bidu tal-perjodu ta' xogħol ta' kuljum		Tmiem tal-perjodu tax-xogħol ta' kuljum
	Post		
	Entrar manwali tal-attivitajiet tas-sewwieq		
	Sigurtà		
	Veloċità		
	Ħin		
	Total/sommarju		

Kwalifikaturi

24h	Kuljum
	Kull ġimgħa
	Ġimagħtejn
	Minn jew sa

2. PITTOGRAMMI MAGĦQUDA

Mixxellanji

	Post ta' kontroll		
	Post mal-bidu tal-perjodu ta' xogħol ta' kuljum		Post ma' tmiem il-perjodu ta' xogħol ta' kuljum
	Minn (ħin)		Sa (ħin)
	Mill-vettura		
OUT	Barra mill-ambitu — bidu	OUT	Barra mill-ambitu — tmiem

Kards

	Kard tas-sewwieq
	Kard tal-kumpanija
	Kard ta' kontroll
	Kard tal-workshop
– – –	L-ebda kard

Sewqan

	Sewqan tal-ekwipaġġ
	Ħin tas-sewqan għal ġimgħa waħda
	Ħin tas-sewqan għal ġimagħtejn

▼B

Printouts

	Attivitajiet tas-sewwieq mill-printout tal-kard ta' kuljum
	Attivitajiet tas-sewwieq mill-printout tal-kard VU
	Eventi u ħsarat mill-printout tal-kard
	Eventi u ħsarat mill-printout tal-VU
	Printout tad-dejta teknika
	Printout tal-veloċità eċċessiva

Eventi

	Iddaħħlet kard mhux valida
	Kunflitt tal-kard
	Trikkib ta' ħinijiet
	Sewqan mingħajr kard xierqa
	Iddaħħlet il-kard waqt is-sewqan
	L-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx korrettement
	Sewqan b'veloċità eċċessiva
	Interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku
	Żball fid-dejta tal-moviment
	Kunflitt fil-moviment tal-vettura,
	Ksur tas-sigurtà
	Aġġustament tal-ħin (mill-workshop)
	Kontroll tal-veloċità żejda

Ħsarat

	Ħsara fil-kard (l-islott tas-sewwieq)
	Ħsara fil-kard (l-islott tal-kosewwieq)
	Ħsara fl-iskrin
	Ħsara fit-tniżżil
	Ħsara fil-printer
	Ħsara fis-sensor
	Ħsara interna fil-VU
	Ħsara GNSS
	Ħsara fil-faċilità ta' detezzjoni remota

Proċedura tar-reġistrazzjoni manwali

	Għadu l-istess il-perjodu ta' xogħol ta' kuljum ?
	Tmiem il-perjodu ta' xogħol preċedenti?
	Ikkonferma jew daħħal il-post ma tmiem il-perjodu tax-xogħol
	Daħħal il-ħin tal-bidu
	Daħħal il-post tal-bidu tal-perjodu tax-xogħol.

Nota: Pittogrammi magħquda addizzjonali biex jiffurmaw blokki ta' printout jew identifikaturi tar-rekords huma ddefiniti fl-Appendiċi 4.

▼B

Appendiċi 4

PRINTOUTS

WERREJ

1. ĠENERALITAJIET

2. SPEĊIFIKAZZJONI TAL-BLOKOK TAD-DEJTA

3. SPEĊIFIKAZZJONIJIET TAL-PRINTOUT

3.1. L-Attivitajiet tas-Sewwieq mill-Printout ta' Kuljum tal-Kard

3.2. L-Attivitajiet tas-Sewwieq mill-Printout ta' Kuljum tal-VU

3.3. Eventi u Ħsarat mill-Printout tal-Kard

3.4. Eventi u Ħsarat mill-Printout tal-VU

3.5. Printout tad-dejta teknika

3.6. Printout tas-sewqan b'veloċità eċċessiva

3.7 Kronoloġija tal-kards imdaħħla

1. ĠENERALITAJIET

Kull printout huwa mibni permezz tal-konkatenazzjoni ta' diversi blokok ta' dejta, possibbilment identifikati permezz ta' identifikatur tal-blokok.

Blokk tad-dejta għandu fih rekord wieħed jew aktar, possibbilment identifikati permezz ta' identifikatur tar-rekords.

PRT_001 Meta l-identifikatur tal-blokk jippreċedi identifikatur ta' rekord immedjatament, l-identifikatur tar-rekord ma jiġix stampat.

PRT_002 F'każijiet meta oġġett wieħed ta' dejta ma jkunx magħruf, jew fejn dan m'għandux jiġi stampat għal raġunijiet ta' drittijiet ta' aċċess għad-dejta, minflok jiġu stampati spazji.

PRT_003 Jekk il-kontenut ta' linja kompleta ma jkunx magħruf, jew ma jkollux għalfejn jiġi stampat, il-linja kollha titħalla barra.

PRT_004 L-oqsma tad-dejta numerika huma stampati b'mod li huma allinjati mal-marġni tal-lemin, b'separatur tal-ispazji għall-eluf u l-miljuni, u mingħajr żerojiet fil-bidu.

PRT_005 L-oqsma tad-dejta tal-istrings huma stampati b'mod li huma allinjati mal-marġni tax-xellug u mimlijin bi spazji skont it-tul tal-oġġett ta' dejta, jew maqtugħin skont it-tul tal-oġġetti ta' dejta meta jkun hemm bżonn (ismijiet u indirizzi).

PRT_006 F'każ ta' line-break minħabba test twil, fil-linja l-ġdida għandu jiġi stampat karattru speċjali (tikka f'nofs l-għoli tal-linja, "•") bħala l-ewwel karattru.

2. SPEĊIFIKAZZJONI TAL-BLOKOK TAD-DEJTA

F'dan il-kapitolu ntużaw il-konvenzjonijiet li ġejjin għan-notazzjoni tal-format:

— Karattri stampati fil-**grassett** jindikaw test sempliċi li għandu jiġi stampat (l-istampar jibqa' b'karattri normali),

▼B

— Il-karattri normali juru varjabbli (pittogrammi jew dejta) li għandhom jiġu ssostitwiti mill-valuri tagħhom għall-istampar,

— Ismijiet varjabbli ġew padded b'linja taħthom biex jintwera t-tul tal-oġġett ta' dejta disponibbli għall-varjabbli,

— Id-dati huma speċifikati bil-format “jj/xx/ss” (jum, xahar, sena). Jista' jintuża wkoll il-format “jj.xx.ss”,

— It-terminu “identifikazzjoni tal-kards” jindikaw il-kompożizzjoni ta': it-tip ta' kard permezz ta' kombinazzjoni ta' pittogrammi tal-kard, il-kodiċi tal-Istat Membru li jkun ħareġ il-kard, karattru ta' slash 'il-quddiem u n-numru tal-kard bl-indiċi ta' sostituzzjoni u l-indiċi ta' tiġdid isseparati bi spazju:

P	■	x	x	x	/	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Kombinazzjoni ta' Pittogrammi tal-kard		Kodiċi tal-Istat Membru li jkun ħareġ il-kard				L-ewwel 14-il karattru tan-numru tal-kard (li possibbilment jinkludi indiċi konsekuttiv)															Indiċi ta' sostituzzjoni		Indiċi ta' tiġdid

▼B

PRT_007 Il-printouts għandhom jużaw il-blokok ta' dejta u/jew ir-rekords ta' dejta li ġejjin, skont it-tifsiriet u l-formati li ġejjin:

In-numru tar-rekord jew tal-blokk Tifsira	Data Format
1 ***Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument.***	▼ dd/mm/yyyy hh:mm **(UTC)**
2 ***It-tip ta' printout.*** Identifikatur tal-blokk Kombinazzjoni ta' Pittogrammi tal-printout (ara l-Appendiċi 3), Is-setting tal-apparat li jillimita l-veloċità (Printout tas-sewqan b'veloċità eċċessiva biss)	----------▼---------- Picto xxx **km/h**
3 ***L-identifikazzjoni tad-detentur tal-kard.*** Identifikatur tal-blokk. P= pittogramma tan-nies Kunjom id-detentur tal-kard L-isem/ismijiet tad-detentur tal-kard (jekk ikun hemm) Identifikazzjoni tal-kard Id-data ta' skadenza tal-kard (jekk ikun hemm) u n-Numru tal-ġenerazzjoni tal-kard (GEN 1 jew GEN 2) (*)	----------P---------- P Last_Name_____ First_Name_____ Card_Identification_____ dd/mm/yyyy - GEN 2

Jekk il-kard tkun waħda mhux personali, u ma jkunx fiha kunjom tad-detentur tal-kard, minflok il-kunjom għandu jiġi stampat l-isem tal-kumpanija, tal-workshop jew tal-korp ta' kontroll.

(*) In-numru tal-ġenerazzjoni tal-kard jista' jiġi stampat biss permezz ta' takografu intelliġenti.

4	***Identifikazzjoni tal-vettura.*** Identifikatur tal-blokk VIN L-Istat Membru ta' reġistrazzjoni u l-VRN	----------🚘---------- 🚘 VIN_____ Nat/VRN_____
5	***Identifikazzjoni tal-VU (Unità tal-Vettura).*** Identifikatur tal-blokk L-isem tal-manifattur tal-VU In-numru tal-parti tal-VU In-numru tal-ġenerazzjoni tal-VU (*)	----------🖯---------- 🖯 VU_Manufacturer_____ VU_Part_Number__ GEN 2

(*) In-numru tal-ġenerazzjoni tal-kard jista' jiġi stampat biss permezz ta' takografu intelliġenti.

6	***L-aħħar kalibrazzjoni tat-takografu*** Identifikatur tal-blokk Isem il-workshop Identifikazzjoni tal-kard tal-workshop Data tal-kalibrazzjoni	----------🔧---------- 🔧 Last_Name_____ Card_Identification_____ 🔧 dd/mm/yyyy

▼B

7 ***L-aħħar kontroll (minn uffiċjal ta' kontroll)***

Identifikatur tal-blokk

Identifikazzjoni tal-kard tal-kontrollur

Id-data, hin u tip tal-kontroll

```
----------▯----------
Card_Identification_____
▯ dd/mm/yyyy hh:mm ppppp
```

It-tip tal-kontroll: Sa hames pittogrammi. It-tip ta' kontroll jista' jkun (kombinazzjoni ta':

▬: Tniżżil tal-kard, ▼: Tniżżil tal-VU, ▼: stampar, ▯: Wiri fuq l-iskrin, ▼: Kontroll tal-kalibrazzjoni mal-ġenb tat-triq

8 ***L-attivitajiet tas-sewwieq maħżuna fuq kard skont l-ordni ta' kif seħħu***

Identifikatur tal-blokk

Id-data tad-domanda (il-jum kalendarju ta' meta nhareġ il-printout) + L-enumeratur tal-preżenza ta' kuljum ghall-kard

```
----------⊡----------
    dd/mm/yyyy  xxx
```

8a *Kundizzjoni ta' barra mill-ambitu fil-bidu ta' dan il-jum* (halli vojt jekk m'hemmx kundizzjoni ta' barra mill-ambitu miftuha)

```
----------OUT----------
```

8.1 *Perjodu li matulu l-kard ma kenitx imdaħħla*

8.1a L-identifikatur tar-rekord (il-bidu tal-perjodu)

8.1b *Perjodu mhux magħruf*. Il-hin tal-bidu, it-tul taż-żmien

8.1c *Attività mdaħħla manwalment*.

Pittogramma tal-attività, il-hin tal-bidu, it-tul taż-żmien tal-attività

```
  --------------------
?       hh:mm hhhmm
A       hh:mm hhhmm
```

8.2 *Dħul tal-kard fis-slott S*

L-identifikatur tar-rekord; S = Pittogramma tas-slott

L-Istat Membru ta' reġistrazzjoni u l-VRN tal-vettura

L-odometru tal-vettura mad-dhul tal-kard

```
  ---------S---------
▲ Nat/VRN__________
  x xxx xxx km
```

8.3 *Attività (waqt li l-kard kienet imdaħħla)*

Pittogramma tal-attività, il-hin tal-bidu, it-tul taż-żmien tal-attività, l-istatus tal-ekwipaġġ (il-pittogramma tal-ekwipaġġ jekk EKWIPAĠĠ, vojta jekk SINGOLU).

```
A       hh:mm hhhmm ⊡⊡
```

8.3a *Kundizzjoni speċifika*. Il-hin tad-dhul, il-pittogramma tal-kundizzjoni speċifika (jew kombinazzjoni ta' pittogrammi).

```
        hh:mm ---pppp---
```

8.4 *Tneħħija tal-kard*

L-odometru tal-vettura u d-distanza vvjaġġata mill-ahhar dhul li ghalih huwa maghruf l-odometru

```
  x xxx xxx km; x xxx km
```

9 ***L-attivitajiet tas-sewwieq maħżuna f'VU għal kull slott f'ordni kronoloġika***

Identifikatur tal-blokk

Id-data tad-domanda (il-jum kalendarju suġġett tal-printout)

L-odometru tal-vettura f'00:00 u f'24:00

```
----------⊡----------
       dd/mm/yyyy
x xxx xxx - x xxx xxx km
```

10 ***Attivitajiet imwettqa fis-slott S***

Identifikatur tal-blokk

```
----------S----------
```

10a *Kundizzjoni ta' barra mill-ambitu fil-bidu ta' dan il-jum* (halli vojt jekk m'hemmx kundizzjoni ta' barra mill-ambitu miftuha)

```
----------OUT----------
```

10.1 *Perjodu li matulu l-ebda kard ma tinsab imdaħħla fis-slott S*

Identifikatur tar-rekord.

Ebda kard imdahhla

L-odometru tal-vettura fil-bidu tal-perjodu

```
  --------------------
⊡▬---
  x xxx xxx km
```

10.2 *Dħul tal-kard*

Identifikatur tar-rekord tad-dhul tal-kard

Isem is-sewwieq

```
  --------------------
⊡ Last_Name_____________
```

▼B

	Isem is-sewwieq	First_Name_____
	Identifikazzjoni tal-kard tas-sewwieq	Card_Identification_____
	Id-data ta' skadenza tal-kard (jekk ikun hemm) u n-Numru tal-ġenerazzjoni tal-kard (GEN 1 jew GEN 2) (*)	dd/mm/yyyy - GEN 2
	L-Istat Membru ta' reġistrazzjoni u l-VRN tal-vettura użata qabel	Nat/VRN_____
	Id-data u l-ħin tat-tneħħija tal-kard mill-vettura preċedenti	dd/mm/yyyy hh:mm
	Linja vojta	
	L-odometru tal-vettura mad-dħul tal-kard, id-dħul manwali tal-marka tal-attivitajiet tas-sewwieq (M jekk iva, Vojt jekk le).	x xxx xxx **km** M
	Jekk ma tkun iddaħħlet l-ebda kard tas-sewwieq fil-jum meta jinħareġ il-printout, għall-blokk 10.2 għandha tintuża r-rilevazzjoni tad-dejta tal-odometru mill-aħħar dħul ta' kard disponibbli qabel dak il-jum.	
10.3	*Attività*	
	Pittogramma tal-attività, il-ħin tal-bidu, it-tul taż-żmien tal-attività, l-istatus tal-ekwipaġġ (il-pittogramma tal-ekwipaġġ jekk EKWIPAĠĠ, vojta jekk SINGOLU).	A hh:mm hh**h**mm
10.3a	*Kundizzjoni speċifika*. Il-ħin tad-dħul, il-pittogramma tal-kundizzjoni speċifika (jew kombinazzjoni ta' pittogrammi).	hh:mm ---pppp---
10.4	*Tneħħija tal-kard jew Tmiem il-perjodu ta' "Ebda Kard"*	
	L-odometru tal-vettura mat-tneħħija tal-kard jew fi tmiem il-perjodu ta' "ebda kard" u d-distanza vvjaġġata minn meta seħħ id-dħul tal-kard, jew mill-bidu tal-perjodu ta' "Ebda Kard".	x xxx xxx **km**; x xxx **km**

(*) In-numru tal-ġenerazzjoni tal-kard jista' jiġi stampat biss permezz ta' takografu intelliġenti.

11	***Is-sommarju ta' kuljum***	
	Identifikatur tal-blokk	----------Σ----------
11.1	***Sommarju tal-VU tal-perjodi mingħajr kard fis-slott tas-sewwieq***	
	Identifikatur tal-blokk	1----
11.2	***Sommarju tal-VU tal-perjodi mingħajr kard fis-slott tal-kosewwieq***	
	Identifikatur tal-blokk	2----
11.3	***Sommarju ta' kuljum tal-VU għal kull sewwieq***	
	L-identifikatur tar-rekord	----------
	Il-kunjom tas-sewwieq	Last_Name_____
	L-isem/ismijiet tas-sewwieq	First_Name_____
	Identifikazzjoni tal-kard tas-sewwieq	Card_Identification_____
11.4	*Entrata tal-post fejn jibda u/jew jispiċċa perjodu tax-xogħol ta' kuljum*	
	pi= pittogramma tal-post tal-bidu / tat-tmiem, il-ħin, il-pajjiż, ir-regjun,	pihh:mm Cou Reg
	Odometru	x xxx xxx **km**
11.5	*Entrata tal-post fejn jibda u/jew jispiċċa perjodu tax-xogħol ta' kuljum*	
	u wara 3 sigħat ta' ħin tas-sewqan kontinwu	hh:mm
	Odometru	x xxx xxx **km**
11.6	*Totali tal-attivitajiet (minn kard)*	
	It-tul totali ta' ħin ta' sewqan, id-distanza vvjaġġata	hh**h**mm x xxx **km**
	It-tul taż-żmien totali tax-xogħol u tad-disponibbiltà	hh**h**mm hh**h**mm
	Tul ta' ħin totali tal-mistrieħ u ta' perjodi mhux magħrufa	hh**h**mm ? hh**h**mm
	It-tul taż-żmien totali tal-attivitajiet tal-ekwipaġġ	hh**h**mm
11.7	*Totali tal-attivitajiet (perjodi mingħajr slott tal-kard tas-sewwieq)*	
	It-tul totali ta' ħin ta' sewqan, id-distanza vvjaġġata	hh**h**mm x xxx **km**
	It-tul taż-żmien totali tax-xogħol u tad-disponibbiltà	hh**h**mm hh**h**mm
	It-tul ta' ħin totali tal-mistrieħ	hh**h**mm

▼B

11.8	*Totali tal-attivitajiet (perjodi minghajr slott tal-kard tal-kosewwieq)*	
	It-tul taż-żmien totali tax-xoghol u tad-disponibbiltà	⚒ hh**h**mm ⧈ hh**h**mm
	It-tul ta' hin totali tal-mistrieh	⊢ hh**h**mm
11.9	*Totali tal-attivitajiet (għal kull sewwieq bl-inklużjoni taż-żewġ slottijiet)*	
	It-tul totali ta' hin ta' sewqan, id-distanza vvjaġġata	⊙ hh**h**mm x xxx **km**
	It-tul taż-żmien totali tax-xoghol u tad-disponibbiltà	⚒ hh**h**mm ⧈ hh**h**mm
	It-tul ta' hin totali tal-mistrieh	⊢ hh**h**mm
	It-tul taż-żmien totali tal-attivitajiet tal-ekwipaġġ	⊙⊙ hh**h**mm

Meta jkun mehtieġ printout ta' kuljum ghall-jum attwali, l-informazzjoni tas-sommarju ta' kuljum tiġi kkalkulata bl-użu tad-dejta disponibbli fil-hin meta jinhareġ il-printout.

12	***L-eventi u/jew il-ħsarat maħżuna fuq kard***	
12.1	L-identifikatur tal-blokk ghall-ahhar 5 "Eventi u Ħsarat" minn kard	----------!×▪----------
12.2	L-identifikatur tal-blokk ghall-"Eventi" kollha rreġistrati fuq kard	----------!▪----------
12.3	L-identifikatur tal-blokk ghall-"Ħsarat" kollha rreġistrati fuq kard	----------×▪----------
12.4	*Ir-reġistrazzjoni ta' Event u/jew ta' Ħsara*	
	L-identifikatur tar-rekord	----------
	Pittogramma tal-event/hsara, il-fini tar-rekord, id-data u l-hin tal-bidu,	Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
	Il-kodiċi tal-event/tal-hsara addizzjonali (jekk ikun hemm), it-tul taż-żmien	!xx hh**h**mm
	L-Istat Membru ta' reġistrazzjoni u l-VRN tal-vettura li fiha sehh l-event jew li fiha sehhet il-hsara	▲ Nat/VRN_____

13	***L-eventi u/jew il-ħsarat maħżuna jew li għadhom għaddejjin f'VU***	
13.1	L-identifikatur tal-blokk ghall-ahhar 5 "Eventi u Ħsarat" mill-VU	----------!×▲----------
13.2	L-identifikatur tal-blokk ghall-"Eventi" kollha rreġistrati jew li ghadhom ghaddejjin f'VU	----------!▲----------
13.3	L-identifikatur tal-blokk ghall-"Ħsarat" kollha maħżuna jew li ghadhom ghaddejjin f'VU	----------×▲----------
13.4	*Rekord ta' event u/jew ta' ħsara*	
	L-identifikatur tar-rekord	----------
	Pittogramma tal-event/hsara, il-fini tar-rekord, id-data u l-hin tal-bidu,	Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
	Il-kodiċi tal-event/tal-hsara addizzjonali (jekk ikun hemm), L-ghadd ta' eventi simili matul dan il-jum, it-tul taż-żmien	!xx (xxx) hh**h**mm
	L-identifikazzjoni tal-kards imdahhla fil-bidu jew fit-tmiem tal-event jew tal-hsara (sa 4 linji minghajr ma l-istess numru tal-kard jiġi ripetut darbtejn)	Card_Identification_____ Card_Identification_____ Card_Identification_____ Card_Identification_____
	Każ fejn ma ddahhlet l-ebda kard	▪---
	Dejta speċifika ghall-manifattur	< Literal><ErrorCode>

Il-fini tar-rekord (p) huwa kodiċi numeriku li jispjega r-raġuni għalfejn l-event jew il-hsara ġiet irreġistrata, u huwa kkowdjat skont l-element tad-dejta `EventFaultRecordPurpose`.

Il-`Literal` huwa litterali tat-takografu speċifiku ghall-manifattur b' tul massimu ta' 12-il karattru.

L-`ErrorCode` huwa kodiċi ta' żball tat-takografu speċifiku ghall-manifattur b' tul massimu ta' 12-il karattru.

▼B

14 ***Identifikazzjoni tal-VU***

Identifikatur tal-blokk	----------B----------
Isem il-manifattur tal-VU	B Name_____
L-indirizz tal-manifattur tal-VU	Address_____
In-numru tal-parti tal-VU	PartNumber_____
In-numru ta' approvazzjoni tal-VU	Apprv_____
In-numru tas-serje tal-VU	S/N_____
Is-sena tal-manifattura tal-VU	yyyy
Il-verżjoni tas-software tal-VU, u d-data tal-installazzjoni tieghu	V xxxx dd/mm/yyyy

15 ***Identifikazzjoni tas-sensor***

Identifikatur tal-blokk	----------Л----------
15.1 *Rekord tal-akkoppjament*	
In-numru tas-serje tas-sensor	Л S/N_____
In-numru ta' approvazzjoni tas-sensor	Apprv_____
Data tal-akkoppjament tas-sensor	dd/mm/yyyy hh:mm

16 ***Identifikazzjoni tal-GNSS***

Identifikatur tal-blokk	----------▚----------
16.1 *Rekord tal-akkoppjament*	
Numru tas-serje tal-faċilità tal-GNSS esterna	▚ S/N_____
Numru ta' approvazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna	Apprv_____
Data tal-akkoppjament tal-faċilità tal-GNSS esterna	dd/mm/yyyy hh:mm

17 ***Dejta tal-kalibrazzjoni***

Identifikatur tal-blokk	----------T----------
17.1 *Rekord tal-kalibrazzjoni*	
L-identifikatur tar-rekord	----------
Il-workshop fejn twettqet il-kalibrazzjoni	T Workshop_name_____
Indirizz tal-workshop	Workshop_address_____
Identifikazzjoni tal-kard tal-workshop	Card_Identification_____
Data tal-iskadenza tal-kard tal-workshop	dd/mm/yyyy
Linja vojta	
Id-data meta saret il-kalibrazzjoni + ir-raġuni ghall-kalibrazzjoni	T dd/mm/yyyy (p)
VIN	A VIN_____
L-Istat Membru ta' reġistrazzjoni u l-VRN	Nat/VRN_____
Il-koeffiċjent karatteristiku tal-vettura	w xx xxx Imp/km
Il-kostant tal-apparat ta' reġistrazzjoni	k xx xxx Imp/km
Effective circumference of wheel tyres	l xx xxx mm
Il-qisien tat-tajers armati	● TyreSize_____
Setting tal-apparat li jillimita l-veloċità	> xxx km/h
Il-valuri qodma u ġodda tal-odometru	x xxx xxx – x xxx xxx km

Ir-raġuni ghall-kalibrazzjoni (p) huwa kodiċi numeriku li jispjega ghalfejn ġew irreġistrati dawn il-parametri, ikkowdjat skont l-element tad-dejta `CalibrationPurpose`.

▼B

18	***Aġġustament tal-ħin***	
	Identifikatur tal-blokk	`----------◷----------`
18.1	*Rekord tal-aġġustament tal-ħin*	
	L-identifikatur tar-rekord	`--------------------`
	Data u ħin qodma	`!◷ dd/mm/yyyy hh:mm`
	Data u ħin ġodda	`◷ dd/mm/yyyy hh:mm`
	Il-workshop fejn twettaq l-aġġustament tal-ħin	`T Workshop_name_____`
	Indirizz tal-workshop	`Workshop_address_____`
	Identifikazzjoni tal-kard tal-workshop	`Card_Identification_____`
	Data tal-iskadenza tal-kard tal-workshop	`dd/mm/yyyy`
19	***L-event u l-Ħsara l-aktar riċenti irrekordjati fil-VU***	
	Identifikatur tal-blokk	`----------!×A----------`
	Data u ħin tal-aktar event reċenti	`! dd/mm/yyyy hh:mm`
	Data u ħin tal-aktar ħsara reċenti	`× dd/mm/yyyy hh:mm`
20	***Informazzjoni dwar il-kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva***	
	Identifikatur tal-blokk	`----------»»----------`
	Data u ħin tal-aħħar KONTROLL TAS-SEWQAN B'VELOĊITÀ EĊĊESSIVA	`»▯dd/mm/yyyy hh:mm`
	Data/ħin tal-ewwel event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva u l-għadd ta' eventi ta' sewqan b'veloċità eċċessiva minn dak iż-żmien	`»»dd/mm/yyyy hh:mm (nnn)`
21	***Rekord ta' sewqan b'veloċità eċċessiva***	
21.1	Identifikatur tal-blokk "L-ewwel event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva wara l-aħħar kalibrazzjoni"	`--------»»T---------`
21.2	Identifikatur tal-blokk "Il-ħames (5) eventi l-aktar serji tul l-aħħar 365 jum"	`-------»»(365)------`
21.3	Identifikatur tal-blokk "L-iktar event serju għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event"	`-------»»(10)-------`
21.4	L-identifikatur tar-rekord	`--------------------`
	Data, ħin u t-tul taż-żmien	`»»dd/mm/yyyy hh:mm hhhmm`
	Veloċitajiet massimi u medji, Nru ta' eventi simili f'dan il-jum	`xxx km/h xxx km/h(xxx)`
	Il-kunjom tas-sewwieq	`◙ Last_Name_____`
	L-isem/ismijiet tas-sewwieq	`First_Name_____`
	Identifikazzjoni tal-kard tas-sewwieq	`Card_Identification_____`
21.5	Jekk ma jeżistu l-ebda rekords ta' sewqan b'veloċità eċċessiva fi blokk	`»»---`
22	***Informazzjoni miktuba bl-idejn***	
	Identifikatur tal-blokk	`------------------------`
22.1	Il-Post tal-Kontroll	`▯• ..................`
22.2	Firma tal-kontrollur	`▯ ..................`
22.3	Mill-ħin	`◷+ ..................`
22.4	Sal-ħin	`+◷ ..................`
22.5	Firma tas-sewwieq	`◙ ..................`

"Informazzjoni miktuba bl-idejn"; Dahhal biżżejjed linji vojta fin-naħa ta' fuq ta' oġġett miktub bl-idejn, sabiex tkun tista' tinkiteb l-informazzjoni meħtieġa jew biex tkun tista' tithalla firma.

▼B

23 ***Il-kards li ddaħħlu l-aktar reċentement fil-VU***

Identifikatur tal-blokk

23.1 Kard Imdaħħla

L-identifikatur tar-rekord

It-tip, il-Ġenerazzjoni, il-Verżjoni, il-Manifattur (*) tal-kard

Identifikazzjoni tal-kard

Numru tas-Serje tal-Kard

Id-data u l-ħin meta l-kard iddaħħlet l-aħħar

```
-------- ▯▯◔ --------


----
↑ <gen> <version> <MC>
Card Identification
Card Serial Number
dd/mm/yyyy hh:mm
```

(*) (kollox f'linja waħda)

bi

tip ta' kard: Pittogramma, karattru wieħed + spazju

gen: GEN1 jew GEN2, 4 karattri + spazju

verżjoni: massimu ta' 10 karattri

MC: il-kodiċi tal-manifattur, 3 karattri

3. SPEĊIFIKAZZJONIJIET TAL-PRINTOUT

F'dan il-kapitolu ntużaw il-konvenzjonijiet li ġejjin għan-notazzjoni:

N	Stampa l-blokk jew ir-rekord numru N
N	Stampa l-blokk jew ir-rekord numru N b'ripetizzjoni għal kemm-il darba jkun meħtieġ
X/Y	Stampa l-blokk jew ir-rekords X u/jew Y skont kif meħtieġ, b'ripetizzjoni għal kemm-il darba jkun meħtieġ.

3.1. **L-Attivitajiet tas-Sewwieq mill-Printout ta' Kuljum tal-Kard**

PRT_008 L-attivitajiet tas-sewwieq mill-printout ta' kuljum tal-kard għandhom ikunu skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	L-identifikazzjoni tal-kontrollur (jekk tiddaħħal kard tal-kontroll fil-VU)
3	L-identifikazzjoni tas-sewwieq (mill-kard li għaliha jkun qed isir il-printout + GEN)
4	Identifikazzjoni tal-vettura (il-vettura li minnha jkun ittieħed il-printout)
5	Identifikazzjoni tal-VU (il-VU li minnha jkun ittieħed il-printout + GEN)
6	L-aħħar kalibrazzjoni ta' din il-VU
7	L-aħħar kontroll li s-sewwieq spezzjonat kien soġġett għalih
8	Delimitatur tal-attivitajiet tas-sewwieq
8a	Kundizzjoni ta' barra mill-ambitu fil-bidu ta' dan il-jum
8.1a / 8.1b / 8.1c / 8.2 / 8.3 / 8.3a / 8.4	L-attivitajiet tas-sewwieq fl-ordni ta' kif seħħu
11	Delimitatur tat-transunt ta' kuljum

▼B

11.4	Il-postijiet imdaħħla f'ordni kronoloġika
11.5	Dejta tal-GNSS
11.6	Totali tal-attivitajiet
12.1	Eventi jew ħsarat mid-delimitatur tal-kard
12.4	Ir-rekords tal-Eventi/tal-Ħsarat (L-aħħar 5 eventi jew ħsarat maħżuna fil-kard)
13.1	Eventi jew ħsarat mid-delimitatur tal-VU
13.4	Rekords tal-Eventi/Ħsarat (L-aħħar 5 eventi jew ħsarat maħżuna jew li għadhom għaddejjin fil-VU)
22.1	Il-post ta' kontroll
22.2	Firma tal-kontrollur
22.5	Firma tas-sewwieq

3.2. **L-Attivitajiet tas-Sewwieq mill-Printout ta' Kuljum tal-VU**

PRT_009 L-attivitajiet tas-sewwieq mill-printout ta' kuljum tal-VU għandhom ikunu skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	Identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (għall-kards kollha mdaħħla fil-VU + GEN)
4	Identifikazzjoni tal-vettura (il-vettura li minnha jkun ittieħed il-printout)
5	Identifikazzjoni tal-VU (il-VU li minnha jkun ittieħed il-printout + GEN)
6	L-aħħar kalibrazzjoni ta' din il-VU
7	L-aħħar kontroll imwettaq fuq dan it-takografu
9	Delimitatur tal-attivitajiet tas-sewwieq
10	Id-delimitatur tas-slott tas-sewwieq (slott 1)
10a	Kundizzjoni ta' barra mill-ambitu fil-bidu ta' dan il-jum
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3a / 10.4	L-attivitajiet f'ordni kronoloġika (is-slott tas-sewwieq)
10	Id-delimitatur tas-slott tal-kosewwieq (slott 2)
10a	Kundizzjoni ta' barra mill-ambitu fil-bidu ta' dan il-jum
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3a / 10.4	L-attivitajiet f'ordni kronoloġika (is-slott tal-kosewwieq)
11	Delimitatur tat-transunt ta' kuljum
11.1	Sommarju tal-perjodi minghajr kard fis-slott tas-sewwieq
11.4	Il-postijiet imdaħħla f'ordni kronoloġika
11.5	Dejta tal-GNSS

▼B

11.6	Totali tal-attivitajiet
11.2	Sommarju tal-perjodi minghajr kard fis-slott tal-kosewwieq
11.4	Il-postijiet imdaħħla f'ordni kronoloġika
11.5	Dejta tal-GNSS
11.7	Totali tal-attivitajiet
11.3	Sommarju tal-attivitajiet għal sewwieq, biż-żewġ slottijiet inklużi
11.4	Il-postijiet imdaħħla minn dan is-sewwieq f'ordni kronoloġika
11.5	Dejta tal-GNSS
11.8	It-totali tal-attivitajiet għal dan is-sewwieq
13.1	Delimitatur tal-eventi u l-ħsarat
12.4	Rekords tal-Eventi/Ħsarat (L-aħħar 5 eventi jew ħsarat maħżuna jew li għadhom għaddejjin fil-VU)
13.1	Il-post ta' kontroll
22.2	Firma tal-kontrollur
22.3	Mill-ħin ta' (spazju disponibbli għal sewwieq mingħajr kard biex jindika liema perjodi huma rilevanti għalih)
22.4	Sal-ħin ta'
22.5	Firma tas-sewwieq

3.3. **Eventi u Ħsarat mill-Printout tal-Kard**

PRT_010 L-eventi u l-ħsarat mill-printout tal-kard għandhom ikunu skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	L-identifikazzjoni tal-kontrollur (jekk tiddaħħal kard tal-kontroll fil-VU + GEN)
3	L-identifikazzjoni tas-sewwieq (mill-kard li għaliha jkun qed isir il-printout)
4	Identifikazzjoni tal-vettura (il-vettura li minnha jkun ittieħed il-printout)
12.2	Delimititatur tal-eventi
12.4	Ir-rekords tal-eventi (l-eventi kollha maħżuna fuq il-kard)
12.3	Delimititatur tal-ħsarat
12.4	Ir-rekords tal-ħsarat (il-ħsarat kollha maħżuna fuq il-kard)
22.1	Il-post ta' kontroll
22.2	Firma tal-kontrollur
22.5	Firma tas-sewwieq

▼B

3.4. **Eventi u Ħsarat mill-Printout tal-VU**

PRT_011 L-eventi u l-ħsarat mill-printout tal-VU għandhom ikunu skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	Identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (għall-kards kollha mdaħħla fil-VU + GEN)
4	Identifikazzjoni tal-vettura (il-vettura li minnha jkun ittieħed il-printout)
13.2	Delimititatur tal-eventi
13.4	Rekords dwar l-eventi (L-Eventi kollha maħżuna jew li għadhom għaddejjin fil-VU)
13.3	Delimititatur tal-ħsarat
13.4	Rekords dwar id-difetti (Id-difetti kollha maħżuna jew li għadhom għaddejjin fil-VU)
22.1	Il-post ta' kontroll
22.2	Firma tal-kontrollur
22.5	Firma tas-sewwieq

3.5. **Printout tad-dejta teknika**

PRT_012 Il-printout tad-dejta teknika għandha tkun skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	Identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (għall-kards kollha mdaħħla fil-VU + GEN)
4	Identifikazzjoni tal-vettura (il-vettura li minnha jkun ittieħed il-printout)
14	Identifikazzjoni tal-VU
15	Identifikazzjoni tas-sensor
15.1	Dejta dwar l-Akkoppjament tas-Sensor (id-dejta kollha disponibbli f'ordni kronoloġika)
16	Identifikazzjoni tal-GNSS
16.1	Dejta dwar l-Akkoppjament tal-faċilità tal-GNSS esterna (id-dejta kollha disponibbli f'ordni kronoloġika)
17	Delimitatur tad-dejta tal-kalibrazzjoni
17.1	Rekords tal-kalibrazzjoni (ir-rekords kollha disponibbli f'ordni kronoloġika)
18	Delimitatur tal-aġġustament tal-ħin
18.1	Ir-rekords tal-aġġustament tal-ħin (ir-rekords kollha disponibbli mir-rekords tad-dejta tal-aġġustament tal-ħin u tal-kalibrazzjoni)
19	L-event u l-Ħsara l-aktar riċenti irrekordjati fil-VU

▼B

3.6. **Printout tas-sewqan b'veloċità eċċessiva**

PRT_013 Il-printout tas-sewqan b'veloċità eċċessiva għandu jkun skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	Identifikazzjoni tad-detentur tal-kard (għall-kards kollha mdaħħla fil-VU + GEN)
4	Identifikazzjoni tal-vettura (il-vettura li minnha jkun ittieħed il-printout)
20	Informazzjoni dwar il-kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva
21.1	Identifikatur tad-dejta dwar is-sewqan b'veloċità eċċessiva
21.4 / 21.5	L-ewwel event ta' sewqan b'veloċità eċċessiva wara l-aħħar kalibrazzjoni
21.2	Identifikatur tad-dejta dwar is-sewqan b'veloċità eċċessiva
21.4 / 21.5	L-aktar ħames (5) eventi serji ta' sewqan b'veloċità eċċessiva matul l-aħħar 365 jum
21.3	Identifikatur tad-dejta dwar is-sewqan b'veloċità eċċessiva
21.4 / 21.5	Is-sewqan b'veloċità eċċessiva l-aktar serja għal kull waħda mill-aħħar 10 ġranet li seħħew
22.1	Il-post ta' kontroll
22.2	Firma tal-kontrollur
22.5	Firma tas-sewwieq

3.7. **Kronoloġija tal-kards imdaħħla**

PRT_014 Il-printout tal-kronoloġija tal-kards imdaħħla għandu jkun skont il-format li ġej:

1	Id-data u l-ħin ta' meta ġie stampat id-dokument
2	It-tip ta' printout
3	L-identifikazzjonijiet tad-detentur tal-kard (għall-kards kollha mdaħħla fil-V)
23	Il-kard li ddaħħlet l-aktar reċentement fil-VU
23.1	Kards imdaħħla (sa 88 rekord)
12.3	Delimititatur tal-ħsarat

▼B

Appendiċi 5

DISPLAY

F'dan l-appendiċi ntużaw il-konvenzjonijiet li ġejjin għan-notazzjoni tal-format:

— karattri stampati fil-**grassett** jindikaw test sempliċi biex jintwera (id-display tibqa' b'karattri normali)

— il-karattri normali juru varjabbli (disinni jew dejta) li għandhom jiġu sostitwiti mill-valuri tagħhom għall-wiri ta':

  — dd/mm/yyyy: jum, xahar, sena,

  — hh: sigħat,

  — mm: minuti,

  — D: pittogramma tat-tul tal-ħin,

  — EF: tagħqida ta' pittogrammi ta' event jew ħsara

  — O: pittogramm tal-modalità tal-operazzjoni.

DIS_001 It-takografu għandu juri dejta li tuża l-formati li ġejjin:

Dejta	Format
Display prestabbilita	
Ħin lokali	hh:mm
Modalità ta' operazzjoni	O
Informazzjoni marbuta mas-sewwieq	1 Dhh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Informazzjoni marbuta mal-kosewwieq	2 Dhh**h**mm
Miftuħa l-kundizzjoni ta' barra mill-ambitu	OUT
Display ta' twissija	
Qed jinqabeż il-ħin tas-sewqan kontinwu	1 ⊙ hh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Event jew ħsara	EF
Displays oħra	
Data UTC ħin	UTC ⊙ dd/mm/yyyy or UTC ⊙ dd.mm.yyyy hh:mm
Il-ħin tas-sewqan kontinwu tas-sewwieq u l-ħin kumulattiv tal-pawża	1 ⊙ hh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Il-ħin tas-sewqan kontinwu tal-kosewwieq u l-ħin kumulattiv tal-pawża	2 ⊙ hh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Il-ħin tas-sewqan akkumulat tas-sewwieq għall-ġimgħa ta' qabel u dik kurrenti	1 ⊙ ▮ hhh**h**mm
Il-ħin tas-sewqan akkumulat tal-kosewwieq għall-ġimgħa ta' qabel u dik kurrenti	2 ⊙ ▮ hhh**h**mm

▼B

Appendiċi 6

KONNETTUR TA' QUDDIEM GĦALL-KALIBRAZZJONI U T-TNIŻŻIL

WERREJ

1. HARDWARE

1.1. Konnettur

1.2. Allokazzjoni tal-kuntatt

1.3. Disinn blokk

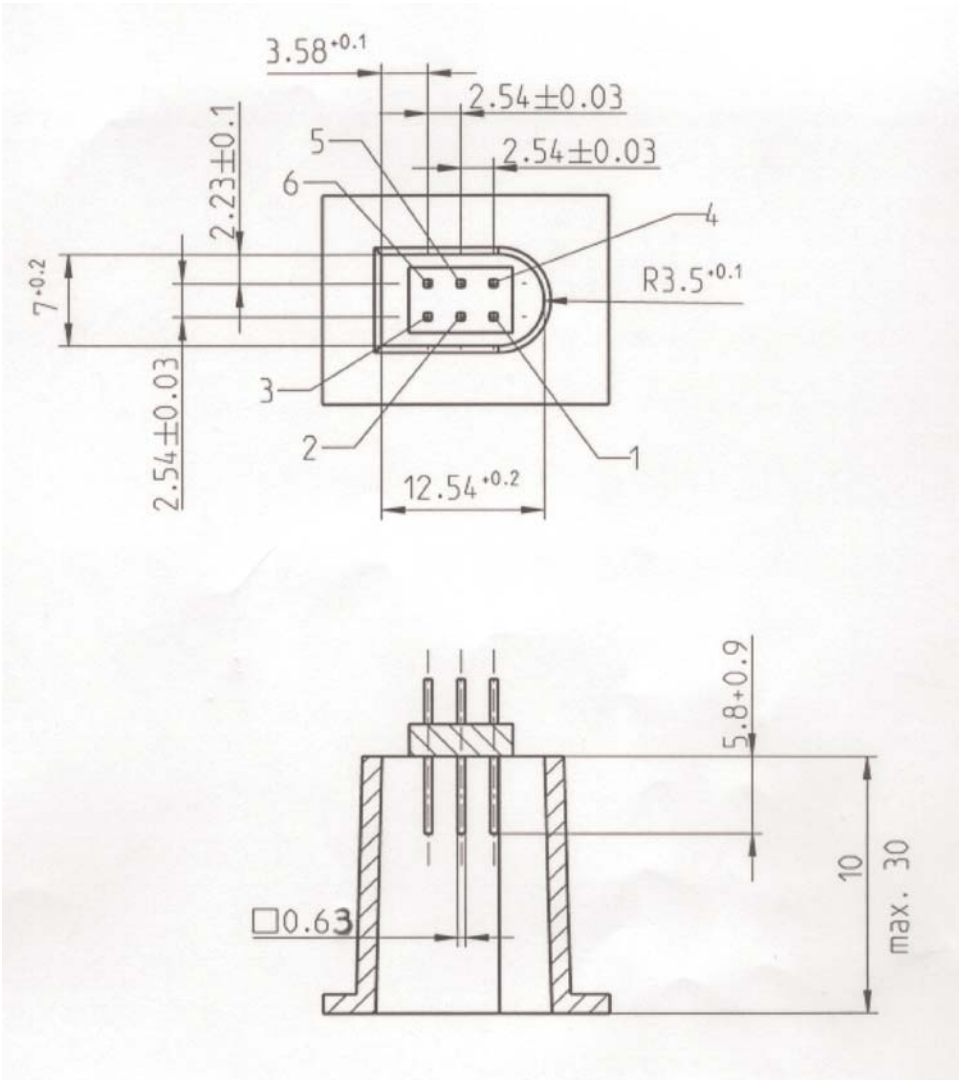
2. INTERFAĊĊA TAT-TNIŻŻIL

3. INTERFAĊĊA TAL-KALIBRAZZJONI

1. HARDWARE

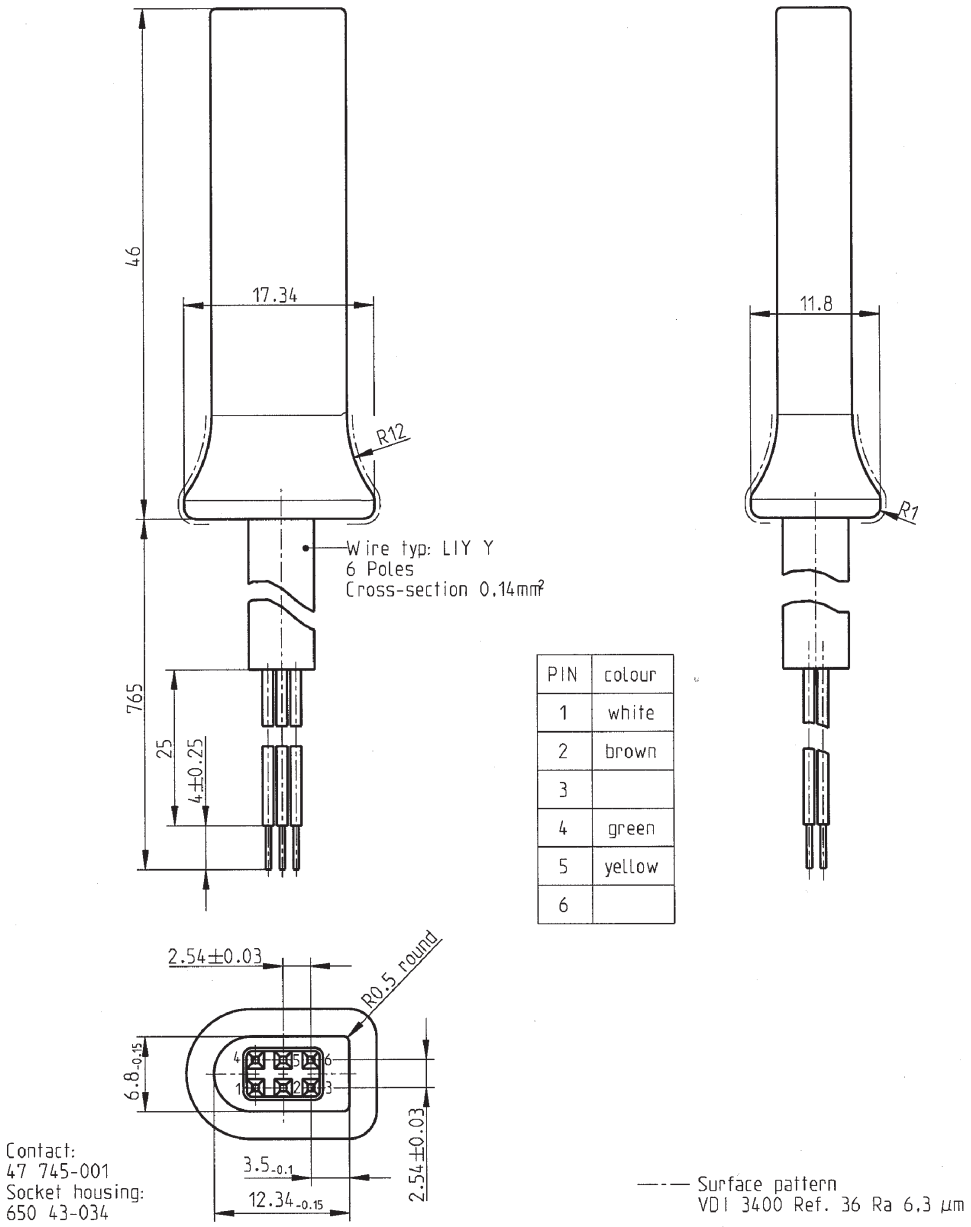
1.1. **Konnettur**

INT_001 Il-konnettur tat-tniżżil/kalibrazzjoni għandu jkun konnettur 6-pin, aċċessibbli mill-panel ta' quddiem mingħajr il-bżonn ta' skonettjar ta' parti mit-takografu, u għandu jaqbel mad-disinn li ġej (il-qisien kollha f'millimetri):



▼B

Id-disinn li ġej juri 6 pin mating plug tipika:



PIN	colour
1	white
2	brown
3	
4	green
5	yellow
6	

1.2. **Allokazzjoni tal-kuntatt**

INT_002 Il-kuntatti għandhom jiġu allokati skont it-tabella li ġejja.

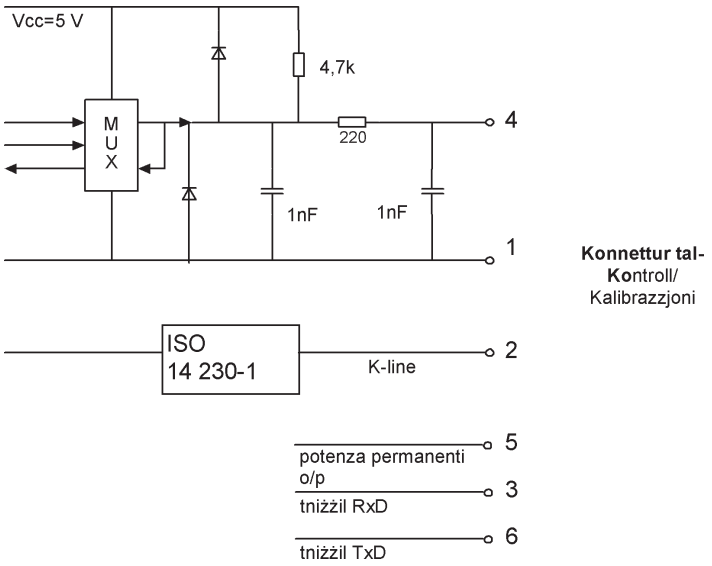
Pinn	Deskrizzjoni	Rimarka
1	Terminal negattiv tal-batterija	Konnessjoni mat-terminal negattiv tal-batterija
2	Komunikazzjoni tad-dejta	K-line (ISO 14230-1)
3	RxD –Tiniżżil	Input ta' dejta fit-takografu
4	Sinjal input/output	Kalibrazzjoni

▼B

Pinn	Deskrizzjoni	Rimarka
5	Output permanenti tal-potenza elettrika	Il-firxa tal-vultaġġ hija dik tal-potenza tal-vettura nieqes 3V biex tippermetti għall-waqgħa tal-vultaġġ fiċ-ċirkwit protettiv Output 40mA
6	TxD –Tiniżżil	Ħruġ ta' dejta mit-takografu

1.3. **Disinn blokk**

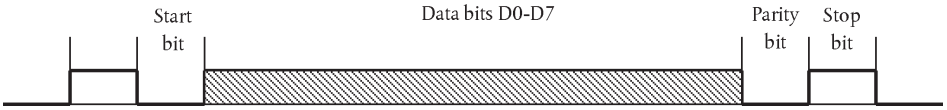
INT_003 Id-disinn blokk għandu jaqbel ma' dan li ġej:



2. INTERFAĊĊA TAT-TNIŻŻIL

INT_004 L-interfaċċa tat-tniżżill għandha taqbel mal-ispeċifikazzjonijiet taRS232.

INT_005 L-interfaċċa tat-tniżżil għandha tuża start bit waħda, 8 data bits LSV first, bit waħda even parity u stop bit waħda.



L-organizzazjoni tal-bytes tad-dejta

Start bit: bit waħda b'livell loġiku 0:

Data bits: trażmessi LSB first'

Parity bit: even parity

Stop bit: bit waħda b'livell loġiku 1

Meta tiġi trażmessa dejta numerika li tkun magħmula minn aktar minn byte waħda, il-byte l-aktar sinifikanti tiġi trażmessa l-ewwel u l-byte l-inqas sinifikanti l-aħħar.

INT_006 Ir-rati baud tat-trażmissjoni għandhom ikunu aġġustabbli minn 9 600 bps sa 115 200 bps. It-trażmissjoni għandha tinikiseb bl-ogħla veloċità ta' trażmissjoni possibbli, bir-rata baud inizjali wara l-bidu ta' komunikazzjoni stabbilita għal 9 600 bps.

▼B

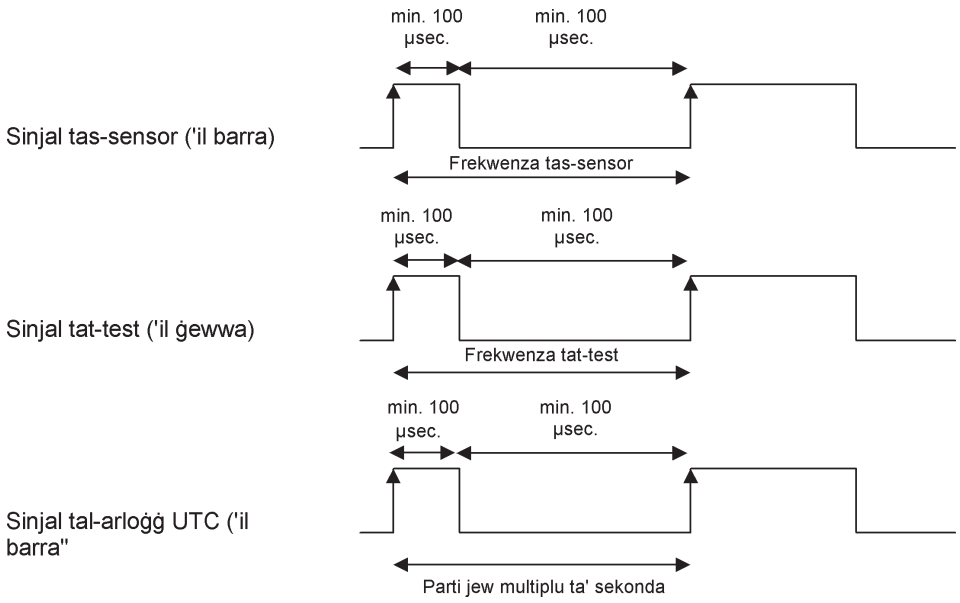
3. INTERFAĊĊA TAL-KALIBRAZZJONI

INT_007 Il-komunikazzjoni tad-dejta għandha tikkonforma ma' ISO 14230-1 Road vehicles — Diagnostic systems — Keyword protocol 2000 — Part 1: Physical layer, First edition: 1999

INT_008 Is-sinjal input/output għandu jkun jaqbel mal-ispeċifikazzjoni elettrika li ġejja:

Parametru	Minimu	Tipiku	Massimu	Rimarka
U_{low} (in)			1,0 V	I = 750 μA
U_{high} (in)	4 V			I = 200 μA
Frekwenza			4 kHz	
U_{low} (out)			1,0 V	I = 1 mA
U_{high} (out)	4 V			I = 1 mA

INT_009 Is-sinjal ta' input/output għandu jkun jaqbel mal-grafika ta' ħin li ġejja:



▼B

Appendiċi 7

PROTOKOLLI GĦAT-TNIŻŻIL TAD-DEJTA

WERREJ

1. DAĦLA

1.1. Kamp ta' applikazzjoni

1.2. Akronimi u notazzjonijiet

2. TNIŻŻIL TAD-DEJTA TAL-V.U.

2.1. Proċedura tat-tniżżil

2.2. Protokoll tat-tniżżil tad-dejta

2.2.1 Struttura tal-messaġġ

2.2.2 Tipi ta' messaġġi

2.2.2.1 Talba għall-Bidu tal-Komunikazzjoni (SID 81)

2.2.2.2 Risposta Pożittiva għall-Bidu tal-Komunikazzjoni (SID C1)

2.2.2.3 Talba għall-Bidu tas-Sessjoni Dijanjostika (SID 10)

2.2.2.4 Rispons Pożittiv Jagħti Bidu għad-Dijanjostika (SID 50)

2.2.2.5 Servizz tal-Kontroll tal-Konnessjoni(SID 87)

2.2.2.6 Rispons Pożittiv tal-Kontroll tal-Konnessjoni (SID C7)

2.2.2.7 Talba għall-Ipload (SID 35)

2.2.2.8 Rispons Pożittiv għal Talba ta' Upload (SID 75)

2.2.2.9 Talba għal Trasferiment ta' Dejta (SID 36)

2.2.2.10 Rispons Pożittiv għal Dejta ta' Trasferiment (SID 76)

2.2.2.11 Talba għal Ħruġ mit-Trasferiment (SID 37)

2.2.2.12 Talba għal Rispons Pożittiv għal Ħruġ mit-Trasferiment (SID 77)

2.2.2.13 Talba għal Waqfien tal-Komunikazzjoni (SID 82)

2.2.2.14 Rispons Pożittiv għal Waqfien tal-komunikazzjoni (SID C2)

2.2.2.15 Rikonoxximent tas-Submessaġġ (SID 83)

2.2.2.16 Rispons Negattiv (SID 7F)

2.2.3 Mixja tal-messaġġi

2.2.4 Ikkalkular tal-ħin

▼B

2.2.5 Trattament tal-iżbalji

2.2.5.1 Fażi tal-Bidu tal-Komunikazzjoni

2.2.5.2 Fażi tal-komunikazzjoni

2.2.6 Kontenut tal-Messaġġ tar-Rispons

2.2.6.1 Ħarsa Ġenerali lejn ir-Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta

2.2.6.2 Attivitajiet tar-Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta

2.2.6.3 Rispons Pożittiv għal Dejta tat-Trasferimenti ta' Eventi u Ħsarat

2.2.6.4 Rispons Pożittiv għad-Dejta tat-Trasferiment tal-Veloċità fid-Dettall

2.2.6.5 Rispons Pożittiv għat-Dejta Teknika tat-Trasferiment tad-Dejta

2.3. Ħżin tal-Fajl ESM

3. PROTOKOLL GĦAT-TNIŻŻIL TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

3.1. Kamp ta' applikazzjoni

3.2. Definizzjonijiet

3.3. Tniżżil tal-Kard

3.3.1 Sekwenza tal-bidu

3.3.2 Sekwenza għall-fajls tad-dejta mhux iffirmati

3.3.3 Sekwenza għall-fajls tad-dejta Ffirmati

3.3.4 Is-sekwenza biex jiġi ssettjat mill-ġdid l-enumeratur tal-kalibrazzjoni.

3.4. Format tal-ħżin tad-dejta

3.4.1 Daħla

3.4.2 Format tal-fajl

4. TNIŻŻIL TA' KARD TAT-TAKOGRAFU PERMEZZ TA' UNITÀ TAL-VETTURA

1. DAĦLA

Dan l-appendiċi jispeċifika l-proċeduri li jridu jiġu segwiti sabiex isiru tipi differenti ta' tniżżil ta' dejta f'Mezz Estern tal-Ħżin, flimkien mal-protokolli li jridu jiġu implimentati biex jassiguraw it-trasferiment korrett tad-dejta u l-kompatibbiltà bis-sħiħ tal-format tad-dejta mniżżla biex tħalli kull kontrollatur jispezzjona din id-dejta u jkun jista' jikkontrolla l-awtentiċità u l-integrità tagħha qabel ma jeżaminaha.

1.1. **Kamp ta' applikazzjoni**

Id-dejta tista' titniżżel għal fuq ESM:

— minn Unità ta' Vettura b'Apparat Intelliġenti Ddedikat (IDE) imqabbad mal-VU,

— minn kard tat-takografu minn IDE mgħammar b'apparat li jista' jaqra l-kard (IFD),

▼B

— minn kard tat-takografu permezz ta' unità ta' vettura b'IDE imqabbad mal-VU.

Biex tingħata l-possibbiltà li jiġu vverifikati l-awtentiċità u l-integrità tad-dejta mniżżla maħżuna ġo ESM, id-dejta titniżżel b'firma fuqha bi qbil ma' l-Appendiċi 11 tal-Mekkaniżmi Komuni tas-Sigurtà. L-identifikazzjoni tal-apparat tas-sors (VU jew kard) u ċ-ċertifikati tiegħu tas-sigurtà (Stat Membru u apparat) jiġu mniżżla. Il-verifikatur tad-dejta jrid ikollu b'mod indipendenti kjavi pubblika fdata Ewropea.

DDP_001 Id-dejta mniżżla matul sessjoni waħda tat-tniżżil għandha tiġi maħżuna ġo l-ESM f'fajl wieħed uniku.

1.2. **Akronimi u notazzjonijiet**

L-akronimi li ġejjin huma użati f'dan l-appendiċi:

AID Identifikatur tal-Applikazzjoni

ATR Risposta Għal Reset

CS Byte taċ-checksum

DF Fajl Dedikat

DS_ Sessjoni Dijanjostika

EF Fajl Elementari

ESM Mezz Estern tal-Ħażna

FID Identifikatur tal-Fajl (ID tal-fajl)

FMT Byte tal-Format (l-ewwel byte tal-parti ta' fuq tal-messaġġ)

ICC Karta ta' Ċirkwit Integrat

IDE Apparat Intelliġenti Dedikat: L-apparat li ntuża biex jitwettaq tniżżil ta' dejta għal fuq l-ESM (eż. Kompjuter Personali)

IFD Apparat tal-Interfaċċja

KWP Protokoll tal-Keyword 2000

LEN Byte tat-Tul (l-aħħar byte tal-parti ta' fuq tal-messaġġ)

PPS Selezzjoni ta' Parametru ta' Protokoll

PSO Twettiq ta' Operazzjoni tas-Sigurtà

SID Identifikatur tas-Servizz

SRC Byte tas-Sors

TGT Byte tal-Mira

TLV Tag tal-Valur tat-Tul

TREP Parametru tar-Rispons tat-Trasferiment

TRTP Parametru tat-Talba tat-Trasferiment

VU Unità tal-Vettura

▼B

2. TNIŻŻIL TAD-DEJTA TAL-V.U.

2.1. **Proċedura tat-tniżżil**

Sabiex iwettaq tniżżil tad-dejta tal-VU, l-operatur għandu jwettaq l-operazzjonijiet li ġejjin:

— Idaħħal il-kard tat-takografu tiegħu ġewwa slott tal-kard tal-VU (*);

— Iqabbad l-IDE mal-konnettur tat-tniżżil tal-VU,

— Jistabbilixxi konnessjoni bejn l-IDE u l-VU;

— Jagħżel fuq l-IDE id-dejta li jrid iniżżel u jibgħat it-talba lill-VU;

— Jagħlaq is-sessjoni tat-tniżżil.

2.2. **Protokoll tat-tniżżil tad-dejta**

Il-protokoll huwa strutturat fuq bażi sid-skjav, bl-IDE fil-parti tas-sid u l-VU fil-parti tal-iskjav.

L-istruttura tal-messaġġ, tipi u l-mixja huma prinċiparjament ibbażati fuq il- -Keyword Protocol 2000 (KWP) (ISO 14230-2 Road vehicles — Diagnostic systems — Keyword protocol 2000 — Part2: Data link layer).

Is-saff tal-applikazzjoni huwa bbażat prinċiparjament fuq l-abbozz attwali sal-lum ta' ISO 14229-1 (Road vehicles — Diagnostic systems — Part 1: Diagnostic services, verżjoni 6 tat-22 ta' Frar 2001).

2.2.1 *Struttura tal-messaġġ*

DDP_002 Il-messaġġi kollha mibdula bejn l-IDE u l-VU huma iffor-mattjati bi struttura li fiha tliet partijiet:

— Il-parti ta' fuq li fiha byte tal-Format (FMT), byte tal-Mira (TGT), byte tas-Sors (SRC) u possibbilment byte tat-Tul (LEN),

— Qasam tad-dejta kompost minn byte tal-Identifikatur tas-Servizz (SID) u numru varjabbli ta' bytes tad-dejta li jistgħu jinkludu byte tas-sessjoni dijanjostika fakoltattiva (DS_) jew byte tal-parametru tat-trasferiment fakoltattiv (TRTP jew TREP).

— Checksum kompost minn byte taċ-Checksum (CS).

Parti ta' fuq				Qasam tad-dejta					Checksum
FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DEJT-A	…	…	…	CS
4 bytes				Massimu ta' 255 bytes					1 byte

Il-bytes TGT u SRC jirrappreżentaw l-indirizz fiżiku ta' min jirċievi u l-oriġinatur tal-messaġġ. Il-valuri huma F0 Hex għall-IDE u EE Hex għall-VU.

Il-LEN byte hija t-tul tal-parti tal-qasam tad-Dejta.

Il-byte taċ-checksum hija l-modulo tas-serje tat-8 bit 256 tal-bytes kollha tal-messaġġ meta teskludi c-CS innifisha.

Il-bytes FMT, SID, DS_, TRTP u TREP huma ddefiniti aktar tard f'dan id-dokument.

(*) Il-kard imdaħħla tagħti bidu għad-drittijiet xierqa tal-aċċess għall-funzjoni tat-tniżżil u għad-dejta. Madanakollu, għandu jkun possibbli li wieħed iniżżel id-dejta minn kard tas-sewwieq imdaħħla f'wieħed mis-slottijiet tal-VU meta ma jkun hemm l-ebda kard oħra mdaħħla fis-slott l-ieħor.

▼B

DDP_003 Fil-każ li d-dejta li trid tinġarr mill-messaġġ tkun itwal mill-ispazju disponibbli fil-parti tal-qasam tad-dejta, il-messaġġ fil-fatt jintbagħat f'diversi submessaġġi. Kull submessaġġ fih parti ta' fuq, l-istess SID, TREP u apparat li jgħodd fis-submessaġġ ta' 2 bytes li jindika n-numru tas-submessaġġ fi ħdan il-messaġġ totali. Biex iħalli l-iċċekkjar għall-iżbalji u jabortixxi l-IDE jikkunsidra kull submessaġġ. L-IDE jista' jaċċetta s-submessaġġ, jitlob li jiġi mibgħut mill-ġdid, jitlob lill-VU tibda mill-ġdid jew tabortixxi t-trażmissjoni.

DDP_004 Jekk l-aħħar submessaġġ fih eżattament 255 bytes fl-ispazju tad-dejta, submessaġġ finali bi spazju tal-dejta vojt (ħlief SID TREP u apparat li jgħodd is-submessaġġi) irid jiġi anness biex juri t-tmiem tal-messaġġ.

Eżempju:

Header	SID	TREP	Messaġġ	CS
4 Bytes	Itwal minn 255 Bytes			

Għandhom jiġu trażmessi bħala:

Header	SID	TREP	00	01	Submessaġġ 1	CS
4 Bytes	255 Bytes					

Header	SID	TREP	00	02	Submessaġġ 2	CS
4 Bytes	255 Bytes					

…

Header	SID	TREP	xx	yy	Submessaġġ n	CS
4 Bytes	Inqas minn 255 Bytes					

jew bħala:

Header	SID	TREP	00	01	Submessaġġ 1	CS
4 Bytes	255 Bytes					

Header	SID	TREP	00	02	Submessaġġ 2	CS
4 Bytes	255 Bytes					

…

Header	SID	TREP	xx	yy	Submessaġġ n	CS
4 Bytes	255 Bytes					

Header	SID	TREP	xx	yy + 1	CS
4 Bytes	4 bytes				

▼B

2.2.2 *Tipi ta' messaġġi*

Il-protokoll tal-komunikazzjoni għat-tniżżil tad-dejta bejn il-VU u l-IDE jitlob it-tibdil ta' tmien (8) tipi differenti ta' messaġġi.

It-tabella li ġejja tiġbor dawn il-messaġġi.

Struttura tal-messaġġ	Massimu ta' 4 bytes Parti ta' fuq				Massimu ta' 255 bytes Dejta			1 Byte Check-Sum
IDE -> <- VU	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_/TRTP	DEJTA	CS
Talba għall-Bidu tal-Komunikazzjoni	81	EE	F0		81			E0
Risposta Pożittiva għall-Bidu tal-Komunikazzjoni	80	F0	EE	03	C1		EA, 8F	9B
Talba għall-Bidu ta' Sessjoni Dijanjostika	80	EE	F0	02	10	81		F1
Risposta Pożittiva għall-Bidu tad-Dijanjostika	80	F0	EE	02	50	81		31
Servizz tal-Kontroll tal-Konnessjoni								
Verifika tar-Rata Baud (stadju 1)								
9 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,01	EC
19 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,02	ED
38 400 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,03	EE
57 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,04	EF
115 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,05	F0
Risposta Pożittiva għall-Verifika tar-Rata Baud	80	F0	EE	02	C7		01	28
Rata Baud tat-Tranżizzjoni (stadju 2)	80	EE	F0	03	87		02,03	ED
Talba ta' Upload	80	EE	F0	0 A	35		00,00,00,00,00,-FF,FF,FF,FF	99
Risposta Pożittiva għal Talba ta' Upload (SID 75)	80	F0	EE	03	75		00,FF	D5
Talba għat-Trasferiment tad-Dejta								
Ħarsa ġenerali	80	EE	F0	02	36	01		97
Attivitajiet	80	EE	F0	06	36	02	Data	CS
Eventi u Ħsarat	80	EE	F0	02	36	03		99
Veloċità fid-Dettall	80	EE	F0	02	36	04		9 A
Dejta Teknika	80	EE	F0	02	36	05		9B
Tniżżil tal-kard	80	EE	F0	02	36	06	Slott	CS
Risposta Pożittiva għat-Trasferiment tad-Dejta	80	F0	EE	Len	76	TREP	Dejta	CS
Talba għall-Ħruġ mit-Trasferiment	80	EE	F0	01	37			96
Risposta Pożittiva għal Talba ta' Ħruġ ta' Trasferiment	80	F0	EE	01	77			D6

▼B

Struttura tal-messaġġ	Massimu ta' 4 bytes Parti ta' fuq				Massimu ta' 255 bytes Dejta			1 Byte Check-Sum
IDE -> <- VU	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_/TRTP	DEJTA	CS
Talba għal Waqfien tal-Komunikazzjoni	80	EE	F0	01	82			E1
Risposta Pożittiva għall-Waqfien tal-Komunikazzjoni	80	F0	EE	01	C2			21
Ikkonferma s-submessaġġ	80	EE	F0	Len	83		Dejta	CS
Risposti negattivi								
Ċaħda ġenerali	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	10	CS
Servizz mhux kompatibbli	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	11	CS
Subfunzjoni mhux kompatibbli	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	12	CS
Tul tal-Messaġġ mhux Korrett	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	13	CS
Kondizzjonijiet mhux korretti jew Żball fis-sekwenza tat-talba	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	22	CS
Talba lil hinn mill-firxa	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	31	CS
Upload mhux aċċettata	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	50	CS
Risposta pendenti	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	78	CS
Dejta mhux disponibbli	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	FA	CS

Noti:

— Sid Req = is-Sid tat-talba korrispondenti.

— TREP = it-TRTP tat-talba korrispondenti.

— Il-kaxex skuri jfissru li mhu qed jiġi trażmess xejn.

— It-terminu upload (kif muri mill-IDE) jintuża għal kompatibbiltà mal-ISO14229. Tfisser l-istess bħat-terminu tniżżel (kif muri mill-VU).

— L-apparat li jgħodd is-submessaġġi potenzjali taż-2 bytes mhux muri fit-tabella.

— Slott huwa n-numru tas-slott, jew “1” (kard fuq is-slott tas-sewwieq) inkella “2” (kard fuq is-slott tal-kosewwieq)

— F'każ li s-slott ma jkunx speċifikat, il-VU għandha tagħżel l-islott 1 jekk il-kard hija mdaħħla f'dan is-slott u għandha tagħżel is-slott 2 fil-każ biss li dan ikun speċifikament magħżul mill-utent.

2.2.2.1 Talba għall-Bidu tal-Komunikazzjoni (SID 81)

DDP_005 Dan il-messaġġ jinħareġ mill-IDE biex jistabbilixxi l-konnessjoni tal-komunikazzjoni mal-VU. Il-komunikazzjoni-jiet inizjali dejjem isiru b'9 600 baud (sakemm ir-rata baud eventwalment tinbidel bl-użu tas-servizzi tal-kontroll tal-konnessjoni xierqa).

▼B

2.2.2.2 Risposta Pożittiva għall-Bidu tal-Komunikazzjoni (SID C1)

DDP_006 Dan il-messaġġ jinħareġ mill-VU sabiex iwieġeb b'mod pożittiv għal talba biex tingħata bidu għall-komunikazzjoni. Jinkludi ż-żewġ (2) bytes prinċipali "EA" "8F" li jindikaw li l-unità tiflaħ protokoll bil-parti ta' fuq tinkludi s-sors tal-mira u informazzjoni dwar it-tul.

2.2.2.3 Talba għall-Bidu tas-Sessjoni Dijanjostika (SID 10)

DDP_007 Il-messaġġ tat-talba għall-Bidu tas-Sessjoni Dijanjostika jinħareġ mill-IDE sabiex jitlob sessjoni dijanjostika ġdida mal-VU. Is-"sessjoni normali" tas-subfunzjoni (81 Hex) tindika li għadha tinfetaħ sessjoni dijanjostika standard

2.2.2.4 Rispons Pożittiv Jagħti Bidu għad-Dijanjostika (SID 50)

DDP_008 Il-messaġġ tar-Rispons Pożittiv għal Bidu tad-dijanjostika jintbagħat mill-VU biex iwieġeb b'mod pożittiv għat-Talba għal Sessjoni Dijanjostika.

2.2.2.5 Servizz tal-Kontroll tal-Konnessjoni(SID 87)

DDP_052 Is-Servizz tal-Kontroll tal-Konnessjoni jintuża mill-IDE biex jagħti bidu għal tibdil fir-rata tal-baud. Dan iseħħ f'żewġ stadji. Fl-ewwel stadju l-IDE jipproponi bidla fir-rata baud, u jindika r-rata l-ġdida. Malli jirċievi messaġġ pożittiv mill-VU l-IDE jibgħat konferma tar-rata baud għal VU (it-tieni stadju). L-IDE imbagħad jinbidel għar-rata tal-baud ġdida. Wara li jircievi l-konferma l-VU tibdel għar-rata tal-baud ġdida

2.2.2.6 Rispons Pożittiv tal-Kontroll tal-Konnessjoni (SID C7)

DDP_053 Ir-Rispons Pożittiv tal-Kontroll tal-Konnessjoni jinħareġ mill-VU biex iwieġeb b'mod pożittiv għat-talba tal-Kontroll tas-Servizz tal-Konnessjoni (l-ewwel stadju). Innota li ma tingħata l-ebda risposta għat-talba tal-konferma (it-tieni stadju).

2.2.2.7 Talba għall-Ipload (SID 35)

DDP_009 Il-messaġġ tat-Talba għall-Upload jinħareġ mill-IDE biex jispeċifika lill-VU li ġiet mitluba operazzjoni tat-tniżżil. Sabiex tissodisfa r-rekwiżiti ta' ISO14229 għandha tiġi inkluża dejta li tkopri l-indirizz, id-daqs u d-dettalji tal-format għall-dejta meħtieġa. Peress li dawn m'humiex magħrufa lill-IDE qabel it-tniżżil, l-indirizz tal-memorja jiġi ssettjat għal 0, il-format jiġi dekriptat u titneħħilu l-kompressjoni u d-daqs tal-memorja jiġi ssettjat għall-massimu.

2.2.2.8 Rispons Pożittiv għal Talba ta' Upload (SID 75)

DDP_010 Il-messaġġ għar-Rispons Pożittiv għal Talba ta' Upload huwa mibgħut mill-VU biex jindika lill-IDE illi l-VU hija lesta biex tniżżel id-dejta. Sabiex tissodisfa r-rekwiżiti ta' ISO14229 għandha tiġi inkluża dejta f'dan il-messaġġ tar-risposta pożittiva, li tindika lill-IDE li aktar messaġġi b'Risposti Pożittivi dwar it-Trasferiment tad-Dejta jinkludu massimu ta' 00FF hex bytes.

▼B

2.2.2.9 Talba għal Trasferiment ta' Dejta (SID 36)

DDP_011 It-Talba għat-Trasferiment ta' Dejta tintbagħat mill-IDE biex tispeċifika lill-VU t-tip ta' dejta li trid titniżżel. Parametru ta' Talba għat-Trasferiment ta' byte waħda (TRTP) jindika t-tip ta' trasferiment.

Hemm sitt tipi ta' trasferiment ta' dejta:

— Ħarsa ġenerali (TRTP 01),

— Attivitajiet ta' dejta speċifikata (TRTP 02),

— Eventi u ħsarat (TRTP 03),

— Veloċità fid-detall (TRTP 04),

— Dejta teknika (TRTP 05),

— Tniżżil tal-kard (TRTP 06).

DDP_054 Huwa mandatorju għall-IDE biex jitlob it-trasferiment tad-dejta ġenerali (TRTP 01) matul sessjoni tat-tniżżil għax dan biss jiżgura li ċ-ċertifikati tal-VU jiġu rreġistrati fil-fajl li jkun tniżżel (u jħalli għal verifika tal-firma diġitali).

Fit-tieni każ (TRTP 02) il-messaġġ tat-Talba għal Trasferiment ta' Dejta jinkludi indikazzjoni tal-ġurnata tal-kalendarju fil-format `TimeReal`) li jrid jitniżżel.

2.2.2.10 Rispons Pożittiv għal Dejta ta' Trasferiment (SID 76)

DDP_012 Ir-Rispons Pożittiv għal Dejta ta' Trasferiment jintbagħat mill-VU bħala risposta għat-Talba ta' Trasferiment ta' Dejta. Il-messaġġ fih id-dejta mitluba, b'Parametru tar-Rispons tat-Trasferiment (TREP) li jikkorrispondi mat-TRTP tat-talba.

DDP055 Fl-ewwel każ (TREP 01), il-VU għandha tibgħat id-dejta li tgħin lill-operatur tal-IDE jagħżel id-dejta li jrid ikompli jniżżel. Id-dejta li qiegħda f'dan il-messaġġ hija:

— Ċertifikati tas-sigurtà,

— Identifikazzjoni tal-vettura,

— Id-data u l-ħin kurrenti tal-VU,

— Id-dejta minima u massima li tista' titniżżel (dejta VU).

— Indikazzjoni tal-preżenza tal-kard fil-VU,

— Tniżżil ta' qabel lil kumpanija,

— Locks tal-kumpanija,

— Kontrolli ta' qabel.

▼B

2.2.2.11 Talba għal Ħruġ mit-Trasferiment (SID 37)

DDP_013 Il-messaġġ tat-Talba għal Ħruġ mit-Trasferiment jintbagħat mill-IDE biex jinforma lill-VU li s-sessjoni tat-tniżżil waqfet.

2.2.2.12 Talba għal Rispons Pożittiv għal Ħruġ mit-Trasferiment (SID 77)

DDP_014 Il-messaġġ tar-Rispons Pożittiv għal Ħruġ mit-Trasferiment jintbagħat mill-VU bħala rikonoxximent tat-Talba għal Ħruġ mit-Trasferiment.

2.2.2.13 Talba għal Waqfien tal-Komunikazzjoni (SID 82)

DDP_015 Il-messaġġ tat-Talba għal Waqfien tal-Komunikazzjoni jintbagħat mill-IDE sabiex jaqta' l-konnessjoni tal-komunikazzjoni minn mal-VU.

2.2.2.14 Rispons Pożittiv għal Waqfien tal-komunikazzjoni (SID C2)

DDP_016 Il-messaġġ tar-Rispons Pożittiv għal Waqfien tal-Komunikazzjoni jintbagħat mill-VU bħala rikonoxximent għat-Talba għal Waqfien tal-Komunikazzjoni.

2.2.2.15 Rikonoxximent tas-Submessaġġ (SID 83)

DDP_017 Is-Submessaġġ ta' Rikonoxximent jintbagħat mill-IDE biex jikkonferma li waslet kull parti tal-messaġġ li jkun qed jiġi trażmess bħala diversi submessaġġi. Il-qasam tad-dejta fih is-SID li ġiet riċevuta mill-VU u kodiċi b'2 bytes kif ġej:

— MsgC + 1 Jirrikonoxxi wasla korretta tan-numru tas-submessaġġ MsgC.

Talba mill-IDE lill-VU biex jibgħat is-submessaġġ li jmiss,

— MsgC jindika problema fir-riċevuta tas-submessaġġ numru MsgC.

Talba mill-IDE lill-VU biex jerġa' jibgħat is-submessaġġ,

— FFFF titlob terminazzjoni tal-messaġġ.

Dan jista' jintuża mill-IDE biex tintemm it-Trażmissjoni tal-messaġġ tal-VU għal kwalunkwe raġuni.

L-aħħar submessaġġ ta' messaġġ (LEN byte < 255) jista' jiġi rrikonoxxut billi jintuża xi wieħed minn dawn il-kodiċijiet jew ma jiġix irrikonoxxut.

Ir-risposti tal-VU li għandhom jikkonsistu f'diversi submessaġġi huma:

— Rispons Pożittiv għal Dejta ta' Trasferiment (SID 76)

▼B

2.2.2.16 Rispons Negattiv (SID 7F)

DDP_018 Il-messaġġ tar-Rispons Negattiv jintbagħat mill-VU b'risposta għall-messaġġi tat-talba ta' hawn fuq meta l-VU ma jkunx jista' jissodisfa t-talba. Il-qasam tad-dejta tal-messaġġ fihom s-SID tar-risposta (7F), is-SID tat-talba, u kodici li jispeċifika r-raġuni għar-rispons negattiv. Il-kodiċijiet li ġejjin huma disponibbli:

— 10 ċaħda ġenerali

L-azzjoni ma tistax issir għal raġuni li mhix koperta hawn taħt.

— 11 servizz mhux kompatibbli

Is-SID tat-talba ma jinftiehemx

— 12 subfunzjoni mhux kompatibbli

Id-DS_ jew TRTP tat-talba ma tinftiehemx, jew m'hemmx aktar submessaġġi li jridu jiġu trażmessi.

— 13 tul tal-messaġġ inkorrett

It-tul tal-messaġġ riċevut huwa ħażin

— 22 kondizzjonijiet mhux korretti jew żball fis-sekwenza tat-talba

Is-servizz mitlub mhux attiv jew is-sekwenza tal-messaġġi tat-talba mhix korretta

— 31 Talba lil hinn mill-firxa

Ir-rekord tal-parametru tat-talba (qasam tad-dejta) mhux validu.

— 50 upload mhux aċċettata

It-talba ma tistax issir (il-VU qiegħed f'pożizzjoni tat-tħaddim li mhix tajba jew hemm ħsara interna fil-VU)

— 78 risposta pendenti

L-azzjoni mitluba ma tistax issir fil-ħin u l-VU mhux lest jaċċetta talba oħra.

— Id-dejta tal-FA mhix disponibbli

L-oġġett tad-dejta ta' talba għat-trasferiment tad-dejta mhux disponibbli fil-VU (eż. mhi mdaħħla l-ebda kard, …).

2.2.3 *Mixja tal-messaġġi*

Mixja tipika tal-messaġġi matul proċedura normali tat-tniżżil tad-dejta hija kif ġej:

IDE		VU
Talba għall-Bidu tal-Komunikazzjoni	⇨ ⇦	Rispons Pożittiv
Talba għall-Bidu tas-Servizz Dijanjostiku	⇨ ⇦	Rispons Pożittiv
Talba ta' Upload	⇨ ⇦	Rispons Pożittiv

▼B

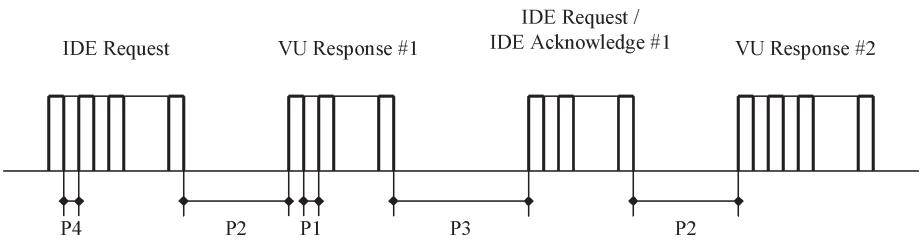
IDE		VU
Ħarsa Ġenerali ta' Talba għat-Trasferiment tad-Dejta	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv
Talba għat-Trasferiment tad-Dejta #2	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv #1
Ikkonferma s-Submessaġġ #1	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv #2
Ikkonferma s-Submessaġġ #2	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv #m
Ikkonferma s-submessaġġ #m	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv (Qasam tad-Dejta < 255 Bytes)
Ikkonferma s-Submessaġġ (fakultattiva)	⇨	
…		
Talba għal Trasferiment tad-dejta #n	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv
Talba għall-Ħruġ mit-Trasferiment	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv
Talba għal Waqfien tal-Komunikazzjoni	⇨	
	⇦	Rispons Pożittiv

2.2.4 *Ikkalkular tal-ħin*

DDP_019 Matul it-tħaddim normali l-parametri tal-ħin murija fil-figura li ġejja huma rilevanti:

Grafika 1

Mixja tal-messaġġi, ikkalkular tal-ħin



Fejn:

P1 = Ħin inter byte għar-rispons tal-VU.

P2 = Il-ħin bejn it-tmiem tat-talba għall-IDE u l-bidu tar-rispons VU, jew bejn it-tmiem tar-rikonoxximent tal-IDE u l-bidu tar-rispons li jmiss tal-VU.

P3 = Il-ħin bejn it-tmiem tar-rispons tal-VU u l-bidu ta' talba ġdida tal-IDE, jew bejn it-tmiem tar-rispons tal-VU u l-bidu tar-rikonoxximent tal-IDE, jew bejn it-tmiem tat-talba tal-IDE u l-bidu ta' talba ġdida tal-IDE jekk il-VU ma jirrispondix.

P4 = Ħin inter byte għat-talba tal-VU.

P5 = Valur estiż tal-P3 għat-tniżżil tal-kard.

▼B

Il-valuri permessi għal parametri tal-ħin huma murija fit-tabella li ġejja (parametri KWP estiżi stabbiliti, użati fil-każ ta' indirizzar fiżiku għall-komunikazzjoni aktar veloċi).

Ikkalkular tal-ħin Parametru	Limitu l-aktar baxx Valur (ms)	Limitu l-aktar għoli valur (ms)
P1	0	20
P2	20	1 000 (*)
P3	10	5 000
P4	5	20
P5	10	20 minuta

(*) jekk il-VU tirrispondi b'Rispons Negattiv li fih kodiċi li jfisser "talba ġiet riċevuta b' mod korrett, risposta pendenti", dan il-valur jiġi estiż għall-istess valur tal-limitu l-aktar għoli tal-P3.

2.2.5 *Trattament tal-iżbalji*

Jekk iseħħ żball matul l-iskambju tal-messaġġi, l-iskema tal-mixja tal-messaġġi tiġi mmodifikata b'mod li jiddipendi fuq liema apparat innota l-iżball u fuq il-messaġġ li ġġenera l-iżball.

Fil-Figura 2 u l-Figura 3 il-proċeduri ta' x'jiġri fil-każ ta' żball għall-VU u għall-IDE huma rispettivament murija.

2.2.5.1 Fażi tal-Bidu tal-Komunikazzjoni

DDP_020 Jekk l-IDE jinnota żball matul il-fażi tal-Bidu tal-Komunikazzjoni, jew bil-ħin jew bil-mixja tal-bits, f'dak il-każ għandu jistenna għal perjodu minimu ta' P3 qabel jerġa' joħroġ it-talba.

DDP_021 Jekk il-VU tinnota żball fis-sekwenza li jkun ġej mill-IDE, m'għandux jibgħat rispons u jistenna għal messaġġ ieħor tat-Talba biex tibda l-Komunikazzjoni fil-perjodu massimu ta' P3.

2.2.5.2 Fażi tal-komunikazzjoni

Jistgħu jiġu ddefiniti żewġ żoni li jittrattaw l-iżbalji:

1. **Il-VU tinnota żball fit-trażmissjoni tal-IDE.**

DDP_022 Għal kull messaġġ li jirċievi l-VU għandha tinnota l-iżbalji fil-ħin, l-iżbalji fil-format tal-byte (eż. ksur tal-bit tal-bidu u tal-waqfien) u żbalji fil-frejmijiet (numru ħażin ta' bytes li jkunu ġew riċevuti, byte taċ-checksum ħażina).

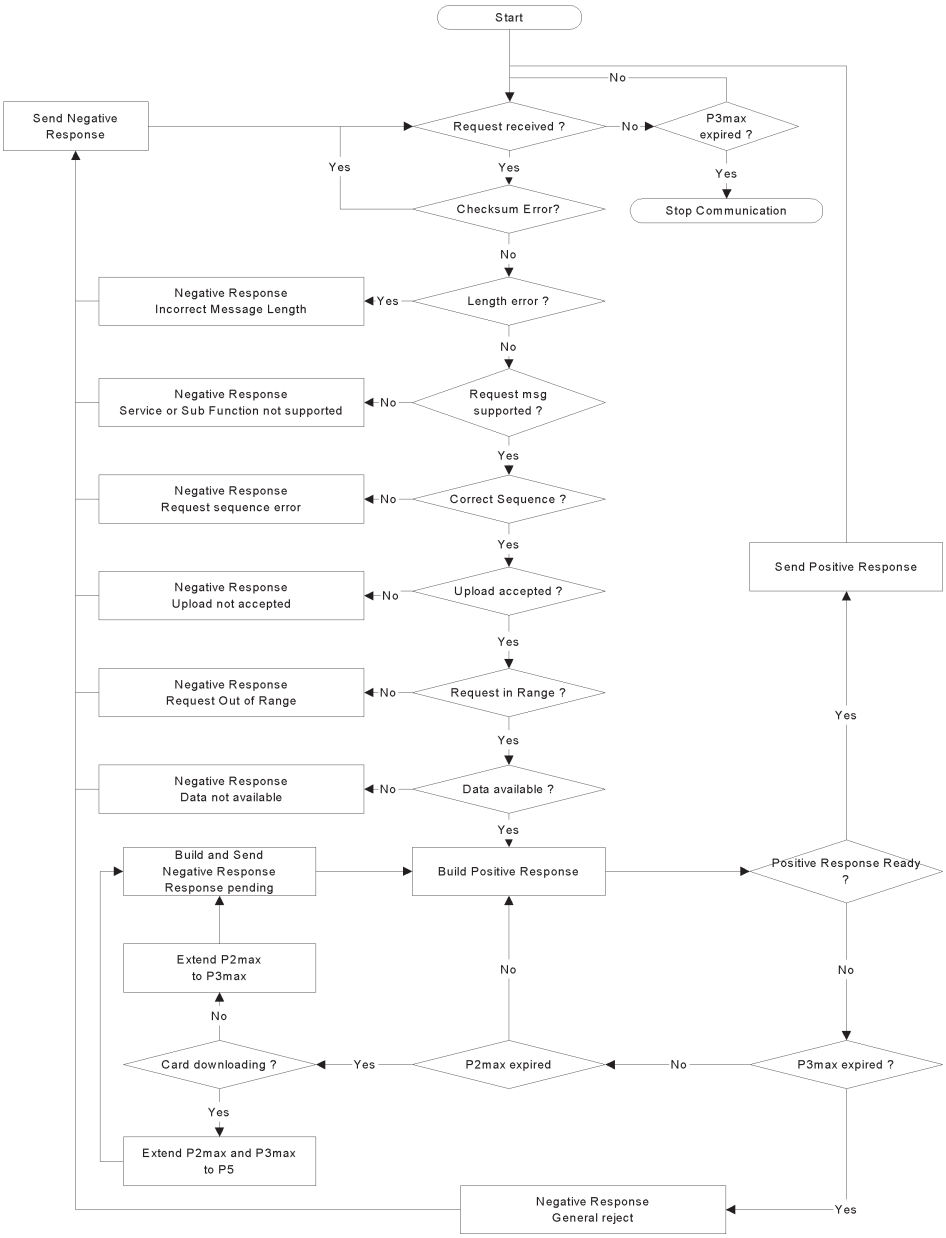
DDP_023 Jekk il-VU tinnota wieħed mill-iżbalji ta' hawn fuq, m'għandux jibgħat rispons u għandu jinjora l-messaġġ li jkun irċieva.

DDP_024 Il-VU tista' tinnota żbalji oħra fil-format jew fil-kontenut tal-messaġġ li jkun ġie riċevut (eż. messaġġ li għalih m'hemmx ipprovdut) anki jekk il-messaġġ jissodisfa r-rekwiżiti tat-tul u taċ-checksum; f'tali każ, il-VU għandha tirrispondi lill-IDE b'messaġġ tar-Rispons Negattiv li jispeċifika n-natura tal-iżball.

▼B

Grafika 2

Trattament tal-iżbalji tal-VU



2. **L-IDE jinnota żball fit-trażmissjoni tal-VU.**

DDP_025 Għal kull messaġġ li jirċievi l-IDE għandu jinnota l-iżbalji fil-ħin, l-iżbalji fil-format tal-byte (eż. ksur tal-bit tal-bidu u tal-waqfien) u l-iżbalji fil-frejmijiet (numru ħażin ta' bytes li jkunu ġew riċevuti, byte taċ-checksum ħażina).

DDP_026 L-IDE għandu jinnota l-iżbalji tas-sekwenza, eż. żidiet inkorretti fl-apparat li jgħodd is-submessaġġ f'messaġġi riċevuti suċċessivament.

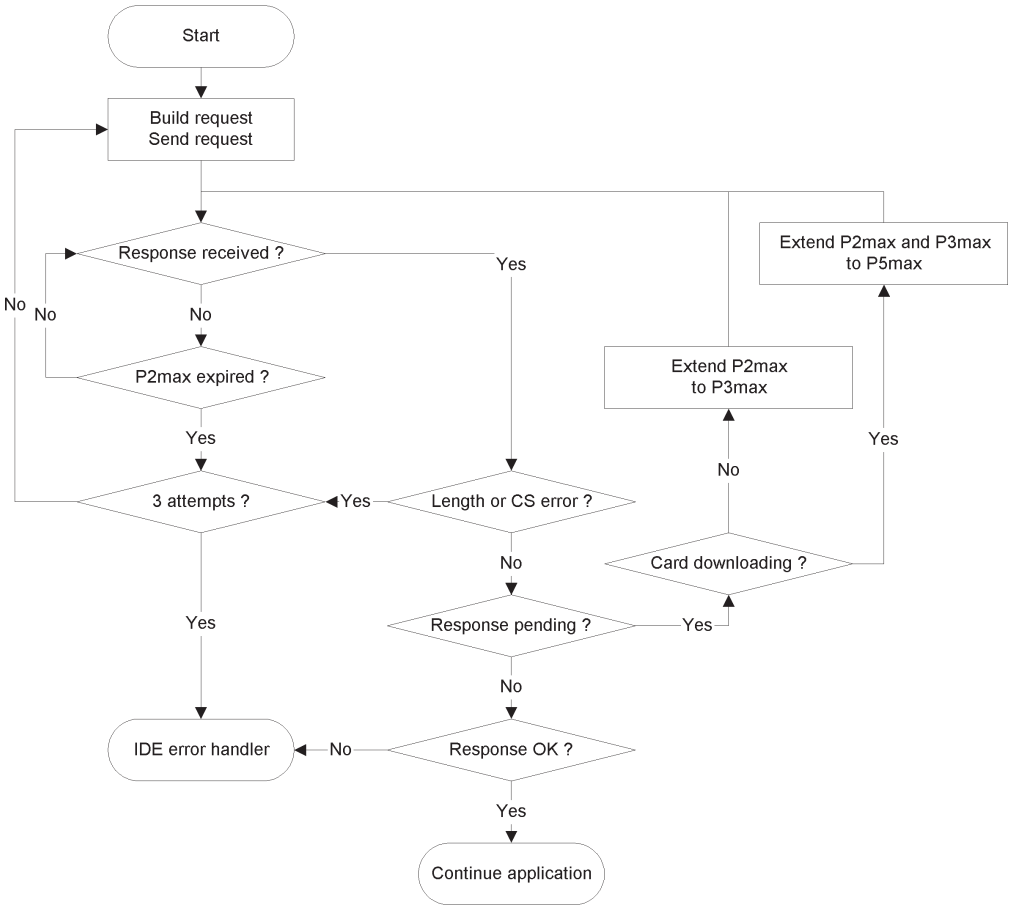
DDP_027 Jekk l-IDE jinnota żball jew ma kienx hemm rispons mill-VU fil-perjodu massimu ta' P2, il-messaġġ tat-talba għandu jerġa' jintbagħat għal massimu ta' tliet trażmissjonijiet b'kollox. Għall-għanijiet ta' din id-detezzjoni tal-iżbalji, rikonoxximent tas-submessaġġ għandu jiġi kkunsidrat bħala talba lill-VU.

▼B

DDP_028 L-IDE għandu jistenna mill-inqas għal perjodu minimu ta' P3 qabel ma jibda' kull trażmissjoni; iż-żmien li jistenna għandu jiġi mkejjel mill-aħħar ġrajja kkalkulata ta' bit li twaqqaf wara li jkun ġie nnutat l-iżball.

Figura 3

Trattament tal-iżbalji tal-IDE



2.2.6 *Kontenut tal-Messaġġ tar-Rispons*

Dan il-paragrafu jispeċifika l-kontenut tal-oqsma tad-dejta tal-messaġġi varji tar-rispons pożittiv.

L-elementi tad-dejta huma definiti fid-dizzjunarju tad-dejta tal-Appendiċi 1.

Rimarka: Għat-tniżżil tal-ġenerazzjoni 2, kull element ta' dejta tal-ogħla livell huwa rrappreżentat minn firxa ta' rekords, anki jekk fih biss rekord wieħed. Firxa ta' rekords tibda b'intestatura; Din l-intestatura tinkludi t-tip tar-rekord, id-daqs tar-rekord u l-għadd ta' rekords. Il-firxiet tar-rekords huma msemmija bit-terminu "… RecordArray" (b'intestatura) fit-tabelli li ġejjin.

2.2.6.1 Ħarsa Ġenerali lejn ir-Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta

DDP_029 Il-qasam tad-dejta tal-messaġġ "Ħarsa Ġenerali lejn ir-Rispons Pożititv għat-Trasferiment tad-Dejta" għandha tipprovdi d-dejta li ġejja fl-ordni li ġejja taħt is-SID 76 Hex, it-TREP 01 Hex u l-firda u l-għadd xieraq tas-submessaġġ:

▼B

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 1

Element ta' dejta	Kumment
MemberStateCertificate VUCertificate	Ċertifikati tas-sigurtà tal-VU
VehicleIdentificationNumber VehicleRegistrationIdentification	Identifikazzjoni tal-vettura
CurrentDateTime	Id-data u l-ħin kurrenti tal-VU
VuDownloadablePeriod	Perjodu li jista' jitniżżel mill-Internet
CardSlotsStatus	Tipi ta' kards imdaħħla fil-VU
VuDownloadActivityData	Tniżżil tal-VU preċedenti
VuCompanyLocksData	Il-locks kollha tal-kumpanija maħżuna. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfLocks = 0.
VuControlActivityData	Ir-rekords tal-kontrolli kollha maħżuna fil-VU. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfControls = 0
Signature	Firma RSA tad-dejta kollha (ħlief ċertifikati) li tibda minn VehicleIdentificationNumber u tibqa' sejra sal-aħħar byte tal-aħħar VuControlActivityData.

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2

Element ta' dejta	Kumment
MemberStateCertificateRecordArray	Ċertifikat ta' Stat Membru,
VUCertificateRecordArray	Ċertifikat ta' VU
VehicleIdentificationNumberRecordArray	Identifikazzjoni tal-vettura
VehicleRegistrationNumberRecordArray	In-numru tar-reġistrazzjoni tal-vettura
CurrentDateTimeRecordArray	Id-data u l-ħin kurrenti tal-VU
VuDownloadablePeriodRecordArray	Perjodu li jista' jitniżżel mill-Internet
CardSlotsStatusRecordArray	Tipi ta' kards imdaħħla fil-VU
VuDownloadActivityDataRecordArray	Tniżżil tal-VU preċedenti
VuCompanyLocksRecordArray	Il-locks kollha tal-kumpanija maħżuna. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0
VuControlActivityRecordArray	Ir-rekords tal-kontrolli kollha maħżuna fil-VU. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0
SignatureRecordArray	Firma ECC tad-dejta preċedenti kollha ħlief iċ-ċertifikati.

2.2.6.2 Attivitajiet tar-Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta

DDP_030 Il-qasam tad-dejta tal-messaġġ "Attivitajiet tar-Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta" għandha tipprovdi d-dejta li ġejja fl-ordni li ġejja taħt is-SID 76 Hex, it-TREP 02 Hex u l-firda u l-għadd xieraq tas-submessaġġ:

▼B

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 1

Element ta' dejta	Kumment
TimeReal	Id-data tal-jum imniżżel
OdometerValueMidnight	Odometru fi tmiem il-jum imniżżel
VuCardIWData	Dejta taċ-ċikli ta' inserzjonijiet u tneħħijiet tal-kards. — Jekk din is-sezzjoni ma fiha l-ebda dejta disponibbli, jintbgħat biss noOfVuCardIWRecords = 0. — Meta VuCardIWRecord tinsab f'00:00 (l-inserzjoni tal-kard fil-jum ta' qabel) jew f'24:00 (tneħħija tal-kard l-għada) għandha tidher b'mod sħiħ fil-jumejn involuti.
VuActivityDailyData	L-istatus tal-islots f'00:00 u bidliet tal-attività irreġistrati għall-jum imniżżel.
VuPlaceDailyWorkPeriodData	Dejta rreġistrata għal postijiet relatati fil-jum imniżżel. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfPlaceRecords = 0.
VuSpecificConditionData	Dejta tal-kundizzjonijiet speċifiċi irreġistrati għall-jum imniżżel. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfSpecificConditionRecords = 0
Signature	Firma RSA tad-dejta kollha li tibda minn TimeReal u tibqa' sejra sal-aħħar byte tal-aħħar rekord ta' kundizzjoni speċika.

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2:

Element ta' dejta	Kumment
DateOfDayDownloadedRecordArray	Id-data tal-jum imniżżel
OdometerValueMidnightRecordArray	Odometru fi tmiem il-jum imniżżel
VuCardIWRecordArray	Dejta taċ-ċikli ta' inserzjonijiet u tneħħijiet tal-kards. — Jekk din is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0. — Meta VuCardIWRecord tinsab f'00:00 (l-inserzjoni tal-kard fil-jum ta' qabel) jew f'24:00 (tneħħija tal-kard l-għada) għandha tidher b'mod sħiħ fil-jumejn involuti.
VuActivityDailyRecordArray	L-istatus tal-islots f'00:00 u bidliet tal-attività irreġistrati għall-jum imniżżel.
VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray	Dejta rreġistrata għal postijiet relatati fil-jum imniżżel. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
VuGNSSCDRecordArray	Pożizzjonijiet tal-GNSS tal-vettura jekk il-ħin ta' sewqan kontinwu tas-sewwieq jilħaq multiplu ta' tliet sigħat. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
VuSpecificConditionRecordArray	Dejta tal-kundizzjonijiet speċifiċi irreġistrati għall-jum imniżżel. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
SignatureRecordArray	Firma ECC tad-dejta preċedenti kollha.

▼B

2.2.6.3 Rispons Pożittiv għal Dejta tat-Trasferimenti ta' Eventi u Ħsarat

DDP_031 Il-qasam tad-dejta tal-messaġġ "Rispons Pożittiv għal Dejta tat-Trasferimenti ta' Eventi u Ħsarat" għandha tipprovdi d-dejta li ġejja fl-ordni li ġejja taħt is-SID 76 Hex, it-TREP 01 Hex u l-firda u l-għadd xieraq tas-submessaġġ:

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 1

Element ta' dejta	Kumment
VuFaultData	Il-ħsarat kollha maħżuna jew li qed iseħħu fil-VU. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfVuFaults = 0.
VuEventData	L-eventi kollha (għajr il-veloċità eċċessiva) maħżuna jew li qed iseħħu fil-VU. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfVuEvents = 0.
VuOverSpeedingControlData	Dejta relatata mal-aħħar kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva (valur predeterminat jekk m'hemm l-ebda dejta).
VuOverSpeedingEventData	L-eventi ta' veloċità eċċessiva kollha maħżuna fil-VU. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfVuOverSpeedingEvents = 0.
VuTimeAdjustmentData	L-eventi ta' aġġustament kollha maħżuna fil-VU ('il barra mill-qafas ta' kalibrazzjoni sħiħa). Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss noOfVuTimeAdjRecords = 0.
Signature	Firma RSA tad-dejta kollha li tibda minn noOfVuFaults u tibqa' sejra sal-aħħar byte tal-aħħar rekord ta' aġġustament.

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2:

Element ta' dejta	Kumment
VuFaultRecordArray	Il-ħsarat kollha maħżuna jew li qed iseħħu fil-VU. Jekk taqsima tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
VuEventRecordArray	L-eventi kollha (għajr il-veloċità eċċessiva) maħżuna jew li qed iseħħu fil-VU. Jekk taqsima tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
VuOverSpeedingControlDataRecordArray	Dejta relatata mal-aħħar kontroll tas-sewqan b'veloċità eċċessiva (valur predeterminat jekk m'hemm l-ebda dejta).
VuOverSpeedingEventRecordArray	L-eventi ta' veloċità eċċessiva kollha maħżuna fil-VU. Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
VuTimeAdjustmentRecordArray	L-eventi ta' aġġustament kollha maħżuna fil-VU ('il barra mill-qafas ta' kalibrazzjoni sħiħa). Jekk is-sezzjoni tkun vojta, tintbgħat biss intestatura tal-firxa b'noOfRecords = 0.
VuTimeAdjustmentGNSSRecordArray	
SignatureRecordArray	Firma ECC tad-dejta preċedenti kollha.

▼B

2.2.6.4 Rispons Pożittiv għad-Dejta tat-Trasferiment tal-Veloċità fid-Dettall

DDP_032 Il-qasam tad-dejta tal-messaġġ “Rispons Pożittiv għad-Dejta tat-Trasferiment tal-Veloċità fid-Dettall” għandha tipprovdi d-dejta li ġejja fl-ordni li ġejja taħt is-SID 76 Hex, it-TREP 04 Hex u l-qsim u għadd xieraq tas-submessaġġ:

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 1

Element ta' dejta	Kumment
VuDetailedSpeedData	Il-veloċità fid-dettall kollha maħżuna fil-VU (kategorija tal-veloċità waħda għal kull minuta li matulha l-vettura kienet miexja) 60 il-valuri tal-veloċità għal kull minuta (wieħed kull sekonda).
Signature	Firma RSA tad-dejta kollha li tibda minn noOfSpeedBlocks u tibqa' sejra sal-aħħar byte tal-aħħar kategorija tal-veloċità.

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2:

Element ta' dejta	Kumment
VuDetailedSpeedBlockRecordArray	Il-veloċità fid-dettall kollha maħżuna fil-VU (kategorija tal-veloċità waħda għal kull minuta li matulha l-vettura kienet miexja) 60 il-valuri tal-veloċità għal kull minuta (wieħed kull sekonda).
SignatureRecordArray	Firma ECC tad-dejta preċedenti kollha.

2.2.6.5 Rispons Pożittiv għat-Dejta Teknika tat-Trasferiment tad-Dejta

DDP_033 Il-qasam tal-informazzjoni tal-messaġġ “Rispons Pożittiv għat-Dejta Teknika tat-Trasferiment tad-Dejta” għandha tipprovdi l-informazzjoni li ġejja fl-ordni li ġejja taħt is-SID 76 Hex, it-TREP 01 Hex u l-firda u għadd xieraq tas-submessaġġ:

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 1

Element ta' dejta	Kumment
VuIdentification	
SensorPaired	
VuCalibrationData	Ir-rekords tal-kalibrazzjoni kollha maħżuna fil-VU.
Signature	Firma RSA tad-dejta kollha li tibda minn vuManufacturerName u tibqa' sejra sal-aħħar byte tal-aħħar VuCalibrationRecord.

▼B

Struttura tad-dejta tal-ġenerazzjoni 2:

Element ta' dejta	Kumment
VuIdentificationRecordArray	
VuSensorPairedRecordArray	L-akkoppjamenti kollha tal-MS maħżuna fil-VU.
VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray	L-akkoppjamenti tal-faċilità kollha esterni tal-GNSS maħżuna fil-VU
VuCalibrationRecordArray	Ir-rekords tal-kalibrazzjoni kollha maħżuna fil-VU.
VuCardRecordArray	Id-dekta kollha tal-inseriment tal-kard maħżuna fil-VU.
VuITSConsentRecordArray	
VuPowerSupplyInterruptionRecordArray	
SignatureRecordArray	Firma ECC tad-dejta preċedenti kollha.

2.3. **Ħżin tal-Fajl ESM**

DDP_034 Meta sessjoni tat-tniżżil tkun inkludiet fiha trasferiment tad-dejta tal-VU, l-IDE għandu jaħżen f'fajl wieħed fiżiku d-dejta riċevuta mill-VU matul is-sessjoni tat-tniżżil f'messaġġi tar-Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta. Id-dejta maħżuna teskludi l-parti ta' fuq tal-messaġġ, l-apparat li jgħodd is-submessaġġi, is-submessaġġi vojta u ċ-checksums iżda tinkludi s-SID u t-TREP (tal-ewwel submessaġġ biss jekk hemm diversi submessaġġi).

3. Protokoll għat-tniżżil tal-kards tat-takografu

3.1. **Kamp ta' applikazzjoni**

Dan il-paragrafu jiddeskrivi kif isir it-tniżżil dirett tad-dejta ta' kard tat-takografu għal fuq IDE. L-IDE mhux parti mill-ambjent sikur; għalhekk ma ssir l-ebda awtentikazzjoni bejn il-kard u l-IDE.

3.2. **Definizzjonijiet**

Sessjoni tat-tniżżil: Kull darba li jsir tniżżil tad-dejta tal-ICC. Is-sessjoni tkopri l-proċedura kompleta mir-reset tal-ICC mill-IFD sakemm jiġi diżattivat l-ICC (teħid lura tal-kard jew ir-reset li jmiss).

Fajl tad-Dejta Ffirmat: Fajl mill-ICC. Il-fajl jiġi ttrasferit lill-IFD fi kliem sempliċi. Fuq l-ICC il-fajl jiġi żbarrat u ffirmat u l-firma tiġi ttrasferita lill-IFD.

3.3. **Tniżżil tal-Kard**

DDP_035 It-tniżżil ta' kard tat-takografu jinkludi l-passi li ġejjin:

— Niżżel l-informazzjoni komuni tal-kard fl-Efs ICCu IC. Din l-informazzjoni hija fakultattiva u mhix assigurata b'firma diġitali.

▼B

— Niżżel il- Card_Certificate tal-EFs (jew CardSignCertificate) u CA_Certificate. Din l-informazzjoni mhix imħarsa b'firma diġitali.

Huwa mandatorju li jitniżżlu dawn il-fajls għal kull sessjoni tat-tniżżil.

— Niżżel l-EFs tal-applikazzjoni tad-dejta l-oħrarjn (fit-Tachograph DF u Tachograph_G2 DF jekk relevanti) għajr EF Card_Download. Din l-informazzjoni hija mħarsa b'firma diġitali.

— Huwa mandatorju li tniżżel mill-inqas l-Application_Identification u ID tal-EFs għal kull sessjoni tat-tniżżil.

— Meta tkun qed titniżżel kard tas-sewwieq huwa wkoll mandatorju li jitniżżlu l-EFs li ġejjin:

- Events_Data,
- Faults_Data,
- Driver_Activity_Data,
- Vehicles_Used,
- Places,
- GNSS_Places (if relevant),
- Control_Activity_Data,
- Specific_Conditions.

— Meta jkun qed titniżżel kard tas-sewwieq, aġġorna d-dejta tal-EF tal- LastCardDownload fil-Card_Download,

— Meta tkun qed titniżżel kard ta' workshop, irrisettja l-enumeratur tal-kalibrazzjoni fil- Card_Download tal-EF.

— Meta tkun qed titniżżel kard ta' workshop m'għandhiex titniżżel EF Sensor_Installation_Data.

3.3.1 *Sekwenza tal-bidu*

DDP_036 L-IDE għandu jibda s-sekwenza kif ġej:

Kard	Direzzjoni	IDE/IFD	Tifsira/Rimarki
	⇦	Reset tal-ħardwer	
ATR	⇨		

Hemm l-għażla li jintuża l-PPS biex jibdel għal rata tal-baud ogħla sakemm l-ICC ikun jiflaħ għalih.

3.3.2 *Sekwenza għall-fajls tad-dejta mhux iffirmati*

DDP_037 Is-sekwenza biex jitniżżlu l-ICC, l-IC, il-Card_Certificate (jew CardSignCertificate) u s-CA_Certificate hija kif ġej:

Kard	Direzzjoni	IDE/IFD	Tifsira/Rimarki
	⇦	**Agħżel il-Fajl**	Agħżel permezz tal-identifikaturi tal-Fajl
OK	⇨		

▼B

Kard	Direzzjoni	IDE/IFD	Tifsira/Rimarki
	⇦	**Aqra l-Binarju**	Jekk il-fajl fih aktar dejta mid-daqs tal-buffer tal-apparat li jaqra jew mill-kard l-kmand irid jiġi ripetut sakemm il-fajl komplut ikun inqara.
Dejta tal-fajl OK	⇨	Aħżen id-dejta fl-ESM	skont **3.4** Data storage format

Nota 1: Qabel ma jiġi magħżul l-EF tal-Card_Certificate (jew CardSignCertificate), trid tintgħażel l-Applikazzjoni tat-Takografu (għażla permezz tal-AID).

Nota 2: L-għażla u l-qari tal-fajl jistgħu jsiru wkoll f'pass wieħed bl-użu ta' kmand Read Binary b'identifikatur tal-EF qasir.

3.3.3 *Sekwenza għall-fajls tad-dejta Ffirmati*

DDP_038 Is-sekwenza li ġejja għandha tintuża għal kull wieħed mill-fajls li ġejjin li jridu jitniżżlu bil-firma tagħhom:

Kard	Dir	IDE/IFD	Tifsira/Rimarki
	⇦	**Agħżel il-Fajl**	
OK	⇨		
	⇦	**Wettaq Hash tal-Fajl**	Jikkalkula l-valur tal-hash fuq il-kontenut tad-deta tal-fajl magħżul permezz tal-użu tal-algoriżmu preskritt tal-hash bi qbil mal-Appendiċi 11. Dan il-kmand mhux Kmand-ISO.
Ikkalkula l-Hash tal-fajl u aħżen il-valur tal-Hash temporanjament			
OK	⇨		
	⇦	**Aqra l-Binary**	Jekk il-fajl fih aktar dejta mid-daqs tal-buffer li l-apparat li jaqra jew il-kard jifilħu għalih, il-kmand irid jiġi ripetut sakemm il-fajl komplut ikun inqara.
Dejta tal-fajl OK	⇨	Aħżen id-dejta riċevuta fl-ESM	skont **3.4** Data storage format

▼B

Kard	Dir	IDE/IFD	Tifsira/Rimarki
	⇦	**PSO: Aħdem Firma Diġitali**	
Wettaq Operazzjoni tas-Sigurtà “Compute Digital Signature” billi tuża l-valur tal-Hash li huwa maħżun temporanjament			
Firma OK	⇨	Agħqqad id-dejta mad-dejta li kienet maħżuna qabel fuq l-ESM	skont **3.4** Data storage format

Nota: L-għażla u l-qari tal-fajl jistgħu jsiru wkoll f'pass wieħed bl-użu ta' kmand Read Binary b'identifikatur tal-EF qasir. F'dan il-każ, jista' jintgħażel u jinqara l-EF qabel ma jiġi applikat il-kmand Perform Hash of File.

3.3.4 *Is-sekwenza biex jiġi ssettjat mill-ġdid l-enumeratur tal-kalibrazzjoni.*

DDP_039 Is-sekwenza biex jiġi ssettjat mill-ġdid l-enumeratur `NoOfCalibrationsSinceDownload` fil-`Card_Download` tal-EF f'kard tal-workshop hija kif ġej:

Kard	Dir	IDE/IFD	Tifsira/Rimarki
	⇦	**Agħżel il-Fajl** EF Card_Download	Agħżel permezz tal-identifikaturi tal-Fajl
OK	⇨		
	⇦	**Aġġorna l-Binary** NoOfCalibrationsSinceDownload = ‘00 00’	
Issettja mill-ġdid in-numru tat-tniċċil tal-kard			
OK	⇨		

Nota: L-għażla u l-aġġornament tal-fajl jistgħu jsiru wkoll f'pass wieħed bl-użu ta' kmand Update Binary b'identifikatur tal-EF qasir.

3.4. **Format tal-ħżin tad-dejta**

3.4.1 *Daħla*

DDP_040 Il-dejta mniżżla għandha tinħażen skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

— Il-dejta għandha tinħażen b'mod trasparenti. Dan ifisser li l-ordni tal-bytes kif ukoll l-ordni tal-bits fil-byte li jiġu ttrasferiti mill-kard għandhom jiġu ppriżervati matul il-ħżin.

— Il-fajls kollha tal-kard imniżżla f'sessjoni tat-tniżżil jinħażnu f'fajl wieħed fuq l-ESM.

▼B

3.4.2 *Format tal-fajl*

DDP_041 Il-format tal-fajl huwa katina ta' diversi oġġetti TLV marbuta flimkien.

DDP_042 It-tag għal EF għandha tkun l-FID flimkien mal-appendiċi "00".

DDP_043 It-tag għall-firma tal-EF għandha tkun l-FID tal-fajl flimkien mal-appendiċi "01".

DDP_044 It-tul huwa valur ta' żewġ bytes. Il-valur jiddefinixxi n-numru ta' bytes fil-qasam tal-valur. Il-valur "FF FF" fil-qasam tat-tul huwa rriservat għall-użu fil-futur.

DDP_045 Meta fajl ma jitniżżilx ma għandu jinħażen xejn li jkun irrelatat mal-fajl (l-ebda taqsira u l-ebda tul żero).

DDP_046 Firma għandha tinħażen bħala l-oġġett TLV li jmiss direttament wara l-oġġett TLV li fih il-dejta tal-fajl.

Definizzjoni	Tifsira	Tul
FID (2 Bytes) || '00'	Tag għall-EF (FID)	3 Bytes
FID (2 Bytes) || '01'	Tag għall-Firma ta' EF(FID)	3 Bytes
xx xx	Tul tal-qasam tal-Valur	2 Bytes

Eżempju tad-dejta f'fajl tat-tniżżil fuq ESM:

Tag	Tul	Valur
00 02 00	00 11	Dejta tal-EF ICC
C1 00 00	00 C2	Dejta tal-EF Card_Certificate
		…
05 05 00	0A 2E	Dejta tal-EF Vehicles_Used
05 05 01	00 80	Firma tal-EF Vehicles_Used

4. TNIŻŻIL TA' KARD TAT-TAKOGRAFU PERMEZZ TA' UNITÀ TAL-VETTURA

DDP_047 Il-VU għandha tippermetti t-tniżżil tal-kontenut ta' kard tas-sewwieq imdaħħal f'IDE konness.

DDP_048 L-IDE għandu jibgħat messaġġ "Niżżel it-Talba għat-Trasferiment tal-Kard" lill-VU biex tagħti bidu għal din il-modalità (ara 2.2.2.9).

DDP_049 Il-VU għandha mbagħad tniżżel il-kard kollha, fajl b'fajl, bi qbil mal-protokoll tat-tniżżil tal-kard iddefinit fil-paragrafu 3, u jagħti d-dejta kollha riċevuta mill-kard lill-IDE fil-format tal-fajl TLV li jkun xieraq (ara 3.4.2) u miġbura f'messaġġ "Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta".

▼B

DDP_050 L-IDE għandu jirkupra d-dejta mill-messaġġ “Rispons Pożittiv għat-Trasferiment tad-Dejta” (ineħħi l-headers kollha tal-messaġġ, l-SIDs, it-TREPs, l-enumeraturi tas-submessaġġi, u ċ-checksums) u jaħżinha f'fajl wieħed fiżiku kif deskritt fil-paragrafu 2.3.

DDP_051 Il-VU għandha mbagħad, skont kif ikun applikabbli, taġġorna l- `Control_Activity_Data` jew il-fajl `Card_Download` tal-kard tas-sewwieq.

▼B

Appendiċi 8

PROTOKOLL GĦAL-KALIBRAZZJONI

WERREJ

1. DAĦLA

2. TERMINI, DEFINIZZJONIJIET U REFERENZI

3. ĦARSA ĠENERALI LEJN IS-SERVIZZI

3.1. Servizzi disponibbli

3.2. Kodiċijiet tar-rispons

4. SERVIZZI TA' KOMUNIKAZZJONI

4.1. Is-Servizz StartCommunication

4.2. Servizz StopCommunication

4.2.1 Deskrizzjoni tal-messaġġ

4.2.2 Format tal- messaġġ

4.2.3 Definizzjoni tal-Parametru

4.3. Servizz ta' TesterPresent

4.3.1 Deskrizzjoni tal-messaġġ

4.3.2 Format tal-messaġġ

5. SERVIZZI TA' ĠESTJONI

5.1. Servizz ta' StartDiagnosticSession

5.1.1 Deskrizzjoni tal-messaġġ

5.1.2 Format tal-messaġġ

5.1.3 Definizzjoni tal-parametru

5.2. Servizz ta' SecurityAccess

5.2.1 Deskrizzjoni tal-Messaġġ

5.2.2 Format tal-messaġġ — SecurityAccess — requestSeed

5.2.3 Format tal-messaġġ — SecurityAccess — sendKey

6. SERVIZZI TAT-TRAŻMISSJONI TAD-DEJTA

6.1. Servizz ta' ReadDataByIdentifier

6.1.1 Deskrizzjoni tal-messaġġ

6.1.2 Format tal-messaġġ

6.1.3 Definizzjoni tal-Parametru

6.2. Servizz ta' WriteDataByIdentifier

6.2.1 Deskrizzjoni tal-messaġġ

6.2.2 Format tal-messaġġ

6.2.3 Definizzjoni tal-parametru

▼B

7. KONTROLLI TAL-PULSAZZJONIJIET TAL-ITTESTJAR — UNITÀ FUNZJONALI GĦALL-KONTROLL TAL-INPUT/OUTPUT

7.1. Servizz ta' InputOutputControlByIdentifier

7.1.1 Deskrizzjoni tal-messaġġ

7.1.2 Format tal-messaġġ

7.1.3 Definizzjoni tal-parametru

8. FORMATI TA' DATARECORDS

8.1. Firxiet ta' parametri trażmessi

8.2. Formati ta' dataRecords

1. DAĦLA

Dan l-appendiċi jiddeskrivi kif id-dejta tiġi skambjata bejn l-unità tal-vettura u t-tester permezz tal-linja K li tifforma parti mill-interfaċċja tal-kalibrazzjoni deskritta fl-Appendiċi 6. Jiddeskrivi wkoll il-kontroll tal-linja tas-sinjal input / output fuq il-konnettur tal-kalibrazzjoni.

L-istabbiliment tal-komunikazzjonijiet tal-linja K huwa deskritt fis-Sezzjoini 4 “Communication Services”.

Dan l-appendiċi juża l-idea ta' “sessjonijiet” dijanjostiċi biex jiddeterminaw l-ambitu tal-kontroll tal-linja K f'kondizzjonijiet differenti. Is-sessjoni normali hija “StandardDiagnosticSession” fejn id-data kollha tkun tista' tinqara minn unità tal-vettura iżda l-ebda data ma tkun tista' tinkiteb fuq unità tal-vettura.

L-għażla tas-sessjoni dijanjostika hija deskritta fis-Sezzjoni 5 “Management Services”.

Dan l-appendiċi għandu jitqies bħala rilevanti għaż-żewġ ġenerazzjonijiet ta' VUs u tal-kards tal-workshop, b'konformità mar-rekwiżiti ta' interoperabilità stabbiliti f'dan ir-Regolament.

CPR_001 L-“ECUProgrammingSession” tippermetti li tiddaħħal id-dejta fl-unità tal-vettura. Fil-każ ta' dħul ta' dejta tal-kalibrazzjoni, l-unità tal-vettura għandha, barra minn hekk tkun fil-modalità tat-tħaddim tal-KALIBRAZZJONI.

It-trasferiment tad-dejta permezz tal-linja K huwa deskritt fis-Sezzjoni 6 “Data Transmission Services”. Il-formati tad-dejta trasferita jingħataw fid-dettall fis-Sezzjoni 8 “dataRecords formats”.

CPR_002 L-“ECUAdjustmentSession” tippermetti l-għażla tal-modalità I/O tal-kalibrazzjoni tal-linja tal-kalibrazzjoni I/O permezz tal-interfaċċja tal-linja K. Il-kontroll tal-kalibrazzjoni tal-linja tas-sinjal I/O huwa deskritt fis-sezzjoni 7“Control of Test Pulses — Input/Output Control functional unit”.

CPR_003 Kullimkiem f'dan id-dokument l-indirizz tat-tester jingħata bħala “tt”. Għalkemm jista' jkun hemm indirizzi ppreferuti għat-testers il-VU għandu jirrispondi b'mod korrett għal kull indirizz tat-testers. L-indirizz fiżiku tal-VU huwa 0xEE.

▼B

2. TERMINI, DEFINIZZJONIJIET U REFERENZI

Il-protokolli, messaġġi u kodiċijiet tal-iżbalji huma prinċiparjament ibbażati fuq l-abbozz ta' ISO 14229-1 (Road vehicles — Diagnostic systems — Part 1: Diagnostic services, version 6 of 22 February 2001).

Isir l-użu ta' kodifikazzjoni tal-byte u valuri eżadeċimali għall-identifikaturi tas-servizz, għat-talbiet għas-servizz u għar-risposti, u l-parametri normali.

It-terminu "tester" jirreferi għal apparat użat biex idaħħal data tal-ipprogrammar/kalibrazzjoni fil-VU.

It-termini "klijent" u "server" jirreferu għat-tester u għall-VU rispettivament.

It-terminu UKA jfisser "Unità tal-Kontroll Elettroniku" u jirreferi għall-VU.

Referenzi:

ISO 14230-2: Road Vehicles -Diagnostic Systems — Keyword Protocol 2000- Part 2: Data Link Layer.

First edition: 1999.

Vetturi — Dijanjostika.

3. ĦARSA ĠENERALI LEJN IS-SERVIZZI

3.1. **Servizzi disponibbli**

It-tabella li ġejja tipprovdi ħarsa ġenerali tas-servizzi li jkunu disponibbli fit-takografu u huma ddefiniti f'dan id-dokument.

CPR_004 It-tabella tindika s-servizzi li huma disponibbli f'sessjoni dijanjostika mixgħula.

— Il-**kolonna 1** telenka s-servizzi li huma disponibbli.

— Il-**kolonna 2** tinkludi n-numru tas-sezzjoni f'dan l-appendiċi fejn is-servizz huwa ddefinit aktar.

— Il-**kolonna 3** tagħti l-valuri tal-identifikatur tas-servizz għall-messaġġi tat-talba.

— Il-**kolonna 4** tispeċifika s-servizzi ta' **"StandardDiagnosticSession" (SD)** li trid tiġi implimentata f'kull VU.

— Il-**kolonna 5** tispeċifika s-servizzi tas-**"ECUAdjustmentSession" (ECUAS)** li trid tiġi implimentata biex tħalli l-kontroll tal-linja tas-sinjal I/O fil-panel ta' quddiem tal-konnettur tal-kalibrazzjoni tal-VU.

— Il-**kolonna 6** tispeċifika s-servizzi tas-**"ECUProgrammingSession" (ECUPS)** li trid tiġi implimentata biex tkun tista' ssir il-programmazzjoni tal-parametri fil-VU.

▼B

Tabella 1

Tabella sommarja tal-valur tal-Identifikatur tas-Servizz

			Sessjonijiet dijanjostiċi		
Isem is-Servizz Dijanjostiku	Sezzjoni Nru	SId Valur tar-Rek.	SD	ECUAS	ECUPS
StartCommunication	4.1	81.	■	■	■
StopCommunication	4.2	82.	■		
TesterPresent	4.3	3E	■	■	■
StartDiagnosticSession	5.1	10.	■	■	■
SecurityAccess	5.2	27.	■	■	■
ReadDataByIdentifier	6.1	22.	■	■	■
WriteDataByIdentifier	6.2	2E			■
InputOutputControlByIdentifier	7.1	2F		■	

■ Dan is-simbolu jindika li s-servizz huwa obbligatorju f'din is-sessjoni dijanjostika.
L-ebda simbolu ma jindika li dan is-servizz m'huwiex permess f'din is-sessjoni dijanjostika.

3.2. **Kodiċijiet tar-rispons**

Il-kodiċijiet tar-rispons huma ddefiniti għal kull servizz.

4. SERVIZZI TA' KOMUNIKAZZJONI

Ċerti servizzi huma neċessarji biex jistabbilixxu u jżommu l-komunikazzjoni. Ma jidhrux fuq is-saff tal-applikazzjoni. Is-servizzi disponibbli huma jingħataw fid-dettall fit-tabella li ġejja:

Tabella 2

Servizzi ta' Komunikazzjoni

Isem is-servizz	Deskrizzjoni
StartCommunication	Il-klijent jitlob li jibda sessjoni ta' komunikazzjoni mas-server(s).
Waqqafil-Komunikazzjoni	Il-klijent jitlob li jwaqqaf is-sessjoni ta' komunikazzjoni kurrenti
TesterPresent	Il-klijent jindika lis-server li huwa għadu hemm.

CPR_005 Is-Servizz StartCommunication jintuża biex tinbeda l-komunikazzjoni. Sabiex jitwettaq kwalunkwe servizz, trid tinbeda l-komunikazzjoni u l-parametri tal-komunikazzjoni għandhom ikunu xierqa għal modalità mixtieqa.

4.1. **Is-Servizz StartCommunication**

CPR_006 Malli tirċievi primittiv ta' indikazzjoni StartCommunication, il-VU għandha tiċċekkja jekk il-konnessjoni tal-komunikazzjoni mitluba tistax tinbeda taħt il-kondizzjonijiet preżenti. Il-kondizzjonijiet validi għall-bidu ta' konnessjoni tal-komunikazzjoni huma deskritti fid-dokument ISO 14230-2.

▼B

CPR_007 Imbagħad il-VU għandha twettaq l-azzjonijiet kollha neċessarji sabiex tagħti bidu għall-konnessjoni tal-komunikazzjoni u tibgħat primittiv tar-rispons StartCommunication bil-parametri tar-Rispons Pożittiv magħżula.

CPR_008 Jekk VU li tkun ġa bdiet (u tkun daħħlet xi sessjoni dijanjostika) tirċievi talba ġdida StartCommunication (eż. minħabba rkupru ta' żball tat-tester) it-talba għandha tiġi aċċettata u l-VU għandha terġa' tinbeda.

CPR_009 Jekk il-konnessjoni tal-komunikazzjoni ma tistax tinbeda għal xi raġuni, il-VU għandha tkompli taħdem bħal ma kienet eżattament qabel it-tentattiv biex tinbeda l-konnessjoni tal-komunikazzjoni.

CPR_010 Il-messaġġ tat-Talba StartCommunication irid jiġi indirizzat fiżikament.

CPR_011 Il-bidu tal-VU għas-servizzi jsir permezz tal-metodu ta' "bidu veloċi",

— Hemm ħin fejn il-bus tkun inattiva qabel kull attività,

— It-tester imbagħad jibgħat disinn tal-bidu,

— L-informazzjoni kollha li hija neċessarja biex tiġi stabbilita l-komunikazzjoni tinstab fir-rispons tal-VU.

CPR_012 Wara t-tlestija tal-inizjalizzazzjoni,

— Il-parametri kollha tal-komunikazzjoni huma stabbiliti f'valuri ddefiniti fit-Table 4 skont il-bytes kjavi,

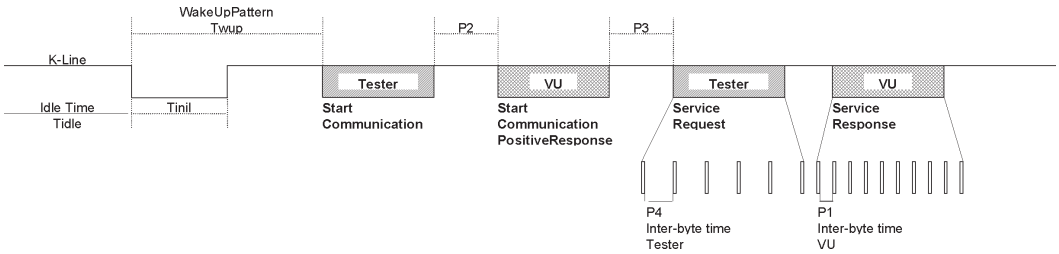
— Il-VU qed tistenna l-ewwel talba tat-tester.

— Il-VU hija fil-modalità normali dijanjostiku, jiġifieri StandardDiagnosticSession.

— Il-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O hija fl-istat normali, jiġifieri fi stat diżabilitat.

CPR_014 Ir-rata tad-dejta fuq il-linja K għandha tkun ta' 10 400 Baud.

CPR_016 L-inizjalizzazzjoni veloċi tinbeda mit-tester li jibgħat serje tal-Qawmien (Wup) fuq il-linja K. Is-serje tibda wara l-ħin li ma jkun qed isir xejn fih fuq il-linja K b'ħin baxx ta' Tinil. It-tester jibgħat l-ewwel byte tas-Servizz StartCommunication wara ħin ta' Twup wara l-ewwel xifer li jaqa'.



▼B

CPR_017 Il-valuri għaż-żamma tal-ħin għall-inizjalizzazzjoni veloċi u għall-komunikazzjonijiet in ġenerali jingħataw fid-dettall fit-tabelli hawn taħt. Hemm possibbiltajiet differenti għall-ħin li ma jsir xejn fih:

— L-ewwel trażmissjoni wara li jinxtegħel, Tidle = 300ms

— Wara t-tlestija tas-Servizz StopCommunication, Tidle = P3 min.

— Wara li titwaqqaf il-komunikazzjoni permezz ta' time-out P3 mass, Tidle = 0.

Tabella 3

Valuri taż-żamma tal-ħin għal inizjalizzazzjoni veloċi

Parametru		valur minimu	valur massimu
Tinil	25 ± 1 ms	24 ms	26 ms
Twup	50 ± 1 ms	49 ms	51 ms

Tabella 4

Valuri taż-żamma tal-ħin tal-komunikazzjoni

Żamma tal-ħin Parametru	Deskrizzjoni tal-Parametru	valuri tal-limiti baxxi [ms]	valuri tal-limiti għolja [ms]
		min.	mass.
P1	Ħin inter byte għar-rispons tal-VU	0	20
P2	Ħin bejn it-talba tat-tester u r-risposta tal-VU jew żewġ risposti tal-VU	25	250
P3	Ħin bejn it-tmiem tar-risposti tal-VU u l-bidu tat-talba l-ġdida tat-tester	55	5 000
P4	Ħin inter byte għat-talba tat-tester	5	20

CPR_018 Il-format tal-messaġġ għall-inizjalizzazzjoni veloċi jingħata fid-dettall fit-tabelli li ġejjin. (NOTA: Hex tfisser eżadeċimali)

Tabella 5

Messaġġ ta' Talba għal StartCommunication

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	81	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRS

▼B

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#4	**Id tas-Servizz ta' Talba għal StartCommunication**	**81**	**SCR**
#5	Checksum	00-FF	CS

Tabella 6

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal StartCommunication

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRS
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal StartCommunication**	**C1**	**SCRPR**
#6	Byte 1 kjavi	EA	KB1
#7	Byte 2 kjavi	8F	KB2
#8	Checksum	00-FF	CS

CPR_019 Mhemmx rispons negattiv għall-messaġġ ta' Talba għal StartCommunication, jekk ma jkunx hemm messaġġ ta' rispons pożittiv li jrid jiġi trażmess meta l-VU ma tinxtegħelx, ma jiġi trażmess xejn u tibqa' taħdem b'mod normali.

4.2. **Servizz StopCommunication**

4.2.1 *Deskrizzjoni tal-messaġġ*

L-għan ta' dan is-servizz fis-saff tal-komunikazzjoni huwa li jġib fi tmiemha s-sessjoni tal-komunikazzjoni.

CPR_020 Malli tirċievi primittiv tal-indikazzjoni StopCommunication, il-VU għandha tiċċekkja jekk il-kondizzjonijiet kurrenti jippermettux it-terminazzjoni ta' din il-komunikazzjoni. F'dan il-każ il-VU għandha twettaq l-azzjonijiet kollha neċessarji biex tittermina din il-komunikazzjoni.

CPR_021 Jekk huwa possibbli li tiġi tterminata l-komunikazzjoni, il-VU għandha toħroġ primittiv tar-rispons StopCommunication bil-parametri tar-Rispons Pożittiv magħżula, qabel ma tiġi tterminata l-komunikazzjoni.

CPR_022 Jekk il-komunikazzjoni ma tistax tiġi tterminata għal xi raġuni, il-VU għandha toħroġ primittiv tar-rispons StopCommunication bil-parametri tar-Rispons Negattiv magħżula.

CPR_023 Jekk tiġi nnutata time-out tal-P3mass mill-VU, il-komunikazzjoni għandha tiġi tterminata mingħajr ma jinħareġ ebda primittiv tar-rispons.

▼B

4.2.2 *Format tal- messaġġ*

CPR_024 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi StopCommunication jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin:

Tabella 7

Messaġġ ta' Talba għal StopCommunication

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	01	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Talba għal StopCommunication**	**82**	**SPR**
#6	Checksum	00-FF	CS

Tabella 8

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal StopCommunication

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	01	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal StopCommunication**	**C2**	**SPRPR**
#6	Checksum	00-FF	CS

Tabella 9

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal StopCommunication

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN

▼B

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons negattiv**	**7F**	**NR**
#6	Identifikazzjoni ta' Servizz ta' Talba għal StopCommunication	82	SPR
#7	responseCode = generalReject	10	RC_GR
#8	Checksum	00-FF	CS

4.2.3 *Definizzjoni tal-Parametru*

Dan is-servizz ma jeħtieġ l-ebda definizzjoni tal-parametru.

4.3. **Servizz ta' TesterPresent**

4.3.1 *Deskrizzjoni tal-messaġġ*

Is-servizz TesterPresent jintuza mit-tester biex jindika lis-server li għadu preżenti, sabiex jevita li s-server jirritorna awtomatikament għat-tħaddim normali u possibbilment iwaqqaf il-komunikazzjoni. Dan is-servizz, meta jintbagħat perjodikament, iżomm is-sessjoni dijanjostika / komunikazzjoni attiva billi jreġġa' lura l-apparat li jżomm il-ħin tal-P3 kull darba li tasal talba għal dan is-servizz.

4.3.2 *Format tal-messaġġ*

CPR_079 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi tat-TesterPresent jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin.

Tabella 10

Messaġġ ta' Talba għal TesterPresent

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	02	LEN
#5	**Id tas-Servizz tat-Talba għal TesterPresent**	**3E**	**TP**
#6	Sub Function = [iva responseRequired = le]	01 02	RESPREQ_Y RESPREQ_NO
#7	Checksum	00-FF	CS

CPR_080 Jekk il-parametru responseRequired ikun issettjat fuq “iva”, allura dan is-server jirrispondi bil-messaġġ ta' rispons pożittiv li ġej. Jekk ikun issettjat fuq “le”, allura l-ebda rispons ma jintbgħat mis-server.

▼B

Tabella 11

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal TesterPresent

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	01	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal TesterPresent**	**7E**	**TPPR**
#6	Checksum	00-FF	CS

CPR_081 Is-servizz għandu jkun kompatibbli mal-kodiċijiet tar-risponsi negattivi li ġejjin:

Tabella 12

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal TesterPresent

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons negattiv**	**7F**	**NR**
#6	Identifikazzjoni tas-Servizz ta' Talba għal TesterPresent	3E	TP
#7	responseCode = [SubFunction-NotSupported-InvalidFormat	12	RC_SFNS_IF
	incorrectMessage-Length]	13	RC_IML
#8	Checksum	00-FF	CS

▼B

5. SERVIZZI TA' ĠESTJONI

Is-servizzi disponibbli huma jingħataw fid-dettall fit-tabella li ġejja:

Tabella 13

Servizzi ta' Ġestjoni

Isem is-servizz	Deskrizzjoni
StartDiagnosticSession	Il-klijent jitlob li jibda sessjoni dijanjostika ma' VU
SecurityAccess	Il-klijent jitlob aċċess għall-funzjonijiet ristretti lil utenti awtorizzati

5.1. **Servizz ta' StartDiagnosticSession**

5.1.1 *Deskrizzjoni tal-messaġġ*

CPR_025 Is-servizz StartDiagnosticSession jintuża biex jippermetti diversi sessjonijiet dijanjostiċi fis-server. Sessjoni dijanjostika tippermetti sett speċifiku ta' servizzi skont it-Table 17. Sessjoni tista' tippermetti servizzi speċifiċi għall-manifatturi tal-vetturi li mhumiex parti minn dan id-dokument. Ir-regoli tal-implimentazzjoni għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti i ġejjin:

— Għandu dejjem ikun hemm preċiżament sessjoni waħda dijanjostika attiva fil-VU.

— Il-VU għandha dejjem itella' StandardDiagnosticSession meta tinxtegħel. Jekk ma tibda ebda sessjoni dijanjostika oħra, l-iStandardDiagnosticSession għandha taħdem sakemm iddum mixgħula l-VU,

— Jekk sessjoni dijanjostika li tkun diġà qed taħdem tintalab mit-tester, il-VU għandha tibgħat messaġġ ta' rispons pożittiv,

— Kull meta t-tester jitlob sessjoni ġdida dijanjostika, il-VU għandha l-ewwel tibgħat messaġġ pożittiv għal StartDiagnosticSession qabel ma s-sessjoni l-ġdida ssir attiva fil-VU. Jekk il-VU ma tkunx tista' tibda s-sessjoni dijanjostika ġdida li tkun intalbet, għandha tirrispondi b'messaġġ ta' rispons negattiv għal StartDiagnosticSession, u s-sessjoni kurrenti għandha tkompli.

CPR_026 Is-sessjoni dijanjostika għandha tinbeda biss jekk tkun ġiet stabbilita komunikazzjoni bejn il-klijent u l-VU.

CPR_027 Il-parametri taż-żamma tal-ħin iddefiniti fit-Table 4 għandhom ikunu attivi wara StartDiagnosticSession li tkun ħadmet bil-parametru ta' diagnosticSession ssettjat għal "StandardDiagnosticSession" fil-messaġġ tat-talba jekk sessjoni dijanjostika oħra kienet attiva qabel.

5.1.2 *Format tal-messaġġ*

CPR_028 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi ta' StartDiagnosticSession jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin:

▼B

Tabella 14

Messaġġ ta' Talba għal StartDiagnosticSession

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	02	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Talba għal StartDiagnosticSession**	**10**	**STDS**
#6	diagnosticSession = [valur wieħed minn Table 17]	xx	DS_…
#7	Checksum	00-FF	CS

Tabella 15

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal StartDiagnosticSession

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	02	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiva għal StartDiagnosticSession**	**50**	**STDSPR**
#6	diagnosticSession = [l-istess valur bħal f'byte #6 Table 14]	xx	DS_…
#7	Checksum	00-FF	CS

Tabella 16

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal StartDiagnosticSession

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC

▼B

Byte #	Isem il-Parametru		Valur Hex	Mnemoniku
#4	Byte tat-tul addizzjonali		03	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons negattiv**		**7F**	**NR**
#6	Id tas-Servizz ta' Talba għal StartDiagnosticSession		10	STDS
#7	ResponseCode =	[subFunctionNotSupported ([a])	12	RC_SFNS
		incorrectMessageLength ([b])	13	RC_IML
		conditionsNotCorrect ([c])	22	RC_CNC
#8	Checksum		00-FF	CS

([a]) — il-valur imdaħħal f'byte #6 tal-messaġġ tat-talba mhux kompatibbli, jiġifieri mhux fit-Table 17,
([b]) — it-tul tal-messaġġ huwa żbaljat,
([c]) — il-kriterji ta' talba għal StartDiagnosticSession mhumiex issodisfati.

5.1.3 *Definizzjoni tal-parametru*

CPR_029 Il-parametru ***diagnosticSession (DS_)*** jintuża mis-servizz StartDiagnosticSession biex jagħżel il-komportament speċifiku tas-server(s). Is-sessjonijiet dijanjostiċi li ġejjin huma speċifikati f'dan id-dokument:

Tabella 17

Definizzjoni tal-Valuri tad-diagnosticSession

Hex	Deskrizzjoni	Mnemoniku
81	**StandardDiagnosticSession** Din is-sessjoni dijanjostika tippermetti s-servizzi kollha speċifikati f'**Table 1 kolonna 4 "SD"**. Dawn is-servizzi jħallu l-qari tad-data minn server (VU). Din is-Sessjoni dijanjostika hija attiva wara li l-inizjalizzazzjoni tkun ġiet mitmuma b'suċċess bejn il-klijent (it-tester) u s-server (VU). Din is-sessjoni dijanjostika tista' tiġi soġġetta għal kitba oħra fuqha minn sessjonijiet dijanjostiċi oħra speċifikati f'din is-sessjoni.	**SD**
85	**ECUProgrammingSession** Din is-sessjoni dijanjostika tippermetti s-servizzi kollha speċifikati f'**Table 1 kolonna 6 "ECUPS"**. Dawn is-servizzi huma kompatibbli mal-ipprogrammar tal-memorja ta' server (VU). Din is-sessjoni dijanjostika tista' tiġi soġġetta għal kitba oħra fuqha minn sessjonijiet dijanjostiċi oħra speċifikati f'din is-sessjoni.	**ECUPS**

▼B

Hex	Deskrizzjoni	Mnemoniku
87	**ECUAdjustmentSession** Din is-sessjoni dijanjostika tippermetti s-servizzi kollha speċifikati f'**Table 1 kolonna 5 "ECUAS".** Dawn is-servizzi huma kompatibbli ma l-kontroll tal-input/output ta' server (VU). Din is-sessjoni dijanjostika tista' tiġi soġġetta għal kitba oħra fuqha minn sessjonijiet dijanjostiċi oħra speċifikati f'din is-sessjoni.	**ECUAS**

5.2. **Servizz ta' SecurityAccess**

Mhux possibbli li ssir kitba tad-dejta sakemm il-VU ma tkunx fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI. Flimkien mal-inserzjoni ta' kard valida tal-workshop fil-VU, huwa neċessarju li jiddaħħal il-PIN it-tajjeb fil-VU qabel ma jingħata aċċess għall-modalità tal-KALIBRAZZJONI.

Meta l-VU tkun fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI jew tal-KONTROLL, l-aċċess għal-linja tal-kalibrazzjoni tal-input/output hija wkoll possibbli.

Is-servizz SecurityAccess jipprovdi mezz biex jiddaħħal il-PIN u biex jindika lit-tester jekk il-VU hix fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI jew le.

Huwa aċċettat li l-PIN jista' jiddaħħal permezz ta' metodi alternattivi.

5.2.1 *Deskrizzjoni tal-Messaġġ*

Is-servizz ta' SecurityAccess huwa magħmul minn messaġġ tas-SecurityAccess "requestSeed", li eventwalment jiġi segwit minn messaġġ tas-SecurityAccess "sendKey". Is-servizz ta' SecurityAccess għandu jitwettaq wara s-servizz StartDiagnosticSession.

CPR_033 It-tester għandu juża l-messaġġ tas-SecurityAccess "requestSeed" biex jiċċekkja jekk l-unità tal-vettura hijiex lesta biex taċċetta PIN.

CPR_034 Jekk l-unità tal-vettura tkun diġà fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI, din għandha twieġeb it-talba billi tibgħat "seed" ta' 0x0000 billi tuża s-servizz ta' Rispons Pożittiv għal SecurityAccess.

CPR_035 Jekk l-unità tal-vettura tkun lesta li taċċetta PIN għall-verifika permezz ta' kard ta workshop, għandha tirrispondi għat-talba billi tibgħat "seed" li tkun akbar minn 0x0000 billi tuża s-servizz ta' Rispons Pożittiv għal SecurityAccess.

CPR_036 Jekk l-unità tal-vettura mhix lesta taċċetta PIN mingħand it-tester jew għax il-kard ta' workshop imdaħħla ma tkunx valida, jew għax ma tkun iddaħħlet l-ebda kard ta' workshop, jew għax l-unità tal-vettura tistenna l-PIN b'xi metodu ieħor, din għandha twieġeb it-talba b'Rispons Negattiv b'kodiċi tar-rispons li jkun issettjat għal conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError.

CPR_037 It-tester għandu mbagħad, eventwalment, juża il-messaġġ tas-SecurityAccess "sendKey" biex jibgħat PIN lill-Unità tal-Vettura. Biex tippermetti li jkun hemm ħin sabiex ikun jista' jsir il-proċess tal-awtentifikazzjoni tal-kard, il-VU għandha tuża l-kodiċi tar-rispons negattiv requestCorrectly-Received-ResponsePending biex testendi l-ħin għar-rispons. Madanakollu, il-ħin massimu għar-rispons m'għandux jaqbeż

▼B

il-ħames (5) minuti. Hekk kif is-servizz mitlub ikun tlesta, il-VU għandha tibgħat messaġġ ta' rispons pożittiv jew messaġġ ta' rispons negattiv b'kodiċi tar-rispons differenti minn dan. Il-kodiċi tar-rispons negattiv requestCorrectlyReceived-ResponsePending jista' jiġi repetut mill-VU sakemm is-servizz mitlub ikun komplut u jintbagħat il-messaġġ finali tar-rispons.

CPR_038 L-unità tal-vettura għandha twieġeb għal din it-talba billi tuża s-servizz ta' Rispons Pożittiv għal SecurityAccess biss meta tkun fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI.

CPR_039 Fil-każijiet li ġejjin, l-unità tal-vettura għandha twieġeb għal din it-talba b'Risposta Negattiva bil-kodiċi tar-risposta ssettjat għal:

— subFunctionNot kompatibbli: Format invalidu għall-parametru tas-subfunzjoni (accessType).

— conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError: L-unità tal-vettura mhux lesta taċċetta li jiddaħħal il-PIN,

— invalidKey: PIN mhux validu u l-għadd ta' tentattivi ta' kontrolli tal-PIN mhux maqbuż,

— exceededNumberOfAttempts: PIN mhux validu u l-għadd ta' tentattivi ta' kontrolli tal-PIN inqabeż,

— generalReject: PIN korrett iżda l-awtentifikazzjoni reċiproka ma' kard ta' workshop falliet.

5.2.2 *Format tal-messaġġ — SecurityAccess — requestSeed*

CPR_040 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi “requestSeed” tas-SecurityAccess jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin.

Tabella 18

Talba għal SecurityAccess — Messaġġ requestSeed

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	02	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Talba għal SecurityAccess**	**27**	**SA**
#6	accessType — requestSeed	7D	AT_RSD
#7	Checksum	00-FF	CS

▼B

Tabella 19

SecurityAccess — Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal requestSeed

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	04	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal SecurityAccess**	**67**	**SAPR**
#6	accessType — requestSeed	7D	AT_RSD
#7	Seed Għolja	00-FF	SEEDH
#8	Seed Baxxa	00-FF	SEEDL
#9	Checksum	00-FF	CS

Tabella 20

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal SecurityAccess

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz negativeResponse**	**7F**	**NR**
#6	Id tas-Servizz ta' Talba għal SecurityAccess	27	SA
#7	responseCode = [conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError	22	RC_CNC
	incorrectMessageLength]	13	RC_IML
#8	Checksum	00-FF	CS

▼B

5.2.3 *Format tal-messaġġ — SecurityAccess — sendKey*

CPR_041 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi ta' SecurityAccess "sendKey" jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin.

Tabella 21

Talba għal SecurityAccess — Messaġġ sendKey

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	m+2	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Talba għal SecurityAccess**	**27**	**SA**
#6	accessType — sendKey	7E	AT_SK
#7 sa #m+6	Kjavi #1 (Għolja) … Kjavi #m (baxxa, m trid tkun minimu ta' 4, u massimu ta' 8)	xx … xx	KJAVI
#m+7	Checksum	00-FF	CS

Tabella 22

SecurityAccess — Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal sendKey

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	02	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal SecurityAccess**	**67**	**SAPR**
#6	accessType — sendKey	7E	AT_SK
#7	Checksum	00-FF	CS

▼B

Tabella 23

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal SecurityAccess

Byte #	Isem il-Parametru		Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku		80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira		tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors		EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali		03	LEN
#5	**Id tas-Servizz NegativeResponse**		**7F**	**NR**
#6	Id tas-Servizz ta' Talba għal SecurityAccess		27	SA
#7	ResponseCode =	[generalReject	10	RC_GR
		subFunctionNotS-upported	12	RC_SFNS
		incorrectMessage-Length	13	RC_IML
		conditionsNotCor-rectOrRequestSeq-uenceError	22	RC_CNC
		invalidKey	35	RC_IK
		exceededNumber-OfAttempts	36	RC_ENA
		requestCorrectly-Received-ResponsePending]	78	RC_RCR_RP
#8	Checksum		00-FF	CS

6. SERVIZZI TAT-TRAŻMISSJONI TAD-DEJTA

Is-servizzi disponibbli huma jingħataw fid-dettall fit-tabella li ġejja:

Tabella 24

Servizzi tat-Trażmissjoni tad-Dejta

Isem is-servizz	Deskrizzjoni
ReadDataByIdentifier	Il-klijent jitlob it-trażmissjoni tal-valur kurrenti ta' rekord bl-aċċess permezz ta' recordDataIdentifier.
WriteDataByIdentifier	Il-klijent jitob li jinkiteb rekord li jkollu aċċess għalih permezz ta' recordDataIdentifier.

▼B

6.1. **Servizz ta' ReadDataByIdentifier**

6.1.1 *Deskrizzjoni tal-messaġġ*

CPR_050 Is-servizz ReadDataByIdentifier jintuża mill-klijent biex jitlob valuri tar-rekord tad-dejta minn server. Id-dejta tiġi identifikata permezz ta' recordDataIdentifier. Hija r-responsabbiltà tal-manifattur tal-VU li jkun hemm konformità mal-kondizzjonijiet tas-server meta jkun qed jingħata dan is-servizz.

6.1.2 *Format tal-messaġġ*

CPR_051 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi ta' ReadDataByIdentifier jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin:

Tabella 25

Messaġġ ta' Talba għal ReadDataByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Talba għal ReadDataByIdentifier**	**22**	**RDBI**
#6 sa #7	recordDataIdentifier = [valur minnTable 28]	xxxx	RDI_…
#8	Checksum	00-FF	CS

Tabella 26

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal ReadDataByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	m+3	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal ReadDataByIdentifier**	**62**	**RDBIPR**
#6 u #7	recordDataIdentifier = [l-istess valuri bħall-bytes #6 u #7 Table 25]	xxxx	RDI_…

▼B

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#8 sa #m+7	dataRecord[] = [data#1	xx	DREC_DAT-A1
	:	:	:
	data#m]	xx	DREC_DAT-Am
#m+8	Checksum	00-FF	CS

Tabella 27

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal ReadDataByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz NegativeResponse**	**7F**	**NR**
#6	Id tas-Servizz ta' Talba għal ReadDataByIdentifier	22	RDBI
#7	ResponseCode = [requestOutOfRange	31	RC_ROOR
	incorrectMessageLength	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect]	22	RC_CNC
#8	Checksum	00-FF	CS

6.1.3 *Definizzjoni tal-Parametru*

CPR_052 Il-parametru ***recordDataIdentifier (RDI_)*** fil-messaġġ tat-talba ReadDataByIdentifier jidentifika rekord tad-dejta.

CPR_053 Il-valuri tar-recordDataIdentifier ddefiniti minn dan id-dokument jintwerew fit-tabella hawn taħt.

It-tabella tar-rrecordDataIdentifier tikkonsisti f'erba' kolonni u diversi linji.

— Il-**kolonna 1 (Hex)** tinkludi l-"Valur Hex" mogħti lir-recordDataIdentifier speċifikat fil-kolonna 3.

— Il-**kolonna 2 (Element tad-dejta)** tispeċifika l-element tad-dejta fl-Appendiċi 1 li fuqu huwa msejjes ir-recordDataIdentifier (kultant huwa neċessarju t-transkowdjar).

▼B

— Il-**kolonna 3 (Deskrizzjoni)** tispeċifika l-isem tar-recordDataIdentifier li jikkorrispondi.

— Il-**kolonna 4 (Mnemoniku)** tispeċifika l-mnemoniku tar-recordDataIdentifier.

Tabella 28

Definizzjoni tal-valuri tar-recordDataIdentifier

Hex	Element ta' dejta	recordDataIdentifier Name (ara l-format fis-Sezzjoni 8.2)	Mnemoniku
F90B	CurrentDateTime	TimeDate	RDI_TD
F912	HighResOdometer	HighResolutionTotalVehicle-Distance	RDI_HRTVD
F918	K-ConstantOfRecordingEquipment	Kfactor	RDI_KF
F91C	L-TyreCircumference	LfactorTyreCircumference	RDI_LF
F91D	W-VehicleCharacteristicConstant	WvehicleCharacteristicFactor	RDI_WVCF
F921	TyreSize	TyreSize	RDI_TS
F922	nextCalibrationDate	NextCalibrationDate	RDI_NCD
F92C	SpeedAuthorised	SpeedAuthorised	RDI_SA
F97D	vehicleRegistrationNation	RegisteringMemberState	RDI_RMS
F97E	VehicleRegistrationNumber	VehicleRegistrationNumber	RDI_ NRV
F190	VehicleIdentificationNumber	VIN	RDI_ NRV

CPR_054 Il-parametru ***dataRecord (DREC_)*** jintuża mill-messaġġ tar-rispons pożittiv għal ReadDataByIdentifier sabiex jipprovdi l-valur tar-rekord tad-dejta identifikat mir-ReadDataByIdentifier lill-klijent (it-tester). Il-formati tad-dejta huma speċifikati fis-sezzjoni 8. DataRecords addizzjonali li jagħżilhom min ikun qed iħaddem l-apparat addizzjonali inkluż input speċifiku tal-VU, dejta interna u esterna jistgħu jiġu implimentati, iżda m'humiex iddefiniti f'dan id-dokument.

6.2. **Servizz ta' WriteDataByIdentifier**

6.2.1 *Deskrizzjoni tal-messaġġ*

CPR_056 Is-servizz WriteDataByIdentifier jintuża mill-klijent biex jikteb valuri tar-rekord tad-dejta fis-server. Id-dejta tiġi identifikata permezz ta' recordDataIdentifier. Hija r-responsabbiltà tal-manifattur tal-VU li jkun hemm konformità mal-kondizzjonijiet tas-server meta jkun qed jingħata dan is-servizz. Sabiex jiġu aġġornati l-parametri elenkati fit-Table 28 il-VU għandu jkun fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI.

6.2.2 *Format tal-messaġġ*

CPR_057 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi ta' WriteDataByIdentifier jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin:

▼B

Tabella 29

Messaġġ ta' Talba għal WriteDataByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	m+3	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Talba għal WriteDataByIdentifier**	**2E**	**WDBI**
#6 sa #7	recordDataIdentifier = [valur minn Table 28]	xxxx	RDI_…
#8 sa #m+7	dataRecord[] = [data#1 : data#m]	xx : xx	DREC_DAT-A1 : DREC_DAT-Am
#m+8	Checksum	00-FF	CS

Tabella 30

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal WriteDataByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz ta' Rispons Pożittiv għal WriteDataByIdentifier**	**6E**	**WDBIPR**
#6 sa #7	recordDataIdentifier = [l-istess valuri bħall-bytes #6 u #7 Table 29]	xxxx	RDI_…
#8	Checksum	00-FF	CS

▼B

Tabella 31

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal ReadDataByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz NegativeResponse**	**7F**	**NR**
#6	Id tas-Servizz ta' Talba għal WriteDataByIdentifier	2E	WDBI
#7	ResponseCode = [requestOutOfRange	31	RC_ROOR
	incorrectMessageLength	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect]	22	RC_CNC
#8	Checksum	00-FF	CS

6.2.3 *Definizzjoni tal-parametru*

Il-parametru ***recordDataIdentifier (RDI_)*** huwa ddefinit fit-Table 28.

Il-parametru ***dataRecord (DREC_)*** jintuża mill-messaġġ tat-talba għal WriteDataByIdentifier sabiex jipprovdi l-valur tar-rekord tad-dejta identifikat mir-recordDataIdentifier lis-server (VU). Il-formati tad-dejta huma speċifikati fis-sezzjoni 8.

7. KONTROLLI TAL-PULSAZZJONIJIET TAL-ITTESTJAR — UNITÀ FUNZJONALI GĦALL-KONTROLL TAL-INPUT/OUTPUT

Is-servizzi disponibbli huma jingħataw fid-dettall fit-tabella li ġejja:

Tabella 32

Unità funzjonali tal-Kontroll tal-Input/Output

Isem is-servizz	Deskrizzjoni
InputOutputControlByIdentifier	Il-klijent jitlob il-kontroll ta' input/output speċifiku lis-server.

7.1. **Servizz ta' InputOutputControlByIdentifier**

7.1.1 *Deskrizzjoni tal-messaġġ*

Hemm konnessjoni permezz tal-konnettur ta' quddiem li tippermetti li l-pulsazzjonijiet tal-ittestjar jiġi kkontrollat jew immonitorjat permezz ta' tester xieraq.

▼B

CPR_058 Il-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O tista' tiġi pprogrammata bil-kmand tal-linja K permezz tas-servizz InputOutputControlByIdentifier biex tintgħażel il-funzjoni meħtieġa taddħul jew tal-ħruġ għal-linja. Il-linja tista' tkun f'dawn l-istati li ġejjin:

— diżabilitata,

— speedSignalInput, fejn il-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O tintuża sabiex iddaħħal sinjal tal-veloċità (sinjal talittestjar) li jissostitwixxi is-sinjal tal-veloċità tal-apparat li jinnota ċ-ċaqliq; din il-funzjoni mhix disponibbli fil-modalità tal-KONTROLL,

— realTimeSpeedSignalOutputSensor, fejn il-kalibrazzjoni tal-linja tas-sinjal I/O tintuża biex toħroġ is-sinjal tal-veloċità tal-apparat li jinnota ċ-ċaqliq,

— RTCOutput, fejn il-kalibrazzjoni tal-linja tas-sinjal I/O tintuża biex toħroġ is-sinjal tal-arloġġ UTC; din il-funzjoni mhix disponibbli fil-modalità tal-KONTROLL.

CPR_059 L-unità tal-vettura trid tkun daħlet f'sessjoni ta' aġġustament u għandha tkun fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI jew tal-KONTROLL biex tikkonfigura l-istat tal-linja. Jekk il-VU tkun fil-modalità tal-KALIBRAZZJONI, l-erba' stati ta' konformità tal-linja jistgħu jiġu magħżula (diżabilitata, speedSignalInput, realTimeSpeedSignalOutputSensor, RTCOutput). Jekk il-VU tkun fil-modalità tal-KONTROLL, żewġ stati tal-linji biss ikunu jistgħu jiġu magħżula (diżabilitata, realTimeSpeedSignalOutputSensor). Mal-ħruġ missessjoni tal-aġġustament jew mill-modalità tal-KALIBRAZZJONI jew tal-KONTROLL l-unità tal-vettura għandha tiżgura li l-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O tiġi rritornata fl-istat (awtomatiku) “diżabilitata”.

CPR_060 Jekk il-pulsazzjonijiet tal-veloċità jiġu riċevuti fil-linja tas-sinjal tal-veloċità hekk kif isseħħ id-dħul tal-VU waqt li l-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O tiġi ssettjata għad-dħul, il-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O għandha tiġi ssettjata fuq ħruġ jew tiġi rritornata lejn l-istat li fih tkun diżabilitata.

CPR_061 Is-sekwenza għandha tkun:

— Jiġu stabbiliti komunikazzjonijiet mis-Servizz StartCommunication

— Idħol f'sessjoni ta' aġġustament permezz tas-Servizz StartDiagnosticSession u kun fil-modalitajiet tat-tħaddim tal-KALIBRAZZJONI jew tal-KONTROLL(l-ordni ta' dawn iż-żewġ operazzjonijiet mhix importanti).

— Ibdel l-istat tal-ħruġ permezz tas-Servizz InputOutputControlByIdentifier.

7.1.2 *Format tal-messaġġ*

CPR_062 Il-formati tal-messaġġ għall-primittivi InputOutputControlByIdentifier jingħataw fid-dettall fit-tabelli li ġejjin:

▼B

Tabella 33

Messaġġ ta' Talba għal InputOutputControlByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	EE	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	tt	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	xx	LEN
#5	**Sid tat-talba għal InputOutputControlByIdentifier**	**2F**	**IOCBI**
#6 u #7	InputOutputIdentifier = [CalibrationInputOutput]	F960	IOI_CIO
#8 jew #8 sa #9	ControlOptionRecord = [		COR_…
	inputOutputControlParameter — valur wieħed mit-Table 36	xx	IOCP_…
	controlState — valur wieħed mit-Table 37 (ara n-nota ta' hawn taħt)]	xx	CS_…
#9 jew #10	Checksum	00-FF	CS

Note: Il-parametru controlState huwa preżenti biss f'ċerti każijiet (ara 7.1.3).

Tabella 34

Messaġġ ta' Rispons Pożittiv għal InputOutputControlByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	xx	LEN
#5	**SId tar-Rispons Pożittiv inputOutputControlByIdentifier**	**6F**	**IOCBIPR**
#6 u #7	inputOutputIdentifier = [CalibrationInputOutput]	F960	IOI_CIO
#8 jew #8 sa #9	controlStatusRecord = [		CSR_
	inputOutputControlParameter (l-istess valur bħal byte #8 Table 33)	xx	IOCP_…
	controlState (l-istess valur bħal byte #9 Table 33)] (jekk applikabbli)	xx	CS_…
#9 jew #10	Checksum	00-FF	CS

▼B

Tabella 35

Messaġġ ta' Rispons Negattiv għal InputOutputControlByIdentifier

Byte #	Isem il-Parametru	Valur Hex	Mnemoniku
#1	Byte tal-format — indirizzar fiżiku	80	FMT
#2	Byte tal-indirizz tal-mira	tt	TGT
#3	Byte tal-indirizz tas-sors	EE	SRC
#4	Byte tat-tul addizzjonali	03	LEN
#5	**Id tas-Servizz negativeResponse**	**7F**	**NR**
#6	SId tat-Talba għal inputOutputControlByIdentifier	2F	IOCBI
#7	responseCode =		
	incorrectMessageLength	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect	22	RC_CNC
	requestOutOfRange	31	RC_ROOR
	deviceControlLimitsExceeded]	7A	RC_DCLE
#8	Checksum	00-FF	CS

7.1.3 *Definizzjoni tal-parametru*

CPR_064 Il-parametru ***inputOutputControlParameter (IOCP_)*** hu ddefinit fit-tabella li ġejja.

Tabella 36

Definizzjoni tal-valuri tal-inputOutputControlParameter

Hex	Deskrizzjoni	Mnemoniku
00	**ReturnControlToECU** Dan il-valur jindika lis-server (VU) li t-tester m'għadx għandu kontroll fuq il-linja tas-sinjal tal-kalibrazzjoni I/O.	RCTECU
01	**ResetToDefault** Dan il-valur jindika lis-server (VU) li hu mitlub jissettja mill-ġdid il-linja tas-sinjal ta' kalibrazzjoni I/O fl-istat awtomatiku tagħha.	RTD

▼B

Hex	Deskrizzjoni	Mnemoniku
03	**ShortTermAdjustment** Dan il-valur jindika lis-server (VU) li hu mitlub jaġġusta l-linja tas-sinjal ta' kalibrazzjoni I/O għal valur inkluż fil-parametru controlState.	AQŻ

CPR_065 Il-parametru ***controlState*** hu preżenti biss meta l-inputOutputControlParameter hu ssettjat għal ShortTermAdjustment u hu ddefinit fit-tabella segwenti:

Tabella 37

Definizzjoni tal-valuri controlState

Modalità	Valur Hex	Deskrizzjoni
Iddiżabila	00	Il-linja I/O hi diżabilitata (stat awtomatiku)
Abilita	01	Abilita l-kalibrazzjoni tal-linja I/O bħala speedSignalInput
Abilita	02	Abilita l-kalibrazzjoni tal-linja I/O bħala realTimeSpeedSignalOutputSensor
Abilita	03	Abilita l-kalibrazzjoni tal-linja I/O bħala RTCOutput

8. FORMATI TA' DATARECORDS

Din is-sezzjoni tagħti dettalji dwar:

— regoli ġenerali li għandhom japplikaw għall-firxiet ta' parametri trażmessi minn unità ta' vettura lit-tester,

— formati li ser jintużaw għal dejta trasferita permezz ta' Servizzi ta' Trażmissjoni ta' Dejta deskritti fis-sessjoni 6.

CPR_067 Il-parametri kollha identifikati għandhom ikunu kompatibbli mal-VU.

CPR_068 Id-dejta trażmessa mill-VU lit-tester b'rispons għal messaġġ mitlub għandha tkun ta' tip imkejjel (jiġifieri valur kurrenti tal-parametru mitlub b'mod imkejjel jew osservat mill-VU).

8.1. **Firxiet ta' parametri trażmessi**

CPR_069 Table 38 tiddefinixxi l-firxiet użati għad-determinazzjoni tal-validità ta' parametru trażmess.

CPR_070 Il-valuri fil-firxa "indikatur ta' żball" jipprovdu mezz għall-unità ta' vettura li minnufih jindika li d-dejta parametrika valida mhix attwalment disponibbli minħabba xi tip ta' żball fit-takografu.

CPR_071 Il-valuri fil-firxa "mhux disponibbli" jipprovdu mezz għal unità ta' vettura biex jittrażmettu messaġġ li jkun fih parametru li mhux disponibbli jew mhux kompatibbli mal-modulu. Il-valuri fil-firxa "mhux mitluba" jipprovdu mezz għal apparat li jittrażmetti messaġġ ta' kmand u jidentifika dawk il-parametri fejn l-ebda rispons mhu mistenni mill-apparat riċevitur.

▼B

CPR_072 Jekk falliment f'komponent iżomm milli sseħħ trażmissjoni ta' dejta valida għal xi parametru, l-indikatur tal-iżball kif deskritt fit-Table 38 għandu jintuża minflok id-dejta ta' dak il-parametru. Madankollu, jekk id-dejta mkejla jew ikkalkulata wasslet għal valur li hu validu iżda xorta jaqbeż il-firxa parametrika definita, l-indikatur tal-iżball m'għandux jintuża. Id-dejta tiġi trażmessa bl-użu ta' valur ta' parametru xieraq minimu jew massimu.

Tabella 38

Firxiet ta' dataRecords

Isem il-Firxa	1 Byte (Valur Hex)	2 byte (Valur Hex)	4 byte (Valur Hex)	ASCII
Sinjal validu	00 sa FA	0000 sa FAFF	00000000 sa FAFFFFFF	1 sa 254
Indikatur speċifiku tal-parametru	FB	FB00 sa FBFF	FB000000 sa FBFFFFFF	ebda
Firxa rriżervata għal bits futuri tal-indikatur	FC sa FD	FC00 sa FDFF	FC000000 sa FDFFFFFF	ebda
Indikatur ta' żball	FE	FE00 sa FEFF	FE000000 sa FEFFFFFF	0
Mhux disponibbli jew mhux mitlub	FF	FFFF sa FF00	FF000000 sa FFFFFFFF	FF

CPR_073 Fil-każ tal-parametri kkodifikati f'ASCII, il-karattru ASCII "*" hu rriżervat bħala delimitatur.

8.2. **Formati ta' dataRecords**

It-Table 39 sat-Table 42 hawn taħt jiddettaljaw il-formati li għandhom jintużaw permezz tas-Servizzi ta' ReadDataByIdentifier u WriteDataByIdentifier.

CPR_074 It-Table 39 tipprovdi t-tul, ir-riżoluzzjoni u l-firxa operattiva għal kull parametru identifikat mir-recordDataIdentifier proprju:

Tabella 39

Format ta' dataRecords

Isem il-Parametru	Tul tat-dejta (f'bytes)	Riżoluzzjoni	Firxa operattiva
TimeDate	8	Ara d-dettalji fit-Table 40	
HighResolutionTotalVehicleDistance	4	5 m/bit gain, 0 m offset	0 sa +21 055 406 km
Kfactor	2	0,001 pulsazzjoni/m/bit gain, 0 offset	0 sa 64,255 pulsazzjoni/m
LfactorTyreCircumference	2	0,125 10^{-3} m /bit gain, 0 offset	0 sa 8,031 m
WvehicleCharacteristicFactor	2	0,001 pulsazzjoni/m/bit gain, 0 offset	0 sa 64,255 pulsazzjoni/m
TyreSize	15	ASCII	ASCII
NextCalibrationDate	3	Ara d-dettalji fit-Table 41	
SpeedAuthorised	2	1/256 km/h/bit gwandann, 0 offset	0 sa 250,996 km/h

▼B

Isem il-Parametru	Tul tat-dejta (f'bytes)	Riżoluzzjoni	Firxa operattiva
RegisteringMemberState	3	ASCII	ASCII
VehicleRegistrationNumber	14	Ara d-dettalji fit-Table 42	
VIN	17	ASCII	ASCII

CPR_075 It-Table 40 tiddettalja l-formati ta' bytes differenti tal-parametru TimeDate:

Tabella 40

Format mogħti fid-dettall ta' TimeDate (valur ta' recordDataIdentifier # F90B)

Byte #	Definizzjoni tal-parametru	Riżoluzzjoni	Firxa operattiva
1	Sekondi	0,25 s/bit gain, 0 s offset	0 sa 59,75 s
2	Minuti	1 min/bit gain, 0 min offset	0 sa 59 min
3	Sigħat	1 siegħa/bit gain, 0 sigħat offset	0 sa 23 siegħa
4	Xahar	1 xahar/bit gain, 0 xhur offset	1 sa 12-il xahar
5	Jum	0,25 jum/bit gain, 0 jum offset (ara n-NOTA taħt it-Table 41)	0,25 sa 31,75 jiem
6	Sena	1 sena/bit gain, + 1985 snin offset (ara n-NOTA taħt it-Table 41)	1985 sa 2235 sena
7	offset b'Minuti Lokali	1 min/bit gain, – 125 min offset	– 59 sa + 59 min
8	offset b'Siegħa Lokali	1 siegħa/bit gain, – 125 sigħat offset	23 sa + 23 siegħa

CPR_076 It-Table 41 tiddettalja l-formati ta' bytes differenti tal-parametru NextCalibrationDate.

Tabella 41

Format mogħti fid-dettall ta' NextCalibrationDate (valur ta' recordDataIdentifier # F922)

Byte	Definizzjoni tal-parametru	Riżoluzzjoni	Firxa operattiva
1	Xahar	1 xahar/bit gain, 0 xhur offset	1 sa 12-il xahar
2	Jum	0,25 jum/bit gain, 0 jum offset (ara n-NOTA t'hawn taħt)	0,25 sa 31,75 jiem
3	Sena	1 sena/bit gain, + 1985 snin offset (ara n-NOTA t'hawn taħt)	1985 sa 2235 sena

▼B

NOTA li tittratta l-użu tal-parametru “Jum”:

1) Valur ta' 0 għad-data hu null. Il-valuri 1, 2, 3, u 4 huma użati biex jidentifikaw l-ewwel jum tax-xahar; 5, 6, 7, u 8 jidentifikaw it-tieni jum tax-xahar; eċċ.

2) Dan il-parametru la jinfluwenza u lanqas jibdel il-parametru tas-sigħat ta' hawn fuq.

NOTA li tittratta l-użu tal-parametru byte “Sena”:

Valur ta' 0 tas-sena jidentifika s-sena 1985; valur ta' 1 jidentifika 1986; eċċ.

CPR_078 It-Table 42 tiddettalja l-formati ta' bytes differenti tal-parametru VehicleRegistrationNumber:

Tabella 42

Format format mogħti fid-dettall ta' VehicleRegistrationNumber (valur tar-recordDataIdentifier # F97E)

Byte	Definizzjoni tal-parametru	Riżoluzzjoni	Firxa operattiva
1	Paġna tal-Kodiċi (kif jiddefiniha l-Appendiċi 1)	ASCII	01 sa 0 A
2 — 14	Numru tar-Reġistrazzjoni tal-Vettura (kif jiddefinih l-Appendiċi 1)	ASCII	ASCII

▼B

Appendiċi 9

APPROVAZZJONI TAT-TIP U LISTA TA' TESTIJIET MINIMI MITLUBA

WERREJ

1. DAĦLA

2. TESTIJIET FUNZJONALI TAL-UNITÀ TAL-VETTURA

3. TESTIJIET TAL-FUNZJONI TAS-SENSOR TAL-MOVIMENT

4. TESTIJIET FUNZJONALI TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

5. TESTIJIET TAL-FAĊILITÀ TAL-GNSS ESTERNA

6. TESTIJIET TAL-FAĊILITÀ TAL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA

7. TESTIJIET FUNZJONALI TAL-KARTA

8. TESTIJIET TA' INTEROPERABILITÀ

1. DAĦLA

1.1. **Approvazzjoni tat-tip**

L-approvazzjoni tat-tip tal-KE għall-apparat tar-rekordjar (jew komponenti) jew kard tat-takografu hu bbażat fuq:

— **ċertifikazzjoni tas-sigurtà**, imsejsa fuq speċifikazzjonijiet ta' Kriterji Komuni, kontra mira ta' sigurtà li hija konformi mal-Appendiċi 10 ta' dan l-Anness (Għandha timtela/tiġi modifikata),

— **ċertifikazzjoni ta' funzjoni** mwettqa minn awtorità ta' Stat Membru li tiċċertifika li l-oġġett użat huwa skont ir-rekwiżiti ta' dan l-Anness f'termini ta' funzjonijiet imwettqa, eżattezza mkejla u karatteristiki ambjentali,

— **ċertifikazzjoni ta' interoperabilità** mwettqa minn korp kompetenti li jiċċertifika li l-apparat tar-rekordjar (jew kard tat-takografu) hu interoperabbli bis-sħiħ mal-mudelli tal-kards tat-takografu meħtieġa (jew apparat tar-rekordjar) (ara l-Kapitolu 8 ta' dan l-Anness).

Dan l-Appendiċi jispeċifika liema testijiet, bħala minimu, iridu jkunu mwettqa minn awtorità ta' Stat Membru matul it-testijiet ta' funzjonament, u liema testijiet, bħala minimu, iridu jkunu mwettqa minn korp kompetenti matul it-testijiet ta' interoperabilità. Il-proċeduri li jridu jiġu segwiti biex jitwettqu t-testijiet jew it-tip ta' testijiet m'humiex speċifikati iktar.

L-aspetti ta'ċ-ċertifikazzjoni tas-sigurtà m'humiex koperti minn dan l-Appendiċi. Jekk xi testijiet mitluba għall-approvazzjoni tat-tip isiru matul il-proċess tal-evalwazzjoni tas-sigurtà taċ-ċertifikazzjoni, dawn it-testijiet m'għandhomx bżonn li jerġgħu jitwettqu. F'dan il-każ, ir-riżultati ta' dawn it-testijiet tas-sigurtà biss jistgħu jiġu spezzjonati. Fil-każ ta' informazzjoni, ir-rekwiżiti li mistennija li jkunu ttestjati (jew li huma relatati mill-qrib mat-testijiet li mistennija jitwettqu) matul iċ-ċertifikazzjoni tas-sigurtà, huma mmarkati b'"*" f'dan l-Appendiċi.

Ir-rekwiżiti nnumerati jirreferu għall-corpus tal-Anness, filwaqt li r-rekwiżiti l-oħra jirreferu għall-appendiċijiet l-oħrajn (eż. PIC_001 jirreferi għar-Rekwiżit PIC_001 tal-Appendiċi 3 Pittogrammi).

Dan l-Appendiċi jikkunsidra separatament l-approvazzjoni tat-tip tas-sensor tal-moviment, tal-unità tal-vettura, u tal-faċilità tal-GNSS esterna bħala komponenti tal-apparat tar-rekordjar. Kull komponent għandu jkollu ċertifikat

▼B

tal-approvazzjoni tat-tip tiegħu nnifsu li fih jiġu indikati l-komponenti kompatibbli l-oħra. It-test funzjonali tas-sensor tal-moviment (jew il-faċilità tal-GNSS esterna) isir flimkien mal-unità tal-vettura u viċiversa.

Mhix meħtieġa l-interoperabilità bejn kull mudell ta' sensor tal-moviment (risp. faċilità tal-GNSS esterna) u kull mudell tal-unità tal-vettura. F'dak il-każ l-approvazzjoni tat-tip għal sensor tal-moviment (risp. faċilità tal-GNSS esterna) tista' tingħata biss b'kombinazzjoni mal-approvazzjoni tat-tip tal-unità tal-vettura rileventi u viċiversa.

1.2. **Referenzi**

Ir-riferenzi li ġejjin jintużaw f'dan l-Appendiċi:

IEC 60068-2-1: Environmental testing — Part 2-1: Tests — Test A: Cold

IEC 60068-2-2: Basic environmental testing procedures; part 2: tests; tests B: dry heat (sinusoidal).

IEC 60068-2-6: Environmental testing — Part 2: Tests — Test Fc: Vibration

IEC 60068-2-14: Environmental testing; Part 2-14: Tests; Test N: Change of temperature

IEC 60068-2-27: Environmental testing. Part 2: Tests. Test Ea and guidance: Shock

IEC 60068-2-30: Environmental testing — Part 2-30: Tests — Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)

IEC 60068-2-64: Environmental testing — Part 2-64: Tests — Test Fh: Vibration, broadband random and guidance

IEC 60068-2-78 Environmental testing — Part 2-78: Tests — Test Cab: Damp heat, steady state

ISO 16750-3 — Mechanical loads (2012-12)

ISO 16750-4 — Climatic loads(2010-04).

ISO 20653: Road vehicles — Degree of protection (IP code) — Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access

ISO 10605:2008 + Technical Corrigendum:2010 + AMD1:2014 Road vehicles — Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge

ISO 7637-1:2002 + AMD1: 2008 Road vehicles — Electrical disturbances from conduction and coupling — Part 1: Definitions and general considerations.

ISO 7637-2 Road vehicles — Electrical disturbances from conduction and coupling — Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only.

ISO 7637-3 Road vehicles — Electrical disturbances from conduction and coupling — Part 3: Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines.

ISO/IEC 7816-1 Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 1: Physical characteristics..

▼B

ISO/IEC 7816-2 Information technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 2: Dimensions and location of the contacts.

ISO/IEC 7816-3 Information technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 3: Electronic signals and transmission protocol.

ISO/IEC 10373-1:2006 + AMD1:2012 Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics

ISO/IEC 10373-3:2010 + Technical Corrigendum:2013 Identification cards — Test methods — Part 3: Integrated circuit cards with contacts and related interface devices

ISO 16844-3:2004, Cor 1:2006 Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface (with vehicle units).

ISO 16844-4 Road vehicles — Tachograph systems — Part 4: CAN interface

ISO 16844-6 Road vehicles — Tachograph systems — Part 6: Diagnostics

ISO 16844-7 Road vehicles — Tachograph systems — Part 7: Parameters

ISO 534 Paper and board – Determination of thickness, density and specific volume

UN ECE R10 Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni ta' vetturi fir-rigward tal-kompatibbiltà elettromanjetika (Il-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti)

2. TESTIJIET FUNZJONALI TAL-UNITÀ TAL-VETTURA

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
1	**Eżami amministrattiv**		
1.1	Dokumentazzjoni	Korrettezza tad-dokumentazzjoni	
1.2	Riżultati tat-test tal-manifattur	Riżultati tat-test tal-manifattur imwettaq matul l-integrazzjoni. Dimostrazzjonijiet fuq il-karta.	88, 89,91
2	**Spezzjoni viżwali**		
2.1	Qbil mad-dokumentazzjoni		
2.2	Identifikazzjoni/marki		224 sa 226
2.3	Materjali		219 sa 223
2.4	Issiġillar		398, 401 sa 405
2.5	Interfaċċi esterni		
3	**Testijiet funzjonali**		
3.1	Funzjonijiet ipprovduti		03, 04, 05, 07, 382,
3.2	Modalitajiet tat-tħaddim		09 sa 11*, 132, 133
3.3	Funzjonijiet u drittijiet ta' aċċess għad-dejta		12* 13*,, 382, 383, 386 sa 389
3.4	Immonitorjar tal-inserzjoni u tneħħija ta-kards		15, 16, 17, 18, 19*, 20*, 132
3.5	Kejl ta' distanza u veloċità		21 sa 31

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
3.6	Kejl ta' ħin (test imwettaq f'20 °C)		38 sa 43
3.7	Attivitajiet ta' immonitorjar tas-sewwieq		44 sa 53, 132
3.8	Immonitorjar tal-istatus tas-sewqan		54, 55, 132
3.9	Rekordjar manwali		56 sa 62
3.10	Amministrazzjoni tal-locks tal-kumpanija		63 sa 68
3.11	Attivitajiet ta' immonitorjar ta' kontroll		69, 70
3.12	Detezzjoni ta' eventi u/jew ħsarat		71 sa 88 132
3.13	Dejta tal-identifikazzjoni tal-apparat		93*, 94*, 97, 100
3.14	Dejta dwar l-inserzjoni u t-tneħħija tal-kard tas-sewwieq		102* sa 104*
3.15	Dejta tal-attività tas-sewwieq		105* sa 107*
3.16	Dejta dwar il-postijiet u l-pożizzjonijiet		108* sa 112*
3.17	Dejta tal-odometru		113* sa 115*
3.18	Dejta tal-veloċità fid-dettall		116*
3.19	Dejta tal-eventi		117*
3.20	Dejta tal-ħsarat		118*
3.21	Dejta tal-kalibrazzjoni		119* sa 121*
3.22	Dejta tal-aġġustament tal-ħin		124*, 125*
3.23	Data tal-attività tal-kontroll		126*, 127*
3.24	Dejta tal-locks tal-kumpanija		128*
3.25	Dejta tat-tniżżil tal-attività		129*
3.26	Dejta tal-kundizzjonijiet speċifiki		130*, 131*
3.27	Rekordjar u ħażna fuq kards tat-takografu		134, 135,, 136*, 137*, 139*, 140, 141 142, 143, 144*, 145*, 146*, 147, 148
3.28	Wiri		90, 132 149 sa 166, PIC_001, DIS_001
3.29	Stampar		90, 132, 167 sa 179, PIC_001, PRT_001 sa PRT_014
3.30	Twissija		132, 180 sa 189, PIC_001
3.31	Tniżżil ta' dejta għal fuq midja esterni		90, 132, 190 sa 194
3.32	Il-komunikazzjoni mill-bogħod għal kontroll immirat f'ġenb it-triq		195 sa 197
3.33	Id-dejta tal-output lejn apparat estern addizzjonali		198, 199

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
3.34	Kalibrazzjoni		202 to 206*, 383, 384, 386 sa 391
3.35	Kontroll f'ġemb it-triq permezz ta' kalibrazzjoni		207 sa 209
3.36	Aġġustament tal-ħin		210 sa 212*
3.37	Funzjonijiet addizzjonali bla interferenza		06, 425
3.38	Interfaċċa tas-sensor tal-moviment		02, 122
3.39	Faċilità tal-GNSS esterna		03, 123
3.40	Ivverifika li l-VU tiddedektja, tirreġistra u taħżen l-eventi u/jew il-ħsarat iddefiniti mill-manifattur tal-VU meta sensor tal-moviment akkoppjat jirreaġixxi għal żoni manjetiċi li jfixklu d-detezzjoni tal-moviment tal-vettura.		217
3.41	Settijiet cypher u parametri ta' dominju standardizzati		CSM_48, CSM_50
4	**Testijiet ambjentali**		
4.1	Temperatura	Verifikazzjoni ta' funzjoni permezz ta': Test skont ISO 16750-4, Kapitolu 5.1.1.2: Test ta' operazzjoni f'temperatura baxxa (72 h @ – 20 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-1: Ittestjar ambjentali — Parti 2-1: Testijiet — Test A: Kiesaħ Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.1.2.2: Test ta' tħaddim f'temperaturi għoljin (72 h f'70 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-2: Proċeduri bażiċi ta' ttestjar ambjentali; parti 2: testijiet; testijiet B: sħana xotta Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.3.2: Tibdil rapidu fit-temperatura b'tul ta' żmien ta' tranżizzjoni speċifiku (– 20°C/70°C, 20 ċiklu, dwell time ta' 2h f'kull temperatura) Ġabra mnaqqsa ta' testijiet (fost dawk definiti fis-sezzjoni 3 ta' din it-tabella) jistgħu jitwettqu b'temperatura iktar baxxa, l-ogħla temperatura u matul iċ-ċikli tat-temperatura	213
4.2	Umdità	Ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera ċiklu umduż (test ta' sħana) matul IEC 60068-2-30, test Db, sitt ċikli ta' 24 siegħa, kull temperatura tvarja minn + 25 °C sa + 55 °C u umdità relattiva ta' 97 % f'+ 25 °C u ugwali għal 93 % f'55 °C	214

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
4.3	Mekkaniku	1. Vibrazzjonijiet sinusojdali. ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera vibrazzjonijiet sinusojdali bil-karatteristiki segwenti: stakkar kostanti bejn 5 u 11 Hz: quċċata ta' 10 mm aċċellerazzjoni kostanti bejn 11 u 300 Hz: 5 g Dan ir-rekwiżit hu vverifikat permezz ta' IEC 60068-2-6, test Fc, b'tul ta' ħin tat-test minimu ta' 3 × 12-il siegħa (12-il siegħa kull assi) ISO 16750-3 ma jeħtieġx prova ta' vibrazzjoni sinusojdali għal apparat li jinsab fil-kabina tal-vettura diżakkoppjata. 2. Vibrazzjonijiet każwali: Test skont ISO 16750-3: Il-Kapitolu 4.1.2.8: Test VIII: Vetturi kummerċjali, kabina tal-vettura diżakkoppjata Test tal-vibrazzjoni każwali, f'10 … 2 000 Hz, RMS vertikali ta' 21.3 m/s^2, RMS longitudinali ta' 11.8 m/s^2, RMS laterali ta' 13.1 m/s^2, 3 assi, 32 h għal kull assi, inkluż ċiklu tat-temperatura – 20 … 70 °C. Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-64: Ittestjar ambjentali — Parti 2-64: Testijiet — Test Fh: Vibrazzjoni, każwalità u gwida tal-broadband 3. Skossi: Skoss mekkaniku ma' 3g nofs sinus skont l-ISO 16750. Iż-żewġ testijiet deskritti hawn fuq huma mwettqa fuq żewġ kampjuni differenti tat-tip ta' apparat li qed ikun spezzjonat.	219
4.4	Protezzjoni kontra l-ilma u korpi esterni	Test skont ISO 20653: Vetturi tat-triq — Grad ta' protezzjoni (kodiċi IP) — Protezzjoni tal-apparat elettriku kontra oġġetti barranin, l-ilma u aċċess (L-ebda bidla fil-parametri); Valur minimu ta' IP 40	220, 221
4.5	Protezzjoni minn vultaġġ żejjed	Ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera provvista tal-elettriku ta' qawwa ta': verżjonijiet ta' 24 V: 34 V at + 40 °C 1 siegħa verżjonijiet ta' 12 V: 17 V at + 40 °C 1 siegħa (ISO 16750-2)	216

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
4.6	Protezzjoni ta' polarità bil-kontra	Ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera inverżjoni tal-provvista tal-elettriku (ISO 16750-2)	216
4.7	Protezzjoni ta' xxortjar ta' ċirkwiti	Ivverifika li s-sinjali tal-input u l-output huma protetti kontra l-ixxortjar taċ-ċirkwiti tal-provvista tal-elettriku u l-ert (ISO 16750-2)	216
5	**Testijiet EMC**		
5.1	Emissjonijiet radjati u s-suxxetibilità	Konformità mar-Regolament KEE R10	218
5.2	Skariku elettrostatiku	Konformità ma' ISO 10605:2008 + Rettifika teknika:2010 + AMD1:2014: +/– 4kV fil-każ ta' kuntatt u +/- 8kV fil-każ ta' skarikar fl-arja	218
5.3	Suxxettibbiltà tranżjenti kondotta fuq il-provvista tal-elettriku	Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 24 V: qbil ma' ISO 7637–2 + ir-Regolament KEE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1a: Vs = – 450V Ri = 50 ohms pulsazzjoni 2a: Vs = + 37 V Ri = 2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs = + 20 V Ri = 0,05 ohms pulsazzjoni 3a: Vs = – 150V Ri = 50 ohms polsazzjoni 3b: Vs = + 150 V Ri = 50 ohms pulsazzjoni 4: Vs = – 16V Va = – 12V t6 = 100 ms pulsazzjoni 5: Vs = + 120V Ri = 2,2 ohms td = 250 ms Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 12 V: qbil ma' ISO 7637-1 + ir-Regolament KEE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1: Vs = – 75 V Ri = 10 ohms pulsazzjoni 2 a: Vs = + 37 V Ri = 2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs = + 10 V Ri = 0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs = – 112 V Ri = 50 ohms polsazzjoni 3b: Vs = + 75 V Ri = 50 ohms pulsazzjoni 4: Vs = – 6V Va = – 5V t6 = 15ms pulsazzjoni 5: Vs = + 65V Ri = 3ohms td = 100ms Il-pulsazzjoni 5 għandha tkun spezzjonata biss għal unitajiet ta' vettura mfassla biex jiġu installati f'vetturi li għalihom l-ebda protezzjoni esterna komuni kontra t-tagħbija ma tkun implimentata Fil-każ ta' proposta għal dump ta' tagħbija, irreferi għal ISO 16750-2, ir-4 edizzjoni, il-Kapitolu 4.6.4.	218

▼B

3. TESTIJIET TAL-FUNZJONI TAS-SENSOR TAL-MOVIMENT

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
1.	**Eżami amministrattiv**		
1.1	Dokumentazzjoni	Korrettezza tad-dokumentazzjoni	
2.	**Spezzjoni viżwali**		
2.1.	Qbil mad-dokumentazzjoni		
2.2.	Identifikazzjoni/marki		225, 226,
2.3	Materjali		219 sa 223
2.4.	Issiġillar		398, 401 sa 405
3.	**Testijiet funzjonali**		
3.1	Dejta tas-sensor ta' identifikazzjoni		95 sa 97*
3.2	Akkoppjar tas-sensor tal-moviment — unità tal-vettura		122*, 204
3.3	Detezzjoni tal-moviment Eżattezza tal-kejl tal-moviment		30 sa 35
3.4	Interfaċċa tal-unità tal-vettura		02
3.5	Iċċekkja li s-sensor tal-moviment għandu immunità għall-kampijiet manjetiċi kostanti. B'mod alternattiv, ivverifika li s-sensor tal-moviment jirreaġixxi għal kampijiet manjetiċi kostanti li jfixklu d-detezzjoni tal-moviment tal-vettura, sabiex l-VU konnessa tkun tista' tiddetektja, tirreġistra u taħżen il-ħsarat tas-sensor		217
4.	**Testijiet ambjentali**		
4.1	Temperatura tal-operazzjoni	Ivverifika l-funzjonament (kif iddefinit fit-test Nru 3.3) f'firxa ta' temperatura ta' [– 40 °C; + 135 °C] il-ħin kollu: IEC 60068-2-1, test Ad, b'tul ta' ħin tat-test ta' 96 siegħa bit-temperatura l-iktar baxxa ta' To_{min}, IEC 60068-2-2, test Bd, b'tul ta' ħin tat-test ta' 96 siegħa bit-temperatura l-iktar għolja ta' To_{max}, Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.1.1.2: Test ta' operazzjoni f'temperatura baxxa (24 h @ – 40 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-1: Ittestjar ambjentali — Parti 2-1: Testijiet — Test A: test Bd, b'tul ta' ħin tat-test ta' 96 siegħa bit-temperatura l-iktar baxxa ta' – 40 °C. Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.1.2.2: Test ta' operazzjoni f'temperatura għolja (96 h @ 135 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-2: Proċeduri bażiċi ta' ttestjar ambjentali; parti 2: testijiet; testijiet B: sħana xotta	213

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
4.2	Ċikli ta' temperaturi	Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.3.2: Tibdil rapidu fit-temperatura b'tul ta' ħin speċifikat ta' tranżizzjoni ta' (– 40 °C/135 °C, 20 ċiklu, dwell time ta' 30 min. f'kull temperatura) IEC 60068-2-14: Testijiet ambjentali; Parti 2-14: Testijiet; Test N: Bidla fit-temperatura	213
4.3	Ċikli ta' umidità	Ivverifika l-funzjonament (kif iddefinit fit-test Nru 3.3) permezz ta' IEC 60068-2-30, test Db, sitt ċikli ta' 24 siegħa, b'kull temperatura tvarja minn + 25 °C sa + 55 °C u umidità relattiva ta' 97 % f'+ 25 °C u ugwali għal 93 % f'+ 55 °C	214
4.4	Vibrazzjoni	ISO 16750-3: Il-Kapitolu 4.1.2.6: Test VI: Vettura kummerċjali, magna, gearbox Test tal-vibrazzjoni f'modalitajiet imħallta inkluż a) Prova ta' vibrazzjoni sinusojdali, 20 … 520 Hz, 11,4 … 120 m/s^2, <= 0,5 okt/min b) Vibrazzjoni każwali tat-test, f'10 … 2 000 Hz, RMS 177 m/s^2 94 siegħa għal kull assi, inklużi ċikli ta' temperatura – 20 … 70 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-80: Ittestjar ambjentali — Parti 2-80: Testijiet — Test Fi: Vibrazzjoni — modalità mħallta	219
4.5	Xokk mekkaniku	ISO 16750-3: Il-Kapitolu 4.2.3: Test VI: Test għall-apparat armat fuq jew ġewwa l-gearbox skoss nofs sinusojdali, l-aċċellerazzjoni tiġi miftiehma fil-medda ta' 3 000 … 15 000 m/s^2, id-durata tal-impuls irid jintlaħaq qbil dwarha, madankollu < 1 ms, numru ta' skossi: irid jintlaħaq qbil Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-27: Testijiet ambjentali. Parti 2: Testijiet. Test Ea u gwida: Xokk	219
4.6	Protezzjoni kontra l-ilma u oġġetti estranji	Test skont ISO 20653: Vetturi tat-triq — Grad ta' protezzjoni (kodiċi IP) — Protezzjoni tal-apparat elettriku kontra oġġetti estranju, ilma u aċċess (Valur fil-mira ta' IP 64)	220, 221
4.7	Protezzjoni minn polarità maqluba	Ivverifika li s-sensor tal-moviment jista' jiflaħ għal inverżjoni tal-provvista tal-elettriku tiegħu	216
4.8	Protezzjoni mill-ixxortjar taċ-ċirkwit	Ivverifika li s-sinjali tal-input u l-output huma protetti kontra l-ixxortjar taċ-ċirkwiti tal-provvista tal-elettriku u l-ert	216

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
5.	**EMC**		
5.1	emissjonijiet radjati u suxxetibilità	Ivverifika l-konformità mar-Regolament ECE R10	218
5.2	Skariku elettrostatiku	Konformità ma' ISO 10605:2008 + Rettifika teknika:2010 + AMD1:2014: +/– 4kV fil-każ ta' kuntatt u +/– 8kV fil-każ ta' skariku fl-arja	218
5.3	Suxxettibbiltà tranżjenti kondotta fuq linji ta' dejta)	Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 24 V: qbil ma' ISO 7637-2 + ir-Regolament ECE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1a: Vs = – 450 V Ri = 50 ohms pulsazzjoni 2a: Vs = + 37 V Ri = 2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs = + 20 V Ri = 0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs = – 150V Ri = 50 ohms polsazzjoni 3b: Vs = + 150 V Ri = 50 ohms pulsazzjoni 4: Vs = – 16V Va = – 12V t6 = 100 ms pulsazzjoni 5: Vs = + 120 V Ri = 2,2 ohms td = 250 ms Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 12 V: qbil ma' ISO 7637-1 + ir-Regolament ECE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1: Vs = – 75 V Ri = 10 ohms pulsazzjoni 2a: Vs = + 37 V Ri = 2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs = + 10 V Ri = 0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs = – 112 V Ri = 50 ohms polsazzjoni 3b: Vs = + 75 V Ri = 50 ohms pulsazzjoni 4: Vs = – 6V Va = – 5V t6 = 15 ms pulsazzjoni 5: Vs = + 65 V Ri = 3ohms td = 100 ms Il-pulsazzjoni 5 għandha tkun spezzjonata biss għal unitajiet ta' vettura mfassla biex jiġu installati f'vetturi li għalihom l-ebda protezzjoni esterna komuni kontra t-tagħbija ma tkun implimentata Fil-każ ta' proposta għal tagħbija dump, irreferi għall-ISO 16750-2, edizzjoni 4, kapitlu 4.6.4	218

4. TESTIJIET FUNZJONALI TAL-KARDS TAT-TAKOGRAFU

Testijiet skont din is-Sezzjoni 4,

nru 5 “Testijiet ta' protokoll”,

nru 6 “Struttura tal-kard” u

nru 7 “Testijiet funzjonali”

jistgħu jitwettqu miċ-ċertifikatur jew l-evalwatur jew matul il-proċess ta' ċertifikazzjoni tas-sigurtà tal-Kriterji Komuni (CC) għall-modulu taċ-ċippa.

It-testijiet 2.3 u 4.2 huma l-istess. Dawn huma testijiet mekkaniċi tal-kombinazzjoni tal-korp tal-kard u tal-modulu taċ-ċippa. Jekk wieħed minn dawn il-komponenti (korp tal-kard, modulu taċ-ċippa) jinbidel, dawn it-testijiet ikunu meħtieġa.

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
1.	**Eżami amministrattiv**		
1.1	Dokumentazzjoni	Korrettezza tad-dokumentazzjoni	
2	**Korp tal-Kard**		
2.1	Disinn Stampat	Żgura li l-fatturi kollha għall-protezzjoni u d-dejta viżibbli huma stampati korretti fuq il-kard u jaqblu. [Dežinjatur] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 227) L-ewwel paġna jkun fiha: il-kliem “Kard tas-sewwieq” jew “Kard tal-kontroll” jew “Kard tal-workshop” jew “Kard tal-kumpanija” stampati b'ittri kbar bil-lingwa jew il-lingwi uffiċjali tal-Istat Membru li ħareġ il-kard, skont it-tip ta' kard. [Isem l-Istat Membru] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 228) L-ewwel paġna jkun fiha: isem l-Istat Membru li joħroġ il-kard (mhux obbligatorju). [Firma] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 229) L-ewwel paġna jkun fiha: is-sinjal ta' distinzjoni tal-Istat Membru li ħareġ il-kard, stampat fin-negattiv f'rettangolu blu u mdawwar bi 12-il stilla safra. [Enumerazzjoni] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 232) Il-paġna ta' wara jkun fiha: spjega tal-oġġetti nnumerati li jidhru fuq il-paġna ta' quddiem tal-kard. [Kulur] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 234) Il-kards tat-takografu għandhom jiġu stampati bil-kuluri predominanti tal-isfond li ġejjin: — kard tas-sewwieq: bajda, — kard tal-workshop: ħamra, — kard tal-kontroll: blu, — kard tal-kumpanija: safra.	227 to 229, 232, 234 to 236

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Sigurtà] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 235) Il-kards tat-takografu għandhom juru mill-inqas il-karratteristiċi li ġejjin għall-protezzjoni tal-kard kontra l-falsifikazzjoni u t-tbagħbis: — sfond b'disinn ta' sigurtà b'disinji guilloche fini u stampar qawsalla, — mill-inqas linja waħda ta' mikrostampa ta' żewġ kuluri.	
		[Marki] Anness 1C, Kapitolu 4.1 “Dejta viżibbli”, 236) L-Istati Membri jistgħu jżidu kuluri jew marki, bħal simboli nazzjonali u karratteristiċi tas-sigurtà.	
		[Marka tal-approvazzjoni] Il-kards tat-takografu għandhom jinkludu marka tal-approvazzjoni. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun magħmula minn: — rettangolu, li ġo fih għandha tiddaħħal l-ittra ‘e’ segwita minn numru jew ittra li tiddistingwi l-pajjiż li jkun ħareġ l-approvazzjoni, — numru ta' approvazzjoni li jaqbel man-numru taċ-ċertifikat tal-kard tat-takografu, impoġġi x'imkien qrib dan ir-rettangolu.	
2.2	Testijiet Mekkaniċi	[Daqs tal-kard] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [5] Dimensjoni tal-kard, [5.1] Daqs tal-kard, [5.1.1] Dimensjonijiet u tolleranzi tal-kard, tip ta' kard ID-1 Kard mhux użata	240, 243 ISO/IEC 7810
		[Truf il-kard] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [5] Dimensjoni tal-kard, [5.1] Daqs tal-kard, [5.1.2] Truf il-kard	

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Binja tal-kard] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [6] Binja tal-kard	
		[Materjali tal-kard] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [7] Materjali tal-kard	
		[Ebusija meta tintlewa] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.1] Ebusija meta tintlewa	
		[Tossiċità] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.3] Tossiċità	
		[Reżistenza għall-kimiċi] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.4] Reżistenza għall-kimiċi	
		[Stabbiltà tal-kard] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.5] Stabbiltà dimensjonali u tmewwiġ tal-kard permezz ta' temperatura u umdità	

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Dawl] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.6] Dawl	
		[Durabbiltà] Anness 1C, Kapitolu 4.4 “Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi”, 241) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi li joperaw korrettament għal perjodu ta' ħames snin jekk jintużaw fl-ispeċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi.	
		[Saħħa kontra t-tqaxxir] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.8] Reżistenza kontra t-tqaxxir	
		[Adeżjoni jew imblukkar] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.9] Twaħħil jew imblukkar	
		[Tmewwiġ] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.11] Tmewwiġ ġenerali tal-kard	
		[Reżistenza għas-sħana] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.12] Reżistenza għas-sħana	

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Distorsjonijiet tal-wiċċ] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.13] Distorsjonijiet tal-wiċċ	
		[Kontaminazzjoni] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] karatteristiki tal-kard, [8.14] Kontaminazzjoni u interazzjoni tal-komponenti tal-kard	
2.3	Testijiet mekkaniċi b'modulu taċ-ċippa inkorporat	[Liwi] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810:2003/Amd. 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Amendment 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.2] Stress dinamiku tal-liwi Numru totali ta' ċikli tal-liwi: 4 000.	ISO/IEC 7810
		[Torsjoni] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810:2003/Amd. 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Amendment 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.3] Stress dinamiku torsjonali Numru totali ta' ċikli ta' torsjoni: 4 000.	
3	**Modulu**		
3.1	Modulu	Il-modulu huwa l-enkapsulazzjoni taċ-ċippa u l-pjanċa tal-kuntatt. [Il-profil tal-wiċċ] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7816-1:2011, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 1: Cards with contacts — Physical characteristics [4.2] Profil tal-wiċċ tal-kuntatti	ISO/IEC 7816

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Saħħa mekkanika] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7816-1:2011, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 1: Cards with contacts — Physical characteristics [4.3] Saħħa mekkanika (tal-kard u l-kuntatti)	
		[Reżistenza elettrika] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7816-1:2011, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 1: Cards with contacts — Physical characteristics [4.4] Reżistenza elettrika (tal-kuntatti)	
		[Dimensjoni] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7816-2:2007, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 2: Kards b'kuntatti — Dimensjoni u post tal-kuntatti [3] Dimensjoni tal-kuntatti	
		[Post] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7816-2:2007, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 2: Kards b'kuntatti — Dimensjoni u post tal-kuntatti [4] Għadd u post tal-kuntatti Fil-każ ta' moduli b'sitt kuntatti, il-kuntatti “C4” u “C8” mhumiex parti minn dan ir-rekwiżit tat-test.	
4	**Ċippa**		
4.1	Ċippa	[Temperatura tal-operazzjoni] Iċ-ċippa tal-kard tat-takografu għandha topera f'temperatura ambjentali ta' bejn – 25 °C u + 85 °C.	241 sa 244 ECE R10 ISO/IEC 7810 ISO/IEC 10373

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Temperatura u umdità] Anness 1C, Kapitolu 4.4 “Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi”, 241) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi joperaw b'mod korrett fil-kondizzjonijiet kollha klimatiċi li normalment hemm fit-territorju tal-Komunità u mill-inqas fl-iskala tat-temperatura – 25 °C sa + 70 °C li xi drabi titla' sa + 85 °C, b'“xi drabi” tfisser mhux iktar minn erba' (4) sigħat kull darba u mhux iktar minn 100 darba tul ħajjet il-kard. Il-kard tat-takografu huma esposti fi stadji suċċessivi għat-temperaturi u l-livelli ta' umdità li ġejjin għat-tali żmien. Wara kull pass il-kards tat-takografu huma ttestjati għall-funzjonalità elettrika. 1. Temperatura ta' – 20 °C għal sagħtejn (2 h). 2. Temperatura ta' ± 0 °C għal sagħtejn (2 h). 3. Temperatura ta' + 20 °C, 50 % RH, għal sagħtejn (2 h). 4. Temperatura ta' + 50 °C, 50 % RH, għal sagħtejn (2 h). 5. Temperatura ta' + 70 °C, 50 % RH, għal sagħtejn (2 h). It-temperatura tinżied intermittentement sa + 85 °C, 50 % RH, għal 60 min. 6. Temperatura ta' + 70 °C, 85 % RH, għal sagħtejn (2 h). It-temperatura tinżied intermittentement sa + 85 °C, 85 % RH, għal 30 min.	
		[Umdità] Anness 1C, Kapitolu 4.4 “Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi”, 242) Il-kards tat-takografu għandhom ikunu kapaċi joperaw korrettament fl-iskala tal-umdità minn 10 % sa 90 %.	
		[Kompatibbiltà elettromanjetika — EMC] Anness 1C, Kapitolu 4.4 “Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi” 244) Waqt l-operazzjoni, il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw ma' ECE R10 fir-rigward tal-kompatibbiltà elettromanjetika.	

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		[Elettriċità statika] Anness 1C, Kapitolu 4.4 “Speċifikazzjonijiet ambjentali u elettriċi”, 244) Waqt l-operazzjoni, il-kards tat-takografu għandhom jiġu protetti kontra skariki elettrostatiċi. Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810:2003/Amd. 1:2009, Kards tal-identifikazzjoni — karatteristiki fiżiċi, Emenda 1: Kriterji għal kards li fihom ċirkwit integrat [9.4] Elettriċità statika [9.4.1] Kards tal-kuntat IC Vultaġġ tat-test: 4 000 V.	
		[Raġġi X] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810:2003/Amd. 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Amendment 1: Kriterji għal kards li fihom ċirkwit integrat [9.1] Raġġi X	
		[Dawl ultravjola] ISO/IEC 10373-1:2006, Identification cards — Test methods — Part 1: karatteristiki ġenerali [5.11] Dawl ultravjola	
		[3 roti] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 10373-1:2006/Amd. 1:2012, Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics, Amendment 1 [5.22] ICC — Saħħa mekkanika: Test tat-3 roti għall-ICCs b'kuntatti	
		[Tgeżwir] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard MasterCard CQM V2.03:2013 [11.1.3] R-L3-14-8: Robustezza tat-Test tat-Tgeżwir [13.2.1.32] TM-422: Affidabbiltà Mekkanika: Test tat-Tgeżwir	

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
4.2	Testijiet mekkaniċi tal-modulu taċ-ċippa inkorporata fil-korp tal-kard -> l-istess bħal 2.3	[Liwi] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810:2003/Amd. 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Amendment 1: Kriterji għal kards li fihom ċirkwit integrat [9.2] Stress dinamiku tal-liwi Numru totali ta' ċikli tal-liwi: 4 000. [Torsjoni] Il-kards tat-takografu għandhom jikkonformaw mal-istandard ISO/IEC 7810:2003/Amd. 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Amendment 1: Kriterji għal kards li fihom ċirkwit integrat [9.3] Stress dinamiku torsjonali Numru totali ta' ċikli ta' torsjoni: 4 000.	ISO/IEC 7810
5	**Testijiet protokoll**		
5.1	ATR	Iċċekkja li l-ATR huwa konformi	ISO/IEC 7816-3 TCS_14, TCS_17, TCS_18
5.2	T=0	Iċċekkja li l-protokoll T=0 huwa konformi	ISO/IEC 7816-3 TCS_11, TCS_12, TCS_13, TCS_15
5.3	PTS	Iċċekkja li l-kmand PTS huwa konformi b'settjar T=1 minn T=0.	ISO/IEC 7816-3 TCS_12, TCS_19, TCS_20, TCS_21
5.4	T=1	Iċċekkja li l-protokoll T=1 huwa konformi	ISO/IEC 7816-3 TCS_11, TCS_13, TCS_16
6	**Struttura tal-kard**		
6.1		Ittestja li l-istruttura tal-fajl tal-kard hija konformi billi tiċċekkja il-preżenza tal-fajls mandatorji fil-kard u l-uondizzjonijiet ta' aċċess tagħhom	TCS_22 sa TCS_28 TCS_140 sa TCS_179
7	**Testijiet funzjonali**		
7.1	Proċess normali	Ittestja mill-inqas darba kull użu permess ta' kull kmand (eż: ittestja l-kmand UPDATE BINARY b'CLA = “00”, CLA = “0C” u b'parametri differenti ta' P1, P2 u Lc) Iċċekkja li l-operazzjonijiet fil-fatt twettqu fil-kard (eż: billi taqra l-fajl li fuqu jkun twettaq il-kmand)	TCS_29 sa TCS_139

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
7.2	Messaġġi ta' żball	Ittestja mill-inqas kull messaġġ ta' żball (kif speċifikat f'Appendiċi 2) għal kull kmand Ittestja mill-inqas darba kull żball ġeneriku (minbarra l-iżbalji tal-integrità "**6400**" iċċekkjati matul iċ-ċertifikazzjoni ta' sigurtà)	
7.3	Settijiet cypher u parametri ta' dominju standardizzati		CSM_48, CSM_50
8	**Personalizzazzjoni**		
8.1	Personalizzazzjoni ottika	Anness 1C, Kapitolu 4.1 "Dejta viżibbli", 230) L-ewwel paġna jkun fiha: l-informazzjoni speċifika għall-kard maħruġa. Anness 1C, Kapitolu 4.1 "Dejta viżibbli", 231) L-ewwel paġna jkun fiha: dati li jinkitbu bl-użu tal-format "jj/xx/ssss" jew "jj.xx.ssss" (jum, xahar, sena); Anness 1C, Kapitolu 4.1 "Dejta viżibbli", 235) Il-kards tat-takografu għandhom juru mill-inqas il-karratteristiċi li ġejjin għall-protezzjoni tal-kard kontra l-falsifikazzjoni u t-tbagħbis: — fiż-żona tar-ritratt, id-disinn tas-sigurtà fl-isfond u r-ritratt għandhom jittrikbu.	230, 231, 235

5. TESTIJIET TAL-FAĊILITÀ TAL-GNSS ESTERNA

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
1.	**Eżami amministrattiv**		
1.1	Dokumentazzjoni	Korrettezza tad-dokumentazzjoni	
2.	**Spezzjoni viżwali għall-faċilità tal-GNSS esterna**		
2.1.	Konformità mad-dokumentazzjoni		
2.2.	Identifikazzjoni/marki		224 sa 226
2.3	Materjali		219 sa 223
3.	**Testijiet funzjonali**		
3.1	Dejta tas-sensor ta' identifikazzjoni		98,99
3,2	Modulu tal-GNSS esterni — akkoppjament tal-unità tal-vettura		123, 205

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
3.3	Pożizzjoni tal-GNSS		36, 37
3.4	L-interfaċċa tal-unità tal-vettura jekk ir-riċevitur tal-GNSS huwa barra l-Unità tal-Vettura		03
3.5	Cypher suite u parametri ta' dominju standardizzati		CSM_48, CSM_50
4.	**Testijiet ambjentali**		
4.1	Temperatura	Verifikazzjoni ta' funzjoni permezz ta': Test skont ISO 16750-4, Kapitolu 5.1.1.2: Test ta' operazzjoni f'temperatura baxxa (72 h @ -20 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-1: Ittestjar ambjentali — Parti 2-1: Testijiet — Test A: Kiesaħ Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.1.2.2: Test ta' operazzjoni f'temperaturi għoljin (72 h @ 70 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-2: Proċeduri bażiċi ta' ttestjar ambjentali; parti 2: testijiet; testijiet B: sħana xotta Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.3.2: Tibdil rapidu fit-temperatura b'tul ta' żmien ta' tranżizzjoni speċifikat (-20°C/70°C, 20 ċiklu, dwell time ta' siegħa (1 h) f'kull temperatura) Sett imnaqqas ta' testijiet (fost dawk definiti fis-sezzjoni 3 ta' din it-tabella) jistgħu jitwettqu fit-temperatura iktar baxxa, l-ogħla temperatura u matul iċ-ċikli tat-temperatura	213
4.2	Umdità	Ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera ċiklu umdu (test ta' sħana) matul IEC 60068-2-30, test Db, sitt ċikli ta' 24 siegħa, kull temperatura tvarja minn +25°C sa +55°C u umdità relattiva ta' 97 % f'+25°C u ugwali għal 93 % f'55°C	214
4.3	Mekkaniku	1. Vibrazzjonijiet sinusojdali. ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera vibrazzjonijiet sinusojdali bil-karatteristiki segwenti: stakkar kostanti bejn 5 u 11 Hz: quċċata ta' 10mm aċċellerazzjoni kostanti bejn 11 u 300 Hz: 5g Dan ir-rekwiżit hu vverifikat permezz ta' IEC 60068-2-6, test Fc, b'tul ta' ħin tat-test minimu ta' 3 × 12-il siegħa (12-il siegħa kull assi) ISO 16750-3 ma jeħtieġx prova ta' vibrazzjoni sinusojdali għal apparat li jinsab fil-kabina tal-vettura diżakkoppjata.	219

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		2. Vibrazzjonijiet każwali: Test skont ISO 16750-3: Il-Kapitolu 4.1.2.8: Test VIII: Vetturi kummerċjali, kabina tal-vettura diżakkoppjata Test tal-vibrazzjoni każwali, f'10...2 000 Hz, RMS vertikali ta' 21.3 m/s^2, RMS longitudinali ta' 11.8 m/s^2, RMS laterali ta' 13.1 m/s^2, 3 assi, 32 h għal kull assi, inkluż ċiklu tat-temperatura -20...70°C. Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-64: Ittestjar ambjentali — Parti 2-64: Testijiet — Test Fh: Vibrazzjoni, każwalità u gwida tal-broadband 3. Xokkijiet: Xokk mekkaniku ma' 3g nofs sinus skont l-ISO 16750. Iż-żewġ testijiet deskritti hawn fuq huma mwettqa fuq żewġ kampjuni differenti tat-tip ta' apparat li qed ikun spezzjonat.	
4.4	Protezzjoni kontra l-ilma u korpi esterni	Test skont ISO 20653: Vetturi tat-triq — Grad ta' protezzjoni (kodiċi IP) — Protezzjoni tal-apparat elettriku kontra oġġetti barranin, l-ilma u aċċess (L-ebda bidla fil-parametri)	220, 221
4.5	Protezzjoni minn vultaġġ żejjed	Ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera provvista tal-elettriku ta' qawwa ta': verżjonijiet ta' 24 V: 34 V at +40°C 1 siegħa verżjonijiet ta' 12V: 17V at +40°C 1 siegħa (ISO 16750-2, Kapitolu 4.3)	216
4.6	Protezzjoni minn polarità maqluba	Ivverifika li l-unità tal-vettura tista' tittollera inverżjoni tal-provvista tal-elettriku (ISO 16750-2, Kapitolu 4.7)	216
4.7	Protezzjoni ta' xxortjar taċ-ċirkwit	Ivverifika li s-sinjali tal-input u l-output huma protetti kontra l-ixxortjar taċ-ċirkwiti tal-provvista tal-elettriku u l-ert (ISO 16750-2, Kapitolu 4.10])	216
5	**Testijiet EMC**		
5.1	Emissjonijiet radjati u s-suxxetibilità	Konformità mar-Regolament ECE R10	218

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
5.2	Skariku elettrostatiku	Konformità ma' ISO 10605:2008 + Rettifika teknika:2010 + AMD1:2014: +/- 4kV fil-każ ta' kuntatt u +/- 8kV fil-każ ta' skarikar fl-arja	218
5.3	Suxxettibbiltà tranżjenti kondotta fuq il-provvista tal-elettriku	Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 24 V: qbil ma' ISO 7637-2 + ir-Regolament ECE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1 a: Vs=-450 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 2a: Vs=+37 V Ri=2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs=+20 V Ri=0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs=-150V Ri=50 ohms pulsazzjoni 3b: Vs=+150 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 4: Vs=-16V Va=-12V t6=100ms pulsazzjoni 5: Vs=+120V Ri=2,2 ohms td=250ms Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 12 V: qbil ma' ISO 7637-1 + ir-Regolament ECE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1: Vs=-75 V Ri=10 ohms pulsazzjoni 2a: Vs=+37 V Ri=2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs=+10 V Ri=0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs=-112 V Ri=50 ohms polsazzjoni 3b: Vs=+75 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 4: Vs=-6V Va=-5V t6=15ms pulsazzjoni 5: Vs=+65V Ri=3ohms td=100ms Il-pulsazzjoni 5 għandha tkun spezzjonata biss għal unitajiet ta' vettura mfassla biex jiġu installati f'vetturi li għalihom l-ebda protezzjoni esterna komuni kontra t-tagħbija ma tkunx implimentata Fil-każ ta' proposta għal dump ta' tagħbija, irreferi għal ISO 16750-2, ir-4 edizzjoni, il-Kapitolu 4.6.4.	218

6. TESTIJIET TAL-FAĊILITÀ TAL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
1.	**Eżami amministrattiv**		
1.1	Dokumentazzjoni	Korrettezza tad-dokumentazzjoni	
2.	**Spezzjoni viżwali**		
2.1.	Konformità mad-dokumentazzjoni		
2.2.	Identifikazzjoni/marki		225, 226
2.3	Materjali		219 sa 223
4.	**Testijiet ambjentali**		
4.1	Temperatura	Verifikazzjoni ta' funzjoni permezz ta': Test skont ISO 16750-4, Kapitolu 5.1.1.2: Test ta' operazzjoni f'temperatura baxxa (72 h @ -20 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-1: Ittestjar ambjentali — Parti 2-1: Testijiet — Test A: Kiesaħ	213

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
		Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.1.2.2: Test ta' operazzjoni f'temperaturi għoljin (72 h @ 70 °C) Dan it-test jirreferi għal IEC 60068-2-2: Proċeduri bażiċi ta' ttestjar ambjentali; parti 2: testijiet; testijiet B: sħana xotta Test skont ISO 16750-4: Il-Kapitolu 5.3.2: Tibdil rapidu fit-temperatura b'tul ta' żmien ta' tranżizzjoni speċifikat (-20°C/ 70°C, 20 ċiklu, dwell time ta' siegħa (1 h) (?) f'kull temperatura Sett imnaqqas ta' testijiet (fost dawk definiti fis-sezzjoni 3 ta' din it-tabella) jistgħu jitwettqu fit-temperatura iktar baxxa, l-ogħla temperatura u matul iċ-ċikli tat-temperatura	
4.4	Protezzjoni kontra l-ilma u oġġetti estranji	Test skont ISO 20653: Vetturi tat-triq — Grad ta' protezzjoni (kodiċi IP) — Protezzjoni tal-apparat elettriku kontra oġġetti estranji, ilma u aċċess (valur fil-mira IP40)	220, 221
5	**Testijiet EMC**		
5.1	Emissjonijiet radjati u s-suxxetibilità	Konformità mar-Regolament ECE R10	218
5.2	Skariku elettrostatiku	Konformità ma' ISO 10605:2008 + Rettifika teknika:2010 + AMD1:2014: +/- 4kV fil-każ ta' kuntatt u +/- 8kV fil-każ ta' skarikar fl-arja	218
5.3	Suxxettibbiltà tranżjenti kondotta fuq il-provvista tal-elettriku	Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 24 V: qbil ma' ISO 7637-2 + ir-Regolament ECE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1 a: Vs=-450 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 2a: Vs=+37 V Ri=2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs=+20 V Ri=0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs=-150V Ri=50 ohms pulsazzjoni 3b: Vs=+150 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 4: Vs=-16V Va=-12V t6=100ms pulsazzjoni 5: Vs=+120V Ri=2,2 ohms td=250ms Fil-każ ta' verżjonijiet ta' 12 V: qbil ma' ISO 7637-1 + ir-Regolament ECE Nru 10 Rev. 3: pulsazzjoni 1: Vs=-75 V Ri=10 ohms pulsazzjoni 2a: Vs=+37 V Ri=2 ohms pulsazzjoni 2b: Vs=+10 V Ri=0,05 ohms pulsazzjoni 3 a: Vs=-112 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 3b: Vs=+75 V Ri=50 ohms pulsazzjoni 4: Vs=-6V Va=-5V t6=15ms pulsazzjoni 5: Vs=+65V Ri=3ohms td=100ms Il-pulsazzjoni 5 għandha tkun spezzjonata biss għal unitajiet ta' vettura mfassla biex jiġu installati f'vetturi li għalihom l-ebda protezzjoni esterna komuni kontra t-tagħbija ma tkun implimentata Fil-każ ta' proposta għal dump ta' tagħbija, irreferi għal ISO 16750-2, ir-4 edizzjoni, il-Kapitolu 4.6.4.	218

▼B

7. TESTIJIET FUNZJONALI TAL-KARTA

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
1.	**Eżami amministrattiv**		
1.1	Dokumentazzjoni	Korrettezza tad-dokumentazzjoni	
2	**Testijiet ġenerali**		
2.1	Numru ta' karattri f'kull linja	Spezzjoni viżwali ta' kopji stampati.	172
2.2	Daqs minimu tal-karattri	Spezzjoni viżwali ta' kopja stampata u spezzjoni tal-karattri.	173
2.3	Settijiet tal-karattri aċċettati	Il-printer għandu jkun kapaċi jistampa l-karattri speċifikati fl-Appendiċi 1 Kapitolu 4 “Settijiet ta' karattri”.	174
2.4	Definizzjoni ta' kopji stampati	Kontroll tal-approvazzjoni tat-tip tat-takografu u spezzjoni viżwali tal-kopji stampati	174
2.5	Leġġibilità u identifikazzjoni tal-kopji stampati	Spezzjoni ta' kopji stampati Wiri b'rapporti ta' testijiet u protokolli tat-testijiet mill-manifattur. In-numru/numri kollha tal-omologazzjoni li magħhom tista' tintuża l-karta tal-printer jiġu stampati fuq il-karta.	175, 177, 178
2.6	Żieda ta' noti miktuba bl-idejn	Spezzjoni viżwali: Qasam għall-firma tas-sewwieq huwa disponibbli. Oqsma addizzjonali għal annotazzjonijiet miktuba bl-idejn huma disponibbli.	180
2.7	Dettalji addizzjonali fuq l-uċuh tal-karta.	Fin-naħat ta' quddiem u ta' wara tal-karta jistgħu jidhru aktar dettalji u informazzjoni. Dawn id-dettalji u informazzjoni addizzjonali ma jistgħux jinterferixxu mal-leġibilità tal-elementi stampati. Spezzjoni viżwali.	177, 178
3	**Testijiet tal-ħżin**		
3.1	Sħana Xotta	Prekundizzjonament: 16-il siegħa f'temperatura ta' +23 °C ±2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva Ambjent ta' ttestjar: 72 siegħa f'temperatura ta' +70 °C ± 2 °C Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178 IEC 60068-2-2-Bb
2.2	Sħana umduża	Prekundizzjonament: 16-il siegħa f'temperatura ta' +23 °C ±2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva Ambjent ta' ttestjar: 144-il siegħa f'temperatura ta'+55°C ± 2°C u 93 % ± 3 % umdità relattiva Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178 IEC 60068-2-78-Cab

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni	Rekwiżiti relatati
4	**Testijiet tal-Karti fl-Użu**		
4.1	Sfond tar-reżistenza għall-umdità (karta mhix stampata)	Prekundizzjonament: 16-il siegħa f'temperatura ta' +23 °C ±2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva Ambjent ta' ttestjar: 144-il siegħa f'temperatura ta'+55°C ± 2°C u 93 % ± 3 % umdità relattiva Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178 IEC 60068-2-78-Cab
4.2	Abbilità tal-istampar	Prekundizzjonament: 24-il siegħa f'temperatura ta' +40 °C ±2°C/93 % ± 3 % umdità relattiva Ambjent ta' ttestjar: kopja stampata prodotta f'+23°C ± 2°C Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178
4.3	Reżistenza għas-sħana	Prekundizzjonament: 16-il siegħa f'temperatura ta' +23 °C ±2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva Ambjent ta' ttestjar: Sagħtejn (2) f'temperatura ta' +70°C ±2°C, sħana xotta Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178 IEC 60068-2-2-Bb
4.4	Reżistenza f'temperatura baxxa	Prekundizzjonament: 16-il siegħa f'temperatura ta' +23 °C ±2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva Ambjent ta' ttestjar: 24 sa -20°C ± 3°C, kesħa xotta Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178 ISO 60068-2-1-Ab
4.5	Reżistenza għad-dawl	Prekundizzjonament: Ambjent tal-Ittestjar ta' 16-il siegħa f'temperatura ta' +23°C ±2°C/55 % ±3 % umdità relattiva: 100-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva Irkupru: 16-il siegħa f'temperatura ta'+23°C ± 2°C/55 % ± 3 % umdità relattiva	176, 178

Kriterji tal-leġġibilità għat-testijiet 3.x u 4.x:

Il-leġibilità tal-kopji stampati hija żgurata jekk id-densitajiet ottiċi jkunu konformi mal-limiti li ġejjin:

Karattri stampati: min. 1,0

Sfond (karta vojta): mass. 0,2

Id-densitajiet ottiċi tal-kopji stampati li jirriżultaw jitkejlu skont DIN EN ISO 534.

Il-kopji stampati ma għandhom juru l-ebda bidliet fid-daqs u jibqgħu jinqraw b'mod ċar.

8. TESTIJIET TA' INTEROPERABILITÀ

Nru	Test	Deskrizzjoni
9.1 Testijiet tal-interoperabilità bejn l-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu		
1	Awtentiċità reċiproka	Iċċekkja li l-awtentikazzjoni reċiproka bejn l-unità tal-vettura u l-kard tat-takografu jaħdmu normali

▼B

Nru	Test	Deskrizzjoni
2	Testijiet ta'qari/kitba	Jesibixxu xenarju ta' attività tipiku fuq l-unità tal-vettura. Ix-xenarju jrid ikun addattat għat-tip ta' kard li tkun qed tiġi spezzjonata u jinvolvu kitbiet f'kemm jista' jkun Efs possibbli fil-kard Ivverifika permezz ta' tniżżil ta' unità tal-vettura li r-rekordjar korrispondenti kollu sar sew Ivverifika permezz ta' tniżżil ta' kard li r-rekordjar korrispondenti kollu sar sew Ivverifika permezz ta' kopji stampata ta' kuljum li r-rekordjar korrispondenti kollu jista' jinqara sew
9.2 Testijiet tal-interoperabilità bejn l-unitajiet tal-vettura u s-sensors tal-moviment		
1	Akkoppjament	Iċċekkja li l-akkoppjament bejn il-unità tal-vettura u s-sensors tal-moviment jaħdem normali
2	Testijiet ta' attività	Eżegwixxi xenarju ta' attività tipika fuq is-sensor tal-moviment. Ix-xenarju għandu jinvolvi attività normali u joħloq l-akbar numru possibbli ta' eventi jew ħsarat. Ivverifika permezz ta' tniżżil ta' unità tal-vettura li r-rekordjar korrispondenti kollu sar sew Ivverifika permezz ta' tniżżil ta' kard li r-rekordjar korrispondenti kollu sar sew Ivverifika permezz ta' kopja stampata ta' kuljum li r-rekordjar korrispondenti kollu jista' jinqara sew
9.3 It-testijiet tal-interoperabilità bejn l-unitajiet tal-vettura u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni (fejn japplika)		
1	Awtentiċità Reċiproka	Iċċekkja li l-awtentiċità reċiproka (akkoppjament) bejn l-unità tal-vettura u l-modulu tal-GNSS estern taħdem b'mod normali.
2	Testijiet ta' attività	Eżegwixxi xenarju ta' attività tipika fuq il-GNSS estern. Ix-xenarju għandu jinvolvi attività normali u joħloq l-akbar numru possibbli ta' eventi jew ħsarat. Ivverifika permezz ta' tniżżil ta' unità tal-vettura li r-rekordjar korrispondenti kollu sar sew Ivverifika permezz ta' tniżżil ta' kard li r-rekordjar korrispondenti kollu sar sew Ivverifika permezz ta' kopja stampata ta' kuljum li r-rekordjar korrispondenti kollu jista' jinqara sew

▼B

Appendiċi 10

REKWIŻITI TAS-SIGURTÀ

Dan l-Appendiċi jispeċifika r-rekwiżiti ta' sigurtà tal-IT għal komponenti tas-sistema tat-takografu intelliġenti (takografu tat-tieni ġenerazzjoni).

SEC_001 Dawn il-komponenti tas-sistema tat-takografu intelliġenti għandhom jiġu ċertifikati għas-sigurtà skont l-iskema tal-Kriterji Komuni:

— unità tal-vettura

— kard tat-takografu,

— sensor tal-moviment,

— faċilità tal-GNSS esterna.

SEC_002 Ir-rekwiżiti minimi tas-sigurtà li għandhom jiġu sodisfati minn kull komponent li jeħtieġ ċertifikazzjoni tas-sigurtà għandu jkun definit fi Profil ta' Protezzjoni komponenti, skont l-iskema tal-Kriterji Komuni.

SEC_003 Il-Kummissjoni Ewropea għandha tiżgura li erba' Profili ta' Protezzjoni konformi ma' dan l-Anness huma sponsorjati, żviluppat, approvati mill-korpi ta' ċertifikazzjoni tas-sigurtà tal-IT governattivi organizzati fi ħdan Grupp ta' Ħidma Konġunt ta' Interpretazzjoni (JIWG) li tappoġġa r-rikonoxximent reċiproku ta' ċertifikati taħt il-kappa tas-SOGIS-MRA (Ftehim dwar ir-Rikonoxximent Reċiproku ta' Ċertifikati ta' Evalwazzjoni tas-Sigurtà tat-Teknoloġija tal-Informatika) u rreġistrati:

— Profil ta' Protezzjoni għal unità tal-vettura,

— Profil ta' Protezzjoni għal kard tat-takografu,

— Profil ta' Protezzjoni għas-senor tal-moviment,

— Profil ta' Protezzjoni għal faċilità tal-GNSS esterna.

Il-Profil ta' Protezzjoni għal unità tal-vettura għandha tindirizza l-każijiet meta l-VU jkun maħsub biex jintuża ma' faċilità tal-GNSS esterna. Fil-każ ta' qabel, ir-rekwiżiti ta' sigurtà tal-faċilità esterna tal-GNSS huma pprovduti fil-Profil ta' Protezzjoni apposta.

SEC_004 Il-manifatturi tal-komponenti għandhom jirfinaw u jimlew il-komponent xieraq Profil ta' Protezzjoni kif meħtieġ, mingħajr emendi jew tħassir ta' fatturi eżistenti bħal theddid, għanijiet, mezzi proċedurali u speċifikazzjonijiet ta' funzjonijiet li jinfurzaw is-sigurtà, sabiex tinħoloq Mira ta' Sigurtà li skontha jfittxu ċ-ċertifikazzjoni tas-sigurtà tal-komponent.

SEC_005 Waqt il-proċess tal-evalwazzjoni, għandha tiġi ddikjarata konformità stretta ta' tali Mira ta' Sigurtà speċifika bi Profil ta' Protezzjoni korrispondenti.

SEC_006 Il-livell ta' assigurazzjoni għal kull Profil ta' Protezzjoni għandu jkun EAL4 miżjud bil-komponenti tal-assigurazzjoni ATE_DPT.2 u AVA_VAN.5.

▼B

Appendiċi 11

MEKKANIŻMI TA' SIGURTÀ KOMUNI

WERREJ

PREAMBOLU

IL-PARTI A IS-SISTEMA TAT-TAKOGRAFU TAL-EWWEL ĠENERAZZJONI

1. INTRODUZZJONI

1.1. Referenzi

1.2. Notazzjonijiet u termini mqassra

2. SISTEMI U ALGORITMI KRIPTOGRAFIĊI

2.1. Sistemi kriptografiċi

2.2. Algoritmi kriptografiċi

2.2.1 Algoritmu tal-RSA

2.2.2 Algoritmu tal-hash

2.2.3 Algoritmu tal-Kriptaġġ tad-Dejta

3. KJAVI U ĊERTIFIKATI

3.1. Ġenerazzjoni u tqassim tal-kjavi

3.1.1 Ġenerazzjoni u tqassim tal-kjavi tal-RSA

3.1.2 Kjavi tat-test tal-RSA

3.1.3 Kjavi tas-sensor tal-moviment

3.1.4 Ġenerazzjoni u tqassim tal-kjavi ta' sessjoni tat-TDES

3.2. Kjavi

3.3. Ċertifikati

3.3.1 Kontenut taċ-ċertifikati

3.3.2 Iċ-ċertfikati maħruġa

3.3.3 Il-verifika u l-ftuħ ta' ċertifikat

4. IL-MEKKANIŻMU TAL-AWTENTIKAZZJONI REĊIPROKA

5. IL-MEKKANIŻMI TAL-KUNFIDENZJALITÀ, TAL-INTEGRITÀ U TAL-AWTENTIKAZZJONI TAT-TRASFERIMENT TAD-DEJTA TAL-KARDS-VU

5.1. Messaġġi Siguri

5.2. Trattament tal-iżbalji tal-messaġġi siguri

5.3. Algoritmi biex jitwettqu ċ-Checksums Kriptografiċi

5.4. Algoritmu biex isiru l-kriptogrammi għall-Oġġetti tad-Dejta (DO) tal-kunfidenzjalità

6. MEKKANIŻMI TAL-FIRMA DIĠITALI TAT-TNIŻŻIL TAD-DEJTA

6.1. Ġenerazzjoni tal-firem

▼B

6.2.	Verifika tal-firem
PARTI B	IS-SISTEMA TAT-TAKOGRAFU TAT-TIENI ĠENERAZZJONI
7.	INTRODUZZJONI
7.1.	Referenzi
7.2.	Notazzjonijiet u Abbrevjazzjonijiet
7.3.	Definizzjonijiet
8.	SISTEMI U ALGORITMI KRIPTOGRAFIĊI
8.1.	Is-Sistemi Kriptografiċi
8.2.	Algoritmi Kriptografiċi
8.2.1	Algoritmi Simetriċi
8.2.2	Algoritmi Asimetriċi u l-Parametri ta' Dominju Standardizzati
8.2.3	Algoritmi tal-hash
8.2.4	Cipher Suites
9.	KJAVI U ĊERTIFIKATI
9.1.	Pari ta' Kjavi Asimetriċi u Ċertifikati ta' Kjavi Pubbliċi
9.1.1	Ġenerali
9.1.2	Il-livell Ewropew
9.1.3	Il-livell tal-Istat Membru
9.1.4	Il-livell tat-tagħmir: l-unitajiet tal-vettura
9.1.5	Il-livell tat-tagħmir: il-kards tat-takografu
9.1.6	Il-livell tat-tagħmir: il-faċilitajiet tal-GNSS esterni
9.1.7	Ħarsa ġenerali: Il-bdil taċ-ċertifikati
9.2.	Kjavi simetriċi
9.2.1	Kjavi biex il-Komunikazzjoni bejn is-Sensor tal-Moviment u l-VU titpoġġa f'qafas sigur
9.2.2	Il-Kjavi li jiżguraw il-Komunikazzjoni tad-DSRC
9.3.	Ċertifikati
9.3.1	Ġenerali
9.3.2	Il-kontenut taċ-ċertifikati
9.3.3	It-talba għal ċertifikati
10.	IL-VU U L-KARD: L-AWTENTIKAZZJONI REĊIPROKA U S-SISTEMA TAL-MESSAĠĠI SIGURI
10.1.	Ġenerali
10.2.	Il-Verifika Reċiproka tal-Katina taċ-Ċertifikat
10.2.1	Verifika Reċiproka tal-Katina taċ-Ċertifikat tal-Kard mill-Unità tal-Vettura

▼B

10.2.2 Il-Verifika tal-Katina taċ-Ċertifikat tal-Unità tal-Vettura mill-Kard

10.3. Awtentikazzjoni tal-VU

10.4. L-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-Ftehim ta' Kjavi ta' Sessjoni

10.5. Messaġġi Siguri

10.5.1 Ġenerali

10.5.2 L-istruttura tal-Messaġġi Siguri

10.5.3 It-Twaqqif ta' Sessjoni tal-Messaġġi Siguri

11. L-AKKOPPJAMENT TAL-UNITAJIET TAL-VETTURA U L-FAĊILITAJIET TAL-GNSS ESTERNI, L-AWTENTIKAZZJONI REĊIPROKA U L-MESSAĠĠI SIGURI

11.1. Ġenerali

11.2. L-akkoppjament tal-Unità tal-Vettura u l-Faċilità tal-GNSS Esterna

11.3. Il-Verifika Reċiproka tal-Katina taċ-Ċertifikat

11.3.1 Ġenerali

11.3.2 Waqt l-Akkoppjament ta' Unità tal-Vettura u ma' Faċilità tal-GNSS Esterna

11.3.3 Waqt it-Tħaddim Normali

11.4. L-Awtentikazzjoni tal-VU, l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-Ftehim ta' Kjavi ta' Sessjoni

11.5. Messaġġi Siguri

12. L-AKKOPPJAMENT U L-KOMUNIKAZZJONI BEJN IL-VU U S-SENSOR TAL-MOVIMENT

12.1. Ġenerali

12.2. L-Akkoppjament bejn il-VU u s-Sensor tal-Moviment b'Ġenerazzjonijiet Differenti tal-Kjavi

12.3. L-Akkoppjament u l-Komunikazzjoni bejn il-VU u s-Sensor tal-Moviment permezz tal-AES

12.4. L-Akkoppjament bejn il-VU u s-Sensor tal-Moviment b'Ġenerazzjonijiet Differenti tat-Tagħmir

13. IS-SIGURTÀ GĦALL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA PERMEZZ TA' DSRC

13.1. Ġenerali

13.2. Il-Kriptaġġ tat-Tagħbija tat-Takografu u l-Ġenerazzjoni tal-MAC

13.3. Il-Verifika u d-Dekriptaġġ tat-Tagħbija tat-Takografu

14. L-IFFIRMAR TAT-TNIŻŻIL TAD-DEJTA U L-VERIFIKA TAL-FIREM

14.1. Ġenerali

14.2. Ġenerazzjoni tal-firem

14.3. Verifika tal-firem

▼B

PREAMBOLU

Dan l-Appendiċi jispeċifika l-mekkaniżmi ta' sigurtà li jiżguraw

— l-awtentikazzjoni reċiproka bejn id-diversi komponenti tas-sistema tat-takografu.

— il-kunfidenzjalità, l-integrità, l-awtenticità u/jew in-nonrifjut tad-dejta trasferita bejn id-diversi komponenti tas-sistema tat-takografu jew li titniżżel fuq mezzi esterni tal-ħżin.

Dan l-Appendiċi fih żewġ partijiet. Il-Parti A tiddefinixxi l-mekkaniżmi ta' sigurtà għas-sistema tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni (it-takografu diġitali). Il-Parti B tiddefinixxi l-mekkaniżmi ta' sigurtà għas-sistema tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni (it-takografu intelliġenti).

Il-mekkaniżmi speċifikati fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi japplikaw jekk mill-inqas wieħed mill-komponenti tas-sistema tat-takografu involut fi proċess tal-awtentikazzjoni reċiproka u/jew tat-trasferiment tad-dejta jkun tal-ewwel ġenerazzjoni.

Il-mekkaniżmi li tispeċifika l-Parti B ta' dan l-Appendiċi japplikaw jekk iż-żewġ komponenti tas-sistema tat-takografu involuti fil-proċess ta' awtentikazzjoni reċiproka u/jew tat-trasferiment tad-dejta jkunu tat-tieni ġenerazzjoni.

L-Appendiċi 15 jipprovdi aktar informazzjoni fuq l-użu tal-komponenti tal-ewwel ġenerazzjoni flimkien mal-komponenti tat-tieni ġenerazzjoni.

IL-PARTI A

IS-SISTEMA TAT-TAKOGRAFU TAL-EWWEL ĠENERAZZJONI

1. INTRODUZZJONI

1.1. **Referenzi**

Fl-Appendiċi qed jintużaw dawn ir-referenzi:

SHA-1	National Institute of Standards and Technology (NIST). *FIPS Publication 180-1: Secure Hash Standard*. April 1995.
PKCS1	RSA Laboratories. PKCS # 1: *RSA Encryption Standard*. Version 2.0. October 1998.
TDES	National Institute of Standards and Technology (NIST). *FIPS Publication 46-3: Data Encryption Standard*. Draft 1999.
TDES-OP	ANSI X9.52, Triple Data Encryption Algorithm Modes of Operation. 1998.
ISO/IEC 7816-4	Information Technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 4: Interindustry commands for interexchange. First edition: 1995 + Amendment 1: 1997.
ISO/IEC 7816-6	Information Technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 6: Interindustry data elements. First edition: 1996 + Cor 1: 1998.
ISO/IEC 7816-8	Information Technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 8: Security related interindustry commands. First edition 1999.
ISO/IEC 9796-2	Information Technology — Security techniques — Digital signature schemes giving message recovery — Part 2: Mechanisms using a hash function. First edition: 1997.

▼B

ISO/IEC 9798-3	Information Technology — Security techniques — Entity authentication mechanisms — Part 3: Entity authentication using a public key algorithm. Second edition 1998.
ISO 16844-3	Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface.

1.2. **Notazzjonijiet u termini mqassra**

Fl-Appendiċi jintużaw dawn in-notazzjonijiet u t-termini mqassra:

(K_a, K_b, K_c)	ġabra ta' kjavi biex jintużaw mill-Algoritmu tal-Kriptaġġ Tripplu tad-Dejta,
CA	l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni,
CAR	ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni,
CC	Checksum Kriptografika,
CG	Kriptogramma,
CH	Intestatazzjoni tal-Kmand,
CHA	Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat,
CHR	Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat,
D()	Dekriptaġġ bid-DES,
DE	Element tad-Dejta,
DO	Oġġett tad-Dejta,
d	Kjavi privata tal-RSA, esponent privat,
e	Kjavi pubblika tal-RSA, esponent pubbliku,
E()	Kriptaġġ bid-DES,
EQT	Tagħmir,
Hash()	valur ta' hash, output tal-*Hash*,
Hash	funzjoni ta' hash,
KID	Identifikatur tal-Kjavi,
Km	Kjavi tad-TDES. Kjavi prinċipali ddefinita f'ISO 16844-3.
Km_{VU}	Kjavi tad-TDES imdaħħla fl-unitajiet tal-vettura.
Km_{WC}	Kjavi tad-TDES imdaħħla fil-kards tal-workshop.
m	rappreżentant tal-messaġġ, numru sħiħ bejn 0 u *n*-1,
n	Kjavi tal-RSA, moduli,
PB	Padding Bytes,
PI	Padding Indicator Byte (biex jintuża fil-Kriptogramma għall-Oġġett tad-Dejta tal-kunfidenzjalità),
PV	Valur Ordinarju,
s	rappreżentant tal-firma, numru sħiħ bejn 0 u *n*-1,
SSC	Send Sequence Counter,
SM	Messaġġi Siguri,
TCBC	Modalità ta' Operazzjoni tad-TDEA tal-Konkatenazzjoni tas-Cipher Block

▼B

TDEA	Algoritmu tal-Kriptaġġ Tripplu tad-Dejta,
TLV	Valur tat-Tul tat-Tag,
VU	Unità tal-Vettura,
X.C	iċ-ċertifikat tal-utent X maħruġ minn awtorità taċ-ċertifikazzjoni,
X.CA	awtorità taċ-ċertifikazzjoni tal-utent X,
X.CA.PK $_{o}$ X.C	l-operazzjoni li tiftaħ ċertifikat biex tinkiseb kjavi pubblika. Din hija operatur infiss, li l-operand fuq ix-xellug hu l-kjavi pubblika ta' awtorità taċ-ċertifikazzjoni, u l-operand fuq il-lemin hu ċ-ċertifikat li toħroġ dik l-awtorità taċ-ċertifikazzjoni. Ir-riżultat hu l-kjavi pubblika tal-utent X li ċ-ċertifikat tagħha hu l-operand fuq il-lemin,
X.PK	Kjavi pubblika tal-RSA ta' utent X,
X.PK[I]	enċifrar tal-RSA ta' informazzjoni I bil-kjavi pubblika tal-utent X,
X.SK	Kjavi privata tal-RSA ta' utent X,
X.SK[I]	enċifrar tal-RSA ta' nformazzjoni I bil-kjavi pubblika tal-utent X,
‘xx’	valur eżadeċimali,
||	operatur tal-konkatenazzjoni.

2. SISTEMI U ALGORITMI KRIPTOGRAFIĊI

2.1. **Sistemi kriptografiċi**

CSM_001 L-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu jużaw sistema kriptografika klassika ta' kjavi pubblika tal-RSA ħalli jipprovdu dawn il-mekkaniżmi ta' sigurtà li ġejjin:

— l-awtentikazzjoni bejn l-unitajiet tal-vettura u l-kards,

— it-trasport tal-kjavi ta' sessjoni ta' Algoritmu tal-Kriptaġġ Tripplu tad-Dejta bejn l-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu,

— il-firma diġitali tad-dejta mniżżla mill-unitajiet tal-vettura jew mill-kards tat-takografu lejn il-mezz estern.

CSM_002 L-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu jużaw sistema kriptografika simetrika ta' Algoritmu tal-Kriptaġġ Tripplu tad-Dejta biex jipprovdu mekkaniżmu għall-integrità tad-dejta waqt l-iskambju tad-dejta bejn l-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu, u biex meta applikabbli jipprovdu l-kunfidenzjalità tal-iskambju tad-dejta bejn l-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu.

2.2. **Algoritmi kriptografiċi**

2.2.1 *Algoritmu tal-RSA*

CSM_003 Dawn ir-relazzjonijiet jiddefinixxu għalkollox l-algoritmu tal-RSA:

▼B

$$X.SK[m] = s = m^d \bmod n$$

$$X.PK[s] = m = s^e \bmod n$$

Ir-referenza [PKCS1] tagħti deskrizzjoni aktar komprensiva tal-funzjoni tal-RSA. L-esponent pubbliku *e*, għall-kalkoli tal-RSA hu numru sħiħ bejn 3 u *n*-1 li jkun jissodisfa din: gcd(e, lcm(p-1, q-1))=1.

2.2.2 *Algoritmu tal-hash*

CSM_004 Il-mekkaniżmi tal-firma diġitali għandhom jużaw l-algoritmu tal-hash SHA-1 kif tiddefinixxi r-referenza (SHA-1).

2.2.3 *Algoritmu tal-Kriptaġġ tad-Dejta*

CSM_005 L-algoritmi bbażati fuq id-DES jintużaw fil-modalità ta' operazzjoni ta' Konkatenazzjoni ta' Cipher Block.

3. KJAVI U ĊERTIFIKATI

3.1. **Ġenerazzjoni u tqassim tal-kjavi**

3.1.1 *Ġenerazzjoni u tqassim tal-kjavi tal-RSA*

CSM_006 Il-kjavi tal-RSA jiġu ġġenerati bi tliet livelli ġerarkiki funzjonali:

— il-livell Ewropew,

— il-livell tal-Istat Membru, u

— l-livell tat-tagħmir.

CSM_007 Fil-livell Ewropew jiġu ġġenerati par kjavi uniċi Ewropej (EUR.SK u EUR.PK). Il-kjavi privata Ewropea trid tintuża biex tiċċertifika lill-kjavi pubbliċi tal-Istati Membri. Għandhom jinżammu r-rekords tal-kjavi ċertifikati kollha. Dawn il-ħidmiet għandha tagħmilhom Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea, bl-awtorità u bir-responsabbiltà tal-Kummissjoni Ewropea.

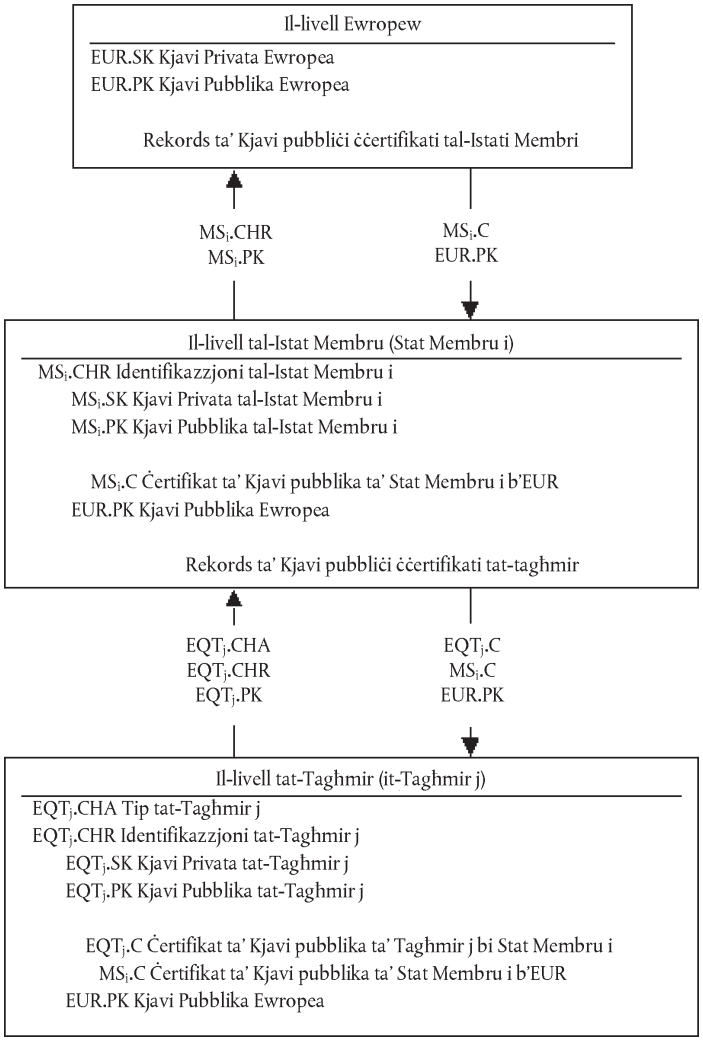
CSM_008 Fil-livell tal-Istat Membru jiġu ġġenerati par kjavi tal-Istat Membru (MS.SK u MS.PK). Il-kjavi pubbliċi tal-Istati Membri tiċċertifikahom l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea. Il-kjavi privata tal-Istat Membru tintuża biex tiċċertifika l-kjavi pubbliċi li jridu jiddaħħlu fit-tagħmir (l-unità tal-vettura jew il-kard tat-takografu). Għandhom jinżammu r-rekords tal-kjavi pubbliċi ċċertifikati kollha flimkien mal-identifikazzjoni tat-tagħmir li għalih ikunu maħsuba. Dawn il-ħidmiet għandha tagħmilhom Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru. Stat Membru jista' jibdel il-par kjavi tiegħu regolarment.

CSM_009 Fil-livell tat-tagħmir, jiġi ġġenerat par kjavi uniku wieħed (EQT.SK u EQT.PK) u jiddaħħal f'kull tagħmir. Il-kjavi pubbliċi tat-tagħmir trid tiċċertifikahom Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru. Dawn il-ħidmiet jistgħu jagħmluhom il-manifatturi tat-tagħmir, il-personalizzaturi tat-tagħmir jew l-awtoritajiet tal-Istat Membru. Dan il-par ta' kjavi jintuża għall-awtentikazzjoni, għall-firma diġitali u għas-servizzi ta' enċifrar

CSM_010 Waqt il-ġenerazzjoni, it-trasport (jekk isir) u l-ħażna għandha tinżamm il-kunfidenzjalità tal-kjavi privati.

▼B

Din il-grafika tiġbor fil-qosor il-fluss tad-dejta f'dan il-proċess:



3.1.2 *Kjavi tat-test tal-RSA*

CSM_011 Sabiex jiġi ttestjat it-tagħmir (fosthom b'testijiet tal-interoperabbiltà), l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea għandha tiġġenera par kjavi Ewropew uniku differenti għat-test u tal-inqas żewġ pari kjavi tal-Istati Membri għat-test, li l-kjavi pubbliċi tagħhom ikunu ċċertifikati bil-kjavi privata Ewropea għat-test. Il-manifatturi għandhom idaħħlu fit-tagħmir li jkun qed jiġi ttestjat għall-approvazzjoni tat-tip, kjavi għat-test li jkunu ċċertifikati minn waħda mil-kjavi tal-Istat Membru għat-test.

3.1.3 *Kjavi tas-sensor tal-moviment*

Waqt il-ġenerazzjoni, it-trasport (jekk isir) u l-ħażna għandha tinżamm il-kunfidenzjalità tat-tliet kjavi tad-TDES deskritti hawn taħt.

Barra minn hekk, sabiex jiġu appoġġati l-komponenti tat-takografu li jkunu konformi mal-ISO 16844, l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea u l-Awtoritajiet taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru għandhom jiżguraw dan li ġej:

CSM_036 L-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea għandha tiġġenera KmVU u KmWC, żewġ kjavi tad-TDES indipendenti u uniċi, u tiġġenera Km bħala: $\boxed{Km = Km_{VU} \text{ XOR } Km_{WC}}$. Meta jitolbuhomlha, l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea għandha tgħaddi dawn il-kjavi lill-Awtoritajiet taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istati Membri, skont proċeduri xierqa ta' sigurtà.

▼B

CSM_037 L-Awtoritajiet taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istati Membri għandhom:

— jużaw Km biex jikkriptaw id-dejta tas-sensor tal-moviment mitluba mill-manifatturi tas-sensor tal-moviment (id-dejta li trid tiġi enkriptata bil-Km hi ddefinita fl-ISO 16844-3),

— jgħaddu Km_{VU} lill-manifatturi tal-unità tal-vettura, skont proċeduri xierqa ta' sigurtà, biex tiddaħħal fl-unitajiet tal-vettura,

— jiżguraw li Km_{WC} jiddaħħal f'kull kard tal-workshop (`SensorInstallationSecData` fil-fajl elementari `Sensor_Installation_Data`) waqt li jkunu qed jiġu personalizzati l-kards.

3.1.4 *Ġenerazzjoni u tqassim tal-kjavi ta' sessjoni tat-TDES*

CSM_012 Bħala parti mill-proċess tal-awtentikazzjoni reċiproka, l-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu għandhom jiġġeneraw u jiskambjaw id-dejta meħtieġa biex tiġi elaborata kjavi komuni ta' sessjoni tat-TDES. Dan l-iskambju tad-dejta għandu jitħares għall-kunfidenzjalità permezz tal-mekkaniżmu kriptografiku tal-RSA.

CSM_013 Din il-kjavi tintuża għal dawn l-operazzjonijiet kriptografiċi kollha permezz tal-messaġġi siguri. Il-validità tagħha tintemm fi tmiem is-sessjoni (il-kard titneħħa jew tiġi rrisettjata) u/jew wara li tintuża 240 darba (użu wieħed tal-kjavi = kmand wieħed li juża messaġġi siguri mibgħut lill-kard u r-rispons assoċjat).

3.2. **Kjavi**

CSM_014 Ikun xi jkun il-livell, il-kjavi tal-RSA għandu jkollhom dawn it-tulijiet: moduli *n* 1 024 bit, esponent pubbliku *e* mhux aktar minn 64 bit, esponent privat *d* 1 024 bit.

CSM_015 Il-kjavi tad-TDES għandu jkollhom il-forma ta' (K_a, K_b, K_a) filwaqt li K_a u K_b ikunu kjavi indipendenti b'tul ta' 64 bit. M'għandha tiġi ssettjata l-ebda bit li tikxef żball ta' parità.

3.3. **Ċertifikati**

CSM_016 Iċ-ċertifikati ta' kjavi pubblika tal-RSA għandhom ikunu ċertifikati "li ma jiddeskrivux lilhom infusom" "Verifikabbli għall-Kard" (Ref.: ISO/IEC 7816-8)

3.3.1 *Kontenut taċ-ċertifikati*

CSM_017 Iċ-ċertifikati ta' kjavi pubblika tal-RSA jinbnew b'din id-dejta f'din l-ordni:

Dejta	Format	Bytes	Obs
CPI	NUMRU SĦIĦ	1	Identifikatur tal-Profil taċ-Ċertifikat ('01' għal din il-verżjoni)
CAR	OCTET STRING	8	Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni
CHA	OCTET STRING	7	Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat

▼B

Dejta	Format	Bytes	Obs
EOV	TimeReal	4	Ċertifikat ta' tmiem il-validità. Fakoltattiv, 'FF' padded jekk mhux użat.
CHR	OCTET STRING	8	Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat
n	OCTET STRING	128	Kjavi pubblika (moduli)
e	OCTET STRING	8	Kjavi pubblika (esponent pubbliku)
		164	

Noti:

1. L-"Identifikatur tal-Profil taċ-Ċertifikat" (CPI) jiddelinja l-istruttura eżatta ta' ċertfikat tal-awtentikazzjoni. Dan jista' jintuża bħala identifikatur intern tat-tagħmir ta' lista ta' intestazzjonijiet rilevanti li tiddeskrivi s-sensiela ta' Elementi tad-Dejta fiċ-ċertifikat.

   Il-lista ta' intestaturi assoċjata ma' dan il-kontenut taċ-ċertifikat hi kif ġej:

'4D'	'16'	'5F 29'	'01'	'42'	'08'	'5F 4B'	'07'	'5F 24'	'04'	'5F 20'	'08'	'7F 49'	'05'	'81'	'81 80'	'82'	'08'
Tag tal-Lista ta' Intestaturi Estiża	Tul tal-Lista ta' Intestaturi	Tag tas-CPI	Tul tas-CPI	Tag tas-CAR	Tul tas-CAR	Tag tas-CHA	Tul tas-CHA	Tag tal-EOV	Tul tal-EOV	Tag tas-CHR	Tul tas-CHR	Tag tal-Kjavi Pubblika (mibnija)	Tul tal-Oġġetti tad-Dejta sussegwenti	Tag tal-moduli	tul tal-moduli	tag tal-esponent pubbliku	tul tal-esponent pubbliku

2. Ir-"Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni" (CAR) għandha l-għan li tidentifika ċ-ċertifikat li jippublika CA, b'mod li l-Element tad-Dejta jkun jista' jintuża fl-istess waqt bħala Identifikatur tal-Kjavi tal-Awtorità għal referenza tal-Kjavi Pubblika tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni (għall-kodifikar, ara l-Identifikatur tal-Kjavi hawn taħt).

3. L-"Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat" (CHA) tintuża biex tidentifika d-drittijiet tad-detentur taċ-ċertifikat. Din tikkonsisti mill-ID tal-Applikazzjoni tat-Takografu u mit-tip ta' tagħmir li għalih ikun maħsub iċ-ċertifikat (skont l-element tad-dejta `EquipmentType`, '00' għal Stat Membru).

▼B

4. Ir-“Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat” (CHR) għandha l-għan li tidentifika unikament id-detentur taċ-ċertifikat, b'mod li l-Element tad-Dejta jkun jista' jintuża fl-istess waqt bħala l-Identifikatur tal-Kjavi tas-Suġġett għal referenza tal-Kjavi Pubblika tad-detentur taċ-ċertifikat.

5. L-Identifikaturi tal-Kjavi jidentifikaw unikament jidentifikaw id-detentur taċ-ċertifikat jew l-awtoritajiet taċ-ċertifikazzjoni. Dawn huma kodifikati kif ġej:

5.1 It-tagħmir (VU jew Kard):

Dejta	Numru tas-serje tat-tagħmir	Data	Tip	Manifattur
Tul	4 Bytes	2 Bytes	Byte wieħed (1)	Byte wieħed (1)
Valur	Numru sħiħ	Kodiċi mm yy BCD	Manifattur speċifiku	Kodiċi tal-manifattur

Fil-każ ta' VU, meta jitlob ċertifikati, il-manifattur jaf ikun jaf jew ma jkunx jaf l-identifikazzjoni tat-tagġmir li fih jiddaħħlu l-kjavi.

Fl-ewwel każ, il-manifattur irid jibgħat l-identifikazzjoni tat-tagħmir bil-kjavi pubblika lill-awtorità tal-Istat Membru tiegħu għal ċertifikazzjoni. Imbagħad iċ-ċertifikat ikun fih l-identifikazzjoni tat-tagħmir, u l-manifattur irid jiżgura li l-kjavi u ċ-ċertifikat jiddaħħlu fit-tagħmir maħsub. L-identifikatur tal-kjavi għandu l-formola murija hawn fuq.

Fl-aħħar każ, il-manifattur irid jidentifika unikament kull talba għal ċertifikat u jibgħat din l-identifikazzjoni bil-kjavi pubblika lill-awtorità tal-Istat Membru tiegħu għaċ-ċertifikazzjoni. Iċ-ċertifikat ikun fih l-identifikazzjoni tat-talba. Lill-awtorità tal-Istat Membru tiegħu, il-manifattur irid jgħaddilha xi jkun ġie assenjat bħala kjavi għat-tagħmir (jiġifieri l-identifikazzjoni tat-talba għal ċertifikat, l-identifikazzjoni tat-tagħmir) wara l-installazzjoni tal-kjavi fit-tagħmir. L-identifikatur tal-kjavi għandu din il-forma:

Dejta	Numru tas-serje taċ-ċertifikat	Data	Tip	Manifattur
Tul	4 Bytes	2 Bytes	Byte wieħed (1)	Byte wieħed (1)
Valur	Numru sħiħ	Kodiċi mm yy BCD	‘FF’	Kodiċi tal-manifattur

▼B

5.2. L-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni:

Dejta	Identifikazzjoni tal-Awtorità	Numru tas-serje tal-kjavi	Informazzjoni addizzjonali	Identifikatur
Tul	4 Bytes	Byte wieħed (1)	2 Bytes	Byte wieħed (1)
Valur	Kodiċi numeriku ta' byte wieħed (1) Kodiċi alfanumeriku ta' 3 Bytes	Numru sħiħ	kodiċijiet addizzjonali (CA speċifika) 'FF FF' jekk ma jintużax	'01'

In-numru tas-serje tal-kjavi jintuża biex jiddistingwi l-kjavi differenti tal-Istat Membru, fil-każ li l-kjavi tinbidel.

6. Il-verifikaturi taċ-ċertifikat għandhom ikunu jafu impliċitament li l-kjavi pubblika ċċertifikata hi kjavi tal-RSA rilevanti għall-awtentikazzjoni, għall-verifika tal-firma diġitali u għall-enċifrar għas-servizzi kunfidenzjali (iċ-ċertifikat ma fih l-ebda Identifikatur tal-Oġġett li jispeċifikah).

3.3.2 *Iċ-ċertfikati maħruġa*

CSM_018 Iċ-ċertifikat maħruġ hu firma diġitali bi rkupru parzjali tal-kontenut taċ-ċertifikat skont ISO/IEC 9769-2, (ħlief għall-Anness A4 tiegħu), bir-"Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni" mehmuża.

$$X.C = X.CA.SK[\text{'6A'} \parallel C_r \parallel \mathit{Hash}(Cc) \parallel \text{'BC'}] \parallel C_n \parallel X.CAR$$

Il-kontenut taċ-ċertifikat = Cc = C_r || C_n

106 byte 58 byte

Noti:

1. Dan iċ-ċertifikat hu twil 194 byte.

2. Moħbija bil-firma, is-CAR hi mehmuża wkoll mal-firma, b'mod li l-Kjavi Pubblika tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tkun tista' tingħażel għall-verifika taċ-ċertifikat.

3. Il-verifikatur taċ-ċertifikat għandu jkun jaf impliċitament l-algoritmu li użat l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni biex tiffirma ċ-ċertifikat.

4. Il-lista tal-intestaturi assoċjata ma' dan iċ-ċertifikat maħruġ hi kif ġej:

'7F 21'	'09'	'5F 37'	'81 80'	'5F 38'	'3A'	'42'	'08'
Tag taċ-Ċertifikat CV (mibnija)	Tul tal-Oġġetti tad-Dejta sussegwenti	Tag tal-Firma	Tul tal-Firma	Tag tal-Bqija	Tul tal-Bqija	Tag tas-CAR	Tul tas-CAR

▼B

3.3.3 *Il-verifika u l-ftuħ ta' ċertifikat*

Il-verifika u l-ftuħ ta' ċertifikat jikkonsistu minn verifika tal-firma skont ISO/IEC 9796-2 biex jinkisbu l-kontenut taċ-ċertifikat u l-kjavi pubblika fih: X.PK = X.CA.PK $_{o}$ X.C, u verifika tal-validità taċ-ċertifikat.

CSM_019 Dan jinvolvi dawn il-passi:

Verifika tal-firma u jinkiseb il-kontenut:

— minn X.C jinkisbu Sign, Cn' u CAR': X.C = Sign (128 Bytes) || C_n' (58 Bytes) || CAR' (8 Bytes)

— minn CAR' tingħażel il-Kjavi Pubbika tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni (jekk dan ma jkunx diġà sar b'mezzi oħrajn)

— tinfetaħ Sign bil-Kjavi Pubbika tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni: Sr'= X.CA.PK [Sign],

— jiġi ċċekkjat li Sr' tibda bi ‘6A’ u tispiċċa bi ‘BC’

— jiġu kkalkulati C_r' u H' bi: Sr' = ‘6 A’ || C_r' (106 Bytes) || H' (20 Bytes) || ‘BC’

— Jiġi rkuprat il-kontenut taċ-ċertifikat C' = C_r' || C_n',

— tiġi ċekkjata li *Hash*(C') = H'

Jekk kollox ikun sew, iċ-ċertifikat ikun ġenwin, il-kontenut tiegħu jkun C'.

Issir il-verifika tal-validità. Minn C':

— jekk applikabbli, tiġi ċċekkjata d-data ta' Tmiem il-validità,

Jinkisbu u jinħażnu l-kjavi pubblika, l-Identifikatur tal-Kjavi, l-Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat u ċ-Ċertifikat ta' Tmiem il-Validità minn C':

— X.PK = *n* || *e*

— X.KID = CHR

— X.CHA = CHA

— X.EOV = EOV

4. IL-MEKKANIŻMU TAL-AWTENTIKAZZJONI REĊIPROKA

L-awtentikazzjoni reċiproka il-kards u l-VU tibbaża fuq dan il-prinċipju:

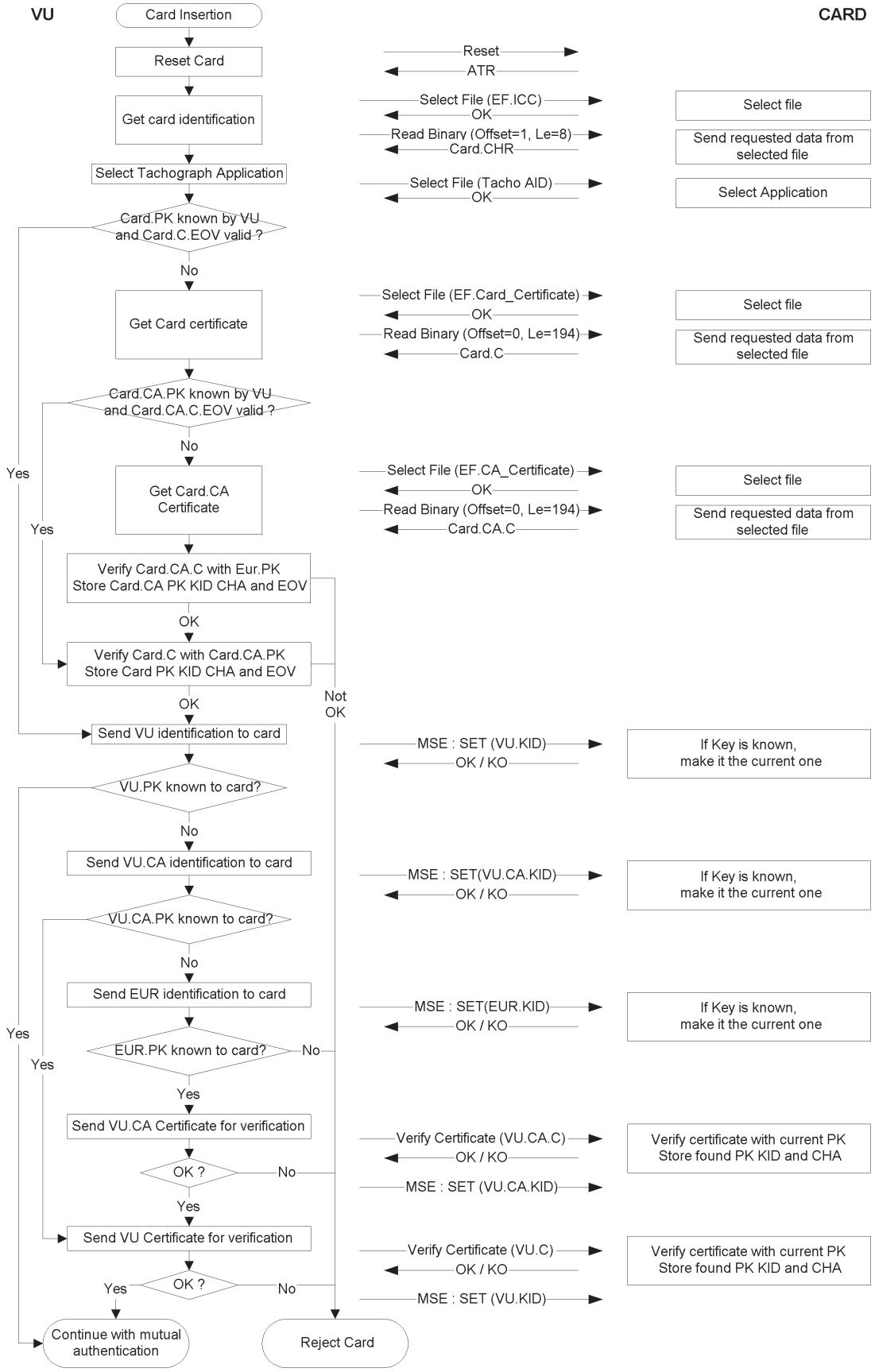
Kull parti turi lill-oħra li għandha par kjavi validi, il-kjavi pubblika ta' dak li ċċertifikat Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru, u li hi stess tkun iċċertifikatha l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Ewropea.

Dan jintwera billi mal-kjavi privata jiġi ffirmat numru aleatorju mibgħut mingħand il-parti l-oħra, li jrid jirkupra n-numru aleatorju mibgħut meta tiġi verifikata din il-firma.

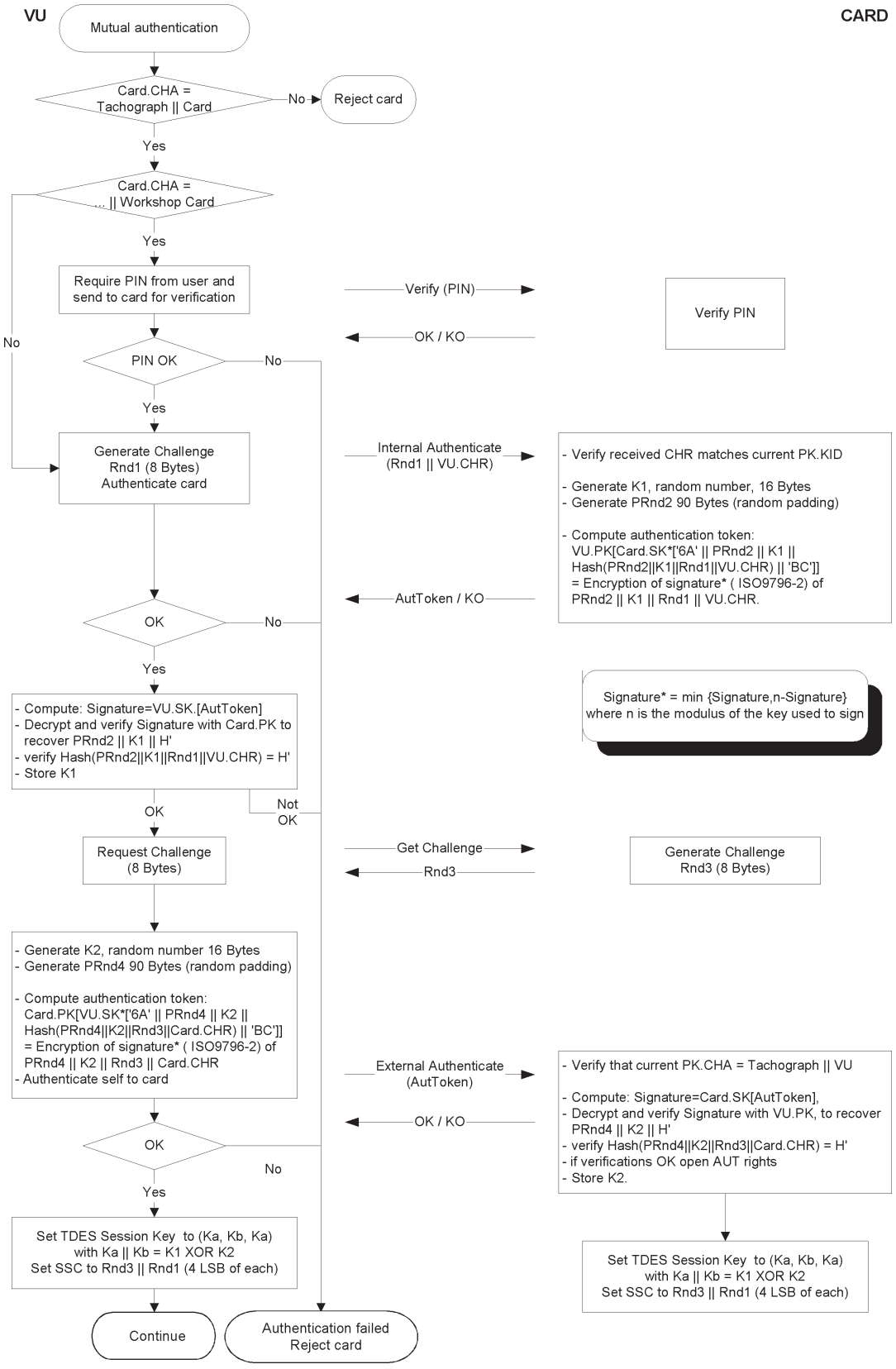
Il-mekkaniżmu jibda jaħdem bl-inseriment tal-biljett mill-VU. Dan il-proċess jibda bi skambju taċ-ċertifikati u bi ftuħ tal-kjavi pubbliċi, u jintemm billi tiġi ssettjata kjavi ta' sessjoni.

▼B

CSM_020 Għandu jintuża dan il-protokoll (il-vleġeġ juri l-kmandi u d-dejta skambjata (ara l-Appendiċi 2)):



▼B


VU
CARD
Mutual authentication
Card.CHA = Tachograph || Card
No
Reject card
Yes
Card.CHA = ... || Workshop Card
Yes
Require PIN from user and send to card for verification
Verify (PIN)
Verify PIN
OK / KO
No
PIN OK
No
Yes
Generate Challenge Rnd1 (8 Bytes) Authenticate card
Internal Authenticate (Rnd1 || VU.CHR)
- Verify received CHR matches current PK.KID
- Generate K1, random number, 16 Bytes
- Generate PRnd2 90 Bytes (random padding)
- Compute authentication token: VU.PK[Card.SK*['6A' || PRnd2 || K1 || Hash(PRnd2||K1||Rnd1||VU.CHR) || 'BC']] = Encryption of signature* (ISO9796-2) of PRnd2 || K1 || Rnd1 || VU.CHR.
AutToken / KO
OK
No
Yes
Signature* = min {Signature,n-Signature} where n is the modulus of the key used to sign
- Compute: Signature=VU.SK.[AutToken]
- Decrypt and verify Signature with Card.PK to recover PRnd2 || K1 || H'
- verify Hash(PRnd2||K1||Rnd1||VU.CHR) = H'
- Store K1
OK
Not OK
Request Challenge (8 Bytes)
Get Challenge
Rnd3
Generate Challenge Rnd3 (8 Bytes)
- Generate K2, random number 16 Bytes
- Generate PRnd4 90 Bytes (random padding)
- Compute authentication token: Card.PK[VU.SK*['6A' || PRnd4 || K2 || Hash(PRnd4||K2||Rnd3||Card.CHR) || 'BC']] = Encryption of signature* (ISO9796-2) of PRnd4 || K2 || Rnd3 || Card.CHR
- Authenticate self to card
External Authenticate (AutToken)
- Verify that current PK.CHA = Tachograph || VU
- Compute: Signature=Card.SK[AutToken],
- Decrypt and verify Signature with VU.PK, to recover PRnd4 || K2 || H'
- verify Hash(PRnd4||K2||Rnd3||Card.CHR) = H'
- if verifications OK open AUT rights
- Store K2.
OK / KO
OK
No
Yes
Set TDES Session Key to (Ka, Kb, Ka) with Ka || Kb = K1 XOR K2 Set SSC to Rnd3 || Rnd1 (4 LSB of each)
Set TDES Session Key to (Ka, Kb, Ka) with Ka || Kb = K1 XOR K2 Set SSC to Rnd3 || Rnd1 (4 LSB of each)
Continue
Authentication failed Reject card

▼B

5. IL-MEKKANIŻMI TAL-KUNFIDENZJALITÀ, TAL-INTEGRITÀ U TAL-AWTENTIKAZZJONI TAT-TRASFERIMENT TAD-DEJTA TAL-KARDS-VU

5.1. **Messaġġi Siguri**

CSM_021 L-integrità tat-trasferimenti tad-dejta tal-Kards tal-VU trid titħares bil-Messaġġi Siguri skont ir-referenzi [ISO/IEC 7816-4] u [ISO/IEC 7816-8].

CSM_022 Meta jkun meħtieġ li d-dejta titħares waqt it-trasferiment, mal-Oġġetti tad-Dejta fil-kmand jew fir-rispons irid jinhemeż Oġġett tad-Dejta taċ-Checksum Kriptografika. Iċ-Checksum Kriptografika jrid jivverifikaha r-riċevitur.

CSM_023 Iċ-Checksum Kriptografika tad-dejta mibgħuta fi kmand għandha tintegra l-intestazzjoni tal-kmand, u kull Oġġett tad-Dejta mibgħut (=>CLA = '0C', u kull Oġġett tad-Dejta għandu jiġi inkapsulat b'tags li fihom b1=1).

CSM_024 Meta l-qasam r-rispons ma jkun fih l-ebda dejta, il-bytes tal-informazzjoni dwar l-istatus tar-rispons għandhom jitħarsu b'Checksum Kriptografika.

CSM_025 Iċ-Checksums Kriptografiċi għandhom ikunu b'tul ta' 4 Bytes.

Għalhekk meta tintuża s-sistema tal-messaġġi siguri, din hija l-istruttura tal-kmandi u tar-risposni:

L-Oġġetti tad-Dejta li jintużaw huma ġabra parzjali tal-Oġġetti tad-Dejta tal-Messaġġi Siguri deskritti f'ISO/IEC 7816-4:

Tag	Mnemonic	Tifsira
'81'	T_{PV}	Valur Ordinarju li mhux dejta kodifikata BER-TLV (irid jitħares biċ-Checksum Kriptografika)
'97'	$\mathbf{T_{LE}}$	Il-valur ta' LE fil-kmand li mhux f'qafas sigur (irid jitħares biċ-Checksum Kriptografika)
'99'	T_{SW}	Statut-Info (irid jitħares biċ-Checksum Kriptografika)
'8E'	T_{CC}	Checksum Kriptografika
'87'	$T_{PI\ CG}$	Padding Indicator Byte || Kriptogramma (Valur Ordinarju li mhux kowdjat fil-BER-TLV)

▼B

Mogħti par risponsi ta' kmand li mhux f'qafas sigur:

Intestazzjoni tal-kmand				Kontenut tal-kmand		
CLA	INS	P1	P2	[qasam ta' L_c]	[qasam tad-dejta]	[qasam ta' L_e]
erba' bytes				L bytes, denotati bħala B_1 u B_L		

Kontenut tar-rispons	Segwitu tar-rispons	
[qasam tad-dejta]	SW1	SW2
bytes ta' dejta L_r	żewġ bytes	

Il-par risponsi ta' kmand f'qafas sigur korrispondenti hu:

Kmand f'qafas sigur:

Intestazzjoni tal-kmand (CH)				Kontenut tal-kmand										
CLA	INS	P1	P2	[qasam ġdid ta' L_c]	[qasam ġdid ta' dejta]									[qasam ġdid ta' L_e]
‘OC’				It-tul ta' qasam ġdid ta' dejta	T_{PV}	L_{PV}	PV	T_{LE}	L_{LE}	L_e	T_{CC}	L_{CC}	CC	‘00’
					‘81’	L_c	Qasam tad-dejta	‘97’	‘01’	L_e	‘8E’	‘04’	CC	

Dejta li trid tiddaħħal fiċ-Checksum = CH || PB || T_{PV} || L_{PV} || PV || T_{LE} || L_{LE} || L_e || PB

PB = Padding Bytes (80 .. 00) skont ISO-IEC 7816-4 u l-metodu 2 ta' ISO 9797.

L-Oġġetti tad-Dejta PV u LE jkunu preżenti biss meta fil-kmand li mhux f'qafas sigur ikun hemm xi dejta korrispondenti.

Rispons f'qafas sigur:

1. Meta l-qasam tad-dejta tar-rispons ma jkunx vojt u ma jkollux bżonn jiġi mħares għall-kunfidenzjalità:

Kontenut tar-rispons						Segwitu tar-rispons
[qasam ġdid ta' dejta]						SW1 SW2 ġodda
T_{PV}	L_{PV}	PV	T_{CC}	L_{CC}	CC	
‘81’	L_r	Qasam tad-dejta	‘8E’	‘04’	CC	

Dejta li trid tiddaħħal fiċ-Checksum = T_{PV} || L_{PV} || PV || PB

2. Meta l-qasam tad-dejta tar-rispons ma jkunx vojt u tkun trid titħares għall-kunfidenzjalità:

▼B

Kontenut tar-rispons						Segwitu tar-rispons
[qasam ġdid ta' dejta]						SW1 SW2 ġodda
$T_{PI\ CG}$	$L_{PI\ CG}$	PI CG	T_{CC}	L_{CC}	CC	
'87'		PI ‖ CG	'8E'	'04'	CC	

Dejta li trid tinġarr minn CG: dejta kkowdjata li mhix BER-TLV u padding bytes.

Dejta li trid tiddaħħal fiċ-Checksum = $T_{PI\ CG}$ ‖ $L_{PI\ CG}$ ‖ PI CG ‖ PB

3. Meta l-qasam tad-dejta tar-rispons ikun vojt:

Kontenut tar-rispons						Segwitu tar-rispons
[qasam ġdid ta' dejta]						SW1 SW2 ġodda
T_{SW}	L_{SW}	SW	T_{CC}	L_{CC}	CC	
'99'	'02'	SW1 SW2 ġodda	'8E'	'04'	CC	

Dejta li trid tiddaħħal fiċ-Checksum = T_{SW} ‖ L_{SW} ‖ SW ‖ PB

5.2. **Trattament tal-iżbalji tal-messaġġi siguri**

CSM_026 Meta l-kard tat-takografu tagħraf żball tal-SM meta tkun qed tinterpreta xi kmand, il-bytes tal-istatus iridu jintbagħtu lura mingħajr SM. Skont ISO/IEC 7816-4, biex juru żbalji SM ġew definiti dawn il-bytes tal-istatus:

'66 88': Il-verifika taċ-Checksum Kriptografika falliet,

'69 87': L-Oġġetti tad-Dejta SM mistennija huma nieqsa,

'69 88': L-Oġġetti tad-Dejta SM huma żbaljati.

CSM_027 Meta kard tat-takografu tirritorna bytes tal-istatus mingħajr Oġġetti tad-Dejta ta' SM jew b'Oġġett tad-Dejta bi żball, is-sessjoni trid titwaqqaf mill-VU.

5.3. **Algoritmi biex jitwettqu ċ-Checksums Kriptografiċi**

CSM_028 Iċ-Checksums Kriptografiċi jinbnew b'MACs tal-imnut skont ANSI X9.19 b'DES:

— L-istadju inizjali: Il-blokk ta' verifika tal-bidu y0 huwa E(Ka, SSC).

— L-istadju sekwenzjali: Il-blokok ta' verifika y1, .., yn jiġu kkalkulati bil-Ka.

— L-istadju finali: Iċ-checksum kriptografika hi kkalkulata mill-aħħar blokk ta' verifika yn kif ġej: E(Ka, D(Kb, yn)).

fejn E() tfisser kriptaġġ bi Standard tal-Kriptaġġ tad-Dejta, u D() tfisser dekriptaġġ bi Standard tal-Kriptaġġ tad-Dejta (DES).

Jiġu trasferiti l-aktar erba' bytes sinifikanti taċ-Checkcum Kriptografika

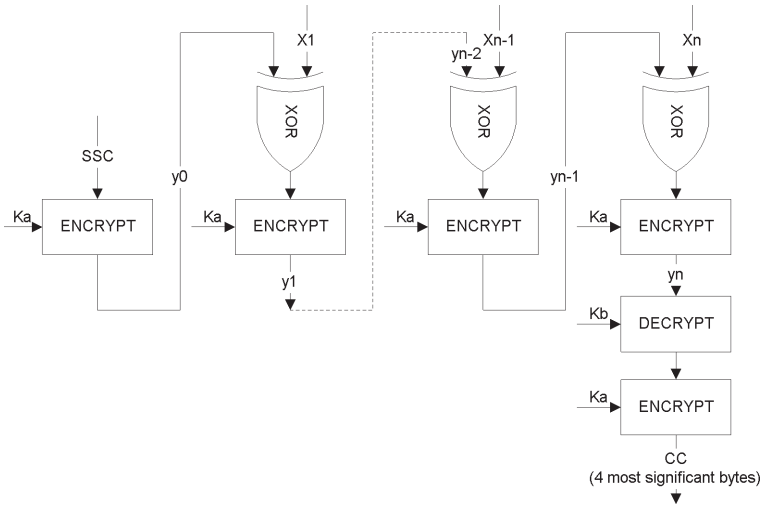
▼B

CSM_029 L-SSC (Send Sequence Counter) għandu jinbeda waqt il-proċedura tal-ftehim tal-kjavi għal:

L-SSC inizjali: Rnd3 (l-inqas 4 bytes sinifikanti) || Rnd1 (l-inqas 4 bytes sinifikanti).

CSM_030 L-SSC jrid jiżdied b'1 kull darba waqt jiġi kkalkulat MAC (jiġifieri l-SSC għall-ewwel struzzjoni hu SSC tal-bidu + 1 u l-SSC għall-ewwel rispons hu l-SSC tal-bidu + 2).

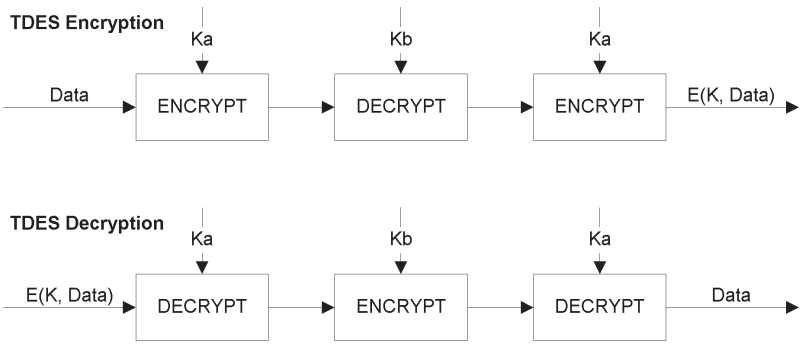
Din iċ-ċifra turi l-kalkolu tal-MAC tal-bejgħ:



5.4. **Algoritmu biex isiru l-kriptogrammi għall-Oġġetti tad-Dejta (DO) tal-kunfidenzjalità**

CSM_031 Il-kriptogrammi jsiru bil-modalità ta' operazzjoni TDEA f'TCBC skont ir-referenzi [TDES] u [TDES-OP], u l-Valur Inizjali tal-blokk ikun il-vettur żero.

Dawn iċ-ċifri juru l-applikazzjoni tal-kjavi fit-TDES:



▼B

6. MEKKANIŻMI TAL-FIRMA DIĠITALI TAT-TNIŻŻIL TAD-DEJTA

CSM_032 It-Tagħmir Dedikat Intelliġenti (IDE) jaħżen id-dejta li tasal mingħand xi tagħmir (VU jew kard) waqt xi waħda mis-sessjonijiet tat-tniżżil f'xi fajl fiżiku wieħed tad-dejta. Dan il-fajl irid ikun fih iċ-ċertifikati MS_i.C u EQT.C. Dan il-fajl ikun fih firem diġitali ta' blokok tad-dejta kif jispeċifika l-Appendiċi 7 tal-Protokolli tat-Tniżżil tad-Dejta.

CSM_033 Il-firem diġitali tad-dejta mniżżla għandhom jużaw skema tal-firem diġitali b'appendiċi ħalli d-dejta mniżżla tkun tista' tinqara mingħajr deċiframent.

6.1. **Ġenerazzjoni tal-firem**

CSM_034 Il-ġenerazzjoni tal-firem tad-dejta bit-tagħmir trid timxi mal-iskema tal-firem b'appendiċi ddefinit fir-referenza [PKCS1] bil-funzjoni hash SHA-1:

Firma = EQT.SK[‘00’ || ‘01’ || *PS* || ‘00’ || DER(SHA-1(Dejta))]

PS = padding string ta' octets bil-valur ‘FF’ b'tul ta' 128.

DER(SHA-1(*M*)) tinkodifika l-ID tal-algoritmu għall-funzjoni hash u l-valur hash fil-valur ASN.1 tat-tip DigestInfo (regoli distinti tal-kodifikazzjoni):

‘30’||‘21’||‘30’||‘09’||‘06’||‘05’||‘2B’||‘0E’||‘03’||‘02’||‘1A’||
‘05’||‘00’||‘04’||‘14’||Valur Hash.

6.2. **Verifika tal-firem**

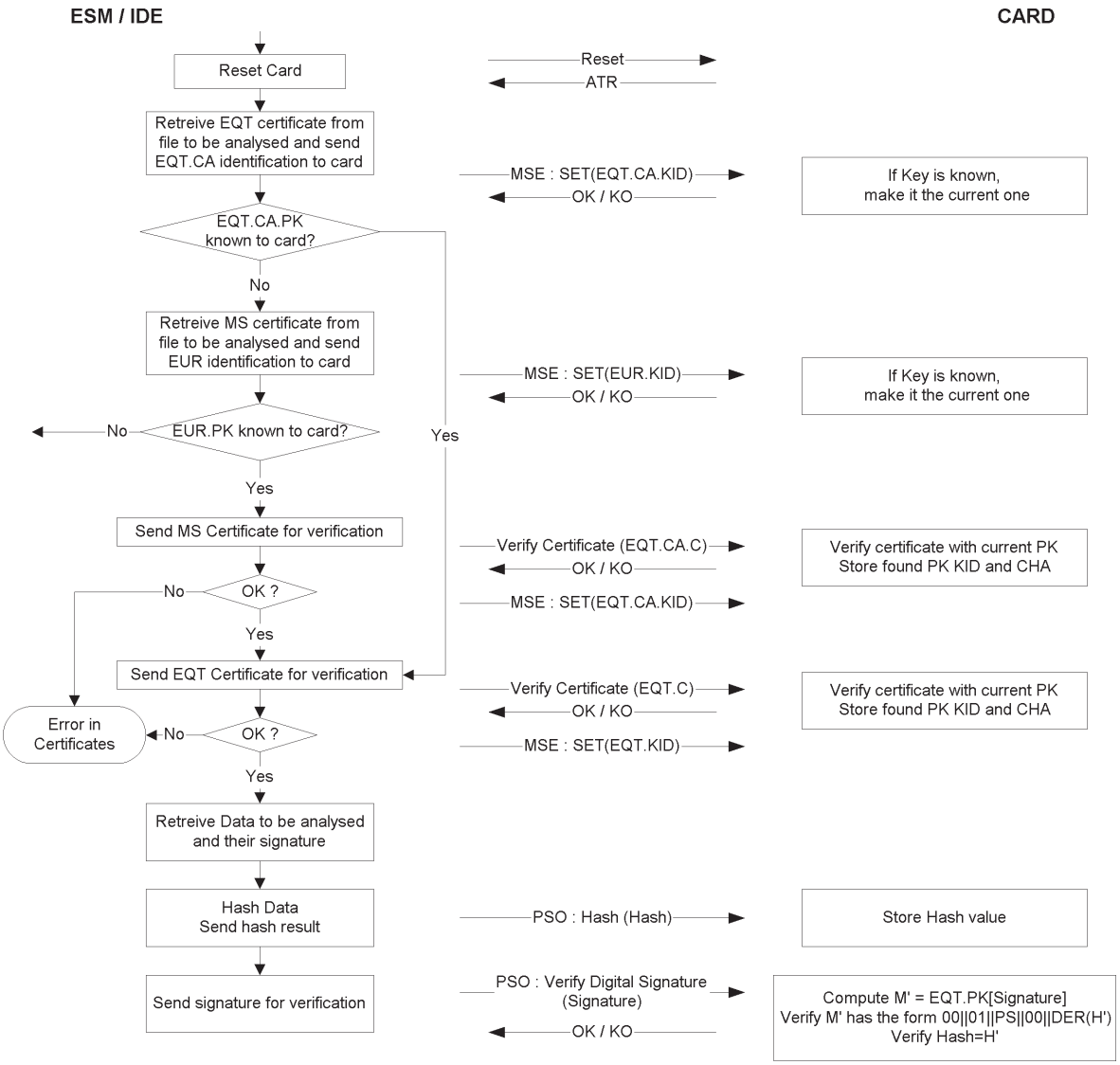
CSM_035 Il-verifika tal-firem tad-dejta fejn tidħol id-dejta mniżżla trid timxi mal-iskema tal-firem b'appendiċi ddefinit fir-referenza [PKCS1] bil-funzjoni hash SHA-1.

Il-kjavi pubblika Ewropea EUR.PK trid tkun magħrufa indipendentament (u fdata) mill-verifikatur.

Din it-tabella turi l-protokoll li jista' jsegwi IDE b'kard tal-kontroll biex jivverifika l-integrità tad-dejta mniżżla u maħżuna fuq l-ESM (il-Mezzi Esterni tal-Ħażna). Il-kard tal-kontroll tintuża għad-deċiframent tal-firem diġitali. F'dan il-każ, din il-funzjoni tista' ma tkunx implimentata fl-IDE.

It-tagħmir li jkun niżżel u ffirma d-dejta għall-analiżi jissejjaħ EQT.

▼B



PARTI B

IS-SISTEMA TAT-TAKOGRAFU TAT-TIENI ĠENERAZZJONI

7. INTRODUZZJONI

7.1. **Referenzi**

F'din il-parti tal-Appendiċi qed jintużaw dawn ir-referenzi.

AES	National Institute of Standards and Technology (NIST), FIPS PUB 197: Advanced Encryption Standard (AES), November 26, 2001
DSS	National Institute of Standards and Technology (NIST), FIPS PUB 186-4: Digital Signature Standard (DSS), July 2013
ISO 7816-4	ISO/IEC 7816-4, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 4: Organization, security and commands for interchange. Third edition 2013-04-15
ISO 7816-8	ISO/IEC 7816-8, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 8: Commands for security operations. Second edition 2004-06-01

▼B

ISO 8825-1	ISO/IEC 8825-1, Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER). Fourth edition, 2008-12-15
ISO 9797-1	ISO/IEC 9797-1, Information technology — Security techniques — Message Authentication Codes (MACs) — Part 1: Mechanisms using a block cipher. Second edition, 2011-03-01
ISO 10116	ISO/IEC 10116, Information technology — Security techniques — Modes of operation of an *n*-bit block cipher. Third edition, 2006-02-01
ISO 16844-3	ISO/IEC 16844-3, Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface. First edition 2004, including Technical Corrigendum 1 2006
RFC 5480	Elliptic Curve Cryptography Subject Public Key Information, March 2009
RFC 5639	Elliptic Curve Cryptography (ECC) — Brainpool Standard Curves and Curve Generation, 2010
RFC 5869	HMAC-based Extract-and-Expand Key Derivation Function (HKDF), May 2010
SHS	National Institute of Standards and Technology (NIST), FIPS PUB 180-4: Secure Hash Standard, March 2012
SP 800-38B	National Institute of Standards and Technology (NIST), Special Publication 800-38B: Recommendation for Block Cipher Modes of Operation: The CMAC Mode for Authentication, 2005
TR-03111	BSI Technical Guideline TR-03111, Elliptic Curve Cryptography, version 2.00, 2012-06-28

7.2. **Notazzjonijiet u Abbrevjazzjonijiet**

Fl-Appendiċi jintużaw dawn in-notazzjonijiet u l-abbrevjazzjonijiet:

AES	Standard tal-Kriptaġġ Avvanzat
CA	Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni
CAR	Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni
CBC	Konkatenazzjoni ta' Cipher Block (modalità ta' operazzjoni)
CH	Intestazzjoni tal-Kmand
CHA	Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat
CHR	Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat
CV	Vettur Kostanti
DER	Regoli Distinti tal-Kodifikazzjoni
DO	Oġġett tad-Dejta
DSRC	Komunikazzjoni ta' Distanza Qasira Dedikata
ECC	Kriptografija tal-Kurva Ellittika
ECDSA	Algoritmu tal-Firem Diġitali tal-Kurva Ellittika
ECDH	Kurva Ellittika ta' Diffie-Hellman (algoritmu tal-ftehim tal-kjavi)
EGF	Faċilità tal-GNSS esterna
EQT	Tagħmir

▼B

IDE	Tagħmir Dedikat Intelliġenti
K_M	Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment, li biha Unità tal-Vettura tkun tista' tiġi akkoppjata ma' Sensor tal-Moviment
K_{M-VU}	Il-kjavi mdaħħla fl-unitajiet tal-vettura, li biha l-VU tkun tista' tikseb il-Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment meta kard tal-workshop tiddaħħal fil-VU
K_{M-WC}	Il-kjavi mdaħħla fil-kards tal-workshop, li biha l-VU tkun tista' tikseb il-Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment meta kard tal-workshop tiddaħħal fil-VU
MAC	Kodiċi tal-Awtentikazzjoni tal-Messaġġi
MoS	Sensor tal-Moviment
MSB	L-Iktar Bit Sinifikanti
PKI	Infrastruttura tal-Kjavi Pubblika
RCF	Faċilità tal-Komunikazzjoni Remota
SSC	Send Sequence Counter
SM	Messaġġi Siguri
TDES	Standard tal-Kriptaġġ Tripplu tad-Dejta
TLV	Valur tat-Tul tat-Tag
VU	Unità tal-Vettura
X.C	iċ-ċertifikat tal-kjavi pubblika ta' utent X
X.CA	l-awtorità taċ-ċertifikazzjoni li toħroġ iċ-ċertifikat ta' utent X
X.CAR	ir-referenza tal-awtorità taċ-ċertifikazzjoni msemmija fiċ-ċertifikat ta' utent X
X.CHR	ir-referenza tad-detentur taċ-ċertifikazzjoni msemmija fiċ-ċertifikat ta' utent X
X.PK	il-kjavi pubblika ta' utent X
X.SK	il-kjavi privata ta' utent X
$X.PK_{eph}$	il-kjavi pubblika effimera ta' utent X
$X.SK_{eph}$	il-kjavi privata effimera ta' utent X
‘xx’	valur eżadeċimali
||	operatur tal-konkatenazzjoni

7.3. **Definizzjonijiet**

Id-definizzjonijiet tat-termini li ntużaw f'dan l-Appendiċi huma inklużi fis-Sezzjoni I tal-Anness 1C.

8. SISTEMI U ALGORITMI KRIPTOGRAFIĊI

8.1. **Is-Sistemi Kriptografiċi**

CSM_38 L-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu għandhom jużaw sistema kriptografika tal-kjavi pubblika msejsa fuq il-kurva ellittika biex jipprovdu dawn is-servizzi ta' sigurtà:

— l-awtentikazzjoni reċiproka bejn unità tal-vettura u kard,

▼B

— il-ftehim ta' kjavi ta' sessjoni AES bejn unità tal-vettura u kard,

— biex ikunu żgurati l-awtentiità, l-integritàu n-nonrifjut tad-dejta mniżżla mill-unitajiet tal-vettura jew mill-kards tat-takografu lejn il-mezz estern.

CSM_39 L-unitajiet tal-vettura u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jużaw sistema kriptografika tal-kjavi pubblika msejsa fuq il-kurva ellittika biex jipprovdu dawn is-servizzi ta' sigurtà:

— l-akkoppjament ta' unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna,

— l-awtentikazzjoni reċiproka bejn unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna,

— il-ftehim ta' kjavi ta' sessjoni AES bejn unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna.

CSM_40 L-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu għandhom jużaw sistema kriptografika simetrika bbażata fuq l-AES biex jipprovdu dawn is-servizzi ta' sigurtà:

— biex ikunu żgurati l-awtentiċità u l-integrità tad-dejta skambjata bejn unità tal-vettura u kard tat-takografu,

— meta applikabbli, biex tkun żgurata l-kunfidenzjalità tad-dejta skambjata bejn unità tal-vettura u kard tat-takografu.

CSM_41 L-unitajiet tal-vettura u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jużaw sistema kriptografika simetrika bbażata fuq l-AES biex jipprovdu dawn is-servizzi ta' sigurtà:

— biex ikunu żgurati l-awtentiċità u l-integrità tad-dejta skambjata bejn unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna

CSM_42 L-unitajiet tal-vettura u s-sensors tal-moviment għandhom jużaw sistema kriptografika simetrika bbażata fuq l-AES biex jipprovdu dawn is-servizzi ta' sigurtà:

— biex unità tal-vettura tiġi akkoppjata ma' sensor tal-moviment,

— l-awtentikazzjoni reċiproka bejn unità tal-vettura u sensor tal-moviment,

— biex tkun żgurata l-kunfidenzjalità tad-dejta skambjata bejn unità tal-vettura u sensor tal-moviment

CSM_43 L-unitajiet tal-vettura u l-kards tal-kontroll għandhom jużaw sistema kriptografika simetrika bbażata fuq l-AES biex jipprovdu dawn is-servizzi ta' sigurtà fl-interfaċċa tal-komunikazzjoni remota:

— biex ikunu żgurati l-kunfidenzjalità, l-awtentiċità u l-integrità tad-dejta mibgħuta minn unità tal-vettura lejn kard tal-kontroll.

Noti:

— Fil-veru sens tal-kelma, id-dejta tintbagħat minn unità tal-vettura lejn interrogatur remot, taħt il-kontroll ta' uffiċjal tal-kontroll u permezz ta' faċilità tal-komunikazzjoni remota li tista' tkun interna jew esterna għall-unità tal-vettura, ara l-Appendiċi 14. Madankollu,

▼B

l-interrogatur remot jibgħat id-dejta li tasallu lejn il-kard tal-kontroll għad-dekriptaġġ u l-validazzjoni tal-awtentiċità. Mil-lat ta' sigurtà, il-faċilità tal-komunikazzjoni remota u l-interrogatur remot huma trasparenti għalkollox.

— Il-kard tal-workshop toffri l-istess servizzi ta' sigurtà għall-interfaċċa tad-DSRC bħalma toffri l-kard tal-kontroll. B'dan, workshop ikun jista' jivvalida l-funzjonament xieraq tal-interfaċċa tal-komunikazzjoni remota ta' unità tal-vettura, inkluża s-sigurtà. Għal aktar tagħrif irreferi għas-Sezzjoni 9.2.2.

8.2. **Algoritmi Kriptografiċi**

8.2.1 *Algoritmi Simetriċi*

CSM_44 L-unitajiet tal-vettura, il-kards tat-takografu, is-sensors tal-moviment u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jappoġġaw l-algoritmu tal-AES kif definit fl-[AES], bi kjavi b'tul ta' 128, ta' 192 u ta' 256 bit.

8.2.2 *Algoritmi Asimetriċi u l-Parametri ta' Dominju Standardizzati*

CSM_45 L-unitajiet tal-vettura, il-kards tat-takografu u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jappoġġaw il-kriptografija tal-kurva ellittika bi kjavi b'tul ta' 256, ta' 384 u ta' 512/521 bit.

CSM_46 L-unitajiet tal-vettura, il-kards tat-takografu u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jappoġġaw l-algoritmu ta' ffirmar ECDSA, kif speċifikat fi [DSS].

CSM_47 L-unitajiet tal-vettura, il-kards tat-takografu u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jappoġġaw l-algoritmu ta' ftehim ta' kjavi ECKA-EG, kif speċifikat fi [TR 03111].

CSM_48 L-unitajiet tal-vettura, il-kards tat-takografu u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandhom jappoġġaw kull parametru ta' dominju standardizzat li tispeċifika t-Tabella 1 ta' hawn taħt għall-kriptografija tal-kurva ellittika.

Tabella 1

Parametri ta' dominju standardizzati

Isem	Daqs (bits)	Referenza	Identifikatur tal-Oġġett
NIST P-256	256	[DSS], [RFC 5480]	`secp256r1`
BrainpoolP256r1	256	[RFC 5639]	`brainpoolP256r1`
NIST P-384	384	[DSS], [RFC 5480]	`secp384r1`
BrainpoolP384r1	384	[RFC 5639]	`brainpoolP384r1`
BrainpoolP512r1	512	[RFC 5639]	`brainpoolP512r1`
NIST P-521	521	[DSS], [RFC 5480]	`secp521r1`

▼B

Nota: l-identifikaturi tal-oġġett imsemmija fl-aħħar kolonna tat-Tabella 1 huma speċifikati fi [RFC 5639] għall-kurvi Brainpool u fi [RFC 5480] għall-kurvi NIST.

Eżempju 1: l-identifikatur tal-oġġett tal-kurva BrainpoolP256r1 hu `{iso(1) identified-organization(3) teletrust(36) algorithm(3) signaturealgorithm(3) ecSign(2) ecStdCurvesAndGeneration (8) ellipticCurve(1) versionOne(1) 7}`.

jew bin-notazzjoni tad-dots: `1.3.36.3.3.2.8.1.1.7`.

Eżempju 2: l-identifikatur tal-oġġett tal-kurva NIST P-384 hu

`{iso(1) identified-organization(3) certicom(132) curve(0) 34}`.

jew bin-notazzjoni tad-dots: `1.3.132.0.34`.

8.2.3 *Algoritmi tal-hash*

CSM_49 L-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu għandhom jappoġġaw l-algoritmi SHA-256, SHA-384 u SHA-512 kif speċifikat fi [SHS].

8.2.4 *Cipher Suites*

CSM_50 Jekk algoritmu simetriku, algoritmu asimetriku u/jew algoritmu hash jintużaw flimkien biex jiffurmaw protokol ta' sigurtà, it-tul tal-kjavi u d-daqs tal-hash rispettivi tagħhom għandhom ikunu (bejn wieħed u ieħor) tal-istess qawwa. It-Tabella 2 turi s-settijiet cipher permessi:

Tabella 2

Is-settijiet cipher permessi

ID tas-sett cipher	Daqs tal-kjavi ECC (bits)	Tul tal-kjavi tal-AES (bits)	Algoritmu tal-hash	Tul tal-MAC (bytes)
CS#1	256	128	SHA-256	8
CS#2	384	192	SHA-384	12
CS#3	512/521	256	SHA-512	16

Nota: Jekk il-kjavi ECC jkunu 512-il bit u 521 bit, dawn jitqiesu li għandhom l-istess qawwa għall-għanijiet kollha ta' dan l-Appendiċi.

9. KJAVI U ĊERTIFIKATI

9.1. **Pari ta' Kjavi Asimetriċi u Ċertifikati ta' Kjavi Pubbliċi**

9.1.1 *Ġenerali*

Nota: il-kjavi deskritti f'din is-sezzjoni jintużaw għall-awtentikazzjoni reċiproka u għall-messaġġi siguri bejn l-unitajiet tal-vettura u l-kards tat-takografu u bejn l-unitajiet tal-vettura u l-faċilitajiet tal-GNSS esterni. Dawn il-proċessi jiddeskrivuhom fid-dettall il-Kapitoli 10 u 11 ta' dan l-Appendiċi.

CSM_51 Fis-sistema tat-Takografu Intelliġenti Ewropew, il-pari kjavi ECC u ċ-ċertifikati korrispondenti għandhom jiġu ġġenerati u ġestiti bi tliet livelli ġerarkiċi funzjonali:

— il-livell Ewropew,

— il-livell tal-Istat Membru, u

— l-livell tat-tagħmir.

▼B

CSM_52 Fis-sistema kollha tat-Takografu Intelliġenti Ewropew, il-kjavi u ċ-ċertifikati pubbliċi u privati għandhom jiġu ġġenerati, ġestiti u kkomunikati bil-metodi standardizzati u siguri.

9.1.2 *Il-livell Ewropew*

CSM_53 Fil-livell Ewropew għandhom jiġu ġġenerati par kjavi uniċi ECC wieħed dežinjat bħala EUR. Dan għandu jkun fih kjavi privata (EUR.SK) u kjavi pubblika (EUR.PK). Dan il-par kjavi għandu jifforma il-par kjavi bażi tal-Infrastruttura PKI tat-Takografu Intelliġenti Ewropew. Dan il-kompitu għandha twettqu l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Bażi Ewropea (ERCA), bl-awtorità u bir-responsabbiltà tal-Kummissjoni Ewropea.

CSM_54 L-ERCA għandha tuża l-kjavi privata Ewropea biex tiffirma ċertifikat bażi (awtoffirmat) tal-kjavi pubblika Ewropea, u għandha tikkomunika dan iċ-ċertifikat bażi Ewropew lill-Istati Membri kollha.

CSM_55 Meta tintalab, l-ERCA għandha tuża l-kjavi privata Ewropea biex tiffirma ċ-ċertifikati tal-kjavi pubbliċi tal-Istati Membri. L-ERCA għandha żżomm rekords ta' kull ċertifikat iffirmat tal-kjavi pubbliċi tal-Istati Membri.

CSM_56 Kif muri fil-Grafika 1 tas-Sezzjoni 9.1.7, l-ERCA għandha tiġġenera par kjavi bażi Ewropew ġdid kull 17-il sena. Kull meta l-ERCA tiġġenera par kjavi bażi Ewropew ġdid, din għandha toħloq ċertifikat bażi awtoffirmat ġdid għall-kjavi pubblika Ewropea l-ġdida. Iċ-ċertifikat bażi Ewropew għandu jkun validu għal 34 sena u 3 xhur.

Nota: L-introduzzjoni ta' par kjavi bażi ġdid timplika wkoll li l-ERCA se tiġġenera kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment ġdida u kjavi prinċipali DSRC ġdida, ara s-Sezzjonijiet 9.2.1.2 u 9.2.2.2.

CSM_57 Qabel ma jiġi ġġenerat par kjavi bażi Ewropew ġdid, l-ERCA għandha twettaq analiżi tal-qawwa kriptografika li hemm bżonn għall-par kjavi l-ġdid, għax dan irid jibqa' sigur għall-34 sena ta' wara. Jekk ikun hemm bżonn, l-ERCA għandha taqleb għal sett cipher aktar qawwi minn dak attwali, kif speċifikat fi CSM_50.

CSM_58 Kull meta tiġġenera par kjavi bażi Ewropew ġdid, l-ERCA għandha toħloq ċertifikat ta' kollegament għall-kjavi pubblika Ewropea l-ġdida u tiffirmah bil-kjavi privata Ewropea preċedenti. Iċ-ċertifikat ta' kollegament għandu jkun validu għal 17-il sena. Kif muri wkoll fil-Grafika 1 tas-Sezzjoni 9.1.7.

Nota: Billi ċertifikat ta' kollegament ikun fih kjavi pubblika tal-ġenerazzjoni *X* tal-ERCA u jiġi ffirmat bil-kjavi privata tal-ġenerazzjoni *X-1* tal-ERCA, ċertifikat ta' kollegament joffri tagħmir maħruġ bil-ġenerazzjoni *X-1* metodu li jafda t-tagħmir maħruġ bil-ġenerazzjoni *X*.

CSM_59 L-ERCA ma għandhiex tuża l-kjavi privata ta' par kjavi bażi għal xi għan malli ċertifikat tal-kjavi bażi ġdid isir validu.

▼B

CSM_60 F'kull mument, l-ERCA għandha tiddisponi minn dawn il-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi:

— Il-par kjavi EUR attwali u ċ-ċertifikati korrispondenti

— Kull ċertifikat EUR preċedenti li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikati tal-MSCA li jkun għadhom validi

— Ċertifikati ta' kollegament għal kull ġenerazzjoni taċ-ċertifikati EUR ħlief l-ewwel waħda

9.1.3 *Il-livell tal-Istat Membru*

CSM_61 Fil-livell tal-Istati Membri, kull Stat Membru li jeħtieġlu jiffirma ċertifikati tal-kards tat-takografu għandu jiġġenera par kjavi ECC uniku, wieħed jew bosta, dežinjat bħala MSCA_Card. Barra minn hekk, kull Stat Membru li jeħtieġlu jiffirma ċertifikati għall-unitajiet tal-vettura jew għall-faċilitajiet tal-GNSS esterni għandu jiġġenera par kjavi ECC uniku, wieħed jew bosta, dežinjat bħala MSCA_VU-EGF.

CSM_62 Il-pari kjavi tal-Istati Membri għandha tieħu ħsieb tiġġenerahom l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru (MSCA). Kull meta l-MSCA tiġġenera par kjavi tal-Istat Membru, din għandha tibgħat il-kjavi pubblika lill-ERCA biex tikseb ċertifikat korrispondenti tal-Istat Membru ffirmat mill-ERCA.

CSM_63 L-MSCA għandha tagħżel il-qawwa tal-par kjavi tal-Istat Membru daqs il-qawwa tal-par kjavi bażi Ewropew użat biex jiġi ffirmat iċ-ċertifikat korrispondenti tal-Istat Membru.

CSM_64 Jekk ikun preżenti, il-par kjavi MSCA_VU-EGF għandu jkun jikkonsisti mill-kjavi privata MSCA_VU-EGF.SK u l-kjavi pubblika MSCA_VU-EGF.PK. L-MSCA għandha tuża l-kjavi privata MSCA_VU-EGF.SK esklużivament biex tiffirma ċ-ċertifikati tal-kjavi pubbliċi tal-unitajiet tal-vettura u tal-faċilitajiet tal-GNSS esterni.

CSM_65 Par kjavi MSCA_Card għandu jkun jikkonsisti mill-kjavi privata MSCA_Card.SK u l-kjavi pubblika MSCA_Card.PK. L-MSCA għandha tuża l-kjavi privata MSCA_Card.SK esklużivament biex tiffirma ċ-ċertifikati tal-kjavi pubbliċi tal-kards tat-takografu.

CSM_66 L-MSCA għandha żżomm rekords ta' kull ċertifikat iffirmat tal-unitajiet tal-vettura, tal-faċilitajiet tal-GNSS esterni, u tal-kards, flimkien mal-identifikazzjoni tat-tagħmir li għalih ikun maħsub kull ċertifikat.

CSM_67 Ċertifikat MSCA_VU-EGF għandu jkun validu għal 17-il sena u 3 xhur. Ċertifikat MSCA_Card għandu jkun validu għal 7 snin u xahar (1).

CSM_68 Kif muri fil-Grafika 1 tas-Sezzjoni 9.1.7, il-kjavi privata ta' par kjavi MSCA_VU-EGF u l-kjavi privata ta' par kjavi MSCA_Card għandu jkollhom perjodu ta' użu ta' sentejn.

▼B

CSM_69 L-MSCA ma għandhiex tuża l-kjavi privata ta' par kjavi MSCA_VU-EGF għal xi għan malli jintemm il-perjodu ta' użu tiegħu. Barra minn hekk, MSCA ma għandhiex tuża l-kjavi privata ta' par kjavi MSCA_Card għal xi għan malli jintemm il-perjodu ta' użu tiegħu.

CSM_70 F'kull mument, l-MSCA għandha tiddisponi minn dawn il-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi:

— Il-par kjavi MSCA_Card attwali u ċ-ċertifikati korrispondenti

— Kull ċertifikat MSCA_Card preċedenti li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikati tal-kards tat-takografu li jkun għadhom validi

— Iċ-ċertifikat EUR attwali li jkun meħtieġ għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA attwali

— Kull ċertifikat EUR preċedenti li jkun meħtieġ għall-verifika taċ-ċertifikati kollha tal-MSCA li jkun għadhom validi

CSM_71 Jekk l-MSCA jeħtiġilha tiffirma ċertifikati għall-unitajiet tal-vettura jew għall-faċilitajiet tal-GNSS esterni, din għandha tiddisponi wkoll minn dawn il-kjavi u ċ-ċertifikati:

— Il-par kjavi MSCA_VU-EGF attwali u ċ-ċertifikati korrispondenti

— Kull kjavi pubblika MSCA_VU-EGF preċedenti li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikati tal-unitajiet tal-vettura jew tal-faċilitajiet tal-GNSS esterni li jkun għadhom validi

9.1.4 *Il-livell tat-tagħmir: l-unitajiet tal-vettura*

CSM_72 Għal kull unità tal-vettura għandhom jiġu ġġenerati żewġ pari kjavi ECC, dežinjati bħala VU_MA u VU_Sign. Dan il-kompitu għandhom iwettquh il-manifatturi tal-unitajiet tal-vettura. Kull meta jiġi ġġenerat par kjavi tal-VU, il-parti li tiġġenera l-kjavi għandha tibgħat il-kjavi pubblika lill-MSCA tal-pajjiż fejn tirrisjedi, biex tikseb ċertifikat korrispondenti tal-VU iffirmat mill-MSCA. Il-kjavi privata għandha tużaha biss l-unità tal-vettura.

CSM_73 Iċ-ċertifikati Card_MA u Card_Sign ta' xi unità tal-vettura partikolari għandu jkollhom l-istess Data Effettiva taċ-Ċertifikat.

CSM_74 Il-manifattur ta' VU għandu jagħżel il-qawwa ta' par kjavi tal-VU daqs il-qawwa tal-par kjavi tal-MSCA użat biex jiġi ffirmat iċ-ċertifikat korrispondenti tal-VU.

CSM_75 Unita tal-vettura għandha tuża il-par kjavi VU_MA tagħha, li tkun tikkonsisti minn kjavi privata VU_MA.SK u kjavi pubblika VU_MA.PK, esklużivament biex twettaq l-Awtentikazzjoni tal-VU għall-kards tat-takografu u għall-faċilitajiet tal-GNSS esterni, kif jispeċifikaw is-Sezzjonijiet 10.3 u 11.4 ta' dan l-Appendiċi.

CSM_76 Unità tal-vettura għandha tkun tista' tiġġenera pari kjavi ECC effimeri u għandha tuża par kjavi effimeru esklużivament biex tagħmel ftehim tal-kjavi ta' sessjoni ma' kard tat-takografu jew ma' faċilità tal-GNSS esterna, kif jispeċifikaw is-Sezzjonijiet 10.4 u 11.4 ta' dan l-Appendiċi.

▼B

CSM_77	Unità tal-vettura għandha tuża l-kjavi privata VU_Sign.SK tal-par kjavi VU_Sign tagħha esklużivament biex tiffirma l-fajls tad-dejta mniżżla, kif jispeċifika l-Kapitolu 14 ta' dan l-Appendiċi. Il-par kjavi VU_Sign.PK korrispondenti għandu jintuża esklużivament biex jivverifika l-firem maħluqa mill-unità tal-vettura.
CSM_78	Kif muri fil-Grafika 1 tas-Sezzjoni 9.1.7, ċertifikat VU_MA għandu jkun validu għal 15-il sena u 3 xhur. Ċertifikat VU_Sign għandu jkun validu għal 15-il sena u 3 xhur. *Noti:* — Bl-estensjoni tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat VU_Sign, Unità tal-Vettura tkun tista' toħloq firem validi fuq id-dejta mniżżla fl-ewwel tliet xhur wara li jkun skada, kif meħtieġ bir-Regolament (UE) Nru 581/2010. — L-estensjoni tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat VU_MA hi meħtieġa biex l-unità tal-vettura tkun tista' tawtentika għal kard tal-kontroll jew għal kard tal-kumpanija fl-ewwel tliet xhur wara li jkun skada, biex tkun tista' titniżżel id-dejta.
CSM_79	Unità tal-vettura ma għandhiex tuża l-kjavi privata ta' par kjavi tal-VU għal xi għan wara li jkun skada ċ-ċertifikat korrispondenti.
CSM_80	Il-pari kjavi tal-VU (ħlief il-pari kjavi effimeri) u ċ-ċertifikati korrispondenti ta' unità tal-vettura partikolari ma għandhomx jinbidlu jew jiġġeddu fil-qasam ladarba l-unità tal-vettura tibda titħaddem. *Noti:* — Dan ir-rekwiżit ma jinkludi il-pari kjavi effimeri, għax par kjavi effimeru ġdid jiġi ġġenerat minn VU kull darba li jsiru l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-ftehim ta' kjavi ta' sessjoni, ara s-Sezzjoni 10.4. Il-pari kjavi effimeri ma jkollhomx ċertifikati korrispondenti. — Dan ir-rekwiżit ma jeskludix il-possibbiltà li l-pari kjavi tal-VU statiċi jinbidlu waqt it-tiġdid jew it-tiswija f'ambjent sigur ikkontrollat mill-manifattur tal-VU.
CSM_81	Meta jitħaddmu, l-unitajiet tal-vettura għandu jkun fihom dawn il-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi: — Il-kjavi privata VU_MA u ċ-ċertifikat korrispondenti — Il-kjavi privata VU_Sign u ċ-ċertifikat korrispondenti — Iċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF li jkun fih il-kjavi pubblika MSCA_VU-EGF.PK li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat VU_MA u taċ-ċertifikat VU_Sign

▼B

— Iċ-ċertifikat EUR li jkun fih il-kjavi pubblika EUR.PK li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF

— Jekk ikun jeżisti, iċ-ċertifikat EUR li l-perjodu ta' validità tiegħu jippreċedi direttament lill-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat EUR li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF

— Jekk ikun jeżisti, iċ-ċertifikat ta' kollegament li jgħaqqad lil dawn iż-żewġ ċertifikati EUR

CSM_82 Minbarra l-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi elenkati fi CSM_81, l-unitajiet tal-vettura għandu jkollhom ukoll il-kjavi u ċ-ċertifikati speċifikati fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi, li bihom unità tal-vettura tkun tista' tinteraġixxi mal-kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni.

9.1.5 *Il-livell tat-tagħmir: il-kards tat-takografu*

CSM_83 Għal kull kard tat-takografu għandu jiġi ġġenerat par kjavi uniku ECC wieħed. Barra minn hekk, għal kull kard tas-sewwieq u kull kard tal-workshop għandu jiġi ġġenerat ittieni par kjavi ECC uniku, iddeżinjat bħala Card_Sign. Din il-kompitu jistgħu jwettquh il-manifatturi tal-kards jew il-personalizzaturi tal-kards. Kull meta jiġi ġġenerat par kjavi tal-kard, il-parti li tiġġenera l-kjavi għandha tibgħat il-kjavi pubblika lill-MSCA tal-pajjiż fejn tirrisjedi, biex tikseb ċertifikat korrispondenti tal-kard iffirmat mill-MSCA. Il-kjavi privata għandha tużaha biss il-kard tat-takografu.

CSM_84 Iċ-ċertifikati Card_MA u Card_Sign ta' xi kard partikolari tas-sewwieq jew tal-workshop għandu jkollhom l-istess Data Effettiva taċ-Ċertifikat.

CSM_85 Il-manifattur tal-kard jew il-personalizatur tal-kard għandu jagħżel il-qawwa ta' par kjavi tal-kard daqs il-qawwa tal-par kjavi tal-MSCA użat biex jiġi ffirmat iċ-ċertifikat korrispondenti tal-kard.

CSM_86 Il-kard tat-takografu għandha tuża il-par kjavi Card_MA tagħha, li fih il-kjavi privata Card_MA.SK u l-kjavi pubblika Card_MA.PK, esklużivament biex twettaq l-awtentikazzjoni reċiproka u ftehim ta' kjavi ta' sessjoni għall-unitajiet tal-vettura, kif jispeċifikaw is-Sezzjonijiet 10.3 u 10.4 ta' dan l-Appendiċi.

CSM_87 Il-kard tas-sewwieq jew il-kard tal-workshop għandha tuża l-kjavi privata Card_Sign.SK tal-par kjavi Card_Sign tagħha esklużivament biex jiffirmaw il-fajls tad-dejta mniżżla, kif jispeċifika l-Kapitolu 14 ta' dan l-Appendiċi. Il-par kjavi VU_Sign.PK korrispondenti għandu jintuża esklużivament biex jivverifika l-firem maħluqa mill-kard.

CSM_88 Iċ-ċertifikat Card_MA għandu jkun validu hekk:

— Għall-kards tas-sewwieqa: 5 snin

— Għall-kards tal-kumpanija: Sentejn (2)

— Għall-kards tal-kontroll: Sentejn (2)

— Għall-kards tal-workshop: Sena (1)

▼B

CSM_89 Iċ-ċertifikat Card_Sign għandu jkun validu hekk:

— Għall-kards tas-sewwieqa: 5 snin u xahar (1)

— Għall-kards tal-workshop: Sena (1) u xahar (1)

Nota: Bl-estensjoni tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat Card_Sign, kard tas-sewwieq tkun tista' toħloq firem validi fuq id-dejta mniżżla fl-ewwel xahar wara li jkun skada. Dan hu meħtieġ għax ir-Regolament (UE) Nru 581/2010 jeżiġi li d-dejta trid tkun tista' titniżżel minn kard tas-sewwieq sa 28 jum wara r-reġistrazzjoni tal-aħħar dejta.

CSM_90 Il-pari kjavi u ċ-ċertifikati korrispondenti ta' kard tat-takografu partikolari ma għandhomx jinbidlu jew jiġġeddu fil-qasam ladarba tkun inħarġet il-kard.

CSM_91 Meta jinħarġu, il-kards tat-takografu għandu jkun fihom dawn il-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi:

— Il-kjavi privata Card_MA u ċ-ċertifikat korrispondenti

— Barra minn hekk, għall-kards tas-sewwieqa u għall-kards tal-workshop: il-kjavi privata Card_Sign u ċ-ċertifikat korrispondenti

— Iċ-ċertifikat MSCA_Card li jkun fih il-kjavi pubblika MSCA_Card.PK li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat Card_MA u taċ-ċertifikat Card_Sign

— Iċ-ċertifikat EUR li jkun fih il-kjavi pubblika EUR.PK li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_Card.

— Jekk ikun jeżisti, iċ-ċertifikat EUR li l-perjodu ta' validità tiegħu jippreċedi direttament lill-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat EUR li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_Card.

— Jekk ikun jeżisti, iċ-ċertifikat ta' kollegament li jgħaqqad lil dawn iż-żewġ ċertifikati EUR.

CSM_92 Minbarra l-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi elenkati fi CSM_91, il-kards tat-takografu għandu jkollhom ukoll il-kjavi u ċ-ċertifikati speċifikati fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi, li bihom dawn il-kards ikunu jistgħu jinteraġixxu tal-unitajiet tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni.

9.1.6 *Il-livell tat-tagħmir: il-faċilitajiet tal-GNSS esterni*

CSM_93 Għal kull faċilità tal-GNSS esterna għandu jiġi ġġenerat par kjavi ECC uniku wieħed, dedikat bħala EGF_MA. Dan il-kompitu għandhom iwettquh il-manifatturi tal-faċilità tal-GNSS esterna. Kull meta jiġi ġġenerat par kjavi EGF_MA, il-kjavi pubblika għandha tintbagħat lill-MSCA tal-pajjiż fejn tirrisjedi, biex tikseb ċertifikat korrispondenti EGF_MA iffirmat mill-MSCA. Il-kjavi privata għandha tużaha biss il-faċilità tal-GNSS esterna.

CSM_94 Il-manifattur tal-faċilità tal-GNSS esterna għandu jagħżel il-qawwa ta' par kjavi EGF_MA daqs il-qawwa tal-par kjavi tal-MSCA użat biex jiġi ffirmat iċ-ċertifikat EGF_MA korrispondenti.

▼B

CSM_95 Faċilità tal-GNSS esterna għandha tuża il-par kjavi EGF_MA tagħha, li fih il-kjavi privata EGF_MA.SK u l-kjavi pubblika EGF_MA.PK, esklużivament biex twettaq l-awtentikazzjoni reċiproka u ftehim ta' kjavi ta' sessjoni għall-unitajiet tal-vettura, kif jispeċifikaw is-Sezzjonijiet 11.4 u 11.4 ta' dan l-Appendiċi.

CSM_96 Iċ-ċertifikat EGF_MA għandu jkun validu għal 15-il sena.

CSM_97 Faċilità tal-GNSS esterna ma għandhiex tuża l-kjavi privata tal-par kjavi EGF_MA tagħha għall-akkoppjament ma' unità tal-vettura wara li jkun skada ċ-ċertifikat korrispondenti.

Nota: kif tispjega s-Sezzjoni 11.3.3, faċilità tal-GNSS esterna potenzjalment tista' tuża il-kjavi privata tagħha għall-awtentikazzjoni reċiproka lejn l-unità tal-vettura li tkun diġà akkoppjata magħha, anki wara li jkun skada ċ-ċertifikat korrispondenti.

CSM_98 Il-pari kjavi EGF_MA u ċ-ċertifikat korrispondenti ta' faċilità tal-GNSS esterna partikolari ma għandhomx jinbidlu jew jiġġeddu fis-qasam ladarba l-faċilità tal-GNSS esterna tibda titħaddem.

Nota: Dan ir-rekwiżit ma jeskludix il-possibbiltà li l-pari kjavi tal-faċilità tal-GNSS esterna jinbidlu waqt it-tiġdid jew it-tiswija f'ambjent sigur ikkontrollat mill-manifattur tal-faċilità tal-GNSS esterna.

CSM_99 Meta titħaddem, faċilità tal-GNSS esterna għandu jkun fiha dawn il-kjavi u ċ-ċertifikati kriptografiċi:

— Il-kjavi privata EGF_MA u ċ-ċertifikat korrispondenti

— Iċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF li jkun fih il-kjavi pubblika MSCA_VU-EGF.PK li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat EGF_MA

— Iċ-ċertifikat EUR li jkun fih il-kjavi pubblika EUR.PK li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF

— Jekk ikun jeżisti, iċ-ċertifikat EUR li l-perjodu ta' validità tiegħu jippreċedi direttament lill-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat EUR li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF

— Jekk ikun jeżisti, iċ-ċertifikat ta' kollegament li jgħaqqad lil dawn iż-żewġ ċertifikati EUR

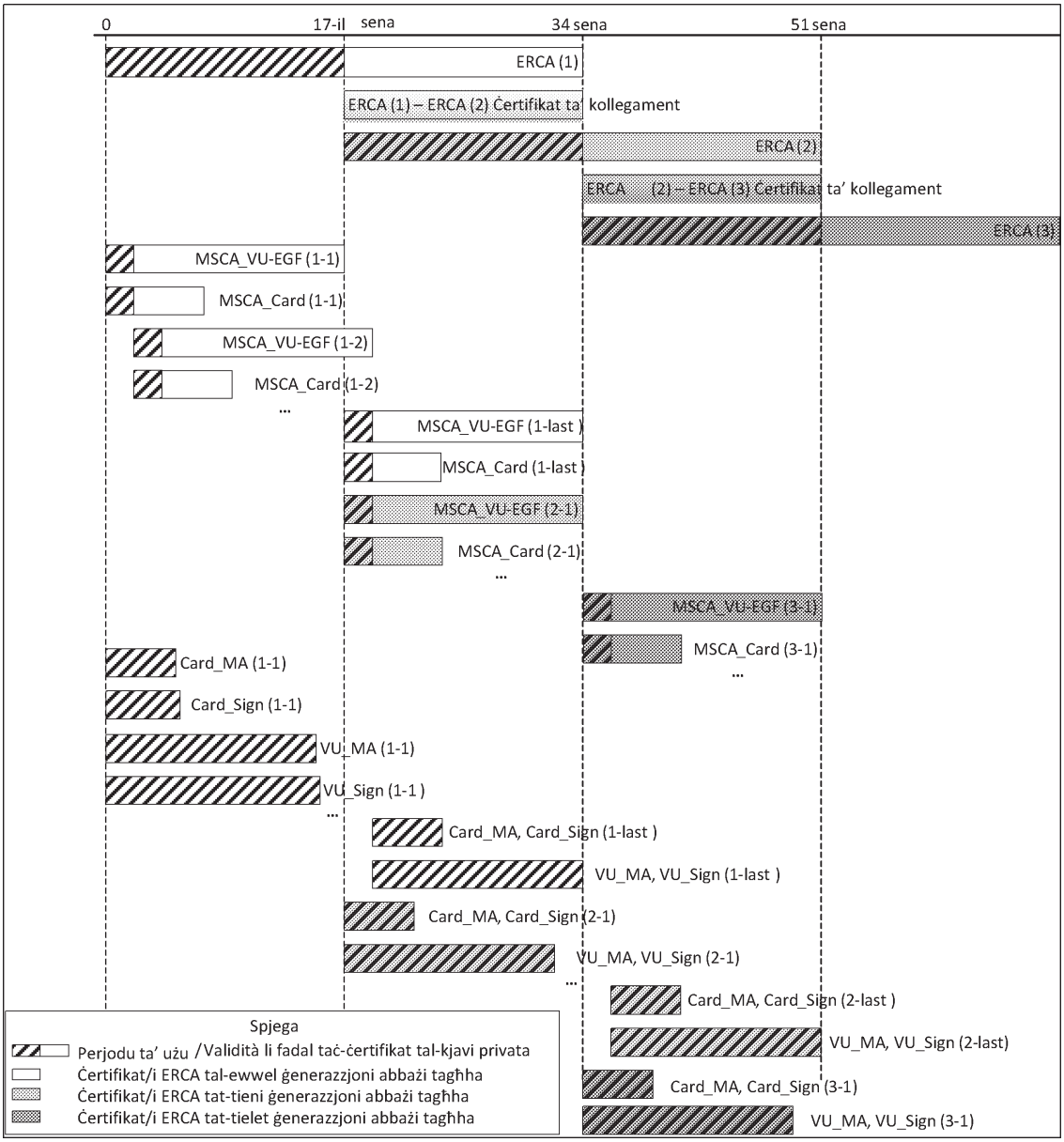
9.1.7 *Ħarsa ġenerali: Il-bdil taċ-ċertifikati*

Il-Grafika 1 ta' hawn taħt turi kif jinħarġu u jintużaw il-ġenerazzjonijiet differenti taċ-ċertifikati bażi tal-ERCA, taċ-ċertifikati ta' kollegament tal-ERCA, taċ-ċertifikati tal-MSCA u taċ-ċertifikati tat-tagħmir (l-unitajiet tal-vettura u l-kards) matul iż-żmien:

▼B

Grafika 1

Il-ħruġ u l-użu tal-ġenerazzjonijiet differenti taċ-ċertifikati bażi tal-ERCA, taċ-ċertifikati ta' kollegament tal-ERCA, taċ-ċertifikati tal-MSCA u taċ-ċertifikati tat-tagħmir



Noti għall-Grafika 1:

1. Il-ġenerazzjonijiet differenti taċ-ċertifikat bażi jidhru bin-numri fil-parenteżi. Eż: L-ERCA (1) hu l-ewwel ġenerazzjoni taċ-ċertifikat bażi tal-ERCA; L-ERCA (2) hu t-tieni ġenerazzjoni, etc.

2. Iċ-ċertifikati l-oħra jidhru b'żewġ numri fil-parenteżi, l-ewwel wieħed juri l-ġenerazzjoni taċ-ċertifikat bażi li biha jkunu nħarġu u t-tieni wieħed juri l-ġenerazzjoni taċ-ċertifikat innifsu. Eż: MSCA_Card (1-1) hu l-ewwel ċertifikat MSCA_Card maħruġ bl-ERCA (1); L-MSCA_Card (2-1) hu l-ewwel ċertifikat MSCA_Card maħruġ bl-ERCA (2); L-MSCA_Card (2-last) hu l-aħħar ċertifikat MSCA_Card maħruġ bl-ERCA (2); Il-Card_MA (2-1) hu l-ewwel ċertifikat tal-kard għall-awtentikazzjoni reċiproka maħruġ bl-ERCA (2), eċċ.

▼B

3. Iċ-ċertifikati MSCA_Card (2-1) u MSCA_Card (1-last) jinħarġu kważi fl-istess żmien, iżda mhux eżattament. L-MSCA_Card (2-1) hu l-ewwel ċertifikat MSCA_Card maħruġ b'ERCA (2) u jinħarġu daqsxejn wara ċ-ċertifikat MSCA_Card (1-last), l-aħħar ċertifikat MSCA_Card bl-ERCA (1).

4. Kif jidher fil-Grafika, l-ewwel ċertifikati tal-VU u tal-Kard maħruġa bl-ERCA (2) jidhru kważi sentejn qabel jidhru l-aħħar ċertifikati tal-VU u tal-Kard maħruġa b'ERCA (1). Dan jiġri għax iċ-ċertifikati tal-VU u tal-Kard jinħarġu b'ċertifikat tal-MSCA, u mhux direttament biċ-ċertifikat tal-ERCA. Iċ-ċertifikat tal-MSCA (2-1) jinħareġ direttament meta l-ERCA (2) jsir validu, iżda ċ-ċertifikat tal-MSCA (1-last) jinħareġ biss dasqxejn qabel, fl-aħħar mument meta ċ-ċertifikat tal-ERCA (1) ikun għandu validu. Għalhekk, dawn iż-żewġ ċertifikati tal-MSCA ikollhom kważi l-istess perjodu ta' validità, minkejja l-fatt li jkunu minn ġenerazzjonijiet differenti.

5. Il-perjodu ta' validità indikat għall-kards hu dak għall-kards tas-sewwieqa (5 snin).

6. Sabiex jiġi ffrankat l-ispazju, id-differenza fil-perjodu ta' validità bejn iċ-ċertifikati Card_MA u Card_Sign u bejn iċ-ċertifikati VU_MA u VU_Sign qed jintwera biss għall-ewwel ġenerazzjoni.

9.2. **Kjavi simetriċi**

9.2.1 *Kjavi biex il-Komunikazzjoni bejn is-Sensor tal-Moviment u l-VU titpoġġa f'qafas sigur*

9.2.1.1 *Ġenerali*

Nota: min jaqra din is-sezzjoni suppost ikunu midħla tal-kontenut ta' [ISO 16844-3] li jiddeskrivi l-interfaċċa bejn unità tal-vettura u sensor tal-moviment. Il-proċess biex unità tal-vettura tiġi akkoppjata ma' sensor tal-moviment jiddeskrivih fid-dettall il-Kapitolu 12 ta' dan l-Appendiċi.

CSM_100 Hemm bżonn għadd ta' kjavi simetriċi għall-akkoppjament tal-unitajiet tal-vettura mas-sensors tal-moviment, għall-awtentikazzjoni reċiproka bejn l-unitajiet tal-vettura u s-sensors tal-moviment u għall-kriptaġġ tal-komunikazzjoni bejn l-unitajiet tal-vettura u s-sensors tal-moviment, kif muri fit-Tabella 3. Dawn il-kjavi għandhom ikunu l-kjavi tal-AES, bit-tul tal-kjavi daqs it-tul tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment, u dan għandu jintrabat mat-tul tal-par kjavi bażi Ewropew (previst) kif deskritt fi CSM_50.

Tabella 3

Kjavi biex il-komunikazzjoni bejn l-unità tal-vettura u s-sensor tal-moviment titpoġġa f'qafas sigur

Tifsira	Simbolu	Iġġenerat minn	Metodu tal-ġenerazzjoni	Maħżun minn
Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment — il-parti tal-VU	$K_{M\text{-}VU}$	ERCA	Aleatorju	L-ERCA, l-MSCAs involuti fil-ħruġ taċ-ċertifikati tal-unitajiet tal-vettura, il-manifatturi tal-unitajiet tal-vettura, l-unitajiet tal-vettura
Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment — il-parti tal-workshop	$K_{M\text{-}WC}$	ERCA	Aleatorju	L-ERCA, l-MSCAs, il-manifatturi tal-kards, il-kards tal-workshop

▼B

Tifsira	Simbolu	Iġġenerat minn	Metodu tal-ġenerazzjoni	Maħżun minn
Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment	K_M	Mhux iġġenerat b'mod indipendenti	Ikkalkulat bħala $K_M = K_{M-VU}$ XOR K_{M-WC}	L-ERCA, l-MSCAs involuti fil-ħruġ tal-kjavi tas-sensors tal-moviment (mhux obbligatorju) (*)
Kjavi ta' Identifikazzjoni	K_{ID}	Mhux iġġenerat b'mod indipendenti	Ikkalkulat bħala $K_{ID} = K_M$ XOR CV, fejn CV hu speċifikat fi CSM_106	L-ERCA, l-MSCAs involuti fil-ħruġ tal-kjavi tas-sensors tal-moviment (mhux obbligatorju) (*)
Kjavi tal-Akkoppjament	K_P	Il-manifattur tas-sensor tal-moviment	Aleatorju	Sensor tal-moviment wieħed
Kjavi ta' Sessjoni	K_S	Unità tal-Vettura (meta unità tal-vettura tiġi akkoppjata ma' sensor tal-moviment)	Aleatorju	Unità tal-Vettura waħda u sensor tal-moviment wieħed

(*) Il-ħżin ta' K_M u K_{ID} mhux obbligatorju għax dawn il-kjavi jistgħu jinkisbu minn K_{M-VU}, K_{M-WC} u CV.

CSM_101 L-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Bażi Ewropea (ERCA) għandha tiġġenera K_{M-VU} u K_{M-WC}, żewġ kjavi tal-AES uniċi u aleatorji li bihom il-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment K_M tista' tiġi kkalkulata bħala K_{M-VU} XOR K_{M-WC}. Meta tintalab, l-ERCA għandha tikkomunika K_M, K_{M-VU} u K_{M-WC} lill-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istati Membri.

CSM_102 Lil kull kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment, l-ERCA għandha tassenjalha K_M, numru uniku tal-verżjoni, li għandu jkun applikabbli wkoll biex jissawru l-kjavi K_{M-VU} u K_{M-WC}, u għall-kjavi ta' identifikazzjoni relatata K_{ID}. Meta tibgħatilhom K_{M-VU} u K_{M-WC}, l-ERCA għandha tinforma lill-MSCAs dwar in-numru tal-verżjoni.

Nota: In-numru tal-verżjoni jintuża biex jiddistingwi bejn il-ġenerazzjonijiet differenti ta' dawn il-kjavi, kif spjegat fid-dettall fis-Sezzjoni 9.2.1.2.

CSM_103 Meta tintalab, Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni ta' Stat Membru għandha tgħaddi l-K_{M-VU} u n-numru tal-verżjoni tagħha lill-manifatturi tal-unità tal-vettura. Il-manifatturi tal-unitajiet tal-vettura għandhom idaħħlu l-K_{M-VU} u n-numru tal-verżjoni tagħha f'kull unità tal-vettura manifatturata.

CSM_104 Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni ta' Stat Membru għandha tiżgura li l-K_{M-WC} u n-numru tal-verżjoni tagħha għandhom jiddaħħlu f'kull kard tal-workshop li tinħareġ bir-responsabbiltà tagħha.

Noti:

— Ara d-deskrizzjoni tat-tip tad-dejta `SensorInstallationSecData` fl-Appendiċi 2.

— kif tispjega s-Sezzjoni 9.2.1.2, f'kard tal-workshop waħda jaf ikunu jridu jiddaħħlu bosta ġenerazzjonijiet ta' K_{M-WC}.

▼B

CSM_105 Minbarra l-kjavi tal-AES speċifikata fi CSM_104, l-MSCA għandha tiżgura li l-kjavi tat-TDES Km_{WC}, speċifikata fir-rekwiżit CSM_037 fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi tiddaħħal f'kull kard tal-workshop li tinħareġ bir-responsabbiltà tagħha.

Noti:

— B'hekk, il-kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni tkun tista' tintuża għall-akkoppjament ta' unità tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni.

— Kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni jkun fiha żewġ applikazzjonijiet differenti, waħda konformi mal-Parti B ta' dan l-Appendiċi u l-oħra konformi mal-Parti A. Din tal-aħħar ikun fiha l-kjavi tat-TDES Km_{WC}.

CSM_106 L-MSCA involuta fil-ħruġ tas-sensors tal-moviment għandha tidderivi l-kjavi ta' identifikazzjoni mill-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment billi tgħaddiha minn XOR b'vettur kostanti CV. Il-valur tas-CV għandu jkun hekk:

— Għall-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment ta' 128 bit: CV = ‘B6 44 2C 45 0E F8 D3 62 0B 7A 8A 97 91 E4 5E 83’

— Għall-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment ta' 192 bit: CV = ‘72 AD EA FA 00 BB F4 EE F4 99 15 70 5B 7E EE BB 1C 54 ED 46 8B 0E F8 25’

— Għall-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment ta' 256 bit: CV = ‘1D 74 DB F0 34 C7 37 2F 65 55 DE D5 DC D1 9A C3 23 D6 A6 25 64 CD BE 2D 42 0D 85 D2 32 63 AD 60’

Nota: il-vetturi kostanti ġew iġġenerati hekk:

Pi_10 = l-ewwel 10 bytes tal-porzjon deċimali kostanti matematiċi π = ‘24 3F 6A 88 85 A3 08 D3 13 19’

CV_128-bits = l-ewwel 16-il byte ta' SHA-256(Pi_10)

CV_192-bits = l-ewwel 24 byte ta' SHA-384(Pi_10)

CV_256-bits = l-ewwel 32 byte ta' SHA-512(Pi_10)

CSM_107 Il-manifatturi tas-sensors tal-moviment għandhom jiġġeneraw kjavi tal-akkoppjament K_P aleatorja u unika għal kull sensor tal-moviment, u għandhom jibagħtu kull kjavi tal-akkoppjament lill-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru. L-MSCA għandha tikkripta kull kjavi tal-akkoppjament b'mod separat mal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment K_M u treġġa' lura l-kjavi kriptata lill-manifattur tas-sensor tal-moviment. Għal kull kjavi kriptata, l-MSCA għandha tgħarraf lill-manifattur tas-sensor tal-moviment bin-numru tal-verżjoni tal-K_M assoċjata.

Nota: kif tispjega s-Sezzjoni 9.2.1.2, fil-fatt manifattur ta' sensor tal-moviment jaf ikollu jiġġenera bosta kjavi tal-akkoppjament uniċi għal sensor tal-moviment uniku.

▼B

CSM_108 Il-manifatturi tas-sensors tal-moviment għandhom jiġġeneraw numru tas-serje uniku għal kull sensor tal-moviment, u għandhom jibagħtu kull numru tas-serje lill-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru. L-MSCA għandha tikkripta kull numru tas-serje b'mod separat mal-kjavi ta' identifikazzjoni K_{ID} u treġġa' lura n-numru tas-serje kriptat lill-manifattur tas-sensor tal-moviment. Għal kull numru tas-serje kriptat, l-MSCA għandha tgħarraf lill-manifattur tas-sensor tal-moviment bin-numru tal-verżjoni tal-K_{ID} assoċjata.

CSM_109 Għar-rekwiżiti CSM_107 u CSM_108, l-MSCA għandha tuża l-algoritmu tal-AES fil-modalità ta' operazzjoni ta' Konkatenazzjoni ta' Cipher Block, kif definit fi [ISO 10116], b'parametru interleave *m*=1 u vettur ta' inizjalizzazzjoni SV = '00' {16}, jiġifieri sittax-il byte b'valur ta' binary 0. Meta jkun meħtieġ, l-MSCA għandha tuża l-metodu 2 tal-padding stabbilit fi [ISO 9797-1].

CSM_110 Il-manifattur tas-sensor tal-moviment għandu jaħżen il-kjavi tal-akkoppjament kriptata u n-numru tas-serje kriptat fis-sensor tal-moviment maħsub, flimkien mal-valuri tat-test ordinarju korrispondenti u n-numru tal-verżjoni ta' K_M u K_{ID} użati għall-kriptaġġ.

Nota: kif tispjega s-Sezzjoni 9.2.1.2, fil-fatt f'sensor tal-moviment wieħed, il-manifattur ta' sensor tal-moviment jaf ikollu jdaħħal bosta kjavi tal-akkoppjament kriptati u bosta numri tas-serje kriptati.

CSM_111 Minbarra materjal kriptografiku bbażat fuq l-AES speċifikat fi CSM_110, f'kull sensor tal-moviment, il-manifattur ta' sensor tal-moviment jaf jaħżen ukoll il-materjal kriptografiku bbażat fuq it-TDES speċifikat fir-rekwiżit CSM_037 fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi.

Nota: b'hekk sensor tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni jkun jista jiġi akkoppjat ma' unità tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni.

CSM_112 It-tul tal-kjavi ta' sessjoni K_S iġġenerati minn unità tal-vettura waqt l-akkoppjament ma' sensor tal-moviment għandu jintrabat mal-$K_{M\text{-}VU}$ tiegħu, kif deskritt fi CSM_50.

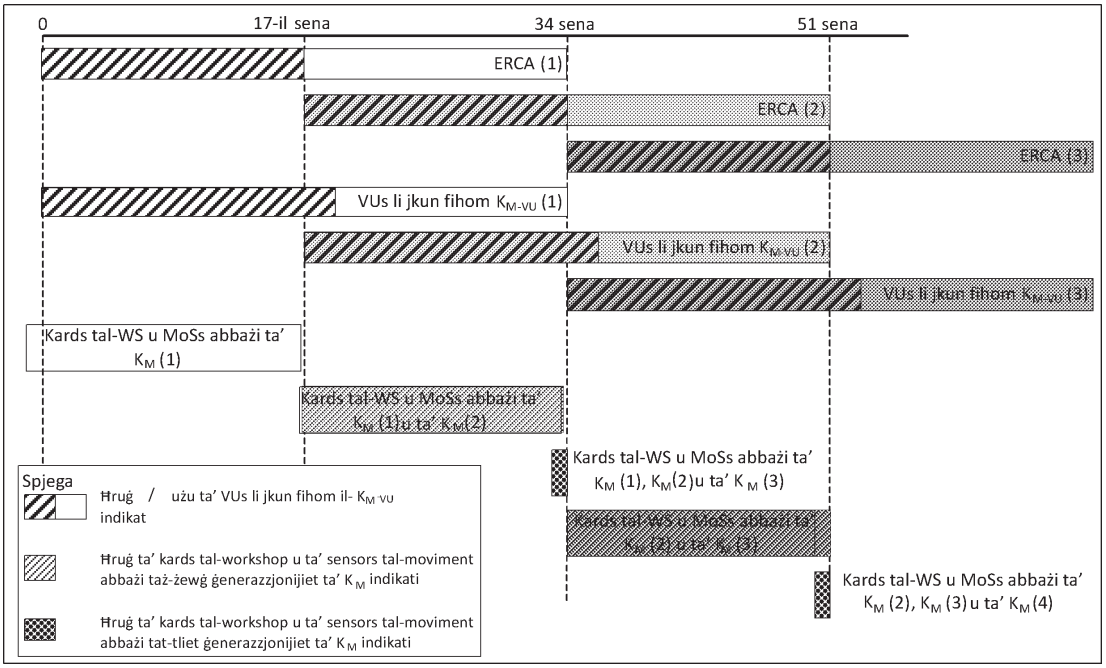
9.2.1.2 *Il-Bdil ta' Kjavi Prinċipali ta' Sensor tal-Moviment f'Tagħmir tat-Tieni Ġenerazzjoni*

CSM_113 Kull kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment u kull kjavi relatata (ara t-Tabella 3) huma assoċjati ma' ġenerazzjoni partikolari tal-par kjavi bażi tal-ERCA. Għalhekk dawn il-kjavi għandhom jinbidlu kull 17-il sena. Il-perjodu ta' validità ta' kull ġenerazzjoni tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment għandu jibda sena qabel li l-par kjavi bażi tal-ERCA assoċjat isir validu u għandu jintemm meta jiskadi l-par kjavi bażi tal-ERCA assoċjat. Dan turih il-Grafika 2.

▼B

Grafika 2

Il-ħruġ u l-użu ta' ġenerazzjonijiet differenti tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment fl-unitajiet tal-vettura, is-sensors tal-moviment u l-kards tal-workshop



CSM_114 Minn tal-inqas sena qabel tiġġenera par kjavi bażi Ewropew ġdid, kif deskritt fi CSM_56, l-ERCA għandha tiġġenera kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment K_M ġdida billi tiġġenera K_{M-VU} u K_{M-WC} ġodda. It-tul tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment għandu jintrabat mal-qawwa prevista tal-par kjavi bażi Ewropew il-ġdid, skont CSM_50. Meta tintalab, l-ERCA għandha tikkomunika l-K_M, il-K_{M-VU} u l-K_{M-WC} il-ġodda lill-MSCAs, kif ukoll in-numru tal-verżjoni tagħhom.

CSM_115 MSCA għandha tiżgura li kull ġenerazzjoni valida ta' K_{M-WC} tinħażen f'kull kard tal-workshop maħruġa bl-awtorità tagħha, flimkien man-numri tal-verżjoni tagħhom, kif muri fil-Grafika 2.

Nota: dan jimplika li fl-aħħar sena tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat tal-ERCA, il-kards tal-workshop se jinħarġu bi tliet ġenerazzjonijiet differenti ta' K_{M-WC}, kif muri fil-Grafika 2.

CSM_116 B'rabta mal-proċess deskritt fi CSM_107 u fi CSM_108 hawn fuq: MSCA għandha tikkripta kull kjavi tal-akkoppjament K_P li tirċievi mingħand manifattur ta' sensor tal-moviment b'mod separat b'kull ġenerazzjoni valida tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment K_M. MSCA għandha tikkripta wkoll kull numru tas-serje li tirċievi mingħand manifattur ta' sensor tal-moviment b'mod separat b'kull ġenerazzjoni valida tal-kjavi ta' identifikazzjoni K_{ID}. Manifattur ta' sensor tal-moviment għandu jaħżen kull kriptaġġ tal-kjavi tal-akkoppjament u kull kriptaġġ tan-numru tas-serje fis-sensor tal-moviment maħsub, flimkien mal-valuri tat-test ordinarju korrispondenti u n-numru/i tal-verżjoni ta' K_M u K_{ID} użati għall-kriptaġġ.

▼B

Nota: dan jimplika li fl-aħħar sena tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat tal-ERCA, is-sensors tal-moviment se jinħarġu b'dejta kriptata bbażata fuq tliet ġenerazzjonijiet differenti ta' K_M, kif muri fil-Grafika 2.

CSM_117 B'rabta mal-proċess deskritt fi CSM_107 hawn fuq: Billi t-tul tal-kjavi tal-akkoppjament K_P għandu jintrabat mat-tul ta' K_M (ara CSM_100), għal sensor tal-moviment wieħed, il-manifattur ta' sensor tal-moviment jaf ikollu jiġġenera sa tliet kjavi tal-akkoppjament differenti (b'tulijiet differenti) jekk il-ġenerazzjonijiet sussegwenti ta' K_M ikollhom tulijiet differenti. Jekk jagħmel dan, il-manifattur għandu jibgħat kull kjavi tal-akkoppjament lill-MSCA. L-MSCA għandha tiżguraw li kull kjavi tal-akkoppjament tkun kriptata bil-ġenerazzjoni korretta tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment, jiġifieri dik li jkollha l-istess tul.

Nota: Jekk il-manifattur tas-sensor tal-moviment jagħżel li jiġġenera kjavi tal-akkoppjament ibbażata fuq it-TDES għal sensor tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni (ara CSM_111), il-manifattur għandu jinforma lill-MSCA li l-kjavi tal-akkoppjament ta' sensor tal-moviment ibbażata fuq it-TDES trid tintuża għall-kriptaġġ ta' din il-kjavi tal-akkoppjament. Dan jiġri għax it-tul tal-kjavi tat-TDES jaf ikun daqs it-tul tal-kjavi tal-AES, u għalhekk l-MSCA ma tistax tiġġudika biss fuq it-tul tal-kjavi.

CSM_118 Il-manifatturi tal-unitajiet tal-vettura għandhom idaħħlu biss ġenerazzjoni waħda ta' $K_{M\text{-}VU}$ f'kull unità tal-vettura, flimkien man-numru tal-verżjoni tagħha. Dan il-ġenerazzjoni ta' $K_{M\text{-}VU}$ għandha tintrabat maċ-ċertifikat tal-ERCA li fuqu jissejsu ċ-ċertifikati tal-VU.

Noti:

— Unità tal-vettura bbażata fuq ċertifikat tal-ERCA tal-ġenerazzjoni *X* għandu jkun fiha biss il-$K_{M\text{-}VU}$ tal-ġenerazzjoni *X*, anki jekk din tinħareġ wara li jkun beda l-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat tal-ERCA tal-ġenerazzjoni *X+1*. Dan turih il-Grafika 2.

— Unità tal-vettura tal-ġenerazzjoni *X* ma' sensor tal-moviment tal-ġenerazzjoni *X-1*.

— Billi l-kards tal-workshop ikollhom perjodu ta' validità ta' sena, ir-riżultat ta' CSM_113-CSM_118 se jwassal biex kull kard tal-workshop ikun fiha l-$K_{M\text{-}WC}$ il-ġdida meta tinħareġ l-ewwel unità tal-vettura li jkun fiha l-$K_{M\text{-}VU}$ il-ġdida. Għalhekk din l-unità tal-vettura dejjem se tkun tista' tikkalkula l-K_M il-ġdida. Barra minn hekk, sadattant ħafna mis-sensors tal-moviment il-ġodda jkun diġà għandhom dejta kriptata bbażata fuq il-K_M, il-ġdida.

9.2.2 *Il-Kjavi li jiżguraw il-Komunikazzjoni tad-DSRC*

9.2.2.1 *Ġenerali*

CSM_119 L-awtenticità u l-kunfidenzjalità tad-dejta mibgħuta minn unità tal-vettura lil awtorità tal-kontroll b'mezz ta' komunikazzjoni remota tad-DSRC għandhom jiġu żgurati permezz ta' sett kjavi tal-AES speċifiku għall-VU derivat minn kjavi prinċipali tad-DSRC waħda, il-KM_{DSRC}.

▼B

CSM_120 Il-kjavi prinċipali tad-DSRC, il-KM_{DSRC} għandha tkun kjavi tal-AES li tinħoloq, tinħażen u titqassam b'mod sigur mill-ERCA. It-tul tal-kjavi jista' jkun 128, 192 jew 256 bit u għandu jintrabat mat-tul tal-par kjavi bażi Ewropew, kif deskritt fi CSM_50.

CSM_121 Malli tintalab, l-ERCA għandha tikkomunika l-kjavi prinċipali tad-DSRC lill-Awtoritajiet taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istati Membri b'mod sigur, ħalli dawn ikunu jistgħu jidderivu kjavi tad-DSRC speċifiċi għall-VU u biex jiżguraw li l-kjavi prinċipali tad-DSRC tiddaħħal f'kull kard tal-kontroll u kull kard tal-workshop maħruġa bir-responsabbiltà tagħhom.

CSM_122 Lil kull kjavi prinċipali tad-DSRC, l-ERCA għandha tassenja numru uniku tal-verżjoni. Meta tibgħatilhom il-kjavi ewenija tad-DSRC, l-ERCA għandha tinforma lill-MSCAs bin-numru tal-verżjoni.

Nota: In-numru tal-verżjoni jintuża biex jiddistingwi bejn il-ġenerazzjonijiet differenti tal-kjavi prinċipali tad-DSRC, kif spjegat fid-dettall fis-Sezzjoni 9.2.2.2.

CSM_123 Għal kull unità tal-vettura, il-manifattur tal-unità tal-vettura għandu joħloq numru tas-serje uniku tal-VU u meta jintalab dan għandu jibagħtu lill-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni tal-Istat Membru tiegħu biex jikseb sett ta' żewġ kjavi tad-DSRC speċifiċi għall-VU. In-numru tas-serje tal-VU għandu jkollu t-tip tad-dejta `VuSerialNumber`, u għall-kodifikazzjoni għandhom jintużaw ir-Regoli Distinti tal-Kodifikazzjoni (DER) skont [ISO 8825-1].

CSM_124 Malli tirċievi talba għal kjavi tad-DSRC speċifika għall-VU, l-MSCA għandha tidderivi żewġ kjavi tal-AES għall-unità tal-vettura, imsejħin K_VU_{DSRC}_ENC u K_VU_{DSRC}_MAC. Dawn il-kjavi speċifiċi għall-VU għandu jkollhom l-istess tul bħall-kjavi prinċipali tad-DSRC. L-MSCA għandha tuża l-funzjoni għad-derivazzjoni tal-kjavi li hemm definita fi [RFC 5869]. Il-funzjoni hash meħtieġa biex tistanzja l-funzjoni HMAC-Hash għandha tintrabat mat-tul tal-kjavi prinċipali tad-DSRC, kif deskritt fi CSM_50. Il-funzjoni għad-derivazzjoni tal-kjavi fi [RFC 5869] għandha tintuża hekk:

L-Istadju 1 (Estratt):

— *PRK* = HMAC-Hash (*salt, IKM*) fejn *salt* hi string vojta ‘’ u *IKM* hi KM_{DSRC}.

L-Istadju 2 (Estiż):

— *OKM* = *T(1)*, fejn

T(1) = HMAC-Hash (*PRK*, *T(0)* || *info* || ‘01’) fejn

▼B

— *T(0)* = string vojta (‘’)

— *info* = numru tas-serje tal-VU kif speċifikat fi CSM_123

— $K_VU_{DSRC}_ENC$ = l-ewwel octets *L* ta' *OKM* u

$K_VU_{DSRC}_MAC$ = l-aħħar octets *L* ta' *OKM*

fejn *L* hu t-tul meħtieġ ta' $K_VU_{DSRC}_ENC$ u $K_VU_{DSRC}_MAC$ f'octets.

CSM_125 L-MSCA għandha tqassam il-$K_VU_{DSRC}_ENC$ u l-$K_VU_{DSRC}_MAC$ lill-manifattur tal-VU b'mod sigur biex jiddaħħlu fl-unità tal-vettura prevista.

CSM_126 Meta jinħarġu, unità tal-vettura għandha tkun ħażnet il-$K_VU_{DSRC}_ENC$ u l-$K_VU_{DSRC}_MAC$ fil-memorja sigura tagħha, ħalli tkun tista' tiżgura l-integrità, l-awtenticità u l-kunfidenzjalità tad-dejta mibgħuta bil-mezz ta' komunikazzjoni remota. Unità tal-vettura għandha taħżen ukoll in-numru tal-verżjoni tal-kjavi prinċipali tad-DSRC użata biex jinkisbu dawn il-kjavi speċifiċi għall-VU.

CSM_127 Meta jinħarġu, il-kards tal-kontroll u l-kards tal-workshop għandhom ikunu ħażnu l-KM_{DSRC} fil-memorja sigura tagħhom, ħalli jkunu jistgħu jiżguraw l-integrità u l-awtenticità tad-dejta mibgħuta minn VU bil-mezz ta' komunikazzjoni remota u biex jiddekriptaw din id-dejta. Il-kards tal-kontroll u l-kards tal-workshop għandhom jaħżnu wkoll in-numru tal-verżjoni tal-kjavi prinċipali tad-DSRC.

Nota: kif tispjega s-Sezzjoni 9.2.2.2, f'kard tal-workshop waħda jew f'kard tal-kontroll waħda, jaf ikunu jridu jiddaħħlu bosta ġenerazzjonijiet ta' KM_{DSRC}.

CSM_128 L-MSCA għandha żżomm rekord ta' kull kjavi tad-DSRC speċifika għall-VU li tiġġenera, in-numru tal-verżjoni tagħhom u l-identifikazzjoni tal-VU li għaliha jkun maħsub kull sett kjavi.

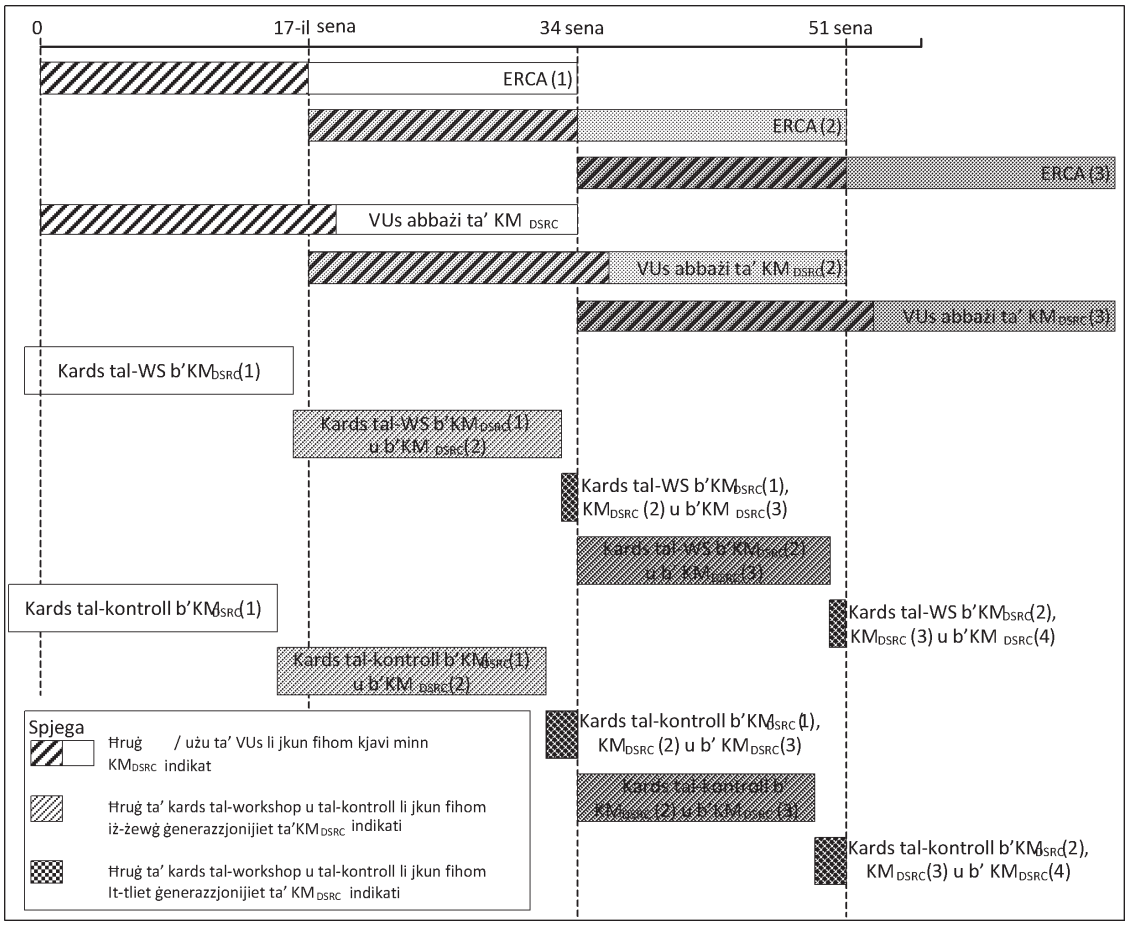
9.2.2.2 *Il-Bdil tal-Kjavi prinċipali tad-DSRC*

CSM_129 Kull kjavi prinċipali tad-DSRC hu assoċjat ma' ġenerazzjoni partikolari tal-par kjavi bażi tal-ERCA. Għalhekk l-ERCA għandha tibdel il-kjavi prinċipali tad-DSRC kull 17-il sena. Il-perjodu ta' validità ta' kull ġenerazzjoni ta' kjavi prinċipali tad-DSRC għandu jibda sentejn qabel li l-par kjavi bażi tal-ERCA assoċjat isir validu u għandu jintemm meta jiskadi l-par kjavi bażi tal-ERCA assoċjat. Dan turih il-Grafika 3.

▼B

Grafika 3

Il-ħruġ u l-użu ta' ġenerazzjonijiet differenti tal-kjavi prinċipali tad-DSRC fl-unitajiet tal-vettura, il-kards tal-workshop u l-kards tal-kontroll



CSM_130 Tal-inqas sentejn qabel tiġġenera par kjavi bażi Ewropew ġdid, kif deskritt fi CSM_56, l-ERCA għandha tiġġenera kjavi prinċipali tad-DSRC ġdida. It-tul tal-kjavi prinċipali tad-DSRC għandu jintrabat mal-qawwa prevista tal-par kjavi bażi Ewropew il-ġdid, skont CSM_50. Meta tintalab, l-ERCA għandha tikkomunika l-kjavi prinċipali tad-DSRC il-ġdida lill-MSCAs, kif ukoll in-numru tal-verżjoni tagħha.

CSM_131 MSCA għandha tiżgura li kull ġenerazzjoni valida ta' KM_{DSRC} tinħażen f'kull kard tal-kontroll maħruġa bl-awtorità tagħha, flimkien man-numri tal-verżjoni tagħhom, kif muri fil-Grafika 3.

Nota: dan jimplika li fl-aħħar sentejn tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat tal-ERCA, il-kards tal-kontroll se jinħarġu bi tliet ġenerazzjonijiet differenti ta' KM_{DSRC}, kif muri fil-Grafika 3.

CSM_132 MSCA għandha tiżgura li kull ġenerazzjoni ta' KM_{DSRC} li tkun valida għal tal-inqas sena u tkun għadha valida, tinħażen f'kull kard tal-workshop maħruġa bl-awtorità tagħha, flimkien man-numri tal-verżjoni tagħhom, kif muri fil-Grafika 3.

▼B

Nota: dan jimplika li fl-aħħar sena tal-perjodu ta' validità ta' ċertifikat tal-ERCA, il-kards tal-workshop se jinħarġu bi tliet ġenerazzjonijiet differenti ta' KM_{DSRC}, kif muri fil-Grafika 3.

CSM_133 Il-manifatturi tal-unitajiet tal-vettura għandhom idaħħlu biss sett wieħed ta' kjavi tad-DSRC speċifiċi għall-VU f'kull unità tal-vettura, flimkien man-numru tal-verżjoni tiegħu. Dan is-sett kjavi għandu jinkiseb mill-ġenerazzjoni KM_{DSRC} marbuta maċ-ċertifikat tal-ERCA li fuqu jissejsu ċ-ċertifikati tal-VU.

Noti:

— dan jimplika li unità tal-vettura bbażata fuq ċertifikat tal-ERCA tal-ġenerazzjoni *X* għandu jkun fiha biss il-K_VU_{DSRC}_ENC u l-K_VU_{DSRC}_MAC tal-ġenerazzjoni *X*, anki jekk din il-VU tinħareġ wara li jkun beda l-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat tal-ERCA tal-ġenerazzjoni *X+1*. Dan turih il-Grafika 3.

— Billi l-kards tal-workshop għandhom perjodu ta' validità ta' sena u l-kards tal-kontroll għandhom perjodu ta' validità ta' sentejn, ir-riżultat ta' CSM_131-CSM_133 iwassal biex kull kard tal-workshop u kull kard tal-kontroll ikun fihom il-kjavi prinċipali tad-DSRC l-ġdida meta tinħareġ l-ewwel unità tal-vettura li jkun fiha l-kjavi speċifiċi għall-VU ibbażati fuq il-kjavi prinċipali.

9.3. **Ċertifikati**

9.3.1 *Ġenerali*

CSM_134 Kull ċertifikat tas-sistema tat-Takografu Intelliġenti Ewropew għandu jkun ċertifikat awtodeskrittiv u awtoverifikabbli (CV) skont [ISO 7816-4] u [ISO 7816-8].

CSM_135 Għall-kodifikazzjoni tal-istrutturi tad-dejta ASN.1 u kif ukoll għall-oġġetti tad-dejta (speċifiċi għall-applikazzjoni) fi ħdan iċ-ċertifikati għandhom jintużaw ir-Regoli Distinti tal-Kodifikazzjoni (DER) skont [ISO 8825-1].

Nota: din il-kodifikazzjoni toħloq struttura ta' Tag-Tul-Valur (TLV) hekk:

Tag: It-tag tiġi enkowdjata f'octet waħda jew tnejn u tkun turi l-kontenut.

Tul: It-tul jiġi enkowdjat bħala numru sħiħ mhux iffirmat f'octet wieħed, f'żewġ octets jew fi tlieta, li jwassal għal tul massimu ta' 65 535 octet. Għandu jintuża l-għadd minimu ta' octets.

Valur: Il-valur jiġi kkodifikat b'żero octets jew b'octets aktar minn żero

9.3.2 *Il-kontenut taċ-ċertifikati*

CSM_136 Kull ċertifikat għandu jkollu l-istruttura li tidher fil-profil taċ-ċertifikat fit-Tabella 4.

Tabella 4

Profil taċ-Ċertifikat, il-verżjoni 1

Qasam	ID tal-qasam	Tag	Tul (bytes)	Tip tad-dejta ASN.1 (ara l-Appendiċi 1)
Ċertifikat ECC	C	'7F 21'	var	
Qafas taċ-Ċertifikat ECC	B	'7F 4E'	var	

▼B

Qasam	ID tal-qasam	Tag	Tul (bytes)	Tip tad-dejta ASN.1 (ara l-Appendiċi 1)
Identifikatur tal-Profil taċ-Ċertifikat	CPI	‘5F 29’	‘01’	`INTEGER(0..255)`
Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni	CAR	‘42’	‘08’	`KeyIdentifier`
Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat	CHA	‘5F 4C’	‘07’	`CertificateHolder Authorisation`
Kjavi Pubblika	PK	‘7F 49’	var	
Parametri ta' Dominju	DP	‘06’	var	`OBJECT IDENTIFIER`
Punt Pubbliku	PP	‘86’	var	`OCTET STRING`
Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat	CHR	‘5F 20’	‘08’	`KeyIdentifier`
Data Effettiva taċ-Ċertifikat	CEfD	‘5F 25’	‘04’	`TimeReal`
Data tal-Iskadenza taċ-Ċertifikat	CExD	‘5F 24’	‘04’	`TimeReal`
Firma taċ-Ċertifikat ECC	S	‘5F 37’	var	`OCTET STRING`

Nota: l-ID tal-qasam jintuża fis-Sezzjonijiet sussegwenti ta' dan l-Appendiċi biex turi l-oqsma individwali ta' ċertifikat, eż. X.CAR hu r-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni msemmi fiċ-ċertifikat tal-utent X.

9.3.2.1 Identifikatur tal-Profil taċ-Ċertifikat

CSM_137 Iċ-ċertifikati għandhom jużaw Identifikatur tal-Profil taċ-Ċertifikat biex juru l-profil taċ-ċertifikat użat. Il-verżjoni 1, kif speċifikat fit-Tabella 4, għandha tiġi identifikata bil-valur ‘00’.

9.3.2.2 Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni

CSM_138 Ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni għandha tintuża biex tidentifika l-kjavi pubblika li trid tintuża biex tivverifika l-firma taċ-ċertifikat. Għalhekk ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni għandha tkun l-istess bħar-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat fiċ-ċertifikat tal-awtorità taċ-ċertifikazzjoni korrispondenti.

CSM_139 Iċ-ċertifikat bażi tal-ERCA jrid ikun awtoffirmat, jiġifieri r-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni u r-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat fiċ-ċertifikat għandhom ikunu l-istess.

▼B

CSM_140 Għal ċertifikat ta' kollegament tal-ERCA, ir-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat għandha tkun bħas-CHR taċ-ċertifikat bażi tal-ERCA l-ġdid. Ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni għal ċertifikat ta' kollegament għandha tkun l-istess bħas-CHR taċ-ċertifikat bażi tal-ERCA preċedenti.

9.3.2.3 Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat

CSM_141 Biex jingħaraf it-tip taċ-ċertifikat għandha tintuża l-Awtorizzazzjoni tad-Detentur taċ-Ċertifikat. Din fiha l-aktar sitt bytes sinifikanti fl-ID tal-Applikazzjoni tat-Takografu, flimkien mat-tip ta' tagħmir li għalih ikun maħsub iċ-ċertifikat.

9.3.2.4 Kjavi Pubblika

Il-kjavi pubblika tiġbor żewġ elementi tad-dejta: il-parametri ta' dominju standardizzati li jridu jintużaw mal-kjavi pubblika fiċ-ċertifikat u l-valur tal-punt pubbliku.

CSM_142 L-element tad-dejta 'Parametri ta' Dominju' għandu jkun fih wieħed mill-identifikaturi tal-oġġett speċifikat fit-Tabella 1 b'referenza għal sett ta' parametri ta' dominju standardizzati.

CSM_143 L-element tad-dejta 'Punt Pubbliku' għandu jkun fih il-punt pubbliku. Il-punti pubbliċi tal-kurva ellittika għandhom jinqalbu għal strings ta' octets kif speċifikat fi [TR-03111]. Għandu jintuża l-format mhux kompressat tal-kodifikazzjoni. Meta jkun qed jiġi rkuprat punt tal-kurva ellittika mill-format kodifikat tiegħu, għandhom isiru l-validazzjonijiet deskritti fi [TR-03111].

9.3.2.5 Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat

CSM_144 Ir-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat hi identifikatur għall-kjavi pubblika mogħtija fiċ-ċertifikat. Din għandha tintuża bħala referenza għal din il-kjavi pubblika f'ċertifikati oħra.

CSM_145 Għaċ-ċertifikat tal-kards u għaċ-ċertifikati tal-faċilitajiet tal-GNSS esterni, ir-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat għandu jkollha t-tip tad-dejta `ExtendedSerialNumber` speċifikat fl-Appendiċi 1.

CSM_146 Għall-unitajiet tal-vettura, meta jitlob ċertifikat, il-manifattur mhux dejjem ikun jaf in-numru tas-serje speċifiku għall-manifatturi tal-VU li għaliha jkunu maħsubin dak iċ-ċertifikat u l-kjavi privata assoċjata. Jekk ikun jaf in-numru tas-serje, ir-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat għandu jkollha t-tip tad-dejta `ExtendedSerialNumber` speċifikat fl-Appendiċi 1. Jekk ma jkunx jaf in-numru tas-serje, ir-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat għandu jkollha t-tip tad-dejta `CertificateRequestID` speċifikat fl-Appendiċi 1.

CSM_147 Għaċ-ċertifikat tal-ERCA u tal-MSCA, ir-Referenza tad-Detentur taċ-Ċertifikat għandu jkollha t-tip tad-dejta `CertificationAuthorityKID` speċifikat fl-Appendiċi 1.

▼B

9.3.2.6 Data Effettiva taċ-Ċertifikat

CSM_148 Id-Data Effettiva taċ-Ċertifikat għandha turi d-data u l-ħin meta jibda l-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat. Id-Data Effettiva taċ-Ċertifikat għandha tkun id-data tal-ġenerazzjoni taċ-ċertifikat.

9.3.2.7 Data tal-Iskadenza taċ-Ċertifikat

CSM_149 Id-Data tal-Iskadenza taċ-Ċertifikat għandha turi d-data u l-ħin meta jintemm il-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat.

9.3.2.8 Firma taċ-Ċertifikat

CSM_150 Il-firma fuq iċ-ċertifikat għandha tinħoloq fuq il-qafas taċ-ċertifikat kodifikat, inklużi t-tag u t-tul tal-qafas taċ-ċertifikat. L-algoritmu tal-firma għandu jkun ECDSA, kif speċifikat fi [DSS], bl-użu tal-algoritmu hash marbut mad-daqs tal-kjavi tal-awtorità firmatarja, kif speċifikat fi CSM_50. Il-format tal-firma għandu jkun ordinarju, kif speċifikat fi [TR-03111].

9.3.3 *It-talba għal ċertifikati*

CSM_151 Meta jitlob ċertifikat, lill-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni, l-applikant għandu jibagħtilha din id-dejta:

— L-Identifikatur tal-Profil taċ-Ċertifikat taċ-ċertifikat mitlub

— Ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikat li mistennija tintuża għall-iffirmat taċ-ċertifikat.

— Il-kjavi pubblika li trid tiġi ffirmata

CSM_152 Minbarra d-dejta fi CSM_151, f'talba għal ċertifikat lill-ERCA, l-MSCA għandha tibagħtilha din id-dejta, sabiex l-ERCA tkun tista' toħloq ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikat taċ-ċertifikat tal-MSCA il-ġdid:

— Il-kodiċi numeriku tan-nazzjon tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni (it-tip tad-dejta `NationNumeric` definit fl-Appendiċi 1)

— Il-kodiċi alfanumeriku tan-nazzjon tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni (it-tip tad-dejta `NationAlpha` definit fl-Appendiċi 1)

— In-numru tas-serje ta' 1-byte li jiddistingwi bejn il-kjavi differenti tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni jekk dawn il-kjavi jinbidlu

— Il-qasam ta' żewġ bytes li jkun fih informazzjoni addizzjonali speċifika tal-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni

CSM_153 Minbarra d-dejta fi CSM_151, f'talba għal ċertifikat lil MSCA, il-manifattur tat-tagħmir għandu jibagħtilha din id-dejta, sabiex l-MSCA tkun tista' toħloq ir-Referenza tal-Awtorità taċ-Ċertifikat taċ-ċertifikat tat-tagħmir il-ġdid:

— Identifikatur speċifiku għall-manifatturi tat-tip ta' tagħmir

— Jekk ikun magħruf (ara CSM_154) in-numru tas-serje għat-tagħmir, uniku għall-manifattur, it-tip ta' tagħmir u x-xahar tal-manifattura. Inkella identifikatur uniku tat-talba għaċ-ċertifikat.

▼B

— Ix-xahar u s-sena tal-manifattura tat-tagħmir jew tat-talba għaċ-ċertifikat.

Il-manifattur għandu jiżgura li din id-dejta tkun korretta u li ċ-ċertifikat li l-MSCA tibgħat lura jiddaħħal fit-tagħmir maħsub.

CSM_154 Fil-każ ta' unità tal-vettura, meta jitlob ċertifikat, il-manifattur mhux dejjem ikun jaf in-numru tas-serje speċifiku għall-manifatturi tal-VU li għaliha jkunu maħsubin dak iċ-ċertifikat u l-kjavi privata assoċjata. Jekk ikun jaf in-numru tas-serje, il-manifattur tal-VU għandu jibgħat in-numru tas-serje lill-MSCA. Jekk ma jkunx jaf in-numru tas-serje, il-manifattur irid jagħraf b'mod uniku kull talba għal ċertifikat u jibgħat dan numru tas-serje tat-talba għal ċertifikat lill-MSCA. Iċ-ċertifikat li jirriżulta jkun fih in-numru tas-serje tat-talba għaċ-ċertifikat. Wara li jdaħħal iċ-ċertifikat f'unità tal-vettura speċifika, il-manifattur għandu jikkomunika r-rabta bejn in-numru tas-serje tat-talba għaċ-ċertifikat u l-identifikazzjoni tal-VU lill-MSCA.

10. IL-VU U L-KARD: L-AWTENTIKAZZJONI REĊIPROKA U S-SISTEMA TAL-MESSAĠĠI SIGURI

10.1. **Ġenerali**

CSM_155 Fil-livell għoli, il-komunikazzjoni sigura bejn l-unità tal-vettura u kard tat-takografu għandha tissejjes fuq dawn il-passi:

— Qabelxejn, kull parti għandha turi lill-oħra li hi għandha fil-pussess tagħha ċertifikat validu tal-kjavi pubblika, iffirmat minn Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni ta' Stat Membru. Min-naħa l-oħra, iċ-ċertifikat tal-kjavi pubblika tal-MSCA trid tiffirmah l-Awtorità taċ-Ċertifikazzjoni Bażi Ewropea. Dan il-pass jissejjaħ il-verifika tal-katina taċ-ċertifikat u qed jiġi spjegat fid-dettall fis-Sezzjoni 10.2

— It-tieni, l-unità tal-vettura għandha turi lill-kard li fil-pussess tagħha għandha l-kjavi privata li tikkorrispondi għall-kjavi pubblika fiċ-ċertifikat preżentat. Dan turih billi tiffirma numru aleatorju mibgħut mill-kard. Il-kard tivverifika l-firma fuq n-numru aleatorju. Jekk din il-verifika tirnexxi, il-VU tiġi awtentikata. Dan il-pass jissejjaħ l-Awtentikazzjoni tal-VU u qed jiġi spjegat fid-dettall fis-Sezzjoni 10.3.

— It-tielet, iż-żewġ partijiet jikkalkulaw b'mod indipendenti żewġ kjavi ta' sessjoni tal-AES permezz ta' algoritmu ta' ftehim ta' kjavi asimetriċi. B'waħda mill-kjavi ta' sessjoni, il-kard toħloq Kodiċi tal-Awtentikazzjoni tal-Messaġġi (MAC) fuq xi dejta li tibgħat il-VU. Il-VU tivverifika l-MAC. Jekk din il-verifika tirnexxi, il-kard tiġi awtentikata. Dan il-pass jissejjaħ l-Awtentikazzjoni tal-Kard u qed jiġi spjegat fid-dettall fis-Sezzjoni 10.4.

— Ir-raba', il-VU u l-kar gd għandhom jużaw il-kjavi ta' sessjoni maqbula biex jiżguraw il-kunfidenzjalità, l-integrità u l-awtentiċità tal-messaġġi skambjati kollha. Dan il-pass jissejjaħ il-Messaġġi Siguri u qed jiġi spjegat fid-dettall fis-Sezzjoni 10.5.

CSM_156 Il-mekkaniżmu deskritt fi CSM_155 għandha tiskattah l-unità tal-vettura kull meta kard tiddaħħal f'wieħed mis-slottijiet tal-kard tagħha.

▼B

10.2. **Il-Verifika Reċiproka tal-Katina taċ-Ċertifikat**

10.2.1 *Verifika Reċiproka tal-Katina taċ-Ċertifikat tal-Kard mill-Unità tal-Vettura*

CSM_157 L-unitajiet tal-vettura għandhom jużaw il-protokoll muri fil-Grafika 4 biex jivverifikaw il-katina taċ-ċertifikat ta' kard tat-takografu.

Noti għall-Grafika 4:

— Iċ-ċertifikati Card u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-awtentikazzjoni reċiproka. Is-Sezzjoni 9.1.5 tirrappreżenta dawn bħala Card_MA.

— Iċ-ċertifikati Card.CA u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-iffirmar taċ-ċertifikati tal-kards u dan hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat Card. Is-Sezzjoni 9.1.3 tirrappreżenta dawn bħala MSCA_Card.

— Iċ-ċertifikat Card.CA.EUR imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat Card.CA.

— Iċ-ċertifikat Card.Link imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat ta' kollegament tal-kard, jekk ikun preżenti. Kif tispeċifika s-Sezzjoni 9.1.2, dan hu ċertifikat ta' kollegament għal par kjavi bażi Ewropew ġdid li toħloq l-ERCA u ffirmat mill-kjavi privata Ewropea preċedenti.

— Iċ-ċertifikat Card.Link.EUR hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat Card.Link.

CSM_158 Kif muri fil-Grafika 4, il-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-kard tibda malli tiddaħħal il-kard. L-unità tal-vettura għandha taqra r-referenza tad-detentur tal-kard (`cardExtendedSerialNumber`) mill-EF ICC. Il-VU għandha tiċċekkja jekk tafx il-kard, jiġifieri jekk fil-passat kienx irnexxielha tivverifika l-katina taċ-ċertifikat tal-kard u taħżinha għal referenza fil-futur. Jekk tafha, u ċ-ċertifikat tal-kard għadu validu, il-proċess jissokta bil-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-VU. Inkella, il-VU għandu jirnexxilha taqra ċ-ċertifikat MSCA_Card mill-kard li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikat tal-kard, il-Card.CA. Iċ-ċertifikat EUR li jrid jintuża għall-verifika taċ-ċertifikat MSCA_Card, u possibilment iċ-ċertifikat ta' kollegament, sakemm issib ċertifikat li taf u li tista' tivverifika. Jekk dan iċ-ċertifika jinstab, il-VU għandha tuża dak iċ-ċertifikat biex tivverifika ċ-ċertifikati tal-kard sottostanti li tkun qrat mill-kard. Jekk dan jirnexxi, il-proċess jissokta bil-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-VU. Jekk ma jirnexxix, il-VU għandha tinjora l-kard.

▼B

Nota: Hemm tliet modi kif il-VU tista' tkun taf iċ-ċertifikat Card.CA.EUR:

— iċ-ċertifikat Card.CA.EUR hu l-istess bħaċ-ċertifikat EUR stess tal-VU;

— iċ-ċertifikat Card.CA.EUR jippreċedi ċ-ċertifikat EUR stess tal-VU u l-VU jkollha dan iċ-ċertifikat malli joħroġ (ara CSM_81);

— iċ-ċertifikat Card.CA.EUR jiġi wara ċ-ċertifikat EUR stess tal-VU u fil-passat il-VU rċeviet ċertifikat ta' kollegament mingħand kard tat-takografu oħra, ivverifikatu u ħażnitu għal referenza fil-futur.

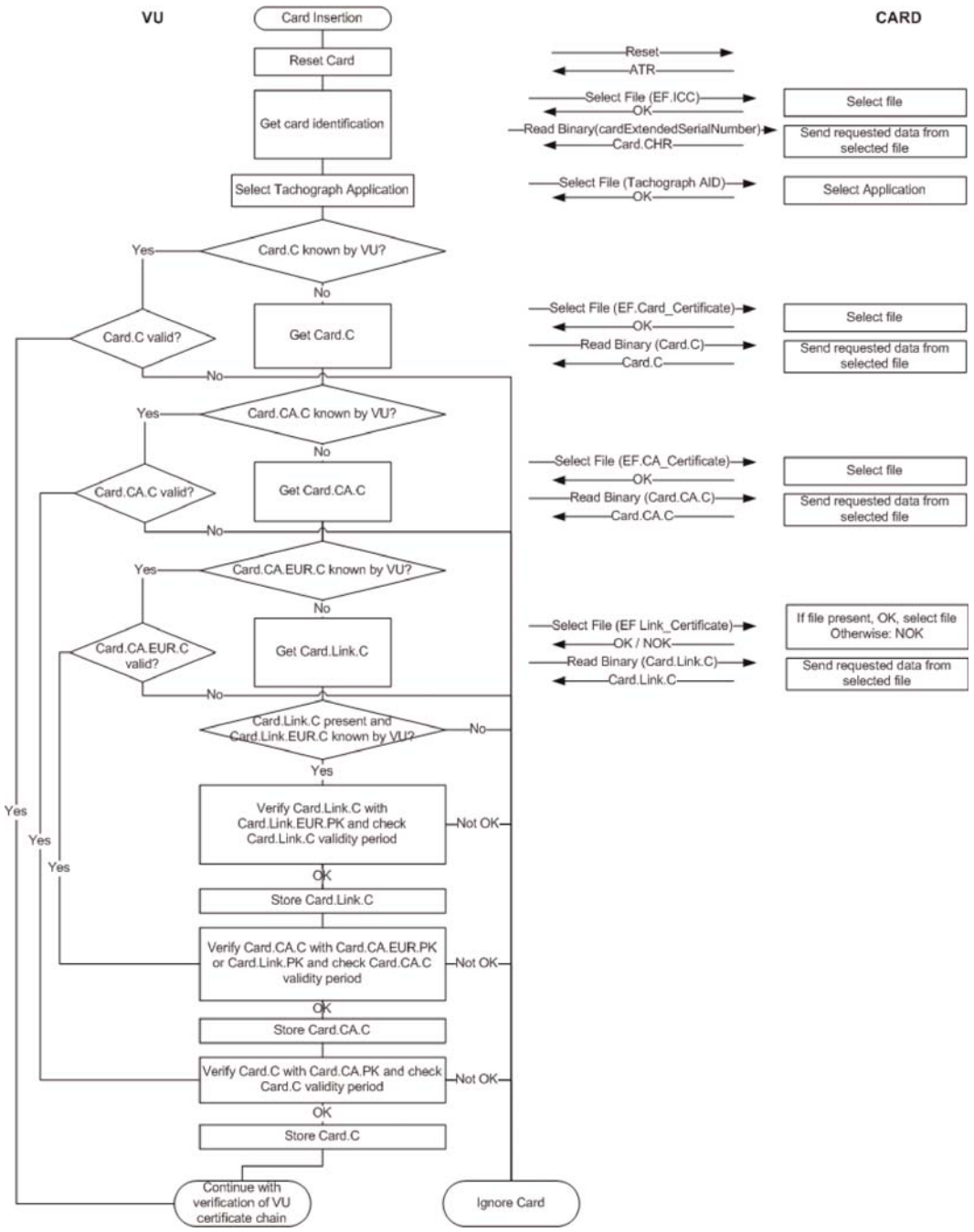
CSM_159 Kif tindika il-Grafika 4, malli l-VU tivverifika l-awtentiċità u l-validità ta' ċertifikat li qabel ma kienx magħruf, din tista' taħżnu għal referenza fil-futur, ħalli ma jkollhiex għalfejn terġa' tivverifika l-awtentiċità ta' dak iċ-ċertifikat mill-ġdid jekk dan jerġa' jiġi ppreżentat lill-VU. Minflok taħżen iċ-ċertifikat kollu, il-VU tista' tagħżel li taħżen biss il-kontenut tal-Korp taċ-Ċertifikat, kif tispeċifika s-Sezzjoni 9.3.2.

CSM_160 Il-VU għandha tivverifika l-validità temporali ta' kull ċertifikat li taqra mill-kard jew maħżun fil-memorja tagħha, u għandha tirrifjuta ċ-ċertifikati skaduti. Biex tivverifika l-validità temporali ta' ċertifikat ippreżentat mill-kard, il-VU għandha tuża l-arloġġ intern tagħha.

▼B

Grafika 4

Il-Protokoll għall-Verifika tal-Katina taċ-Ċertifikat tal-Kard mill-Unità tal-Vettura



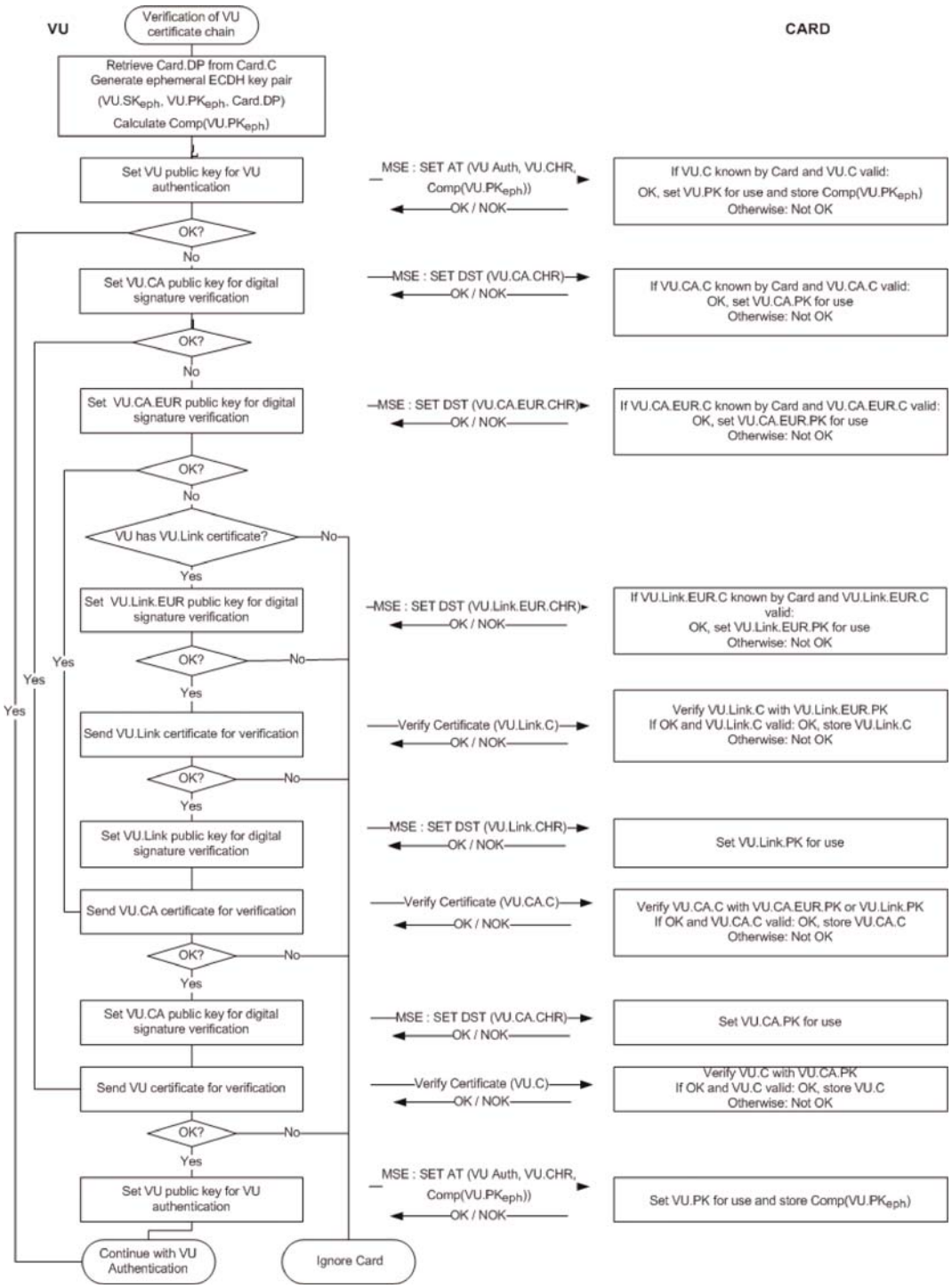
10.2.2 *Il-Verifika tal-Katina taċ-Ċertifikat tal-Unità tal-Vettura mill-Kard*

CSM_161 Il-kards tat-takografu għandhom jużaw il-protokoll muri fil-Grafika 5 għall-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-VU.

▼B

Grafika 5

Il-Protokoll għall-Verifika tal-Katina taċ-Ċertifikat tal-Unità tal-Vettura mill-Kard



Noti għall-Grafika 5:

— Iċ-ċertifikati VU u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-awtentikazzjoni reċiproka. Is-Sezzjoni 9.1.4 tirrappreżenta dawn bħala VU_MA.

▼B

— Iċ-ċertifikati VU.CA u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-iffirmar taċ-ċertifikati VU u tal-faċilità tal-GNSS esterna. Is-Sezzjoni 9.1.3 tirrappreżenta dawn bħala MSCA_VU-EGF.

— Iċ-ċertifikat VU.CA.EUR imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat VU.CA.

— Iċ-ċertifikat VU.Link imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat ta' kollegament tal-VU, jekk ikun preżenti. Kif tispeċifika s-Sezzjoni 9.1.2, dan hu ċertifikat ta' kollegament għal par kjavi bażi Ewropew ġdid li toħloq l-ERCA u ffirmat mill-kjavi privata Ewropea preċedenti.

— Iċ-ċertifikat VU.Link.EUR hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat VU.Link.

CSM_162 Kif muri fil-Grafika 5, il-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-unità tal-vettura għandha tibda mill-unità tal-vettura billi tipprova tlesti l-kjavi pubblika tagħha stess biex tużaha fil-kard tat-takografu. Jekk dan jirnexxi, ikun ifisser li fil-passat il-kard kien irnexxielha tivverifika l-katina taċ-ċertifikat tal-VU, u li ċ-ċertifikat VU ħażnitu għal referenza fil-futur. F'dan il-każ, iċ-ċertifikat VU hu lest biex jintuża u l-proċess jissokta bl-Awtentikazzjoni tal-VU. Jekk il-kard ma tkunx taf iċ-ċertifikat VU, il-VU għandu jirnexxilha tippreżenta ċ-ċertifikat VU.CA li trid tuża biex tivverifika ċ-ċertifikat VU tagħha, iċ-ċertifikat VU.CA.EUR li trid tuża biex tivverifika ċ-ċertifikat VU.CA, u possibilment iċ-ċertifikat ta' kollegament, ħalli ssib ċertifikat li taf jew ċertifikat li l-kard tista' tivverifika. Jekk dan iċ-ċertifika jinstab, il-kard għandha tuża dak iċ-ċertifikat biex tivverifika ċ-ċertifikati VU sottostanti ppreżentati lilha. Jekk dan jirnexxi, fl-aħħar il-VU għandu tlesti l-kjavi pubblika tagħha biex tintuża fil-kard tat-takografu. Jekk ma jirnexxix, il-VU għandha tinjora l-kard.

Nota: Hemm tliet modi kif il-kard tista' tkun taf iċ-ċertifikat VU.CA.EUR:

— iċ-ċertifikat VU.CA.EUR hu l-istess bħaċ-ċertifikat EUR stess tal-kard;

— iċ-ċertifikat VU.CA.EUR jippreċedi ċ-ċertifikat EUR stess tal-kard u l-kard ikollha dan iċ-ċertifikat malli joħroġ (ara CSM_91);

— iċ-ċertifikat VU.CA.EUR jiġi wara ċ-ċertifikat EUR stess tal-kard u fil-passat il-kard irċeviet ċertifikat ta' kollegament mingħand VU oħra, ivverifikatu u ħażnitu għal referenza fil-futur.

CSM_163 Il-VU għandha tuża l-MSE: Il-kmand Set AT biex titlesta l-kjavi pubblika biex tintuża fil-kard tat-takografu. Kif jispeċifika l-Appendiċi 2, dan il-kmand fih indikazzjoni tal-mekkaniżmu kriptografiku li se jintuża mal-kjavi li tlestiet. Dan il-mekkaniżmu għandu jkun "Awtentikazzjoni tal-VU bl-algoritmu tal-ECDSA, flimkien mal-algoritmu tal-hash marbut mad-daqs tal-kjavi tal-par kjavi VU_MA tal-VU, kif speċifikat fi CSM_50".

▼B

CSM_164 L-MSE: Il-kmand Set AT fih ukoll indikazzjoni tal-par kjavi effimeru li l-VU se tuża tul il-ftehim ta' kjavi ta' sessjoni (ara s-Sezzjoni 10.4). Għalhekk, qabel tibgħat lill-MSE: Il-kmand Set AT, il-VU għandha tiġġenera par kjavi ECC effimeru. Sabiex tiġġenera par kjavi effimeru, il-VU għandha tuża l-parametri ta' dominju standardizzati indikati fiċ-ċertifikat tal-kard. Il-par kjavi effimeru hu denotat bħala ($VU.SK_{eph}$, $VU.PK_{eph}$, Card.DP). Il-VU għandha tqis il-koordinati-x tal-punt pubbliku effimetu tal-ECDH bħala l-identifikazzjoni tal-kjavi; dan jissejjaħ ir-rappreżentazzjoni kompressata tal-kjavi pubblika u hu denotat bħala Comp($VU.PK_{eph}$).

CSM_165 Jekk l-MSE: Il-kmand Set AT tirnexxi, il-kard għandha tlesti l-VU.PK indikata biex tkompli tintuża waqt l-Awtentikazzjoni tal-Vettura, u għandha taħżen il-Comp($VU.PK_{eph}$) b'mod temporanju. Jekk jirnexxu żewġ MSE jew aktar: Il-kmandi Set AT jintbagħtu qabel isir il-ftehim ta' kjavi ta' sessjoni, il-kard għandha taħżen biss l-aħħar Comp($VU.PK_{eph}$) li tirċievi.

CSM_166 Il-kard għandha tivverifika l-validità temporali ta' kull ċertifikat li tippreżenta l-VU u li tirreferi għalih il-VU, waqt li jkun maħżun fil-memorja tal-kard, u għandha tirrifjuta ċ-ċertifikati skaduti.

CSM_167 Biex tivverifika l-validità temporali ta' ċertifikat ippreżentat mill-VU, kull kard tat-takografu għandha taħżen fiha dejta li tirrappreżenta l-ħin attwali. Din id-dejta ma għandhiex tkun aġġornabbli direttament mill-VU. Mal-ħruġ, il-ħin attwali ta' kard għandu jiġi ssettjat l-istess bħad-Data Effettiva taċ-ċertifikat Card_MA tal-kard. Il-kard għandha taġġorna l-ħin attwali tagħha jekk id-Data Effettiva ta' ċertifikat awtentiku ta' "sors validu tal-ħin" li tippreżenta VU ikun aktar riċenti mill-ħin attwali tal-kard. F'dak il-każ, il-kard għandha tistabbilixxi l-ħin attwali tagħha għad-Data Effettiva ta' dak iċ-ċertifikat. Bħala sors validu tal-ħin, il-kard għandha taċċetta biss dawn iċ-ċertifikati:

— Ċertifikati ħolqa tal-ERCA tat-tieni ġenerazzjoni

— Ċertifikati tal-MSCA tat-tieni ġenerazzjoni

— Ċertifikati VU tat-tieni ġenerazzjoni li joħroġ l-istess pajjiż taċ-ċertifikat(i) Card stess tal-kard.

Nota: l-aħħar rekwiżit jimplika li kard għandha tkun kapaċi tagħraf il-CAR ta' ċertifikat VU, jiġifieri ċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF. Dan ma jkunx bħall-CAR taċ-ċertifikat tagħha stess, għax dak ikun iċ-ċertifikat MSCA_Card.

CSM_168 Kif tindika il-Grafika 5, malli l-kard tivverifika l-awtenticità u l-validità ta' ċertifikat li qabel ma kienx magħruf, din tista' taħżnu għal referenza fil-futur, ħalli ma jkollhiex għalfejn

▼B

terġa' tivverifika l-awtentiċità ta' dak iċ-ċertifikat mill-ġdid jekk dan jerġa' jiġi ppreżentat lilha. Minflok taħżen iċ-ċertifikat kollu, il-kard tista' tagħżel li taħżen biss il-kontenut tal-Korp taċ-Ċertifikat, kif speċifikat fis-Sezzjoni 9.3.2.

10.3. **Awtentikazzjoni tal-VU**

CSM_169 L-unitajiet tal-vettura u l-kards għandhom jużaw il-Protokoll tal-Awtentikazzjoni tal-VU muri fil-Grafika 6 biex jawtentikaw il-VU għall-kard. Bl-Awtentikazzjoni tal-VU, il-kard tat-takografu tkun tista' tivverifika b'mod espliċitu li l-VU hi awtentika. Għal dan, il-VU għandha tuża l-kjavi privata tagħha biex tiffirma l-isfida li tiġġenera l-kard.

CSM_170 Ħdejn l-isfida tal-kard, fil-firma, il-VU għandha tinkludi r-referenza tad-detentur tal-kard meħuda miċ-ċertifikat tal-kard.

Nota: Dan jiżgura li l-kard li għaliha l-VU tawtentika lilha nnifisha hi l-istess kard li aktar kmieni l-VU tkun ivverifikatilha l-katina taċ-ċertifikat.

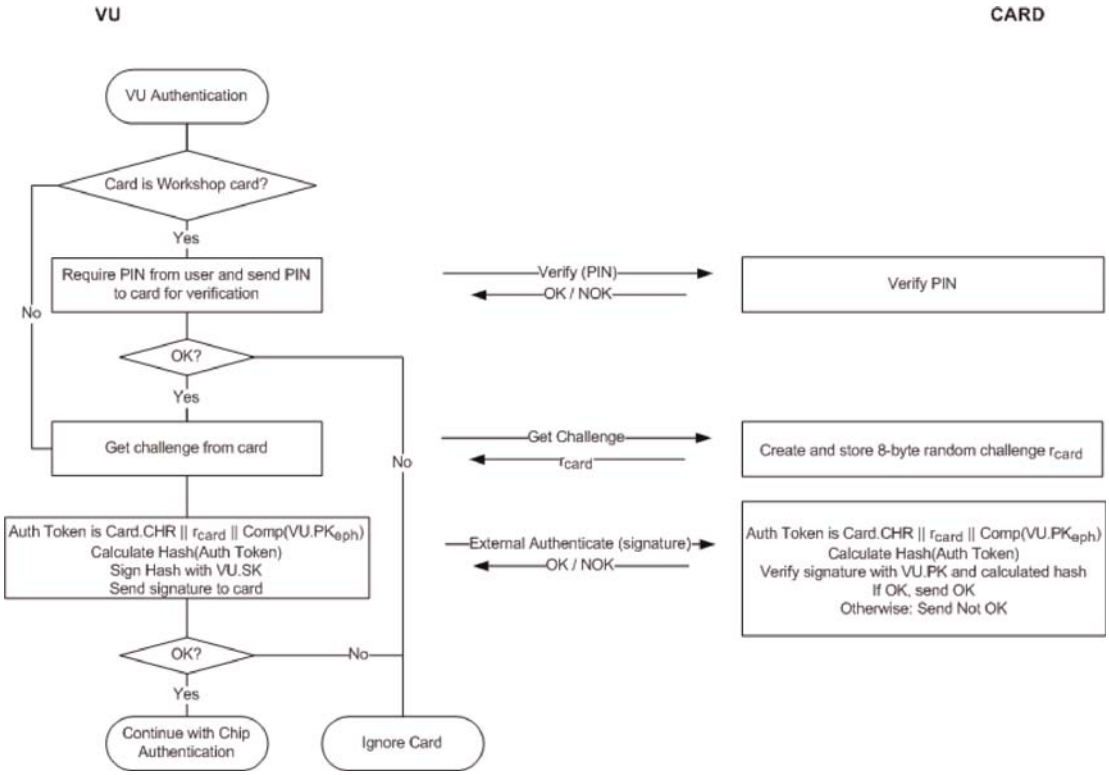
CSM_171 Fil-firma, il-VU għandha tinkludi wkoll l-identifikatur tal-kjavi pubblika effimera Comp($VU.PK_{eph}$) li l-VU se tuża biex tlesti l-Messaġġi Siguri waqt il-proċess tal-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa speċifikat fis-Sezzjoni 10.4.

Nota: Dan jiżgura li l-VU li kard tikkomunika magħha waqt sessjoni ta' Messaġġi Siguri, tkun l-istess VU li l-kard tkun awtorizzat.

▼B

Grafika 6

Protokoll tal-Awtentikazzjoni tal-VU



CSM_172 Jekk waqt l-Awtentikazzjoni tal-VU, il-VU tibgħat bosta kmandi GET CHALLENGE, il-kard għandha tirritorna sfida aleatorja ta' 8 bytes ġdida kull darba, iżda għandha taħżen biss l-aħħar sfida.

CSM_173 L-algoritmu tal-iffirmar li tuża l-VU għall-Awtentikazzjoni tal-VU għandu jkun l-ECDSA, kif speċifikat fi [DSS], bl-użu tal-algoritmu hash marbut mad-daqs tal-kjavi tal-par kjavi VU_MA tal-VU, kif speċifikat fi CSM_50. Il-format tal-firma għandu jkun ordinarju, kif speċifikat fi [TR-03111]. Lill-kard, il-VU għandha tibagħtilha l-firma li tirriżulta.

CSM_174 Malli tirċievi l-firma tal-VU fi struzzjoni EXTERNAL AUTHENTICATE, il-kard għandha

— Tikkalkula t-token tal-awtentikazzjoni billi ġġonġi Card.CHR, l-isfida r_{card} tal-kard u l-identifikatur tal-kjavi pubblika effimera tal-VU Comp($VU.PK_{eph}$),

— Tikkakula l-hash fuq it-token tal-awtentikazzjoni, bl-użu tal-algoritmu hash marbut mad-daqs tal-kjavi tal-par kjavi VU_MA tal-VU, kif speċifikat fi CSM_50',

— Tivverifika l-firma tal-VU bl-algoritmu ECDSA flimkien mal-VU.PK u l-algoritmu hash.

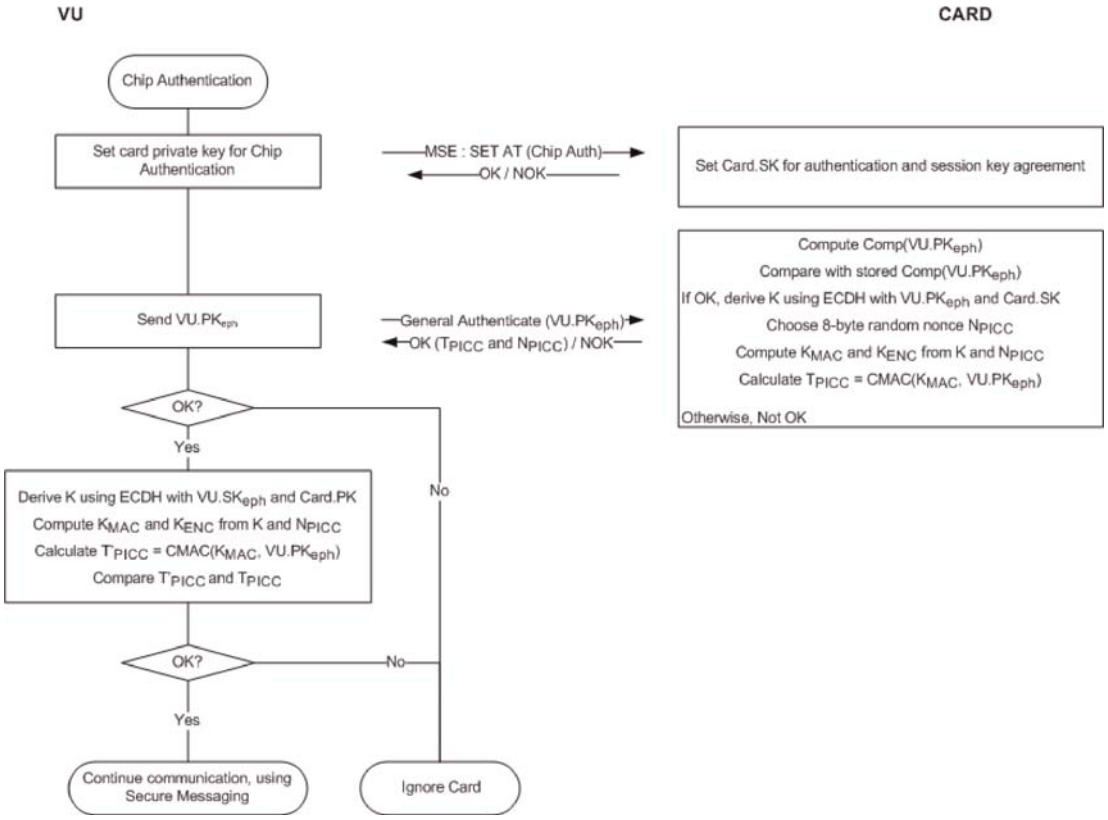
▼B

10.4. **L-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-Ftehim ta' Kjavi ta' Sessjoni**

CSM_175 L-unitajiet tal-vettura u l-kards għandhom jużaw il-Protokoll tal-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa muri fil-**Grafika 7** biex jawtentikaw il-kard għall-VU. Bl-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa, l-unità tal-vettura tkun tista' tivverifika b'mod espliċitu li l-kard hi awtentika.

Grafika 7

L-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-Ftehim ta' Kjavi ta' Sessjoni



CSM_176 Il-VU u l-kard għandhom jieħdu dawn l-passi:

1. L-unità tal-vettura tibda l-proċess tal-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa billi tibgħat lill-MSE: Il-kmand Set AT li tindika li "l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa bl-algoritmu ECDG twassal biex it-tul tal-kjavi ta' sessjoni tal-AES jintrabat mad-daqs tal-kjavi tal-par kjavi Card_MA tal-kard, kif speċifikat fi CSM_50", Il-VU għandha tikseb id-daqs tal-kjavi tal-par kjavi tal-kard miċ-ċertifikat tal-kard.

2. Il-VU tibgħat il-pubbliku punt $VU.PK_{eph}$tal-par kjavi effimeru tagħha lill-kard. Kif spjegat fi CSM_164, il-VU tiġġenera dan il-par kjavi effimeru qabel il-verifika tal-katina taċ-ċertifikat VU. Il-VU tibgħat l-identifikatur tal-kjavi pubblika effimera $Comp(VU.PK_{eph})$ lill-kard u l-kard taħżnu.

▼B

3. Il-kard tikkalkula l-valur ta' Comp(VU.PK_{eph}) minn VU.PK_{eph} u tqabblu mal-valur maħżun ta' Comp(VU.P-K_{eph}).

4. Bl-algoritmu ECDH flimkien mal-kjavi privata statika tal-kard u l-kjavi pubblika effimera tal-VU, il-kard tikkalkula l-valur sigriet K.

5. Il-kard tagħżel nonce N_{PICC} aleatorju ta' 8 bytes u tużah biex tidderivi żewġ kjavi ta' sessjoni tal-AES K_{MAC} u K_{ENC} minn K. Ara CSM_179.

6. Bil-K_{MAC}, il-kard tikkalkula token tal-awtentikazzjoni fuq l-identifikatur tal-kjavi pubblika effimera tal-VU: T_{PICC} = CMAC(K_{MAC}, VU.PK_{eph}). Il-kard tibgħat in-N_{PICC} u t-T_{PICC} lill-unità tal-vettura.

7. Bl-algoritmu ECDH flimkien mal-kjavi privata statika tal-kard u l-kjavi pubblika effimera tal-VU, il-VU tikkalkula l-istess valur sigriet K bħalma tkun għamlet il-kard fil-pass 4.

8. Il-VU tidderivi l-kjavi ta' sessjoni K_{MAC} u K_{ENC} mill-K u mill-N_{PICC}; ara CSM_179.

9. Il-VU tivverifika t-token tal-awtentikazzjoni T_{PICC}.

CSM_177 Fil-pass 3 ta' hawn fuq, il-kard għandha tikkalkula Comp(-VU.PKeph) bħala l-koordinat-x tal-punt pubbliku fil-VU.PKeph.

CSM_178 Fil-passi 4 u 7 ta' hawn fuq, il-kard u l-unità tal-vettura għandhom jużaw l-algoritmu ECKA-EG kif definit fi [TR-03111].

CSM_179 Fil-passi 5 u 8 ta' hawn fuq, il-kard u l-unità tal-vettura għandhom jużaw il-funzjoni ta' derivazzjoni tal-kjavi għall-kjavi ta' sessjoni tal-AES definiti fi [TR-03111], b'dawn il-preċiżjonijiet u l-bidliet:

— Il-valur tal-counter għandu jkun ‘00 00 00 01’ għall-K_{ENC} u ‘00 00 00 02’ għall-K_{MAC}.

— Għandu jintuża n-nonce *r* fakultattiv li jkun daqs N_{PICC}.

— Għad-derivazzjoni tal-kjavi tal-AES ta' 128 bit, l-algoritmu hash li jrid jintuża għandu jkun SHA-256.

— Għad-derivazzjoni tal-kjavi tal-AES ta' 192 bit, l-algoritmu hash li jrid jintuża għandu jkun SHA-384.

— Għad-derivazzjoni tal-kjavi tal-AES ta' 256 bit, l-algoritmu hash li jrid jintuża għandu jkun SHA-512.

It-tul tal-kjavi ta' sessjoni (jiġifieri t-tul fejn il-hash irid jinqata') għandu jintrabat mad-daqs tal-par kjavi Card_MA, kif speċifikat fi CSM_50.

▼B

CSM_180 Fil-passi 6 u 9 ta' hawn fuq, il-kard u l-unità tal-vettura għandhom jużaw l-algoritmu AES b'CMAC kif definit fi [TR-03111]. It-tul ta' T_{PICC} għandu jintrabat mat-tul tal-kjavi ta' session tal-AES, kif speċifikat fi CSM_50.

10.5. **Messaġġi Siguri**

10.5.1 *Ġenerali*

CSM_181 Il-kmandi u r-risponsi kollha skambjati bejn l-unità tal-vettura u l-kard tat-takografu wara li tirnexxi l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u sakemm tintemm is-sessjoni għandhom jitħarsu bil-Messaġġi Siguri.

CSM_182 Ħlief meta jkun qed jinqara fajl bil-kundizzjoni tal-aċċess SM-R-ENC-MAC-G2 (ara s-Sezzjoni 4 tal-Appendiċi 2), il-Messaġġi Siguri għandhom jintużaw fil-modalità ta' Awtentikazzjoni Biss. F'din il-modalità, ma' kull kmand u rispons tiżdied iċ-Ċhecksum Kriptografika (l-hekk magħrufa MAC) biex ikunu żgurati l-awtentiċità u l-integrità tal-messaġġ.

CSM_183 Meta tkun qed tinqara d-dejta minn fajl bil-kundizzjoni tal-aċċess SM-R-ENC-MAC-G2, il-Messaġġi Siguri għandhom jintużaw fil-modalità kriptaġġ segwit minn awtentikazzjoni, jiġifieri l-ewwel tiġi kriptata d-dejta tar-rispons biex tkun żgurata l-kunfidenzjalità tal-messaġġ, u wara jiġi kkalkulat valur tal-MAC fuq id-dejta kriptata fformatjata biex ikunu żgurati l-awtentiċità u l-integrità.

CSM_184 Il-Messaġġi Siguri għandhom jużaw l-AES kif definit fi [AES] bil-kjavi ta' sessjoni K_{MAC} u K_{ENC} li ġew maqbula waqt l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa.

CSM_185 Bħala s-Send Sequence Counter (SSC) għandu jintuża numru sħiħ mhux iffirmat biex ikunu evitati attakki ripetuti. Id-daqs tal-SSC għandu jkun daqs il-blokk tal-AES, jiġifieri 128 bit. L-SSC għandu jkollu format imsejjaħ MSB-first. Is-Send Sequence Counter għandu jinbeda miż-żero (jiġifieri '00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00') meta tinbeda s-sistema tal-Messaġġi Siguri. L-SSC għandu jiżdied kull darba qabel jiġi ġġenerat kmand jew rispons APDU, jiġifieri billi waqt is-sessjoni ta' Messaġġi Siguri, l-SSC jinbeda miż-0, il-valur tal-SSC waqt l-ewwel kmand ikun 1. Il-valur tal-SSC għall-ewwel rispons ikun 2.

CSM_186 Għall-kriptaġġ tal-messaġġ, mal-AES għandha tintuża l-K_{ENC} waqt il-modalità ta' operazzjoni ta' Konkatenazzjoni ta' Cipher Block (CBC), kif definit fi [ISO 10116], b'parametru interleave m=1 u vettur ta' inizjalizzazzjoni ta' SV=E(K_{ENC}, SSC), jiġifieri l-valur attwali tas-Send Sequence Counter kriptat b'K_{ENC}.

CSM_187 Għall-awtentikazzjoni tal-messaġġi, mal-AES għandha tintuża l-K_{MAC} bil-modalità CMAC kif speċifikat fi [SP 800-38B]. It-tul tal-MAC għandu jintrabat mat-tul tal-kjavi ta' session tal-AES, kif speċifikat fi CSM_50. Fil-MAC għandu jħaddem is-Send Sequence Counter billi jqiegħdu qabel id-datagramma li trid tiġi awtentikata.

▼B

10.5.2 *L-istruttura tal-Messaġġi Siguri*

CSM_188 Il-Messaġġi Siguri għandhom jużaw biss l-oġġetti tad-dejta tal-Messaġġi Siguri (ara [ISO 7816-4]) elenkati fit-Tabella 5. Fil-messaġġi, dawn l-oġġetti tad-dejta għandhom jintużaw fl-ordni speċifikata f'din it-tabella.

Tabella 5

Oġġetti tad-Dejta tal-Messaġġi Siguri

Isem l-Oġġett tad-Dejta	Tag	Il-preżenza hi Obbligatorja (M), Kundizzjonali (C) jew Projbita (F) fi	
		Kmandi	Risponsi
Valur ordinarju mhux kodifikat fil-BER-TLV	'81'	C	C
Valur ordinarju kodifikat fil-BER-TLV, iżda li ma jinkludix SM DOs	'B3'	C	C
Indikatur tal-kontenut padded segwit mill-kriptogramma, valur ordinarju mhux kodifikat fil-BER-TLV	'87'	C	C
Le Protett	'97'	C	F
Stat tal-Ipproċessar	'99'	F	M
Checksum Kriptografika	'8E'	M	M

Nota: Kif jispeċifika l-Appendiċi 2, il-kards tat-takografu jistgħu jappoġġaw il-kmandi READ BINARY u UPDATE BINARY b'byte INS bil-fart ('B1' risp. 'D7'). Dawn il-varjanti ta' kmandi huma meħtieġa biex jaqraw u jaġġornaw il-fajls b'aktar minn 32 768 Byte jew aktar. Jekk jintuża varjant bħal dan, minflok oġġett b'tag '81' għandu jintuża oġġett tad-dejta b'tag 'B3'. Ara l-Appendiċi 2 għal aktar informazzjoni.

CSM_189 Kull oġġett tad-dejta SM għandu jiġi kkodifikat fid-DER-TLV kif speċifikat fi [ISO 8825-1]. Din il-kodifikazzjoni toħloq struttura ta' Tag-Tul-Valur (TLV) hekk:

Tag: It-tag tiġi enkowdjata f'octet waħda jew tnejn u tkun turi l-kontenut.

Tul: It-tul jiġi enkowdjat bħala numru sħiħ mhux iffirmat f'octet wieħed, f'żewġ octets jew fi tlieta, li jwassal għal tul massimu ta' 65 535 octet. Għandu jintuża l-għadd minimu ta' octets.

Valur: Il-valur jiġi kkodifikat b'żero octets jew b'octets aktar minn żero

CSM_190 L-APDUs protetti bil-Messaġġi Siguri għandhom jinħolqu hekk:

— Fil-kalkolu tal-MAC għandha tiġi inkluża l-intestazzjoni tal-kmand, għalhekk għall-klassi tal-byte CLA għandu jintuża l-valur '0C'.

▼B

— Kif jispeċifika l-Appendiċi 2, kull byte INS għandu jkun biż-żewġ, iżda l-kmandi READ BINARY u UPDATE BINARY jista' jkollhom bytes INS bil-fart.

— Wara l-Messaġġi Siguri, il-valur attwali ta' Lc se jsir Lc'.

— Il-qasam tad-Dejta għandu jikkonsisti minn oġġetti tad-dejta SM.

— Fil-kmand protett APDU, il-byte LE il-ġdid għandu jkun '00'. Jekk ikun meħtieġ, fil-qasam tad-dejta għandu jiddaħħal oġġett tad-dejta '97' biex jingħata l-valur oriġinali ta' LE.

CSM_191 Kull oġġett tad-dejta li jrid ikun kriptat għandu jkun padded skont [ISO 7816-4] bl-indikatur tal-kontenut padded '01'. Barra minn hekk, għall-kalkolu tal-MAC, kull oġġett tad-dejta fl-APDU għandu jkun padded b'mod separat skont [ISO 7816-4].

Nota: Għall-Messaġġi Siguri, il-padding dejjem issir mis-saff tal-messaġġi siguri, u mhux bl-algoritmi CMAC jew CBC.

Sommarju u Eżempji

Il-kmand tal-APDU meta jiġu applikati l-Messaġġi Siguri jkollu din l-istruttura, skont il-każ rispettiv tal-kmand li mhux f'qafas sigur (DO tfisser oġġett tad-dejta):

Każ 1:	CLA INS P1 P2 || Lc' || DO '8E' || Le
Każ 2:	CLA INS P1 P2 || Lc' || DO '97' || DO'8E' || Le
Każ 3 (byte INS biż-żewġ):	CLA INS P1 P2 || Lc' || DO '81' || DO'8E' || Le
Każ 3 (byte INS bil-fart):	CLA INS P1 P2 || Lc' || DO 'B3' || DO'8E' || Le
Każ 4 (byte INS biż-żewġ):	CLA INS P1 P2 || Lc' || DO '81' || DO'97' || DO'8E' || Le
Każ 4 (byte INS bil-fart):	CLA INS P1 P2 || Lc' || DO 'B3' || DO'97' || DO'8E' || Le

fejn Le = '00' jew '00 00' skont jekk ikunux qed jintużaw oqsma b'tul qasir jew oqsma b'tul estiż; ara [ISO 7816-4].

Ir-rispons tal-APDU meta jiġu applikati l-Messaġġi Siguri jkollu din l-istruttura, skont il-każ rispettiv tar-rispons li mhux f'qafas sigur (DO tfisser oġġett tad-dejta):

Każ 1 jew 3:	DO '99' || DO '8E' || SW1SW2
Każ 2 jew 4 (byte INS biż-żewġ) bil-kriptaġġ:	DO '81' || DO '99' || DO '8E' || SW1SW2
Każ 2 jew 4 (byte INS biż-żewġ) bla kriptaġġ:	DO '87' || DO '99' || DO '8E' || SW1SW2
Każ 2 jew 4 (byte INS bil-fart) bla kriptaġġ:	DO 'B3' || DO '99' || DO '8E' || SW1SW2

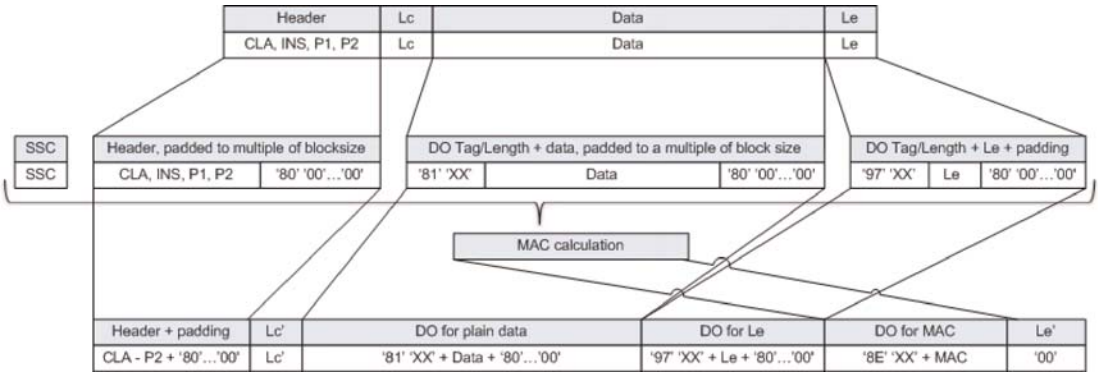
Nota: Il-każ 2 jew 4 (byte INS bil-fart) bil-kriptaġġ qatt ma jintuża fil-komunikazzjoni bejn VU u kard.

▼B

Bħala eżempju dawn huma tliet trasformazzjonijiet tal-APDU għal kmandi b'kodiċi INS biż-żewġ. Il-Grafika 8 turi kmand tal-APDU tal-Każ 4 awtentikat, il-Grafika 9 turi rispons tal-APDU tal-Każ 2/tal-Każ 4 awtentikat, u l-Grafika 10 turi rispons tal-APDU tal-Każ 2/tal-Każ 4 awtentikat u kriptat.

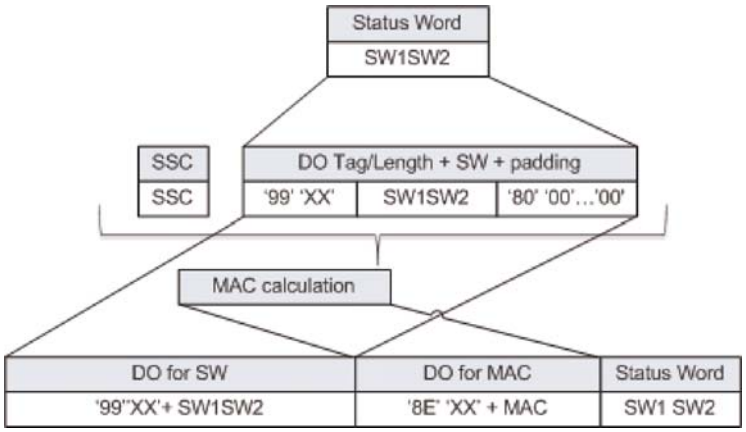
Grafika 8

Trasformazzjoni ta' Struzzjoni tal-APDU tal-Każ 4 awtentikata



Grafika 9

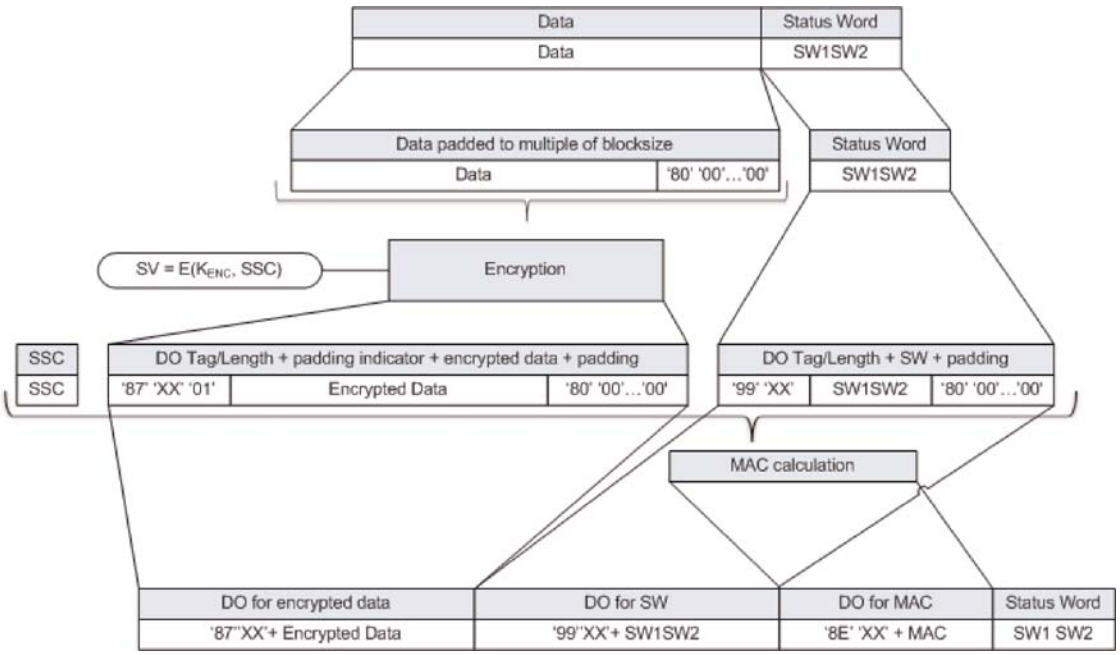
Trasformazzjoni ta' Rispons tal-APDU tal-Każ 1/Każ 3 awtentikat



▼B

Grafika 10

Trasformazzjoni ta' Rispons tal-APDU tal-Każ 2/Każ 4 awtentikat u kriptat



10.5.3 *It-Twaqqif ta' Sessjoni tal-Messaġġi Siguri*

CSM_192 L-unità tal-vettura għandha twaqqaf sessjoni tal-Messaġġi Siguri biss meta tinħoloq xi waħda minn dawn il-kundizzjonijiet:

— meta tirċievi rispons APDU ordinarju,

— meta ssib żball tal-Messaġġi Siguri f'rispons tal-APDU:

  — meta oġġett tad-dejta tal-Messaġġi Siguri jkun nieqes, meta l-ordni tal-oġġetti tad-dejta tkun żbaljata, jew meta jiddaħħal oġġett tad-dejta mhux magħruf.

  — Meta oġġett tad-dejta tal-Messaġġi Siguri jkun żbaljat, eż. il-valur tal-MAC ikun żbaljat, meta l-istruttura tat-TLV tkun żbaljata jew meta l-indikatur tal-padding fit-tag '87' ma jkunx '01'.

— meta l-kard tibgħat byte ta' status li jkun juri li sabet żball ta' SM (ara CSM_194),

— meta jintlaħaq il-limitu għall-għadd ta' struzzjonijiet u risponsi assoċjati fis-sessjoni attwali. Għal VU partikolari, dan il-limitu għandu jiddefinih il-manifattur tiegħu, filwaqt li jqis ir-rekwiżiti ta' sigurtà tal-hardware użat u li l-kmandi ta' SM u r-risponsi assoċjati ma jaqbżux il-240 SM għal kull sessjoni.

▼B

CSM_193 Il-kard tat-takografu għandha twaqqaf sessjoni għaddejja tal-Messaġġi Siguri biss meta tinħoloq xi waħda minn dawn il-kundizzjonijiet:

— meta tirċievi kmand ordinarju tal-APDU,

— meta ssib żball tal-Messaġġi Siguri fi kmand tal-APDU:

— meta oġġett tad-dejta tal-Messaġġi Siguri jkun nieqes, meta l-ordni tal-oġġetti tad-dejta tkun żbaljata, jew meta jiddaħħal oġġett tad-dejta mhux magħruf.

— Meta oġġett tad-dejta tal-Messaġġi Siguri jkun żbaljat, eż. il-valur tal-MAC ikun żbaljat jew l-istruttura tat-TLV tkun żbaljata.

— meta titneħħielha l-qawwa jew tintefa u tinxtegħel mill-ġdid,

— meta l-Vu tagħżel applikazzjoni fuq il-kard,

— meta l-VU tibda proċess tal-Awtentikazzjoni tal-VU,

— meta jintlaħaq il-limitu għall-għadd ta' struzzjonijiet u risponsi assoċjati fis-sessjoni attwali. Għal kard partikolari, dan il-limitu għandu jiddefinih il-manifattur tiegħu, filwaqt li jqis ir-rekwiżiti ta' sigurtà tal-hardware użat u li l-kmandi ta' SM u risponsi assoċjati ma jaqbżux il-240 SM għal kull sessjoni.

CSM_194 Fejn jidħol it-trattament tal-iżbalji ta' SM minn kard tat-takografu:

— Jekk fi kmand tal-APDU ikun hemm nieqsa xi oġġetti tad-dejta tal-Messaġġi Siguri mistennija, l-ordni tal-oġġetti tad-dejta tkun żbaljata jew jiddaħħlu oġġetti tad-dejta mhux magħrufa, il-kard tat-takografu għandha tirrispondi bil-bytes tal-istatus ‘69 87’.

— Jekk xi oġġett tad-dejta tal-Messaġġi Siguri fi kmand APDU ikun żbaljat, il-kard tat-takografu għandha tirrispondi bil-bytes tal-istatus ‘69 88’.

F'dan il-każ, il-bytes tal-istatus għandhom jiġu ritornati mingħajr SM.

CSM_195 Jekk titwaqqaf sessjoni tal-Messaġġi Siguri bejn VU u kard tat-takografu, il-VU u l-kard tat-takografu għandhom

— jeqirdu b'mod sigur lill-kjavi ta' sessjoni maħżuna

— jistabbilixxu minnufih sessjoni ġdida tal-Messaġġi Siguri, kif jiddeskrivu s-Sezzjonijiet 10.2 — 10.5.

CSM_196 Jekk għal xi raġuni l-VU tiddeċiedi li terġa' tibda l-awtentikazzjoni reċiproka għal kard fis-slott, il-proċess għandu jibda bil-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-kard, kif deskritt fis-Sezzjoni 10.2, u jissokta kif deskritt fis-Sezzjonijiet 10.2 — 10.5.

▼B

11. L-AKKOPPJAMENT TAL-UNITAJIET TAL-VETTURA U L-FAĊILITAJIET TAL-GNSS ESTERNI, L-AWTENTIKAZZJONI REĊIPROKA U L-MESSAĠĠI SIGURI

11.1. **Ġenerali**

CSM_197 Il-faċilità GNSS użata minn VU biex issib il-pożizzjoni tagħha tista' tkun interna (mibnija fil-qafas tal-VU u ma tinqalax), jew tista' tkun modulu estern. Fl-ewwel każ, ma jkunx hemm bżonn standardizzazzjoni tal-komunikazzjoni interna bejn il-faċilità tal-GNSS u l-VU, u r-rekwiżiti f'dan il-Kapitolu ma jgħoddux. Fit-tieni każ, il-komunikazzjoni bejn l-VU u l-faċilità tal-GNSS esterna għandha tkun standardizzata u protetta kif deskritt f'dan il-Kapitolu.

CSM_198 Il-komunikazzjoni sigura bejn unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna trid issir bl-istess mod bħall-komunikazzjoni sigura bejn unità tal-vettura u kard tat-takografu, bil-faċilità tal-GNSS esterna (EFG) tieħu r-rwol tal-kard. L-EFG għandha tissodisfa kull rekwiżit imsemmi fil-Kapitolu 10 għall-kard tat-takografu, filwaqt li tqis id-devjazzjonijiet, il-kjarifiki u ż-żidiet imsemmija f'dan il-Kapitolu. B'mod partikolari, il-verifika tal-katina taċ-ċertifikat reċiproku, l-Awtentikazzjoni tal-VU u l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa jridu jsiru kif deskritt fis-Sezzjonijiet 11.3 u 11.4.

CSM_199 Il-komunikazzjoni bejn l-unità tal-vettura u l-EGF tvarja mill-komunikazzjoni bejn l-unità tal-vettura u l-kard għax l-unità tal-vettura u l-EGF iridu jiġu akkoppjati fil-workshop qabel ma l-VU u l-EGF ikunu jistgħu jiskambjaw id-dejta bbażata fuq il-GNSS waqt tħaddim normali. Il-proċess tal-akkoppjament tiddeskrivih is-Sezzjoni 11.2.

CSM_200 Għall-komunikazzjoni bejn l-unità tal-vettura u l-EGF għandhom jintużaw struzzjonijiet u risponsi APDU ibbażati fuq [ISO 7816-4] u [ISO 7816-8]. L-istruttura preċiża ta' dawn l-APDUs jiddefiniha l-Appendiċi 2 ta' dan l-Anness.

11.2. **L-akkoppjament tal-Unità tal-Vettura u l-Faċilità tal-GNSS Esterna**

CSM_201 F'vettura, l-unità tal-vettura u l-EGF għandhom jiġu akkoppjati minn workshop. Unità tal-vettura u EGF akkoppjati biss għandhom ikunu jistgħu jikkomunikaw waqt it-tħaddim normali.

CSM_202 L-akkoppjament ta' unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna għandu jkun jista' jsir biss jekk l-unità tal-vettura tkun fil-modalità tal-kalibrazzjoni. L-akkoppjament għandha tibdieh l-unità tal-vettura.

CSM_203 Meta jrid, workshop ikun jista' jerġa' jakkoppja unità tal-vettura ma' EGF oħra jew mal-istess EGF. Wara l-akkoppjament mill-ġdid, l-unità tal-vettura għandha teqred b'mod sigur iċ-ċertifikat EGF_MA eżistenti fil-memorja tagħha u għandha taħżen iċ-ċertifikat EGF_MA tal-faċilità tal-GNSS esterna li magħha tkun qed tiġi akkoppjata.

CSM_204 Meta jrid, workshop ikun jista' jerġa' jakkoppja EGF ma' VU oħra jew mal-istess VU. Wara l-akkoppjament mill-ġdid, l-EGF għandha teqred b'mod sigur iċ-ċertifikat VU_MA eżistenti fil-memorja tagħha u għandha taħżen iċ-ċertifikat VU_MA tal-VU li magħha tkun qed tiġi akkoppjata.

▼B

11.3. **Il-Verifika Reċiproka tal-Katina taċ-Ċertifikat**

11.3.1 *Ġenerali*

CSM_205 Il-verifika reċiproka tal-katina taċ-ċertifikat bejn Unità tal-Vettura u faċilità tal-GNSS esterna għandha ssir biss waqt l-akkoppjament tal-Unità tal-Vettura mal-faċilità tal-GNSS esterna minn workshop. Ma għandu jiġi verifikat l-ebda ċertifikat waqt it-tħaddim noramli ta' VU u EGF akkoppjati. Minflok, l-Unità tal-Vettura u l-faċilità tal-GNSS esterna għandhom jafdaw iċ-ċertifikati maħżuna waqt l-akkoppjament, wara li jkunu ċċekkjaw il-validità temporali ta' dawn iċ-ċertifikati. Waqt it-tħaddim normali, il-VU u l-EGF ma għandhomx jafdaw ċertifikati oħra biex iħarsu l-komunikazzjoni bejn il-VU u l-EGF.

11.3.2 *Waqt l-Akkoppjament ta' Unità tal-Vettura u ma' Faċilità tal-GNSS Esterna*

CSM_206 Waqt l-akkoppjament ma' faċilità tal-GNSS esterna, l-unità tal-vettura għandha tuża l-protokoll muri fil-Grafika 4 (is-Sezzjoni 10.2.1) għall-verifika tal-katina taċ-ċertifikat tal-faċilità tal-GNSS esterna.

Noti għall-Grafika 4 f'dan il-kuntest:

— Il-kontroll tal-komunikazzjoni mhux fl-ambitu ta' dan l-Appendiċi. Iżda l-EGF mhix kard intelliġenti u għalhekk il-VU aktarx mhix se tibgħat Reset biex tibda l-komunikazzjoni u mhix se tirċievi ATR.

— Iċ-ċertifikati Card u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika għandhom jiġu interpretati bħala ċ-ċertifikati tal-EGF u l-kjavi pubbliċi għall-awtentikazzjoni reċiproka. Is-Sezzjoni 9.1.6 issejħilhom EGF_MA.

— Iċ-ċertifikati Card.CA u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika għandhom jiġu interpretati bħala ċ-ċertifikati tal-MSCA u l-kjavi pubbliċi għall-iffirmar taċ-ċertifikati EGF. Is-Sezzjoni 9.1.3 tirrappreżenta dawn bħala MSCA_VU-EGF.

— Iċ-ċertifikat Card.CA.EUR imsemmi fil-Grafika għandu jiġi interpretat bħala ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF.

— Iċ-ċertifikat Card.Link imsemmi fil-Grafika għandu jiġi interpretat bħala ċ-ċertifikat ta' kollegament tal-EGF, jekk ikun preżenti. Kif tispeċifika s-Sezzjoni 9.1.2, dan hu ċertifikat ta' kollegament għal par kjavi bażi Ewropew ġdid li toħloq l-ERCA u ffirmat mill-kjavi privata Ewropea preċedenti.

— Iċ-ċertifikat Card.Link.EUR hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat Card.Link.

— Minflok lil `cardExtendedSerialNumber`, il-VU għandu jaqra lil `sensorGNSSserialNumber` mill-EF ICC.

— Minflok tagħżel l-AID tat-Takografu, il-VU għandha tagħżel l-AID tal-EGF.

— 'Ignore Card' għandha tiġi interpretata bħala 'Ignore EGF'.

▼B

CSM_207 Ladarba tkun ivverifikat iċ-ċertifikat EGF_MA, l-unità tal-vettura għandha taħżen dan iċ-ċertifikat biex tużah waqt it-tħaddim normali; ara s-Sezzjoni 11.3.3.

CSM_208 Waqt l-akkoppjament ma' unità tal-vettura, unità tal-GNSS esterna għandha tuża l-protokoll muri fil-Grafika 5 (is-Sezzjoni 10.2.2) għall-verifika taċ-ċertifikat ta' kollegament tal-unità tal-vettura.

Noti għall-Grafika 5 f'dan il-kuntest:

— Il-VU għandha tiġġenera par kjavi effimeru ġdid bil-parametri ta' dominju fiċ-ċertifikat EGF.

— Iċ-ċertifikati tal-VU u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-awtentikazzjoni reċiproka. Is-Sezzjoni 9.1.4 tirrappreżenta dawn bħala VU_MA.

— Iċ-ċertifikati tal-VU.CA u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-iffirmar taċ-ċertifikati tal-VU u tal-faċilità tal-GNSS esterna. Is-Sezzjoni 9.1.3 tirrappreżenta dawn bħala MSCA_VU-EGF.

— Iċ-ċertifikat tal-VU.CA.EUR imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat tal-VU.CA.

— Iċ-ċertifikat tal-VU.Link imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat ta' kollegament tal-VU, jekk ikun preżenti. Kif tispeċifika s-Sezzjoni 9.1.2, dan hu ċertifikat ta' kollegament għal par kjavi bażi Ewropew ġdid li toħloq l-ERCA u ffirmat mill-kjavi privata Ewropea preċedenti.

— Iċ-ċertifikat tal-VU.Link.EUR hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat tal-VU.Link.

CSM_209 B'devjazzjoni mir-rekwiżit CSM_167, EGF għandha tuża l-ħin tal-GNSS biex tivverifika l-validità temporali ta' xi ċertifikat li jiġi ppreżentat.

CSM_210 Ladarba tkun ivverifikat iċ-ċertifikat tal-VU_MA, l-unità tal-GNSS esterna għandha taħżen dan iċ-ċertifikat biex tużah waqt it-tħaddim normali; ara s-Sezzjoni 11.3.3.

11.3.3 *Waqt it-Tħaddim Normali*

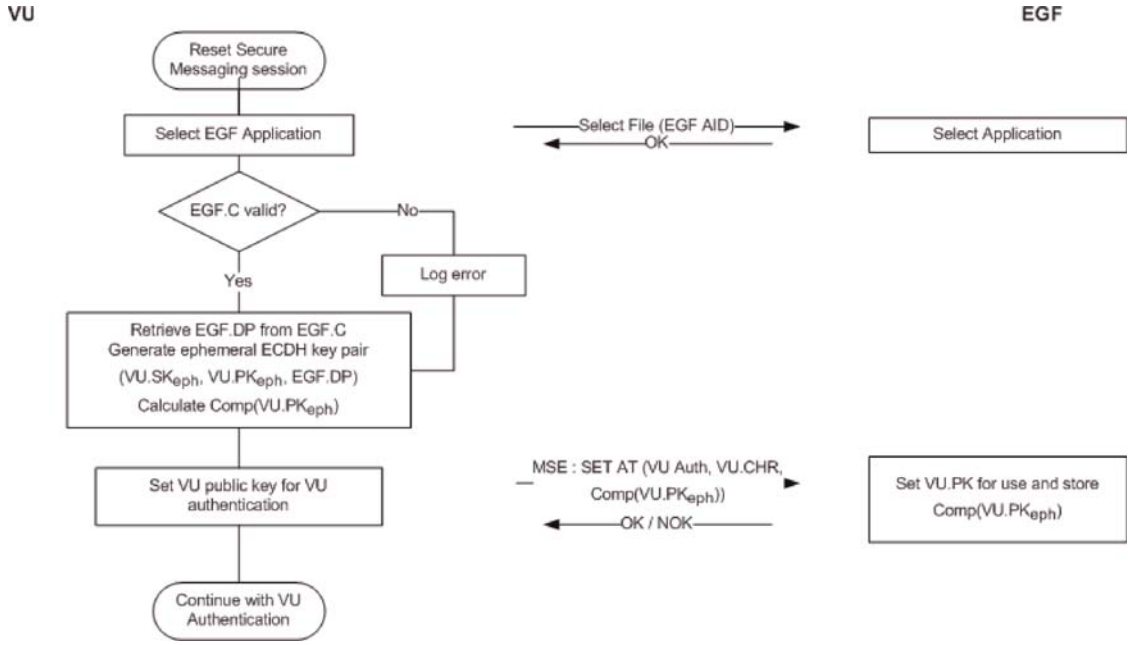
CSM_211 Waqt it-tħaddim normali, l-unità tal-vettura u l-EGF għandhom jużaw il-Protokoll imsemmi fil-Grafika 11 biex jivverifikaw il-validità temporali taċ-ċertifikati tal-EGF_MA u tal-VU_MA maħżuna u biex ilestu l-kjavi pubblika tal-VU_MA għal aktar Awtentikazzjoni tal-VU. Waqt it-tħaddim normali m'għandhiex issir aktar verifika reċiproka tal-ktajjen taċ-ċertifikati.

Essenzjalment, il-Grafika 11 tiġbor l-ewwel passi murija fil-Grafika 4 u fil-Grafika 5. Mill-ġdid, billi EGF mhix kard intelliġenti, il-VU aktarx mhix se tibgħat Reset biex tibda komunikazzjoni u mhix se tirċievi ATR. Ikun xi jkun, dan mhux fl-ambitu ta' dan l-Appendiċi.

▼B

Grafika 11

Il-verifika reċiproka tal-validità temporali taċ-ċertifikati waqt it-tħaddim normali tal-VU-EGF



CSM_212 Kif muri fil-Grafika 11, l-unità tal-vettura għandha tieħu nota ta' żball jekk iċ-ċertifikat tal-EGF_MA ma jibqax validu aktar. Iżda, l-awtentikazzjoni reċiproka, il-ftehim tal-kjavi, u l-komunikazzjoni sussegwenti bil-messaġġi siguri għandhom jissoktaw b'mod normali.

11.4. **L-Awtentikazzjoni tal-VU, l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-Ftehim ta' Kjavi ta' Sessjoni**

CSM_213 L-Awtentikazzjoni tal-VU, l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u l-ftehim ta' kjavi ta' sessjoni bejn unità tal-vettura u faċilità tal-GNSS esterna għandhom iseħħu waqt l-akkoppjament u kull meta tiġi stabbilita sessjoni ta' Messaġġi Siguri waqt tħaddim normali. Il-VU u l-EGF għandhom iwettqu l-proċessi deskritti fis-Sezzjonijiet 10.3 u 10.4. Għandhom japplikaw ir-rekwiżiti kollha ta' dawn is-sezzjonijiet.

11.5. **Messaġġi Siguri**

CSM_214 Il-kmandi u r-risponsi kollha skambjati bejn l-unità tal-vettura u l-faċilità tal-GNSS esterna wara li tirnexxi l-Awtentikazzjoni taċ-Ċippa u sakemm tintemm is-sessjoni għandhom jitħarsu bil-Messaġġi Siguri fil-modalità ta' awtentikazzjoni biss. Għandhom japplikaw ir-rekwiżiti kollha tas-Sezzjoni 10.5.

CSM_215 Jekk jitwaqqfu l-Messaġġi Siguri bejn VU u EGF, il-VU trid tistabbilixxi minnufih sessjoni ta' Messaġġi Siguri, kif deskritt fis-Sezzjoni 11.3.3 u 11.4.

12. L-AKKOPPJAMENT U L-KOMUNIKAZZJONI BEJN IL-VU U S-SENSOR TAL-MOVIMENT

12.1. **Ġenerali**

CSM_216 L-unità tal-vettura u s-sensor tal-moviment għandhom jikkomunikaw permezz tal-protokoll tal-interfaċċa speċifikat fi [ISO 16844-3] waqt l-akkoppjament u t-tħaddim normali, bil-bidliet deskritti f'dan il-Kapitolu u fis-Sezzjoni 9.2.1.

▼B

Nota: min jaqra din is-sezzjoni suppost ikun midħla talkontenut ta' [ISO 16844-3].

12.2. **L-Akkoppjament bejn il-VU u s-Sensor tal-Moviment b'Ġenerazzjonijiet Differenti tal-Kjavi**

Kif tispjega s-Sezzjoni 9.2.1, il-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment u kull kjavi assoċjata jridu jinbidlu b'mod regolari. Dan iwassal biex ikun hemm sa tliet kjavi K_{M-WC} tal-AES relatati mas-sensor tal-moviment (ta' ġenerazzjonijiet konsekuttivi tal-kjavi) fil-kards tal-workshop. Bl-istess mod, is-sensors tal-moviment jaf ikollhom sa tliet kriptaġġi tad-dejta differenti bbażati fuq l-AES (ibbażati fuq ġenerazzjonijiet konsekuttivi tal-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment K_M). L-unità tal-vettura għandha kjavi prinċipali waħda biss li hi relatata mas-sensor tal-moviment, il-K_{M-VU}.

CSM_217 VU tat-tieni ġenerazzjoni u sensor tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni għandhom jiġu akkoppjati hekk (jistgħu jitqabblu mat-Tabella 6 fi [ISO 16844-3]):

1. Fil-VU tiddaħħal kard tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni u l-VU taqbad mas-sensor tal-moviment.

2. Il-VU taqra kull kjavi K_{M-WC} disponibbli fil-kard tal-workshop, tgħarbel in-numri tal-verżjoni tal-kjavi tagħhom, u tagħżel dak li jaqbel man-numru tal-verżjoni tal-kjavi K_{M-VU} tal-VU. Jekk il-kjavi K_{M-WC} li taqbel ma tkunx tinsab fil-kard tal-workshop, il-VU twaqqaf il-proċess tal-akkoppjament u turi l-messaġġ xieraq talizball lid-detentur tal-kard tal-workshop.

3. Il-VU tikkalkula l-kjavi prinċipali ta' sensor tal-moviment K_M permezz ta' K_{M-VU} u $K_{M-WC,}$ u l-kjavi ta' identifikazzjoni K_{ID} permezz ta' K_M, kif speċifikat fis-Sezzjoni 9.2.1.

4. Il-VU tibgħat l-istruzzjoni biex jibda l-proċess tal-akkoppjament għas-sensor tal-moviment, kif deskritt fi [ISO 16844-3], u tikkripta n-numru tas-serje li tirċievi mingħand is-sensor tal-moviment bil-kjavi ta' identifikazzjoni K_{ID}. Il-VU tibgħat in-numru tas-serje kriptat lura lis-sensor tal-moviment.

5. Is-sensor tal-moviment iqabbel in-numru tas-serje kriptat b'mod konsekuttiv ma' kull numru tas-serje kriptat li jkun qed jaħżen internament. Jekk isib numri li jaqblu, il-VU tkun awtentikata. Is-sensor tal-moviment jieħu nota talġenerazzjoni tal-K_{ID} li tuża l-VU u jirritorna l-verżjoni kriptata li taqbel tal-kjavi akkoppjata tagħha; jiġifieri l-kriptaġġ inħoloq bl-istess ġenerazzjoni tal-K_M.

6. Il-VU tiddekripta l-kjavi tal-akkoppjament bil-K_M, tiġġenera kjavi ta' sessjoni K_S, tikkriptaha mal-kjavi tal-akkoppjament u tibgħat ir-riżultat lis-sensor tal-moviment. Is-sensor tal-moviment jiddekripta lil K_S.

7. Il-VU tgħaqqad l-informazzjoni tal-akkoppjament kif definit fi [ISO 16844-3], tikkripta l-informazzjoni malkjavi tal-akkoppjament, u tibgħat ir-riżultat lis-sensor talmoviment. Is-sensor tal-moviment jiddekripta l-informazzjoni tal-akkoppjament.

8. Bil-K_S li jirċievi, is-sensor tal-moviment jikkripta l-informazzjoni tal-akkoppjament li jirċievi u jirritornaha lura lill-VU. Il-VU tivverifika li l-informazzjoni tal-akkoppjament tkun l-istess bħall-informazzjoni li l-VU bagħtet lis-sensor tal-moviment fil-pass preċedenti. Jekk ikunu l-istess, dan

▼B

ifisser li s-sensor tal-moviment uża l-istess K_S bħall-VU u għaldaqstant fil-pass 5 bagħat il-kjavi tal-akkoppjament tiegħu kriptat bil-ġenerazzjoni korretta tal-K_M. Għalhekk is-sensor tal-moviment ikun awtentikat.

Il-passi 2 u 5 huma differenti mill-proċess standard fi [ISO 16844-3]; u l-passi l-oħra huma standard.

Eżempju: Nassumu li l-akoppjament isir fl-ewwel sena tal-validità taċ-ċertifikat tal-ERCA (3); ara l-Grafika 2 fis-Sezzjoni 9.2.1.2. Barra minn hekk

— Nassumu li s-sensor tal-moviment inħareġ fl-aħħar sena tal-validità taċ-ċertifikat tal-ERCA (1). Għalhekk se jkun fih dawn il-kjavi u d-dejta:

  — N_s[1]: in-numru tas-serje tiegħu kriptat bil-ġenerazzjoni 1 tal-K_{ID},

  — N_s[2]: in-numru tas-serje tiegħu kriptat bil-ġenerazzjoni 2 tal-K_{ID},

  — N_s[3]: in-numru tas-serje tiegħu kriptat bil-ġenerazzjoni 3 tal-K_{ID},

  — K_P[1]: il-kjavi tal-akkoppjament tiegħu tal-ġenerazzjoni 1 ([1]), kriptata mal-ġenerazzjoni 1 tal-K_M,

  — K_P[2]: il-kjavi tal-akkoppjament tiegħu tal-ġenerazzjoni 2, kriptata mal-ġenerazzjoni 2 tal-K_M,

  — K_P[3]: il-kjavi tal-akkoppjament tiegħu tal-ġenerazzjoni 3, kriptata mal-ġenerazzjoni 3 tal-K_M,

— Nassumu li l-kard tal-workshop inħarġet fl-ewwel sena tal-validità taċ-ċertifikat tal-ERCA (3). Għalhekk se jkun fiha l-ġenerazzjoni 2 u l-ġenerazzjoni 3 tal-kjavi $K_{M\text{-}WC}$.

— Nassumu li l-VU hi VU tal-ġenerazzoni 2 li fiha $K_{M\text{-}VU}$ tal-ġenerazzjoni 2.

F'dan il-każ, fil-passi 2 sa 5 jiġri hekk:

— Il-Pass 2: Il-VU taqra l-$K_{M\text{-}WC}$ tal-ġenerazzjoni 2 u tal-ġenerazzjoni 3 mill-kard tal-workshop u tgħarbel in-numru tal-verżjoni tagħhom.

— Il-Pass 3: Il-VU tgħaqqad il-$K_{M\text{-}WC}$ tal-ġenerazzjoni 2 mal-$K_{M\text{-}VU}$ tagħha u tikkalkula K_M u K_{ID}.

— Il-Pass 4: Bil-K_{ID}, il-VU tikkripta n-numru tas-serje li tirċievi mingħand is-sensor tal-moviment.

— Il-Pass 5: Is-sensor tal-moviment iqabbel id-dejta li jirċievi ma' N_s[1] u ma jsibx dejta li taqbel. Imbagħad iqabbel id-dejta ma' N_s[2] u jsibhom jaqblu. Dan jikkonkludi li l-VU hi VU tal-ġenerazzjoni 2, u għalhekk jibgħat lil K_P[2] lura.

([1]) Il-kjavi tal-akkoppjament tal-ġenerazzjoni 1, tal-ġenerazzjoni 2 u tal-ġenerazzjoni 3 fil-fatt jaf ikunu l-istess kjavi, jew jaf ikunu tliet kjavi differenti li jkollhom tulijiet differenti, kif spjegat fi CSM_117.

▼B

12.3. **L-Akkoppjament u l-Komunikazzjoni bejn il-VU u s-Sensor tal-Moviment permezz tal-AES**

CSM_218 Kif speċifikat fit-Tabella 3 tas-Sezzjoni 9.2.1, kull kjavi involuta fl-akkoppjament ta' unità tal-vettura (tat-tieni ġenerazzjoni) u sensor tal-moviment, u fil-komunikazzjoni sussegwenti, għandha tkun kjavi tal-AES, minflok kjavi tad-TDES b'tul doppju kif speċifikat fi [ISO 16844-3]. Dawn il-kjavi tal-AES jistgħu jkunu b'tul ta' 128, ta' 192 jew ta' 256 bit. Billi d-daqs tal-blokk tal-AES hu 16-il byte, it-tul ta' messaġġ kriptat irid ikun multiplu tas-16-il byte, u dan meta mqabbel mat-8 bytes għat-TDES. Barra minn hekk, uħud minn dawn il-messaġġi se jintużaw għat-trasport tal-kjavi tal-AES, li t-tul tagħhom jaf ikun 128, 192 jew 256 bit. Għalhekk, l-għadd ta' bytes tad-dejta għal kull struzzjoni fit-Tabella 5 ta' [ISO 16844-3] għandhom jinbidlu kif muri fit-Tabella 6:

Tabella 6

L-għadd ta' test ordinarju u bytes tad-dejta kriptata għal kull struzzjoni definita fi [ISO 16844-3]

Struzzjoni	Talba/tweġiba	Deskrizzjoni tad-dejta	# ta' bytes tad-dejta ta' test ordinarju skont [ISO 16844-3]	# ta' bytes tad-dejta ta' test ordinarju permezz tal-kjavi tal-AES	# ta' bytes tad-dejta kriptata meta jintużaw kjavi tal-AES b'dawn il-bits		
					128	192	256
10	talba	Dejta tal-awtentikazzjoni + in-numru tal-fajl	8	8	16	16	16
11	tweġiba	Dejta tal-awtentikazzjoni + il-kontenut tal-fajl	16 jew 32, dan jiddependi mill-fajl	16 jew 32, dan jiddependi mill-fajl	16 / 32	16 / 32	16 / 32
41	talba	Numru tas-serje MoS	8	8	16	16	16
41	tweġiba	Kjavi tal-akkoppjament	16	16 / 24 / 32	16	32	32
42	talba	Kjavi ta' sessjoni	16	16 / 24 / 32	16	32	32
43	talba	Informazzjoni tal-akkoppjament	24	24	32	32	32
50	tweġiba	Informazzjoni tal-akkoppjament	24	24	32	32	32
70	talba	Dejta tal-awtentikazzjoni	8	8	16	16	16
80	tweġiba	Il-valur tal-counter tal-MoS + dejta tal-awtentikazzjoni	8	8	16	16	16

CSM_219 Din l-informazzjoni tal-akkoppjament li tintbagħat bi struzzjonijiet 43 (talba tal-VU) u 50 (tweġiba tal-MoS) għandha tingħaqad kif speċifikat fis-Sezzjoni 7.6.10 ta' [ISO 16844-3], bl-eċċezzjoni li għandu jintuża l-algoritmu tal-AES minflok l-algoritmu tad-TDES fl-iskema tal-kriptaġġ tad-dejta tal-akkoppjament, biex jinħolqu żewġ kriptaġġi tal-AES, u jiġi adottat il-padding speċifikat fi CSM_220 biex ikun jaqbel mad-daqs tal-blokk tal-AES. Il-kjavi K'_P użata għall-kriptaġġ trid tiġi ġġenerata hekk:

— Jekk il-kjavi tal-akkoppjament K_P tkun twila 16-il byte: $K'_P = K_P \text{ XOR } (N_s||N_s)$

▼B

— Jekk il-kjavi tal-akkoppjament K_P tkun twila 24 byte: $K'_p = K_P$ XOR $(N_s||N_s||N_s)$

— Jekk il-kjavi tal-akkoppjament K_P tkun twila 32 byte: $K'_p = K_P$ XOR $(N_s||N_s||N_s||N_s)$

fejn N_s hu n-numru tas-serje ta' 8 bytes tas-sensor tal-moviment.

CSM_220 Jekk it-tul tad-dejta ta' test ordinarju (bil-kjavi tal-AES) ma jkunx multiplu tal-16-il byte, għandu jintuża il-metodu 2 tal-padding definit fi [ISO 9797-1].

Nota: fi [ISO 16844-3], l-għadd ta' bytes tad-dejta ta' test ordinarju jkun dejjem multipju ta' 8, għalhekk bid-TDES ma jkunx hemm bżonn padding. Id-definizzjoni ta' dejta u messaġġi fi [ISO 16844-3] ma tinbidilx minn din il-parti ta' dan l-Appendiċi, u għalhekk hemm bżonn isir il-padding.

CSM_221 Għall-istruzzjoni 11 u jekk ikun irid jiġi kriptat aktar minn blokk wieħed ta' dejta, għandha tintuża l-modalità ta' operazzjoni Konkatenazzjoni ta' Cipher Block kif definit fi [ISO 10116], bil-parametru interleave m=1. L-IV li jrid jintuża għandu jkun

— Għall-istruzzjoni 11: il-blokk tal-awtentikazzjoni ta' 8 bytes kif speċifikat fis-Sezzjoni 7.6.3.3 ta' [ISO 16844-3], padded bil-metodu 2 tal-padding definit fi [ISO 9797-1]; ara wkoll is-Sezzjoni 7.6.5 u 7.6.6 ta' [ISO 16844-3].

— Għall-bqija tal-istruzzjonijiet fejn jiġu trasferiti aktar minn 16-il byte, kif speċifikat fit-Tabella 6: '00' {16}, jiġifieri sittax-il byte bil-valur tal-binary 0.

Nota: Kif turi s-Sezzjoni 7.6.5 u 7.6.6 ta' [ISO 16844-3], meta l-MoS tikkripta l-fajls tad-dejta biex jiddaħħlu fl-istruzzjoni 11, il-blokk tal-awtentikazzjoni

— tintuża bħala vettur tal-inizjalizzazzjoni għall-kriptaġġ bis-CBC tal-fajls tad-dejta

— u kif ukoll tiġi kriptata u tiddaħħal bħala l-ewwel blokk fid-dejta li jintbagħat lill-VU.

12.4. **L-Akkoppjament bejn il-VU u s-Sensor tal-Moviment b'Ġenerazzjonijiet Differenti tat-Tagħmir**

CSM_222 Kif tispjega s-Sezzjoni 9.2.1, sensor tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni jaf ikun fih kriptaġġ ibbażata fuq it-TDES tad-dejta tal-akkoppjament (kif definit fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi), li biha s-sensor tal-moviment ikun jista' jiġi akkoppjat ma' VU tal-ewwel ġenerazzjoni. Jekk dan ikun il-każ, il-VU tal-ewwel ġenerazzjoni u s-sensor tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni għandhom jiġu akkoppjati kif deskritt fil-Parti A ta' dan l-Appendiċi u fi [ISO 16844-3]. Għall-proċess tal-akkoppjament, tista' tintuża kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni jew tat-tieni ġenerazzjoni.

Noti:

— Ma jistax isir akkoppjament ta' VU tat-tieni ġenerazzjoni ma' sensor tal-moviment tal-ewwel ġenerazzjoni.

▼B

— Il-kard tal-workshop tal-ewwel ġenerazzjoni ma tistax tintuża għall-akkoppjament ta' unità tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni ma' sensor tal-moviment.

13. IS-SIGURTÀ GĦALL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA PERMEZZ TA' DSRC

13.1. **Ġenerali**

Kif speċifikat fl-Appendiċi 14, b'mod regolari l-VU tiġġenera dejta tal-Monitoraġġ Remot bit-Takografu (RTM) u tibgħatha lill-Faċilità ta' Komunikazzjoni Remota (RCF) (interna jew esterna). Il-faċilità ta' komunikazzjoni remota hi responsabbli biex tibgħat din id-dejta bl-interfaċċa tad-DSRC kif deskritt fl-Appendiċi 14, lill-interrogatur remot. L-Appendiċi 1 jispeċifika li d-dejta tal-RTM hi tagħqida ta':

Tagħbija kriptata tat-takografu il-kriptaġġ tat-tagħbija tat-takografu (test ordinarju)

Id-dejta ta' sigurtà tad-DSRC deskritta hawn taħt

Il-format tad-dejta tat-tagħbija tat-takografu (test ordinarju) hu speċifikat fl-Appendiċi 1 u jinsab f'aktar dettall fl-Appendiċi 14. Din is-sezzjoni tiddeskrivi l-istruttura tad-dejta ta' sigurtà tad-DSRC; l-ispeċifikazzjoni tal-format tinsab fl-Appendiċi 1.

CSM_223 Id-dejta tat-test ordinarju `tachographPayload`li tikkomunika l-VU lill-Faċilità ta' komunikazzjoni remota (jekk l-RCF hi esterna mill-VU) jew tikkomunika l-VU lil interrogatur remot bl-interfaċċa tad-DSRC (jekk l-RCF tkun interna fil-VU) għandha titħares bil-modalità kriptaġġ segwit minn awtentikazzjoni, jiġifieri d-dejta tat-tagħbija tat-takografu l-ewwel tiġi kriptata biex tkun żgurata l-kunfidenzjalità tal-messaġġ, u mbagħad jiġi kkalkulat valur tal-MAC biex ikunu żgurati l-awtentiċità u l-integrità tad-dejta.

CSM_224 Id-dejta ta' sigurtà tad-DSRC għandha tkun tagħqida ta' dawn l-elementi tad-dejta f'din l-ordni; ara wkoll l-Grafika 12:

Il-ħin u d-data attwali	il-ħin u d-data attwali tal-VU (it-tip tad-data `TimeReal`)
Counter	counter ta' 3 bytes, ara CSM_225
In-numru tas-serje tal-VU	in-numru tas-serje tal-VU (it-tip tad-dejta `VuSerialNumber`)
in-numru tal-verżjoni tal-kjavi prinċipali DSRC	in-numru tal-verżjoni ta' byte wieħed (1) tal-kjavi prinċipali tad-DSRC li minnu joħorġu l-kjavi tad-DSRC speċifiċi għall-VU, ara s-Sezzjoni 9.2.2.
MAC	il-valur tal-MAC jiġi kkalkulat bil-bytes preċedenti kollha fid-dejta tal-RTM.

CSM_225 Il-counter ta' 3 bytes fid-dejta ta' sigurtà tad-DSRC għandu jkollu l-format imsejjaħ MSB-first. L-ewwel darba li VU tikkalkula sett ta' dejta tal-RTM, wara li tkun daħlet fil-produzzjoni, din għandha tiffissa l-valur tal-counter għal 0. Kull darba qabel ma tikkalkula s-sett li jmiss ta' dejta tal-RTM, il-VU għandha żżid il-valur tad-dejta tal-counter b'1.

▼B

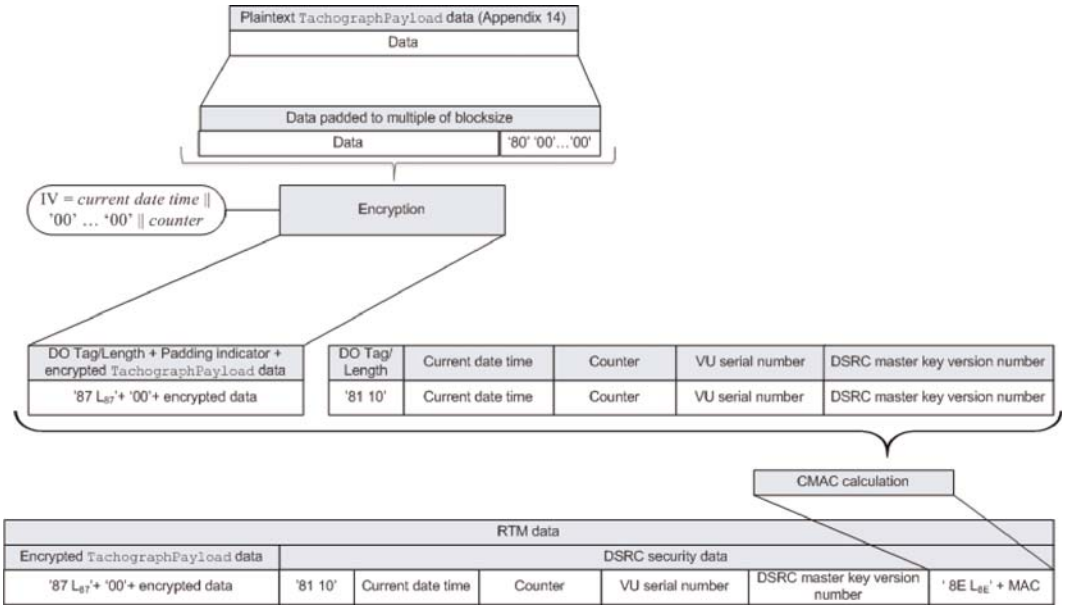
13.2. **Il-Kriptaġġ tat-Tagħbija tat-Takografu u l-Ġenerazzjoni tal-MAC**

CSM_226 Meta tingħata element tad-dejta ta' test ordinarju bit-tip tad-dejta `TachographPayload` kif deskritt fl-Appendiċi 14, il-VU għandha tikkripta din id-dejta kif muri fil-Grafika 12: il-kjavi tad-DSRC tal-VU għall-kriptaġġ $K_VU_{DSRC}_ENC$ (ara s-Sezzjoni 9.2.2) għandha tintuża mal-AES fil-modalità ta' Konkatenazzjoni tas-Cipher Block, kif definit fi [ISO 10116], bil-parametru interleave $m = 1$. Il-vettur tal-inizjalizzazzjoni għandu jkun daqs *IV = current date time || '00 00 00 00 00 00 00 00' || counter*, fejn *current date time* u *counter* huma speċifikati fi CSM_224. Id-dejta li trid tiġi kriptata għandha tkun padded bil-metodu 2 definit fi [ISO 9797-1].

CSM_227 Il-Vu għandha tikkalkula l-MAC fid-dejta ta' sigurtà tad-DSRC kif muri fil-Grafika 12: il-valur tal-MAC għandu jiġi kkalkulat għal kull byte preċedenti fid-dejta tal-RTM, san-numru tal-verżjoni tal-kjavi prinċipali tad-DSRC u dan inkluż, filwaqt li tinkludi t-tags u t-tulijiet tal-oġġetti tad-dejta. Il-VU għandha tuża l-kjavi tad-DSRC tagħha għall-awtentiċità $K_VU_{DSRC}_MAC$ (ara s-Sezzjoni 9.2.2) bl-algoritmu tal-AES fil-modalità CMAC kif speċifikat fi [SP 800-38B]. It-tul tal-MAC għandu jintrabat mat-tul tal-kjavi DSRC speċifiċi għall-VU, kif speċifikat fi CSM_50.

Grafika 12

Il-kriptaġġ tat-tagħbija tat-takografu u l-ġenerazzjoni tal-MAC



13.3. **Il-Verifika u d-Dekriptaġġ tat-Tagħbija tat-Takografu**

CSM_228 Meta interrogatur remot tasallu d-dejta tal-RTM mingħand il-VU, dan għandu jibgħat id-dejta kollha tal-RTM lil kard tal-kontroll fil-qasam tad-dejta ta' kmand PROCESS DSRC MESSAGE, kif deskritt fl-Appendiċi 2. Imbagħad:

▼B

1. Il-kard tal-kontroll għandha tispezzjona n-numru tal-verżjoni tal-kjavi prinċipali DSRC fid-dejta ta' sigurtà tad-DSRC. Jekk il-kard tal-kontroll ma tkunx taf il-kjavi prinċipali tad-DSRC indikata, din għandha tirritorna żball milli jispeċifika l-Appendiċi 2 u twaqqaf il-proċess.

2. Il-kard tal-kontroll għandha tuża l-kjavi prinċipali DSRC indikata, flimkien man-numru tas-serje VU fid-dejta ta' sigurtà tad-DSRC, biex tikseb il-kjavi DSRC speċifiċi għall-VU: $K_VU_{DSRC}_ENC$ u $K_VU_{DSRC}_MAC$, kif speċifikat fi CSM_124.

3. Il-kard tal-kontroll għandha tuża il-$K_VU_{DSRC}_MAC$ biex tivverifika l-MAC fid-dejta ta' sigurtà tad-DSRC, kif speċifikat fi CSM_227. Jekk il-valur tal-MAC ikun żbaljat, il-kard tal-kontroll għandha tirritorna żball milli jispeċifika l-Appendiċi 2 u twaqqaf il-proċess.

4. Il-kard tal-kontroll għandha tuża il-$K_VU_{DSRC}_ENC$ biex tiddekripta t-tagħbija kriptata tat-takografu, kif speċifikat fi CSM_226. Il-kard tal-kontroll għandha tneħħi l-padding u tirritorna d-dejta kripata tat-tagħbija tat-takografu għand l-interrogatur remot.

CSM_229 Sabiex jevita attakki ripetuti, l-interrogatur remot għandu jivverifika kemm hi riċenti d-dejta tal-RTM billi jivverifika li d-data u l-ħin fil-*current date time* fid-dejta ta' sigurtà tad-DSRC ma tbegħdux wisq mill-ħin u d-data attwali tal-interrogatur remot.

Noti:

— Għalhekk l-interrogatur remot jeħtieġ sors tal-ħin preċiż u affidabbli.

— Billi l-Appendiċi 14 jeżiġi l-VU għandha tikkalkula sett ġdid tad-dejta tal-RTM kull 60 sekonda, l-arloġġ tal-VU jista' jitbiegħed minuta (1) mill-ħin real, filwaqt li l-limitu t'isfel ta' kemm hi riċenti d-dejta tal-RTM hu żewġ (2) minuti. Kemm hi fil-fatt riċenti d-dejta jiddependi wkoll fuq il-preċiżjoni tal-arloġġ tal-interrogatur remot.

CSM_230 Meta workshop jivverifika li l-funzjonalità tad-DSRC ta' VU tkun qed taħdem sew, dan għandu jibgħat id-dejta kollha tal-RTM li rċieva mingħand il-VU lil kard tal-workshop fil-qasam tad-dejta ta' kmand PROCESS DSRC MESSAGE, kif deskritt fl-Appendiċi 2. Il-kard tal-workshop għandha tagħmel il-kontrolli u l-azzjonijiet kollha speċifikati fi CSM_228.

14. L-IFFIRMAR TAT-TNIŻŻIL TAD-DEJTA U L-VERIFIKA TAL-FIREM

14.1. **Ġenerali**

CSM_231 It-Tagħmir Dedikat Intelliġenti (IDE) għandu jaħżen id-dejta li rċieva mingħand xi VU jew xi kard waqt xi sessjoni waħda tat-tniżżil f'xi fajl fiżiku wieħed tad-dejta. Id-dejta tista' tinħażen fuq ESM (mezz estern tal-ħażna). Dan il-fajl fih firem diġitali għal blokok tad-dejta kif jispeċifika l-Appendiċi 7. Dan il-fajl għandu jkun fih ukoll dawn iċ-ċertifikati (ara s-Sezzjoni 9.1):

▼B

— Fil-każ ta' tniżżil VU:

— Iċ-ċertifikat VU_Sign

— Iċ-ċertifikat MSCA_VU-EGF li jkun fih il-kjavi pubblika li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat VU_Sign

— Fil-każ ta' tniżżil Card:

— Iċ-ċertifikat Card_Sign

— Iċ-ċertifikat MSCA_Card li jkun fih il-kjavi pubblika li trid tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat Card_Sign

CSM_232 L-IDE għandu jiddisponi minn dan ukoll.

— Jekk juża kard tal-kontroll biex jivverifika l-firma, kif muri fil-Grafika 13: Iċ-ċertifikat ta' kollegament li jorbot l-aħħar ċertifikat EUR maċ-ċertifikat EUR li l-perjodu tal-validità tiegħu jiġi direttament qabel, jekk ikun jeżisti.

— Jekk dan jivverifika l-firma innifisha: kull ċertifikat bażi Ewropew validu.

Nota: il-metodu li l-IDE juża biex jikseb dawn iċ-ċertifikati mhux speċifikat f'dan l-Appendiċi.

14.2. **Ġenerazzjoni tal-firem**

CSM_233 L-algoritmu tal-iffirmar li joħloq il-firem diġitali fuq id-dejta mniżżla għandu jkun l-ECDSA, kif speċifikat fi [DSS], bl-użu tal-algoritmu hash marbut mad-daqs tal-kjavi tal-VU jew tal-kard, kif speċifikat fi CSM_50. Il-format tal-firma għandu jkun ordinarju, kif speċifikat fi [TR-03111].

14.3. **Verifika tal-firem**

CSM_234 L-IDE jista' jwettaq verifika ta' xi firma fuq id-dejta mniżżla stess jew jista' juża kard tal-kontroll għal dan il-għan. Jekk juża kard tal-kontroll, il-verifika tal-firma għandha ssir kif muri fil-Grafika 13 Jekk jagħmel il-verifika tal-firma huwa stess, l-IDE għandu jivverifika l-awtenticità u l-validità ta' kull ċertifikat fil-katina taċ-ċertifikati fil-fajl tad-dejta, u għandu jivverifika l-firma fuq id-dejta skont l-iskema tal-firem fi [DSS].

Noti għall-Grafika 13:

— It-tagħmir li ffirma d-dejta għall-analiżi jissejjaħ l-EQT.

— Iċ-ċertifikati EQT u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-iffirmar, jiġifieri VU_Sign jew Card_Sign.

— Iċ-ċertifikati EQT.CA u l-kjavi pubbliċi msemmija fil-Grafika huma dawk għall-iffirmar taċ-ċertifikati VU jew Card, skont kif ikun applikabbli.

— Iċ-ċertifikat EQT.CA.EUR imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat EQT.CA.

▼B

— Iċ-ċertifikat EQT.Link imsemmi fil-Grafika hu ċ-ċertifikat ta' kollegament tal-EQT, jekk ikun preżenti. Kif tispeċifika s-Sezzjoni 9.1.2, dan hu ċertifikat ta' kollegament għal par kjavi bażi Ewropew ġdid li toħloq l-ERCA u ffirmat mill-kjavi privata Ewropea preċedenti.

— Iċ-ċertifikat EQT.Link.EUR hu ċ-ċertifikat bażi Ewropew li hu indikat fil-CAR taċ-ċertifikat EQT.Link.

CSM_235 Għall-kalkolu tal-hash M mibgħuta lill-kard tal-kontroll fil-kmand PSO:Hash, l-IDE għandu juża l-algoritmu hash marbut mad-daqs tal-VU jew tal-kard imnejn titniżżel id-dejta, kif speċifikat fi CSM_50.

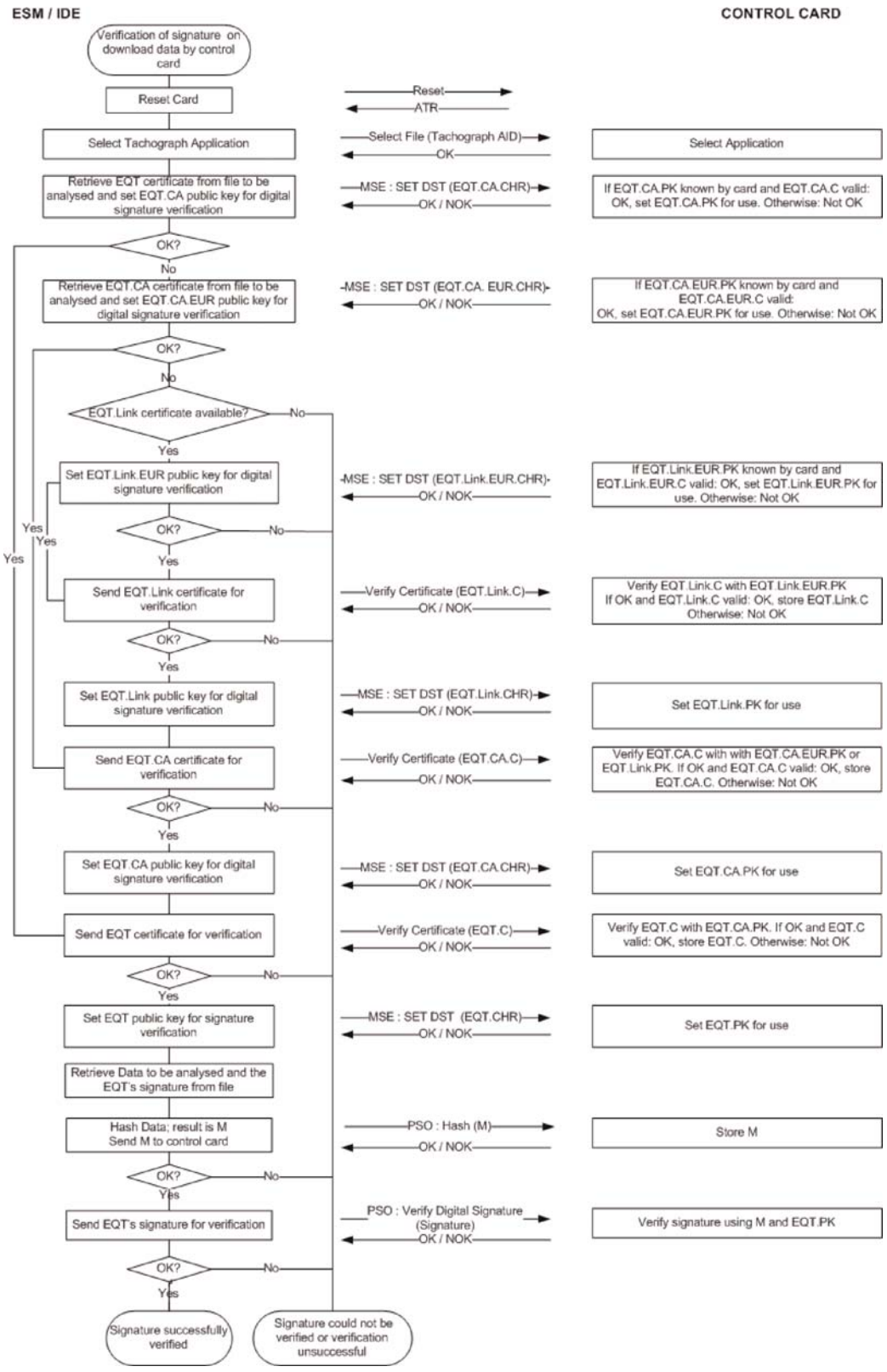
CSM_236 Għall-verifika tal-firma tal-EQT, il-kard tal-kontroll għandha ssegwi l-iskema tal-firem definita fi [DSS].

Nota: Dan id-dokument ma jispeċifika l-ebda azzjoni li trid tittieħed jekk xi firma fuq fajl tad-dejta mniżżla ma tkunx tista' tiġi verifikata jew jekk il-verifika ma tirnexxix.

▼B

Grafika 13

Il-Protokoll għall-verifika tal-firma fuq il-fajl tad-dejta mniżżla



▼B

Appendiċi 12

LOKALIZZAZZJONI BBAŻATA FUQ SISTEMA GLOBALI TA' NAVIGAZZJONI BIS-SATELLITA (GNSS)

WERREJ

1. INTRODUZZJONI

1.1. Kamp ta' applikazzjoni

1.2. Akronimi u notazzjonijiet

2. SPEĊIFIKAZZJONI TAR-RIĊEVITUR TAL-GNSS

3. SENTENZI TAL-NMEA

4. UNITÀ TAL-VETTURA B'FAĊILITÀ TAL-GNSS ESTERNA

4.1. Konfigurazzjoni

4.1.1 Komponenti u interfaċċi ewlenin

4.1.2 L-istat tal-faċilità tal-GNSS esterna fi tmiem il-produzzjoni

4.2. Il-komunikazzjoni bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-unità tal-vettura

4.2.1 Protokoll tal-Komunikazzjoni

4.2.2 Trasferiment sigur tad-dejta tal-GNSS

4.2.3 Struttura tal-kmand Read Record

4.3. Akkoppjament, awtentikazzjoni reċiproka u ftehim dwar il-kjavi tas-sessjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna mal-unità tal-vettura

4.4. Trattar tal-Iżbalji

4.4.1 Żball ta' komunikazzjoni mal-faċilità tal-GNSS esterna

4.4.2 Ksur tal-integrità fiżika tal-faċilità tal-GNSS esterna

4.4.3 Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS

4.4.4 Ċertifikat skadut tal-faċilità tal-GNSS esterna

5. UNITÀ TAL-VETTURA MINGĦAJR FAĊILITÀ TAL-GNSS ESTERNA

5.1. Konfigurazzjoni

5.2. Trattar tal-Iżbalji

5.2.1 Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS

6. KUNFLITT TA' ĦIN TAL-GNSS

7. KUNFLITT FIL-MOVIMENT TAL-VETTURA

1. INTRODUZZJONI

Din l-Appendiċi tistipula r-rekwiżiti tekniċi għad-dejta tal-GNSS użata mill-Unità tal-Vettura, inklużi l-protokolli li jeħtieġ li jiġu implimentati biex jiġi żgurat li jsir trasferiment korrett u sigur tad-dejta dwar l-informazzjoni tal-lokalizzazzjoni.

L-Artikoli ewlenin f'dan ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 li qed jistabbilixxu dawn ir-rekwiżiti huma: “L-Artikolu 8 Reġistrazzjoni tal-pożizzjoni tal-vettura f'ċerti punti matul il-perjodu tax-xogħol ta' kuljum”, “L-Artikolu 10 Interfaċċa ma' Sistemi ta' Trasport Intelliġenti” u “L-Artikolu 11 Dispożizzjonijiet dettaljati għat-takografi intelliġenti”.

▼B

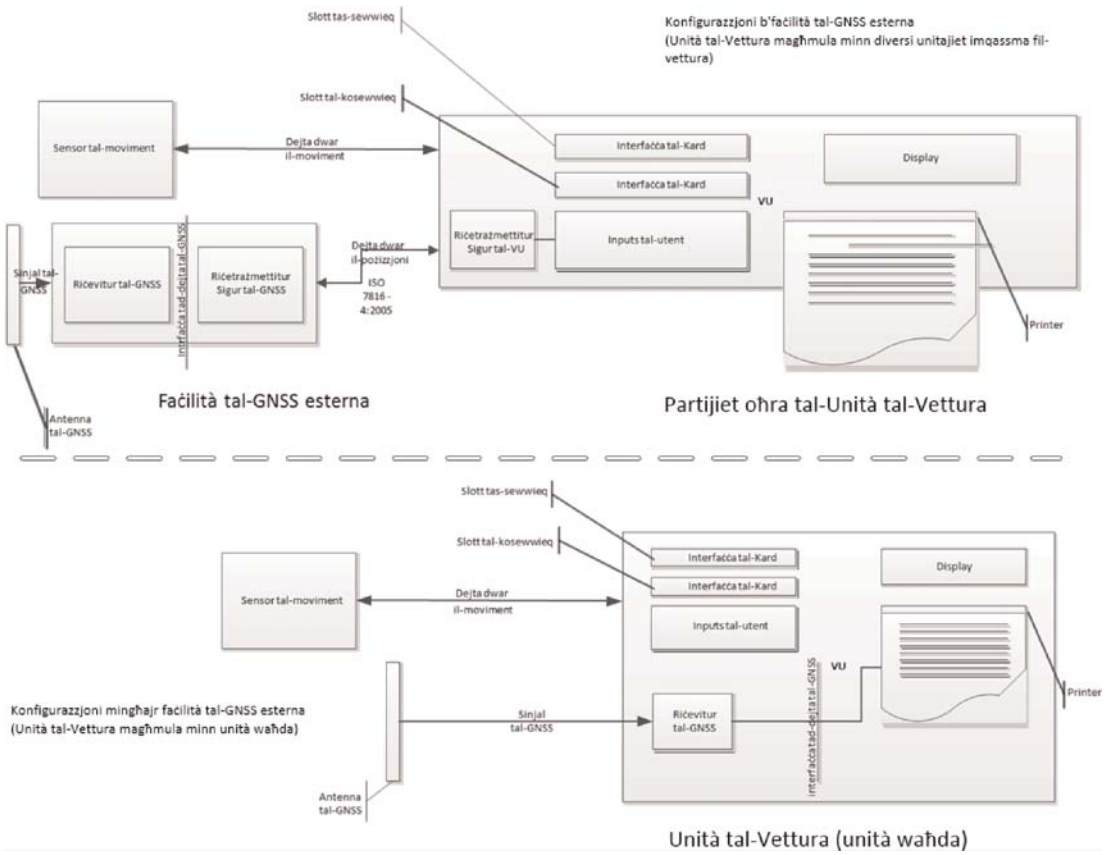
1.1. **Kamp ta' applikazzjoni**

GNS_1 L-Unità tal-Vettura għandha tiġbor id-dejta dwar il-pożizzjoni minn minn tal-inqas GNSS waħda biex tkun tista' sseħħ l-implimentazzjoni tal-Artikolu 8.

L-Unità tal-Vettura tista' tkun mgħammra b'faċilità tal-GNSS esterna, u tista' wkoll tkun mingħajrha, kif deskritt fil-Grafika 1:

Grafika 1

Konfigurazzjonijiet differenti għar-riċevitur tal-GNSS.



1.2. **Akronimi u notazzjonijiet**

F'dan l-appendiċi jintużaw l-akronimi li ġejjin:

DOP	Dilwizzjoni tal-Preċiżjoni
EGF	Fajl Elementari Faċilità tal-GNSS
EGNOS	Sistema Ewropea ta' Navigazzjoni b'Kopertura Ġeostazzjonarja
GNSS	Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita
GSA	DOP tal-GPS u satelliti attivi
HDOP	Dilwizzjoni Orizzontali tal-Preċiżjoni
ICD	Dokument ta' Kontroll tal-Interfaċċa
NMEA	L-Assoċjazzjoni Nazzjonali tal-Elettronika Marittima

▼B

PDOP Dilwizzjoni tal-Preċiżjoni tal-Pożizzjoni

RMC Dejta tal-GNSS Speċifika Minima Rakkomandata

SIS Sinjal fl-Ispazju

VDOP Dilwizzjoni Vertikali tal-Preċiżjoni

VU Unità tal-Vettura

2. SPEĊIFIKAZZJONI TAR-RIĊEVITUR TAL-GNSS

Irrispettivament mill-konfigurazzjoni tat-Takografu Intelliġenti bi jew mingħajr faċilità tal-GNSS esterna, il-forniment ta' informazzjoni preċiża u affidabbli dwar il-lokalizzazzjoni huwa element essenzjali tat-tħaddim effettiv tat-Takografu Intelliġenti. Għalhekk, huwa xieraq li tiġi meħtieġa l-kompatibbiltà tagħha mas-servizzi pprovduti bħala parti mill-programmi Galileo u tas-Sistema Ewropea ta' Navigazzjoni b'Kopertura Ġeostazzjonarja (EGNOS) skont kif stabbilit fir-Regolament (UE) Nru 1285/2013 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([1]). Is-sistema stabbilita taħt il-programm Galileo hija sistema globali indipendenti ta' navigazzjoni bis-satellita u dik stabbilita taħt il-programm EGNOS hija sistema reġjonali ta' navigazzjoni bis-satellita li jtejbu l-kwalità tas-sinjal tas-Sistema ta' Lokalizzazzjoni bis-Satellita.

GNS_2 Il-manifatturi għandhom jiżguraw li r-riċevituri tal-GNSS fit-Takografi Intelliġenti jkunu kompatibbli mas-servizzi ta' pożizzjonament ipprovduti mis-sistemi Galileo u EGNOS. Il-manifatturi jistgħu jagħżlu wkoll il-kompatibbiltà ma' sistemi oħrajn ta' navigazzjoni bis-satellita.

GNS_3 Ir-riċevitur tal-GNSS għandu jkun kompatibbli mal-Awtentikazzjoni fis-Servizz Miftuħ ta' Galileo meta dan is-servizz jiġi pprovdut mis-sistema Galileo u l-kompatibbiltà ma' dan is-servizz tiġi offruta mill-manifatturi tar-riċevituri tal-GNSS. Madankollu, mhi se tkun meħtieġa ebda modifika għat-takografi intelliġenti li jitqiegħdu fis-suq qabel jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet preċedenti u li mhumiex kompatibbli mal-Awtentikazzjoni tas-Servizz Miftuħ ta' Galileo.

3. SENTENZI TAL-NMEA

Din is-sezzjoni tiddeskrivi sentenzi tal-NMEA li jintużaw waqt l-operat tat-Takografu Intelliġenti. Din is-sezzjoni hija valida għall-konfigurazzjoni tat-Takografu Intelliġenti kemm bi kif ukoll mingħajr il-faċilità tal-GNSS esterna.

GNS_4 Id-dejta dwar il-pożizzjoni hija bbażata fuq is-sentenza tal-NMEA Dejta tal-GNSS Speċifika Minima Rakkomandata (RMC), li tinkludi informazzjoni dwar il-Pożizzjoni (Latitudini, Longitudini), il-ħin fil-format UTC (ssmmss.ss), u l-Veloċità fuq l-Art f'Mili Nawtiċi fis-Siegħa, kif ukoll valuri addizzjonali.

Il-format tas-sentenza tal-RMC huwa dan li ġej (bħal mill-istandard tal-NMEA V4.1):

([1]) Ir-Regolament (UE) Nru 1285/2013 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-11 ta' Diċembru 2013 dwar l-implimentazzjoni u l-esplojtazzjoni tas-sistemi Ewropej tar-radjunavigazzjoni bis-satellita u li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 876/2002 u r-Regolament (KE) Nru 683/2008 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 347, 20.12.2013, p. 1).

▼B

Grafika 2

L-istruttura tas-sentenza tal-RMC



1) Time (UTC)
2) Status, A = Valid position, V = Warning
3) Latitude
4) N or S
5) Longitude
6) E or W
7) Speed over ground in knots
8) Track made good, degrees true
9) Date, ddmmyy
10) Magnetic Variation, degrees
11) E or W
12) Checksum

L-Istatus jagħti indikazzjoni dwar jekk is-sinjal tal-GNSS huwiex disponibbli. Sakemm il-valur tal-Istatus ma jkunx issettjat għal A, id-dejta riċevuta (eż., dwar il-Ħin jew il-Latitudni/Lonġitudni) ma tistax tintuża biex tiġi rreġistrata l-pożizzjoni tal-vettura fil-VU.

Ir-riżoluzzjoni tal-pożizzjoni hija bbażata fuq il-format tas-sentenza tal-RMC deskritt hawn fuq. L-ewwel partijiet tal-oqsma 3) u 5) (l-ewwel żewġ numri) jintużaw għar-rappreżentazzjoni tal-gradi. Il-bqija jintużaw għar-rappreżentazzjoni tal-minuti bi tliet deċimali. B'hekk ir-riżoluzzjoni hija ta' 1/1000 ta' minuta, jew 1/60000 ta' grad (minħabba li minuta hija 1/60 ta' grad).

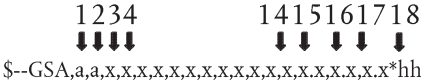
GNS_5 L-Unità tal-Vettura għandha taħżen fil-bażi tad-dejta tal-VU l-informazzjoni dwar il-pożizzjoni għal-latitudni u l-lonġitudni b'riżoluzzjoni ta' 1/10 ta' minuta jew ta' 1/600 ta' grad kif deskritt fl-Appendiċi 1 għat-tip GeoCoordinates.

Il-kmand DOP tal-GPS u satelliti attivi (GSA) jista' jintuża mill-VU sabiex jiġu stabbiliti u rreġistrati d-disponibbiltà u l-preċiżjoni tas-sinjal. B'mod partikolari l-HDOP jintuża biex tingħata indikazzjoni dwar il-livell tal-preċiżjoni tad-dejta rreġistrata dwar il-pożizzjoni (ara 4.2.2). Il-VU taħżen il-valur ta' Dilwizzjoni Orizzontali tal-Preċiżjoni (HDOP) ikkalkulata bħala l-minimu ta' valuri HDOP miġbura fuq is-sistemi GNSS disponibbli.

L-Id tas-sistema tal-GNSS tindika GPS, Glonass, Galileo, Beidou jew Sistema ta' Awmentazzjoni Abbażi ta' Satelliti (Satellite-Based Augmentation System — SBAS).

Grafika 3

L-istruttura tas-sentenza tal-GSA



1) Modalità tal-għażla
2) Modalità
3) ID tal-ewwel satellita użata għal-lokalizzazzjoni
4) ID tat-tieni satellita użata għal-lokalizzazzjoni
...
14) ID tat-tnax-il satellita użata għal-lokalizzazzjoni
15) PDOP f'metri
16) HDOP f'metri
17) VDOP f'metri
18) ID tas-sistema tal-GNSS
19) Checksum

▼B

Fejn il-Modalità (2) tagħti indikazzjoni li istanza ta' lokalizzazzjoni mhijiex disponibbli (Modalità=1) jew li istanza ta' lokalizzazzjoni hija disponibbli għal 2D (Modalità=2) jew 3D (Modalità=3).

GNS_6 Is-sentenza tal-*GSA* għandha tiġi maħżuna bir-rekord numru '06'.

GNS_7 Id-daqs massimu tas-sentenzi tal-NMEA (eż., RMC, GSA jew oħrajn), li jistgħu jintużaw għall-iffissar tad-daqs tal-kmand tar-rekord tal-qari għandu jkun ta' 85 bytes (ara t-Tabella 1).

4. UNITÀ TAL-VETTURA B'FAĊILITÀ TAL-GNSS ESTERNA

4.1. **Konfigurazzjoni**

4.1.1 *Komponenti u interfaċċi ewlenin*

F'din il-konfigurazzjoni, ir-riċevitur tal-GNSS huwa parti tal-faċilità tal-GNSS esterna.

GNS_8 Il-faċilità tal-GNSS esterna għandha tkun alimentata b'interfaċċa speċifika għall-vettura.

GNS_9 Il-faċilità tal-GNSS esterna għandha tikkonsisti mill-komponenti li ġejjin (ara l-Grafika 4):

a) Riċevitur tal-GNSS kummerċjali biex tiġi pprovduta dejta dwar il-pożizzjoni permezz tal-interfaċċa tad-dejta tal-GNSS. Pereżempju, l-interfaċċa tad-dejta tal-GNSS tista' tkun standard tal-NMEA V4.10 fejn ir-riċevitur tal-GNSS jaġixxi ta' kelliem u jittrażmetti sentenzi tal-NMEA lir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS bi frekwenza ta' 1Hz għas-sett stabbilit minn qabel ta' sentenzi tal-NMEA, li mill-inqas għandhom jinkludu s-sentenzi tal-RMC u tal-GSA. L-implimentazzjoni tal-interfaċċa tad-dejta tal-GNSS hija l-għażla tal-manifatturi tal-faċilità tal-GNSS esterna.

b) Unità ta' riċetrażmettitur (Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS) li hija kompatibbli mal-istandard ISO/IEC 7816-4:2013 (ara 4.2.1) biex tikkomunika mal-unità tal-vettura u taċċetta l-interfaċċa tad-dejta tal-GNSS mar-riċevitur tal-GNSS. L-unità hija mgħammra b'memorja għall-ħżin tad-dejta ta' identifikazzjoni tar-riċevitur tal-GNSS u tal-faċilità tal-GNSS esterna.

c) Sistema ta' kontenitur magħluq b'funzjoni ta' detezzjoni ta' tbagħbis, li tinkapsula fiha kemm ir-riċevitur tal-GNSS kif ukoll ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS. Il-funzjoni ta' detezzjoni ta' tbagħbis għandha timplimenta l-miżuri ta' protezzjoni tas-sigurtà kif meħtieġ skont il-Profil ta' Protezzjoni tat-Takografu Intelliġenti.

d) Antenna tal-GNSS installata fil-vettura u mqabbda mar-riċevitur tal-GNSS permezz tas-sistema ta' interkjużura.

GNS_10 Il-faċilità tal-GNSS esterna għandha mill-inqas dawn l-interfaċċi esterni:

a) l-interfaċċa mal-antenna tal-GNSS installata fuq il-vettura, jekk tintuża antenna esterna.

b) l-interfaċċa mal-Unità tal-Vettura.

GNS_11 Fil-VU, ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-VU huwa n-naħa l-oħra tal-komunikazzjoni sigura mar-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS u għandu jkun kompatibbli ma' ISO/IEC 7816-4:2013 għall-konnessjoni mal-faċilità tal-GNSS esterna.

▼B

GNS_12 Fir-rigward tas-saff fiżiku tal-komunikazzjoni mal-faċilità tal-GNSS esterna, l-unità tal-vettura għandha tkun kompatibbli ma' ISO/IEC 7816-12:2005 jew ma' standard ieħor li huwa kompatibbli ma' ISO/IEC 7816-4:2013. (ara 4.2.1).

4.1.2 *L-istat tal-faċilità tal-GNSS esterna fi tmiem il-produzzjoni*

GNS_13 Il-faċilità tal-GNSS esterna għandha taħżen il-valuri li ġejjin fil-memorja mhux volatili tar-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS meta dan jitlaq mill-fabbrika:

— il-par ta' kjavi tal-EGF_MA u ċ-ċertifikat korrispondenti,

— iċ-ċertifikat tal-MSCA_VU-EGF li fih jinkludi l-kjavi pubblika tal-MSCA_VU-EGF.PK li għandha tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat tal-EGF_MA,

— iċ-ċertifikat tal-EUR li fih jinkludi l-kjavi pubblika tal-EUR.PK li għandha tintuża għall-verifika taċ-ċertifikat tal-MSCA_VU-EGF,

— iċ-ċertifikat tal-EUR b'perjodu ta' validità li jippreċedi direttament il-perjodu ta' validità taċ-ċertifikat tal-EUR li għandu jintuża għall-verifika taċ-ċertifikat tal-MSCA_VU-EGF, jekk ikun hemm wieħed,

— Iċ-ċertifikat ta' kollegament li jorbot flimkien dawn iż-żewġ ċertifikati tal-EUR, jekk ikun hemm wieħed,

— in-numru tas-serje estiż tal-faċilità tal-GNSS esterna,

— l-identifikatur tas-sistema operattiva tal-faċilità tal-GNSS,

— in-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-faċilità tal-GNSS esterna;

— Identifikatur tal-komponent tas-sigurtà tal-modulu tal-GNSS estern.

4.2. **Il-komunikazzjoni bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-unità tal-vettura**

4.2.1 *Protokoll tal-Komunikazzjoni*

GNS_14 Il-protokoll tal-komunikazzjoni bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-unità tal-vettura għandu jkun kompatibbli ma' dawn it-tliet funzjonijiet:

1. Il-ġbir u d-distribuzzjoni ta' dejta tal-GNSS (eż. pożizzjoni, ħin, veloċità),

2. Il-ġbir tad-dejta tal-konfigurazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna,

3. Il-protokoll tal-ġestjoni biex ikun hemm kompatibbiltà fir-rigward tal-akkoppjament, l-awtentikazzjoni reċiproka u l-ftehim dwar il-kjavi tas-sessjoni bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-VU.

GNS_15 Il-protokoll tal-komunikazzjoni għandu jkun ibbażat fuq l-istandard ISO/IEC 7816-4:2013, filwaqt li r-Riċetrażmettitur Sigur tal-VU għandu jwettaq ir-rwol ta' master u r-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS għandu jwettaq ir-rwol ta' slave. Il-konnessjoni fiżika bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-unità tal-vettura hija bbażata fuq ISO/IEC 7816-12:2005, jew fuq standard ieħor kompatibbli ma' ISO/IEC 7816-4:2013

▼B

GNS_16 Fil-protokoll tal-komunikazzjoni, ma għandhomx jiġu aċċettati oqsma ta' tul estiż.

GNS_17 Il-protokoll tal-komunikazzjoni ta' ISO 7816 (kemm *-4:2013 kif ukoll *-12:2005) bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-VU għandu jkun issettjat għal T=1.

GNS_18 Rigward il-funzjonijiet 1) il-ġbir u d-distribuzzjoni ta' dejta tal-GNSS u 2) il-ġbir tad-dejta tal-konfigurazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna u 3) il-protokoll tal-komunikazzjoni, ir-Riċetraż-mettitur Sigur tal-GNSS għandu jissimula kard intelliġenti b'arkitettura ta' sistema magħmula minn Fajl Prinċipali (Master File — MF), Fajl tad-Direttorju (Directory File — DF) bl-Identifikatur tal-Applikazzjoni speċifikat fl-Appendiċi 1 tal-Kapitolu 6.2 (‘FF 44 54 45 47 4D’) u bi 3 EFs li jkun fihom ċertifikati, kif ukoll Fajl Elementari singolu wieħed (EF.EGF) b'identifikatur tal-fajl ugwali għal ‘2F2F’ kif deskritt fit-Tabella 1.

GNS_19 Ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS għandu jaħżen id-dejta li tkun ġejja mir-riċevitur tal-GNSS u l-konfigurazzjoni fl-EF.EGF. Dan huwa fajl ta' rekord lineari u ta' tul varjabbli, b'identifikatur ugwali għal ‘2F2F’ f'format eżadeċimali.

GNS_20 Ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS siguri għandu juża memorja b'kapaċità li twettaq mill-inqas 20 miljun ċiklu ta' qari/kitba għall-ħżin tad-dejta. Apparti dan l-aspett, id-disinn intern u l-implimentazzjoni tar-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS jitħallew f'idejn il-manifatturi.

L-immappjar tan-numri tar-rekords u tad-dejta huwa pprovdut fit-Tabella 1. Għandu jiġi nnutat li hemm erba' sentenzi tal-GSA għall-erba' sistemi tas-satellita u s-Sistema ta' Awmentaz-zjoni Abbażi ta' Satelliti (SBAS).

GNS_21 L-istruttura tal-fajl hija pprovduta fit-Tabella 1. Għall-kundizz-jonijiet tal-aċċess (ALW, NEV, SM-MAC) ara l-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.

Tabella 1

Struttura tal-Fajl

		Kundizzjonijiet tal-aċċess		
Fajl	ID tal-Fajl	Aqra	Aġġorna	Kriptat
MF	3F00			
EF.ICC	0002	ALW	NEV (mill-VU)	Le
DF GNSS Facility	0501	ALW	NEV	Le
EF EGF_MACertificate	C100	ALW	NEV	Le
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	Le
EF Link_Certificate	C109	ALW	NEV	Le
EF.EGF	2F2F	SM-MAC	NEV (mill-VU)	Le

▼B

Fajl / Element ta' dejta	Numru tar-rekord	Daqs (bytes)		Valuri predefiniti
		Min	Mass	
MF		552	1 031	
EF.ICC				
sensorGNSSSerialNumber		8	8	
DF GNSS Facility		*612*	*1 023*	
EF EGF_MACertificate		*204*	*341*	
EGFCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF.EGF				
RMC NMEA Sentence	‘01’	85	85	
L-ewwel sentenza GSA NMEA	‘02’	85	85	
It-tieni sentenza GSA NMEA	‘03’	85	85	
It-tielet sentenza GSA NMEA	‘04’	85	85	
Ir-raba' sentenza GSA NMEA	‘05’	85	85	
Il-ħames sentenza GSA NMEA	‘06’	85	85	
Numru tas-serje estiż tal-faċilità tal-GNSS esterna definit fl-Appendiċi 1 bħala SensorGNSSSerialNumber.	‘07’	8	8	
Identifikatur tas-sistema operattiva tar-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS definit fl-Appendiċi 1 bħala SensorOSIdentifier.	‘08’	2	2	
Numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-faċilità tal-GNSS esterna definit fl-Appendiċi 1 bħala SensorExternalGNSSApprovalNumber.	‘09’	16	16	
Identifikatur tal-komponent tas-sigurtà tal-faċilità tal-GNSS esterna definit fl-Appendiċi 1 bħala SensorExternalGNSSSCIdentifier	‘10’	8	8	
RFU — Riżervat għal Użu Futur	Minn ‘11’ sa ‘FD’			

4.2.2 *Trasferiment sigur tad-dejta tal-GNSS*

GNS_22 It-trasferiment sigur tad-dejta dwar il-pożizzjoni mill-GNSS għandu jkun permess biss fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

1. Il-proċess tal-akkoppjament ikun tlesta kif deskritt fl-Appendiċi 11. Mekkaniżmi ta' sigurtà komuni.

▼B

2. L-awtentikazzjoni reċiproka perjodika u l-ftehim dwar il-kjavi tas-sessjoni bejn il-faċilità tal-GNSS esterna u l-VU li wkoll huma deskritti fl-Appendiċi 11. Il-mekkaniżmi ta' sigurtà komuni jkunu twettqu bil-frekwenza indikata.

GNS_23 Kull T sekondi, fejn T huwa valur ta' inqas minn jew ugwali għal 10, sakemm ma jsirux akkoppjament jew awtentikazzjoni reċiproka u l-ftehim dwar il-kjavi tas-sessjoni, il-VU titlob informazzjoni dwar il-pożizzjoni mill-faċilità tal-GNSS esterna abbażi tal-fluss li ġej:

1. Il-VU titlob dejta dwar il-pożizzjoni mill-faċilità tal-GNSS esterna, kif ukoll dejta dwar id-Dilwizzjoni tal-Preċiżjoni (mis-sentenza GSA NMEA). Ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-VU għandu juża l-kmand ISO/IEC 7816-4:2013 SELECT and READ RECORD(S) fis-sistema tal-messaġġi siguri fil-modalità ta' awtentikazzjoni biss kif deskritt fl-Appendiċi 11, Sezzjoni 11.5 bl-identifikatur tal-fajl ‘2F2F’ u n-numru tar-RECORD ugwali għal ‘01’ għas-sentenza RMC NMEA u ‘02’,‘03’,‘04’,‘05’,‘06’ għas-sentenza GSA NMEA.

2. L-aktar dejta reċenti riċevuta dwar il-pożizzjoni tinħażen fl-EF bl-identifikatur ‘2F2F’, u fir-rekords deskritti fit-Tabella 1 fir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS hekk kif ir-Riċetraż-mettitur Sigur tal-GNSS jirċievi dejta tal-NMEA bi frek-wenza ta' mill-inqas 1 Hz mingħand ir-riċevitur tal-GNSS permezz tal-interfaċċa tad-dejta tal-GNSS.

3. Ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS jibgħat ir-rispons lir-Riċetrażmettitur Sigur tal-VU bl-użu tal-messaġġ ta' rispons bis-sistema tal-messaġġi siguri fil-modalità ta' awtentikaz-zjoni biss kif deskritt fl-Appendiċi 11, Sezzjoni 11.5.

4. Ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-VU jivverifika l-awtentiċità u l-integrità tar-rispons riċevut. Fil-każ ta' riżultat pożittiv, id-dejta dwar il-pożizzjoni tiġi ttrasferita lejn il-proċessur tal-VU permezz tal-interfaċċa tad-dejta tal-GNSS.

5. Il-proċessur tal-VU jivverifika d-dejta riċevuta billi jwettaq estrazzjoni tal-informazzjoni (eż., il-latitudni, il-lonġitudni, il-ħin) mis-sentenza RMC NMEA. Is-sentenza RMC NMEA tinkludi l-informazzjoni jekk il-pożizzjoni tkun valida. Jekk il-pożizzjoni ma tkunx valida, id-dejta dwar il-pożizzjoni tkun għadha mhix disponibbli u ma tkunx tista' tintuża biex tiġi rreġistrata l-pożizzjoni tal-vettura. Jekk il-pożizzjoni tkun valida, il-proċessur tal-VU iwettaq ukoll estrazzjoni tal-valuri HDOP mis-sentenzi GSA NMEA u jikkalkula l-valur medju fuq is-sistemi bis-satel-lita disponibbli (jiġifieri meta tkun disponibbli l-istanza ta' lokalizzazzjoni).

6. Il-proċessur tal-VU jaħżen l-informazzjoni riċevuta u ppro-ċessata bħal pereżempju l-latitudni, il-lonġitudni, il-ħin u l-veloċità fil-VU fil-format definit fl-Appendiċi 1 Dizzjunarju tad-dejta bħala GeoCoordinates, flimkien mal-valur tal-HDOP ikkalkulat bħala l-minimu tal-valuri HDOP miġbura fuq is-sistemi tal-GNSS disponibbli.

▼B

4.2.3 *Struttura tal-kmand Read Record*

Din is-sezzjoni tiddeskrivi b'mod dettaljat l-istruttura tal-kmand Read Record. Is-sistema tal-messaġġi siguri (modalità ta' awtentikazzjoni biss) tiżdied kif deskritt fl-Appendiċi 11 Mekkaniżmi ta' sigurtà komuni.

GNS_24 Il-kmand għandu jkun kompatibbli mas-sistema tal-messaġġi siguri fil-modalità ta' awtentikazzjoni biss, ara l-Appendiċi 11.

GNS_25 Messaġġ ta' Kmand

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
CLA	1	‘0Ch’	Intalbet is-sistema tal-messaġġi siguri.
INS	1	‘B2h’	Read Record
P1	1	‘XXh’	Numru tar-rekord (‘00’ jirreferenzja r-rekord attwali)
P2	1	‘04h’	Aqra r-rekord bin-numru tar-rekord indikat f'P1
Le	1	‘XXh’	Tul mistenni tad-dejta. Għadd ta' Bytes li jridu jinqraw.

GNS_26 Ir-rekord irreferenzjat f'P1 isir ir-rekord attwali.

Byte	Tul	Valur	Deskrizzjoni
#1-#X	X	‘XX..XXh’	Dejta li nqrat
SW	2	‘XXXXh’	Kliem tal-Istatus (SW1, SW2)

— Jekk il-kmand jirnexxi, ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS jirritorna ‘**9000**’.

— Jekk il-fajl attwali ma jkunx orjentat lejn rekord, ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS jirritorna **‘6981’**.

— Jekk il-kmand jintuża b'P1 = ‘00’ iżda ma jkun hemm l-ebda EF attwali r-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS jirritorna **‘6986’** (kmand mhux permess).

— Jekk ir-rekord ma jinstabx, ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS jirritorna **‘6A 83’**.

— Jekk il-faċilità tal-GNSS esterna tidentifika tbagħbis, din għandha tirritorna l-kliem tal-istatus **‘66 90’**.

GNS_27 Ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNS għandu jkun kompatibbli mal-kmandi li ġejjin tat-takografi tat-2 ġenerazzjoni speċifikati fl-Appendiċi 2:

Kmand	Referenza
Select	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.1
Read Binary	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.2
Get Challenge	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.4
PSO: Verify Certificate	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.7
External Authenticate	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.9
General Authenticate	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.10
MSE:SET	L-Appendiċi 2 tal-Kapitolu 3.5.11

▼B

4.3. **Akkoppjament, awtentikazzjoni reċiproka u ftehim dwar il-kjavi tassessjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna mal-unità tal-vettura**

L-akkoppjament, l-awtentikazzjoni reċiproka u l-ftehim dwar il-kjavi tassessjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna mal-unità tal-vettura huma deskritti fl-Appendiċi 11. Mekkaniżmi ta' sigurtà komuni, Kapitolu 11.

4.4. **Trattar tal-Iżbalji**

Din is-sezzjoni tiddeskrivi kif kundizzjonijiet potenzjali ta' żball millfaċilità tal-GNSS esterna huma indirizzati u rreġistrati fil-VU.

4.4.1 *Żball ta' komunikazzjoni mal-faċilità tal-GNSS esterna*

GNS_28 F'każ li l-VU ma jirnexxilhiex tikkomunika mal-faċilità tal-GNSS esterna akkoppjata għal aktar minn 20 minuta kontinwi, il-VU għandha tiġġenera u tirreġistra fil-VU event tat-tip EventFaultType bil-valur ta' enum '53'H *External GNSS communication fault* u bil-kronogramma issettjat għall-ħin attwali. L-event jiġi ġġenerat biss jekk jiġu ssodisfati ż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin: a) it-Takografu Intelliġenti ma jkunx fil-modalità tal-kalibrazzjoni u b) il-vettura tkun miexja. F'dan il-kuntest, żball ta' komunikazzjoni jiġi attivat meta r-Riċetrażmettitur Sigur tal-VU ma jirċevix messaġġ ta' rispons wara messaġġ tat-talba kif deskritt f'4.2.

4.4.2 *Ksur tal-integrità fiżika tal-faċilità tal-GNSS esterna*

GNS_29 Jekk isseħħ infrazzjoni tal-faċilità tal-GNSS esterna, ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS għandu jħassar il-memorja kollha tagħha, inkluż il-materjal kriptografiku. Kif deskritt fi GNS_25 u GNS_26, il-VU għandha tidentifika tbagħbis jekk ir-Rispons ikollu l-istatus '6690'. Imbagħad il-VU għandha tiġġenera event tat-tip EventFaultType enum *'55'H Tamper detection of GNSS*.

4.4.3 *Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS*

GNS_30 Jekk ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS ma jirċevix dejta mingħand ir-riċevitur tal-GNSS għal aktar minn 3 sigħat kontinwi, ir-Riċetrażmettitur Sigur tal-GNSS għandu jiġġenera messaġġ ta' rispons lill-kmand READ RECORD bin-numru tar-RECORD ugwali għal '01' b'Qasam tad-Dejta ta' 12-il byte kollha issettjati għal 0xFF. Meta jiġi riċevut il-messaġġ ta' Rispons b'dan il-valur tal-qasam tad-dejta, il-VU għandha tiġġenera u tirreġistra event tat-tip EventFaultType enum '52'H *external GNSS receiver fault* bil-kronogramma issettjat għall-valur tal-ħin attwali biss jekk jiġu ssodisfati ż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin: a) it-Takografu Intelliġenti ma jkunx fil-modalità tal-kalibrazzjoni u b) il-vettura tkun miexja.

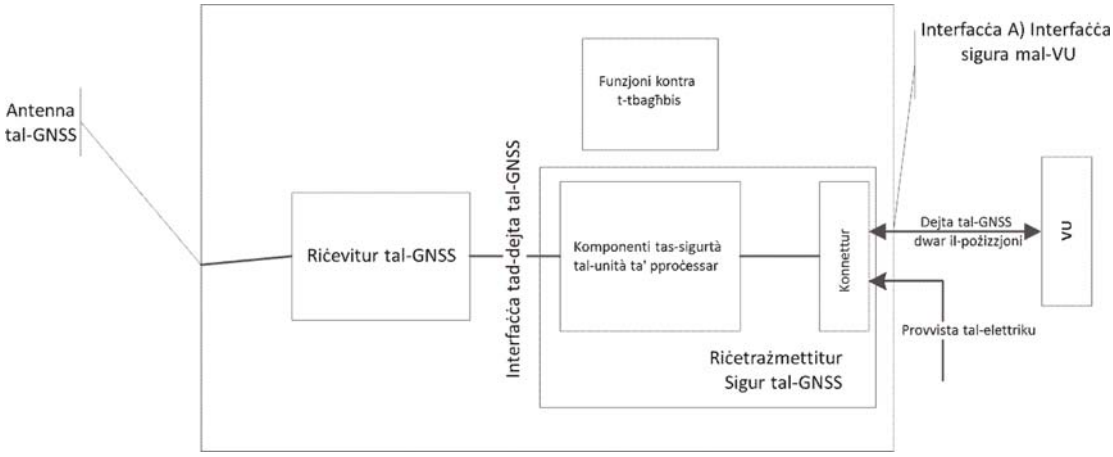
4.4.4 *Ċertifikat skadut tal-faċilità tal-GNSS esterna*

GNS_31 Jekk il-VU tinnota li ċ-Ċertifikat tal-EGF użat għall użat għall-awtentikazzjoni reċiproka m'għadux validu, il-VU għandha tiġġenera u tirreġistra żball tal-apparat ta' reġistrazzjoni tat-tip EventFaultType enum *'56'H External GNSS facility certificate expired* bil-kronogramma ugwali għall-valur tal-ħin attwali. Il-VU xorta għandha tuża d-dejta tal-GNSS dwar il-pożizzjoni.

▼B

Grafika 4

Skema tal-faċilità tal-GNSS esterna



5. UNITÀ TAL-VETTURA MINGĦAJR FAĊILITÀ TAL-GNSS ESTERNA

5.1. **Konfigurazzjoni**

F'din il-konfigurazzjoni, ir-riċevitur tal-GNSS jinsab ġewwa l-Unità tal-Vettura kif deskritt fil-Grafika 1.

GNS_32 Ir-riċevitur tal-GNSS għandu jaġixxi ta' kelliem u jittrażmetti sentenzi tal-NMEA lill-proċessur tal-VU, li għandu jaġixxi bħala semmiegħ bi frekwenza ta' 1/10 Hz jew aktar malajr għas-sett stabbilit minn qabel ta' sentenzi tal-NMEA, li għandu jinkludi mill-inqas is-sentenzi tal-RMC u tal-GSA.

GNS_33 Antenna tal-GNSS esterna installata fuq il-vettura jew antenna tal-GNSS interna għandha tkun imqabbda mal-VU.

5.2. **Trattar tal-Iżbalji**

5.2.1 *Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS*

GNS_34 Jekk il-VU ma tirċevix dejta mingħand ir-riċevitur tal-GNSS għal aktar minn 3 sigħat kontinwi, il-VU għandha tiġġenera u tirreġistra event tat-tip EventFaultType enum '51'H *Internal GNSS receiver fault* bil-kronogramma ugwali għall-valur tal-ħin attwali biss jekk jiġu ssodisfati ż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin: a) it-Takografu Intelliġenti ma jkunx fil-modalità tal-kalibrazzjoni u b) il-vettura tkun miexja.

6. KUNFLITT TA' ĦIN TAL-GNSS

Jekk il-VU tinnota diskrepanza ta' aktar minn 1 minuta bejn il-funzjoni tal-kejl tal-ħin tal-unità tal-vettura u l-ħin li joriġina mir-riċevitur tal-GNSS, il-VU tinnota event tat-tip EventFaultType enum *'0B'H Time conflict (GNSS versus VU internal clock)*. Dan l-avveniment jiġi rreġistrat flimkien mal-valur tal-arloġġ intern tal-unità tal-vettura u b'riżultat tiegħu, isir aġġustament awtomatiku tal-ħin. Wara li jkun ġie attivat avveniment ta' kunflitt tal-ħin, il-VU ma twettaqx verifiki għal diskrepanzi fil-ħin għat-12-il siegħa li jmiss. Dan l-avveniment m'għandhu jiġi attivat f'każit fejn l-ebda sinjal validu tal-GNSS ma seta' jinqabad mir-riċevitur tal-GNSS matul l-aħħar 30 jum. Madankollu, meta l-informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS issir disponibbli mill-ġdid, għandu jsir aġġustament awtomatiku.

▼B

7. KUNFLITT FIL-MOVIMENT TAL-VETTURA

GNS_35 Il-VU għandha tattiva u tirreġistra event ta' kunflitt fil-moviment tal-vettura (ara fir-rekwiżit 84 f'dan l-Anness) bil-kronogramma ugwali għall-valur tal-ħin attwali, fil-każ li l-informazzjoni dwar il-moviment ikkalkulata mis-sensor tal-moviment ma taqbilx mal-informazzjoni dwar il-moviment ikkalkulata mir-riċevitur tal-GNSS intern jew mill-faċilità tal-GNSS esterna. Għall-finijiet tad-detezzjoni ta' kontradizzjonijiet ta' dan it-tip, għandu jintuża l-valur medjan tad-differenzi fil-veloċità bejn dawn is-sorsi, kif speċifikat hawn taħt:

— f'kull perjodu mhux itwal minn 10 sekondi, għandu jiġi komputat il-valur assolut tad-differenza bejn il-veloċità tal-vettura kkalkulata mill-GNSS u l-veloċità kkalkulata mis-sensor tal-moviment.

— il-valuri komputati kollha f'perjodu ta' żmien li jinkludi l-aħħar ħames minuti ta' moviment għandhom jintużaw għall-komputazzjoni tal-valur medjan.

— il-valur medjan għandu jkun ikkomputat bħala l-medja ta' 80 % tal-valuri li jifdal, wara li jkunu ġew eliminati l-ogħla fosthom f'valuri assoluti

L-event ta' Kunflitt fil-Moviment tal-Vettura għandu jiġi attivat jekk il-valur medjan ikun ogħla minn 10 km/h għal moviment tal-vettura għal ħames minuti mingħajr interruzzjoni. Jistgħu jintużaw sorsi indipendenti oħra ta' detezzjoni tal-moviment tal-vettura, biex b'hekk tiġi pprovduta detezzjoni aktar affidabbli tal-manipulazzjonijiet tat-takografu. (Nota: l-użu tal-medjan fl-aħħar 5 minuti huwa applikat biex jitnaqqas ir-riskju ta' anomaliji ta' kejl u ta' valuri mhux permanenti). Dan l-avveniment m'għandux jiġi attivat fil-kundizzjonijiet li ġejjin: a) matul traġitt bil-vapur/ferrovija, b) meta l-informazzjoni tal-lokalizzazzjoni mir-riċevitur tal-GNSS ma tkunx disponibbli u c) waqt il-modalità tal-kalibrazzjoni.

▼B

Appendiċi 13

INTERFAĊĊA ITS

WERREJ

1. DAĦLA

2. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

2.1. Akronimi, definizzjonijiet u notazzjonijiet

3. REGOLAMENTI U STANDARDS LI SSIR REFERENZA GĦALIHOM

4. PRINĊIPJI OPERATTIVI TAL-INTERFAĊĊA

4.1. Prekundizzjonijiet għat-trasferiment tad-dejta permezz tal-interfaċċa tal-ITS

4.1.1 Id-Dejta pprovduta permezz tal-interfaċċa tal-ITS

4.1.2 Il-Kontenut tad-Dejta

4.1.3 Applikazzjonijiet tal-ITS

4.2. Teknoloġija tal-komunikazzjoni

4.3. Awtorizzazzjoni permezz ta' PIN

4.4. Format tal-Messaġġi

4.5. Kunsens tas-sewwieq

4.6. Irkupru ta' dejta standard

4.7. Irkupru ta' dejta personali

4.8. Irkupru ta' dejta tal-eventi u l-ħsarat

1. DAĦLA

Dan l-Appendiċi jispeċifika d-disinn u l-proċeduri li jridu jiġu segwiti sabiex l-interfaċċa tiġi implimentata ma' Sistemi ta' Trasport Intelliġenti (ITS) kif mitlub fl-Artikolu 10 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 (*ir-Regolament*).

Ir-Regolament jispeċifika li t-takografi ta' vetturi jistgħu jkunu mgħammra b'interfaċċi standardizzati li jippermettu li d-dejta rrekordjata jew li tiġi prodotta mit-takografu tintuża b'mod operattiv, permezz ta' apparat estern, bil-kundizzjoni li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) l-interfaċċa ma taffettwax l-awtenticità u l-integrità tad-dejta tat-takografu;

(b) l-interfaċċa tkun konformi mad-dispożizzjonijiet dettaljati tal-Artikolu 11 tar-Regolament;

(c) l-apparat estern konness mal-interfaċċa jkollu aċċess għal dejta personali, inkluż dejta dwar il-ġeolokalizzazzjoni, biss wara l-kunsens verifikabbli tas-sewwieq li d-dejta tkun dwaru.

2. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Il-kamp ta' applikazzjoni ta' dan l-Appendiċi jispeċifika kif l-applikazzjonijiet ospitati fuq apparat estern jistgħu jiksbu dejta (*id-Dejta*) minn takografu permezz ta' konnessjoni Bluetooth®.

Id-Dejta disponibbli permezz ta' din l-interfaċċa hija deskritta fl-Anness 1 ta' dan id-dokument. Din l-interfaċċa ma tipprojbixxix l-implementazzjoni ta' interfaċċi oħra (eż. permezz tal-CAN bus) għat-trażmissjoni tad-dejta tal-VU lejn unitajiet ta' pproċessar ta' vetturi oħra.

▼B

Dan l-Appendiċi jispeċifika:

— *Id-Dejta* disponibbli permezz tal-interfaċċa tal-ITS

— Il-profil tal-Bluetooth® li jintuża għat-trasferiment tad-dejta

— Il-proċeduri tal-inkjesta u tat-tniżżil u s-sekwenza tal-operazzjonijiet

— Il-mekkaniżmu ta' akkoppjament bejn it-takografu u l-apparat estern

— Il-mekkaniżmu ta' kunsens disponibbli għas-sewwieq

Għall-kjarifika, dan l-Appendiċi ma jispeċifikax:

— Il-ġbir tal-operat u tal-ġestjoni *tad-Dejta* fil-VU (li għandu jiġi speċifikat f'parti oħra tar-*Regolament* jew alternattivament ikun funzjoni tad-disinn tal-prodott).

— Il-forma tal-preżentazzjoni tad-dejta miġbura lill-applikazzjoni ospitata fuq l-apparat estern.

— Dispożizzjonijiet dwar is-sigurtà tad-dejta apparti dak li jipprovdi l-Bluetooth® (bħall-kriptaġġ) fir-rigward tal-kontenut *tad-Dejta* (li għandhom ikunu speċifikati f'parti oħra *tar-Regolament* [Appendiċi 10 Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni]).

— Il-protokolli Bluetooth® użati mill-interfaċċa tal-ITS

2.1. **Akronimi, definizzjonijiet u notazzjonijiet**

L-akronimi u d-definizzjonijiet li ġejjin li huma speċifiċi għal dan l-Appendiċi jintużaw f'dan l-appendiċi:

il-Komunikazzjoni	skambju ta' informazzjoni/dejta bejn unità master (eż. it-takografi) u unità esterna permezz tal-interfaċċa tal-ITS bl-użu tal-Bluetooth®.
id-Dejta	Is-settijiet tad-dejta kif speċifikat fl-Artikolu 1.
ir-Regolament	Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Frar 2014 dwar takografi fit-trasport bit-triq, li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq
BR	Rata Bażika
EDR	Rata Mtejba tat-Trasferiment ta' Dejta
GNSS	Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita
IRK	Kjavi tar-Riżoluzzjoni tal-Identità
ITS	Sistema ta' Trasport Intelliġenti
LE	Enerġija Baxxa
PIN	Numru ta' Identifikazzjoni Personali
PUC	Kodiċi ta' Żblokkar Personali
SID	Identifikatur tas-Servizz
SPP	Profil tal-Port Serjali

▼B

SSP	Akkoppjament Sempliċi Sigur
TRTP	Parametru tat-Talba għat-Trasferiment
TREP	Parametru tar-Rispons tat-Trasferiment
VU	Unità tal-Vettura

3. REGOLAMENTI U STANDARDS LI SSIR REFERENZA GĦALIHOM

L-ispeċifikazzjoni definita f'dan l-Appendiċi tirreferi għal dawn ir-Regolamenti u standards kollha jew partijiet minnhom u tiddependi fuqhom kollha jew fuq partijiet minnhom. Fil-klawżoli ta' dan l-Appendiċi jiġu speċifikati l-istandards rilevanti, jew il-klawżoli rilevanti tal-istandards. Fil-każ ta' kwalunkwe kontradizzjoni għandhom jieħdu preċedenza l-klawżoli ta' dan l-Appendiċi.

Ir-Regolamenti u l-istandards li saret referenza għalihom f'dan l-Appendiċi huma:

— Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Frar 2014 dwar takografi fit-trasport bit-triq, li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq.

— Ir-Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-15 ta' Marzu 2006 dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolamenti tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 u (KE) Nru 2135/98 u li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3820/85.

— ISO 16844 — 4: Road vehicles — Tachograph systems — Part 4: interfaċċa Can

— ISO 16844 — 7: Road vehicles — Tachograph systems — Part 7: Parametri

— Bluetooth® — Profil tal-Port Serjali — V1.2

— Bluetooth® — Core Version 4.2

— Protokoll tal-NMEA 0183 V4.1

4. PRINĊIPJI OPERATTIVI TAL-INTERFAĊĊA

4.1. **Prekundizzjonijiet għat-trasferiment tad-dejta permezz tal-interfaċċa tal-ITS**

Il-VU għandha tkun responsabbli li taġġorna u żżomm id-dejta li trid tinħażen fil-VU, mingħajr l-ebda involviment tal-interfaċċa tal-ITS. Il-mezz li permezz tiegħu għandu jinkiseb dan huwa intern għall-VU, huwa speċifikat f'parti oħra tar-Regolament u mhuwiex speċifikat f'dan l-Appendiċi.

4.1.1 *Id-Dejta pprovduta permezz tal-interfaċċa tal-ITS*

Il-VU għandha tkun responsabbli li taġġorna d-dejta li ssir disponibbli permezz tal-interfaċċa tal-ITS skont il-frekwenza determinata fil-proċeduri tal-VU, mingħajr l-ebda involviment tal-interfaċċa tal-ITS. Id-dejta tal-VU għandha tintuża bħala bażi biex timtela u tiġi aġġornata *d-Dejta*, u l-mezz biex dan jinkiseb huwa speċifikat f'parti oħra *tar-Regolament* jew, jekk ma jkunx hemm speċifikazzjoni bħal din, tkun funzjoni tad-disinn tal-prodott u ma tkunx speċifikata f'dan l-Appendiċi.

▼B

4.1.2 *Il-Kontenut tad-Dejta*

Il-kontenut *tad-Deta* għandu jkun kif speċifikat fl-Anness 1 ta' dan l-Appendiċi.

4.1.3 *Applikazzjonijiet tal-ITS*

L-applikazzjonijiet tal-ITS se jkunu qed jużaw id-dejta magħmula disponibbli permezz tal-interfaċċa tal-ITS, pereżempju biex jiġu ottimizzati l-attivitajiet ta' ġestjoni tas-sewwieq filwaqt li jiġi rrispettat ir-Regolament, għad-detezzjoni ta' ħsarat possibbli fit-takografu jew biex tintuża d-dejta tal-GNSS. L-ispeċifikazzjoni tal-applikazzjonijiet ma taqax fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan l-Appendiċi.

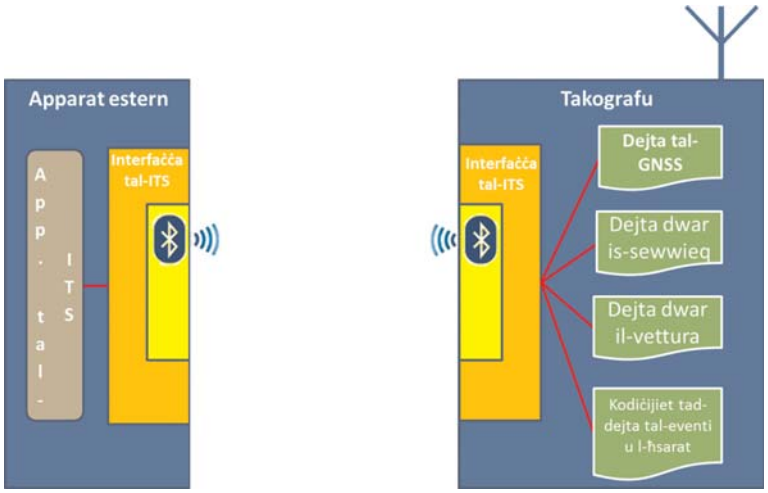
4.2. **Teknoloġija tal-komunikazzjoni**

L-iskambju *tad-Dejta* bl-użu tal-interfaċċa tal-ITS għandu jsir permezz ta' interfaċċa tal-Bluetooth® li hija kompatibbli permezz tal-verżjoni 4.2 jew verżjoni aktar reċenti. Il-Bluetooth® jopera fil-banda industrijali, xjentifika u medika (ISM) mingħajr liċenzja fi frekwenza ta' bejn 2,4 u 2,485 GHz. Il-Bluetooth® 4.2 joffri mekkaniżmi mtejba ta' privatezza u ta' sigurtà, u jżid il-ħeffa u l-affidabbiltà tat-trasferimenti tad-dejta. Għall-fini ta' din l-ispeċifikazzjoni, Bluetooth® class 2 radio jintuża għal firxa ta' sa 10 metri. Għal aktar informazzjoni dwar Bluetooth® 4.2, ara www.bluetooth.com (https://www.bluetooth.org/en-us/specification/adopted-specifications?_ga=1.215147412.2083380574.1435305676).

Il-Komunikazzjoni għandha tiġi stabbilita bit-tagħmir tal-komunikazzjonijiet wara li jkun sar proċess ta' akkoppjament permezz ta' apparat awtorizzat. Billi l-Bluetooth® juża mudell ta' master/slave biex jikkontrolla meta u fejn l-apparat jista' jibgħat id-dejta, it-takografu għandu jkollu r-rwol ta' master, filwaqt li l-apparat estern jieħu r-rwol ta' slave.

Meta apparat estern jinsab fi ħdan il-firxa tal-VU għall-ewwel darba, il-proċess ta' akkoppjament tal-Bluetooth® ikun jista' jinbeda (ara wkoll l-Anness 2). L-apparati jaqsmu ma' xulxin indirizzi, ismijiet kif ukoll profili u l-kjavi sigrieta komuni, u dan jippermettilhom iwettqu akkoppjament kull meta jinsabu viċin xulxin fil-futur. Ladarba dan il-pass ikun tlesta, l-apparat estern jitqies bħala fdat u fi stat li jagħti bidu għal talbiet għat-tniżżil ta' dejta mit-takografu. Mhuwiex previst li jiġu miżjuda mekkaniżmi ta' kriptaġġ lil hinn minn dawk ipprovduti mill-Bluetooth®. Madankollu, jekk ikun hemm bżonn ta' mekkaniżmi ta' sigurtà addizzjonali, dan isir b'konformità mal-Appendiċi 10 Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni.

Il-prinċipju ġenerali tal-komunikazzjoni huwa deskritt fil-grafika li jmiss.



▼B

Il-profil tal-SPP (Profil tal-Port Serjali) tal-Bluetooth® għandu jintuża għat-trasferiment ta' dejta mill-VU lejn it-tagħmir estern.

4.3. **Awtorizzazzjoni permezz ta' PIN**

Għal raġunijiet ta' sigurtà, il-VU għandha tagħmel użu minn sistema ta' awtorizzazzjoni permezz ta' kodiċi PIN separata mill-akkoppjament tal-Bluetooth. Kull VU għandha tkun kapaċi tiġġenera kodiċijiet PIN magħmula minn mill-inqas 4 ċifri għal skopijiet ta' awtentikazzjoni. Kull meta apparat estern jiġi akkoppjat ma' VU, dan għandu jagħti l-kodiċi PIN korrett qabel jirċievi kwalunkwe dejta.

Id-tidħil b'suċċess tal-PIN għandu jirriżulta fit-tqegħid tal-apparat fil-lista l-bajda. Il-lista l-bajda għandha taħżen mill-inqas 64 apparati akkoppjati mal-VU partikolari.

F'każ li jiddaħħal kodiċi PIN żbaljat għal tliet darbiet wara xulxin, l-apparat jitqiegħed temporanjament fil-lista s-sewda. Meta apparat ikun imniżżel fil-lista s-sewda, kull sforz ġdid minn dak l-apparat jiġi miċħud. F'każ li jerġa' jiddaħħal kodiċi PIN żbaljat għal tliet darbiet wara xulxin, l-apparat jitqiegħed barra mis-servizz għal perjodi dejjem itwal (Ara t-Tabella 1). It-dħul tal-kodiċi PIN korrett jirrissettja t-tul tat-tqegħid barra mis-servizz, kif ukoll in-numru tat-tentattivi ta' dħul tal-kodiċi PIN. Il-Grafika 1 fl-Anness 2 tirrappreżenta dijagramma tas-sekwenza ta' tentattiv ta' validazzjoni ta' PIN.

Tabella 1

Żmien tat-tqegħid barra mis-servizz skont kemm il-darba ddaħħal kodiċi PIN żbaljat b'mod konsekuttiv

Istanzi ta' dħul ta' PIN inkorrett	Perjodu ta' tqegħid barra mis-servizz
3	30 sekonda
6	5 minuti
9	Siegħa (1)
12	24 siegħa
15	Permanenti

F'każ li jiddaħħal kodiċi PIN żbaljat għal ħmistax-il darba (5x3) wara xulxin, l-Unità tal-ITS titqiegħed fil-lista s-sewda b'mod permanenti. It-tqegħid barra mis-servizz jista' jiġi kkanċellat biss jekk jiddaħħal il-kodiċi PUC korrett.

Il-kodiċi PUC għandu jkun magħmul minn 8 ċifri u għandu jiġi pprovdut mill-manifattur flimkien mal-VU. F'każ li jiddaħħal kodiċi PUC żbaljat għal għaxar darbiet wara xulxin, l-Unità tal-ITS titqiegħed fil-lista s-sewda b'mod permanenti.

Filwaqt li l-produttur jista' joffri l-alternattiva li l-kodiċi PIN jinbidel direttament permezz tal-VU, il-kodiċi PUC m'għandux ikun ta' tip li jista' jinbidel. Biex issir modifika tal-kodiċi PIN, jekk din tkun possibbli, il-kodiċi PIN attwali għandu jiddaħħal direttament fil-VU.

Barra minn hekk, kwalunkwe apparat maħżun fil-lista l-bajda għandu jinżamm sakemm l-utent ineħħih b'mod manwali (eż. permezz tal-interfaċċa bniedem-magna tal-VU jew permezz ta' mezzi oħra). B'dan il-mod, unitajiet tal-ITS li jkunu ntilfu jew li jkunu nsterqu ikunu jistgħu jitneħħew mil-lista l-bajda. Barra minn hekk, kwalunkwe Unità tal-ITS li toħroġ mill-medda ta' konnessjoni tal-Bluetooth għal aktar minn 24 siegħa għandha titneħħa awtomatikament mil-lista l-bajda tal-VU, u l-PIN it-tajjeb irid jiġi pprovdut għal darb'oħra meta l-konnessjoni tiġi stabbilita mill-ġdid.

▼B

Il-format tal-messaġġi li jintbagħtu bejn l-interfaċċa tal-VU u l-VU mhumiex ipprovduti, u jitħallew għad-diskrezzjoni tal-manifattur. Madankollu, dawn il-manifatturi għandhom jiżguraw li l-format tal-messaġġ bejn l-Unità tal-ITS u l-interfaċċa tal-VU jiġi rispettat (ara l-ispeċifikazzjonijiet ta' ASN.1).

B'hekk, kull talba għal dejta għandha tintlaqa' b'verifika adegwata talkredenzjali tal-ispeditur qabel tittieħedkwalunkwe azzjoni ta' trattament. Il-Grafika 2 tal-Anness 2 tirrappreżenta d-dijagramma tas-sekwenza ta' din il-proċedura. L-apparat kollu fil-lista s-sewda għandu jirċievi rifjut awtomatiku, filwaqt li apparat li mhuwiex fil-lista s-sewda u li mhuwiex fil-lista l-bajda għandu jirċievi talba għal PIN li għandu jissodisfa qabel jerġa' jibgħat it-talba tiegħu għal dejta.

4.4. **Format tal-Messaġġi**

Il-messaġġi kollha skambjati bejn l-Unità tal-ITS u l-interfaċċa tal-VU għandhom ikunu f'format bi struttura fi tliet partijiet: Header magħmul minn byte tal-mira (TGT), byte tas-sors (SRC) u byte tat-tul (LEN).

Il-qasam tad-dejta magħmul minn byte tal-identifikatur tas-servizz (SID) u minn ammont varjabbli ta' bytes tad-dejta (massimu ta' 255).

Il-byte taċ-checksum hija l-modulo 256 tas-serje tal-1 byte sum tal-bytes kollha tal-messaġġ meta teskludi s-CS innifisha.

Il-messaġġ għandu jkun fil-format Big Endian.

Tabella 2

Format ġenerali tal-messaġġi

Header			Data Field					Checksum
TGT	SRC	LEN	SID	TRTP	CC	CM	DATA	CS
3 bytes			Max. 255 bytes					1 byte

Header

TGT u SRC: l-ID tal-apparati Mira (TGT) u Sors (SRC) tal-messaġġ. L-interfaċċa tal-VU għandu jkollha l-ID predefinit "EE". Dan l-ID ma jistax jinbidel. L-Unità tal-ITS għandha tuża l-ID predefinit "A0" għall-ewwel messaġġ tagħha tas-sessjoni ta' Komunikazzjoni. Wara, l-interfaċċa tal-VU għandha tassenja ID uniku lill-Unità tal-ITS u tinformaha b'dan l-ID għal messaġġi futuri matul is-sessjoni.

Il-byte LEN għandha tikkunsidra biss il-parti "DATA"tal-Qasam tad-Dejta (ara t-Tabella 2), u l-ewwel 4 bytes huma impliċiti.

L-interfaċċa tal-VU għandha tikkonferma l-awtentiċità tal-ispeditur talmessaġġ permezz ta' kontroverifika tal-IDList tagħha stess mad-dejta tal-Bluetooth billi tivverifika li l-Unità tal-ITS elenkata fl-ID dak il-ħin tinsab fil-firxa tal-konnessjoni Bluetooth.

Qasam tad-Dejta

Apparti l-SID, il-Qasam tad-Dejta għandu jinkludi wkoll parametri oħra: parametru tat-talba għat-trasferiment (TRTP) u Counter bytes.

▼B

F'każ li d-dejta li trid tingarr tkun twila wisq għall-ispazju disponibbli f'messaġġ wieħed, din tinqasam f'diversi submessaġġi. Kull submessaġġ għandu jkollu l-istess Header u SID, iżda għandu jinkludi 2-bytes counter, Counter Current (CC) u Counter Max (CM), biex jiġi indikat in-numru tas-submessaġġ. Biex jippermetti li jsir l-iċċekkjar għall-iżbalji u jabortixxi l-apparat riċevitur jirrikonoxxi kull submessaġġ. L-apparat riċevitur jista' jaċċetta s-submessaġġ, jitlob li dan jiġi mibgħut mill-ġdid, jitlob lill-apparat speditur biex jibda mill-ġdid jew jabortixxi t-trażmissjoni.

F'każ li ma jintużawx, CC u CM għandhom jingħataw il-valur 0xFF.

Pereżempju, il-messaġġ li ġej

HEADER	SID	TRTP	CC	CM	DATA	CS
3 bytes	Longer than 255 bytes					1 byte

Għandu jiġi trażmess kif ġej:

HEADER	SID	TRTP	01	n	DATA	CS
3 bytes	255 bytes					1 byte

HEADER	SID	TRTP	02	n	DATA	CS
3 bytes	255 bytes					1 byte

…

HEADER	SID	TRTP	N	N	DATA	CS
3 bytes	Max. 255 bytes					1 byte

Fit-Tabella 3 jintwerew il-messaġġi l-VU u l-Unità tal-ITS għandhom ikunu kapaċi jiskambjaw. Il-kontenut ta' kull parametru huwa mogħti f'eżadeċimali. Għal raġunijiet ta' ċarezza, CC u CM mhumiex rappreżentati fit-tabella. Ara hawn fuq għall-format komplet.

Tabella 3

Kontenut dettaljat tal-messaġġi

Messaġġ	Header			DATA			Checksum
	TGT	SRC	LEN	SID	TRTP	DATA	
RequestPIN	*ITSID*	EE	00	01	FF		
SendITSID	*ITSID*	EE	01	02	FF	*ITSID*	
SendPIN	EE	*ITSID*	04	03	FF	4*INTEGER (0..9)	
PairingResult	*ITSID*	EE	01	04	FF	BOOLEAN (T/F)	
SendPUC	EE	*ITSID*	08	05	FF	8*INTEGER (0..9)	

▼B

Messaġġ	Header			DATA			Checksum
	TGT	SRC	LEN	SID	TRTP	DATA	
BanLiftingResult	*ITSID*	EE	01	06	FF	BOOLEAN (T/F)	
RequestRejected	*ITSID*	EE	08	07	FF	Time	
RequestData							
standardTachData	EE	*ITSID*	01	08	01		
personalTachData	EE	*ITSID*	01	08	02		
gnssData	EE	*ITSID*	01	08	03		
standardEventData	EE	*ITSID*	01	08	04		
personalEventData	EE	*ITSID*	01	08	05		
standardFaultData	EE	*ITSID*	01	08	06		
manufacturerData	EE	*ITSID*	01	08	07		
ResquestAccepted	*ITSID*	EE	Len	09	TREP	Data	
DataUnavailable							
Ebda dejta disponibbli	*ITSID*	EE	02	0A	TREP	10	
Dejta personali mhux maqsuma	*ITSID*	EE	02	0A	TREP	11	
NegativeAnswer							
Ċaħda ġenerali	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	10	
Servizz mhux kompatibbli	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	11	
Subfunzjoni mhux kompatibbli	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	12	
Messaġġ b'tul mhux korrett	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	13	
Kundizzjonijiet mhux korretti jew żball fis-sekwenza tat-talba	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	22	
Talba barra mill-firxa	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	31	
Rispons pendenti	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	78	
Diskrepanza tal-ITSID	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	FC	
ITSID Mhux Misjub	*ITSID*	EE	02	0B	SID Req	FB	

RequestPIN (SID 01)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU jekk unità tal-ITS mhux fil-lista s-sewda iżda mhux fil-lista l-bajda tkun qed tibgħat kwalunkwe talba għal dejta.

▼B

SendITSID (SID 02)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU kull meta apparat ġdid ikun qed jibgħat talba. Dan l-apparat għandu juża l-ID predefinit "A0" qabel jiġi assenjat ID uniku għas-sessjoni ta' komunikazzjoni.

SendPIN (SID 03)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Unità tal-ITS li trid tiġi inkluża fil-lista l-bajda mill-interfaċċa tal-VU. Dan il-messaġġ huwa kodiċi b'4 ċifri INTEGER bejn 0 u 9.

PairingResult (SID 04)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU sabiex jinforma lill-Unità tal-ITS dwar jekk il-kodiċi PIN li bagħtet kenitx korretta. Il-kontenut ta' dan il-messaġġ għandu jkun BOOLEAN bil-valur "True" jekk il-kodiċi PIN ikun korrett, jew "False" jekk le.

SendPUC (SID 05)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Unità tal-ITS biex titneħħa sanzjoni ta' inklużjoni fil-lista s-sewda mill-interfaċċa tal-VU. Dan il-messaġġ huwa kodiċi b'8 ċifri INTEGER bejn 0 u 9.

BanLiftingResult (SID 06)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU sabiex jinforma lill-Unità tal-ITS dwar jekk il-kodiċi PUC li bagħtet kienx korrett. Il-kontenut ta' dan il-messaġġ għandu jkun BOOLEAN bil-valur "True" jekk il-kodiċi PIN ikun korrett, jew "False" jekk le.

RequestRejected (SID 07)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU bħala tweġiba għal kull messaġġ minn Unità tal-ITS fil-lista s-sewda, ħlief għal "SendPUC". Fil-messaġġ għandu jkun hemm il-ħin li għalih l-Unità tal-ITS tibqa' fil-lista s-sewda, wara l-format tas-sekwenza "Time" kif definit fl-Anness 3.

RequestData (SID 08)

Dan il-messaġġ għal aċċess għad-dejta jinħareġ mill-Unità tal-ITS. Parametru ta' talba għat-trasferiment ta' byte waħda (TRTP) jindika t-tip ta' dejta meħtieġa. Hemm diversi tipi ta' dejta:

— standardTachData (TRTP 01): Dejta disponibbli mit-takografu klassifikata bħala mhux personali.

— personalTachData (TRTP 02): Dejta disponibbli mit-takografu klassifikata bħala personali.

— gnssData (TRTP 03): Dejta tal-GNSS, li dejjem hija personali.

— standardEventData (TRTP 04): Dejta tal-eventi rrekordjata klassifikata bħala mhux personali.

— personalEventData (TRTP 05): Dejta tal-eventi rrekordjata klassifikata bħala personali.

— standardFaultData (TRTP 06): Ħsarat irreġistrati klassifikati bħala mhux personali.

— manufacturerData (TRTP 07): dejta magħmula disponibbli mill-manifattur.

▼B

Ara l-Anness 3 ta' dan l-Appendiċi għal aktar informazzjoni dwar il-kontenut ta' kull tip ta' dejta.

Ara l-Appendiċi 12 għal aktar informazzjoni dwar il-format u l-kontenut ta' dejta tal-GNSS.

Ara l-Anness IB u IC għal aktar informazzjoni dwar il-kodiċi ta' dejta ta' eventi u ħsarat.

ResquestAccepted (SID 09)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU jekk ikun ġie aċċettat messaġġ "RequestData" tal-Unità tal-ITS. Dan il-messaġġ fih TREP ta' 1 byte, li huwa t-TRTP byte tal-messaġġ assoċjat ta' RequestData, u d-dejta kollha tat-tip mitlub.

DataUnavailable (SID 0A)

Dan il-messaġġ jinħareġ mill-Interfaċċa tal-VU jekk, għal xi raġuni, id-dejta mitluba ma tkunx disponibbli biex tintbagħat lil Unità tal-ITS fil-lista l-bajda. Il-messaġġ fih TREP ta' 1 byte, li huwa t-TRTP tad-dejta meħtieġa u kodiċi ta' żball ta' 1 byte speċifikat fit-Tabella 3. Il-kodiċijiet li ġejjin huma disponibbli:

— No data available (10): L-interfaċċa tal-VU ma tistax taċċessa d-dejta tal-VU għal raġunijiet li ma jistgħux jiġu speċifikati.

— Personal data not shared (11): L-Unità tal-ITS tipprova tirkupra dejta personali meta din ma tkunx ta' tip li jista' jiġi maqsum.

NegativeAnswer (SID 0B)

Dawn il-messaġġi jinħarġu mill-Interfaċċa tal-VU jekk talba ma tkunx tista' tiġi kkompletata għal kwalunkwe raġuni oħra apparti n-nuqqas ta' disponibbiltà tad-dejta. Tipikament, dawn il-messaġġi huma r-riżultat ta' format ħażin tat-talba (Tul, SID, ITSID…), iżda mhumiex limitati għalihom biss. It-TRTP fil-Qasam tad-Dejta fih l-SID tat-talba. Il-Qasam tad-Dejta fih kodiċi li jidentifika r-raġuni għat-tweġiba fin-negattiv. Il-kodiċi li ġejjin huma disponibbli:

— General Reject (code: 10)

— L-azzjoni ma tistax issir, u dan għal raġuni li mhix imsemmija la hawn taħt u lanqas fit-Taqsima (Daħħal in-numru tat-Taqsima *DataUnavailable*).

— Service not supported (code: 11)

— L-SID tat-talba mhuwiex mifhum.

— Sub function not supported (code: 12)

— It-TRTP tat-talba mhuwiex mifhum. Dan jista' pereżempju jkun nieqes, jew b'valuri mhux aċċettati.

— Incorrect message length (code: 13)

— It-tul tal-messaġġ riċevut huwa ħażin (diskrepanza bejn il-LEN byte u t-tul proprju tal-messaġġ).

— Conditions not correct or request sequence error (code: 22)

— Is-servizz mitlub mhux attiv jew is-sekwenza tal-messaġġi tat-talba mhix korretta

— Request out of range (code: 33)

▼B

— Ir-rekord tat-talba tal-parametru (qasam tad-dejta) mhuwiex validu

— Response pending (code: 78)

— L-azzjoni mitluba ma tistax titlesta fil-ħin u l-VU mhux lesta li taċċetta talba oħra.

— *ITSID* Mismatch (code: FB)

— L-*ITSID* tal-SRC ma taqbilx mal-apparat assoċjat wara tqabbil mal-informazzjoni tal-Bluetooth.

— *ITSID* Not Found (code: FC)

— L-*ITSID* tal-SRC mhi assoċjata ma' ebda apparat.

Il-linji 1 sa 72 (**FormatMessageModule**) tal-kodiċi ASN.1 fl-Anness 3 jispeċifikaw il-format tal-messaġġi kif deskritt fit-Tabella 3. Aktar dettalji dwar il-kontenut tal-messaġġi jingħataw hawn taħt.

4.5. **Kunsens tas-sewwieq**

Id-dejta kollha disponibbli hija klassifikati bħala standard jew bħala personali. Id-dejta personali għandha tkun aċċessibbli biss jekk is-sewwieq jagħti l-kunsens tiegħu, u jaċċetta li d-dejta personali tiegħu marbuta mat-takografu tkun tista' tinħareġ min-netwerk tal-vettura għal applikazzjonijiet ta' partijiet terzi.

Il-kunsens tas-sewwieq jingħata meta, l-ewwel darba li tiddaħħal kard tas-sewwieq partikolari jew kard tal-workshop attwalment mhux magħrufa mill-unità tal-vettura, id-detentur tal-kard jiġi mistieden jesprimi l-kunsens tiegħu għal output tad-dejta personali marbuta mat-takografu, permezz tal-interfaċċa fakultattiva tal-ITS. (ara wkoll l-Anness I C, paragrafu 3.6.2).

L-istatus tal-kunsens (attivat/diżattivat) huwa rreġistrat fil-memorja tat-takografu.

F'każ ta' diversi sewwieqa, hija biss id-dejta personali dwar is-sewwieqa li jkunu taw il-kunsens tagħhom li tista' tiġi maqsuma mal-interfaċċa tal-ITS. Pereżempju, f'każ li jkun hemm żewġ sewwieqa fil-vettura u l-ewwel sewwieq biss ikun qabel li jaqsam id-dejta personali tiegħu, dawk li jikkonċernaw lis-sewwieq l-ieħor ma jiġux maqsuma.

4.6. **Irkupru ta' dejta standard**

Il-grafika 3 tal-Anness 2 tirrappreżenta d-dijagrammi tas-sekwenza ta' talba valida mibgħuta mill-Unità tal-ITS għall-aċċess ta' dejta standard. L-Unità tal-ITS hija mniżżla fil-lista l-bajda kif suppost u mhux qed titlob dejta personali, mhi meħtieġa ebda verifika ulterjuri. Id-dijagrammi jikkunsidraw li l-proċedura t-tajba murija fil-Grafika 2 tal-Anness 2 tkun ġiet segwita diġà. Dawn jistgħu jiġu mqabbla mal-kaxxa l-griża *REQUEST TREATMENT* tal-Grafika 2.

Fost id-dejta disponibbli, din għandha titqies bħala standard:

— standardTachData (TRTP 01)

— StandardEventData (TRTP 04)

— standardFaultData (TRTP 06)

4.7. **Irkupru ta' dejta personali**

Il-Grafika 4 tal-Anness 2 tirrappreżenta d-dijagramma tas-sekwenza għall-ipproċessar ta' talba għal dejta personali. Kif ġie stabbilit qabel, l-interfaċċa tal-VU għandha tibgħat dejta personali biss jekk is-sewwieq ikun ta l-kunsens espliċitu tiegħu (ara wkoll 4.5). Inkella, it-talba trid tiġi rifjutata b'mod awtomatiku.

▼B

Fost id-dejta disponibbli, din għandha titqies bħala personali:

— personalTachData (TRTP 02)

— gnssData (TRTP 03)

— personalEventData (TRTP 05)

— manufacturerData (TRTP 07)

4.8. **Irkupru ta' dejta tal-eventi u l-ħsarat**

L-unitajiet tal-ITS għandhom ikunu kapaċi jitolbu dejta tal-eventi li fiha l-lista tal-eventi kollha mhux mistennija. Din id-dejta titqies bħala standard jew personali, ara l-Anness 3. Il-kontenut ta' kull event huwa skont id-dokumentazzjoni pprovduta fl-Anness 1 ta' dan l-Appendiċi.

▼B

ANNESS 1

LISTA TAD-DEJTA DISPONIBBLI PERMEZZ TAL-INTERFAĊĊA TAL-ITS

Dejta	Sors	►C2 Klassifikazzjoni tad-dejta (personali/mhux personali) ◄
VehicleIdentificationNumber	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
CalibrationDate	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
TachographVehicleSpeed speed instant t	Unita tal-Vettura	personali
Driver1WorkingState Selector driver	Unita tal-Vettura	personali
Driver2WorkingState	Unita tal-Vettura	personali
DriveRecognize Speed Threshold detected	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
Driver1TimeRelatedStates Weekly day time	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2TimeRelatedStates	Kard tas-Sewwieq	personali
DriverCardDriver1	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
DriverCardDriver2	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
OverSpeed	Unita tal-Vettura	personali
TimeDate	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
HighResolutionTotalVehicleDistance	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
ServiceComponentIdentification	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
ServiceDelayCalendarTimeBased	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
Driver1Identification	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2Identification	Kard tas-Sewwieq	personali
NextCalibrationDate	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
Driver1ContinuousDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2ContinuousDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1CumulativeBreakTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CumulativeBreakTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1CurrentDurationOfSelectedActivity	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CurrentDurationOfSelectedActivity	Kard tas-Sewwieq	personali
SpeedAuthorised	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
TachographCardSlot1	Kard tas-Sewwieq	**mhux personali**
TachographCardSlot2	Kard tas-Sewwieq	**mhux personali**
Driver1Name	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2Name	Kard tas-Sewwieq	personali

▼B

Dejta	Sors	►C2 Klassifikazzjoni tad-dejta (personali/mhux personali) ◄
OutOfScopeCondition	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
ModeOfOperation	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
Driver1CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek	Kard tas-Sewwieq	personali
EngineSpeed	Unita tal-Vettura	personali
RegisteringMemberState	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
VehicleRegistrationNumber	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
Driver1EndOfLastDailyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2EndOfLastDailyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1EndOfLastWeeklyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2EndOfLastWeeklyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1CurrentDailyDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CurrentDailyDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1CurrentWeeklyDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CurrentWeeklyDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1CardExpiryDate	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CardExpiryDate	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1CardNextMandatoryDownloadDate	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CardNextMandatoryDownloadDate	Kard tas-Sewwieq	personali
TachographNextMandatoryDownloadDate	Unita tal-Vettura	**mhux personali**
Driver1TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeded	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeced	Kard tas-Sewwieq	personali

▼B

Dejta	Sors	►C2 Klassifikazzjoni tad-dejta (personali/mhux personali) ◄
Driver1CumulativeUninterruptedRestTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2CumulativeUninterruptedRestTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1MinimumDailyRest	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2MinimumDailyRest	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1MinimumWeeklyRest	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2MinimumWeeklyRest	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1MaximumDailyPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2MaximumDailyPeriod	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1MaximumDailyDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2MaximumDailyDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver1RemainingCurrentDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
Driver2RemainingCurrentDrivingTime	Kard tas-Sewwieq	personali
GNSS position	Unita tal-Vettura	personali

2) DEJTA KONTINWA TAL-GNSS DISPONIBBLI WARA L-KUNSENS TAS-SEWWIEQ

Ara l-Appendiċi 12 — GNSS.

3) KODIĊIJIET TAL-EVENTI DISPONIBBLI MINGĦAJR IL-KUNSENS TAS-SEWWIEQ

Event	Regoli tal-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
L-inserzjoni ta' kard mhux valida	— l-10 eventi l-aktar reċenti.	— id-data u l-ħin tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni tal-kard li toħloq l-event. — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum
Konflitt tal-kards	— l-10 eventi l-aktar reċenti.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni taż-żewġ kards li joħolqu l-kunflitt.
L-aħħar sessjoni bil-kard ma ntgħalqitx sewwa	— l-10 eventi l-aktar reċenti.	— id-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard, — tip, numru, Stat Membru tal-ħruġ u ġenerazzjoni tal-kard(s), — dejta dwar l-aħħar sessjoni kif tinqara mill-kard: — id-data u l-ħin tal-inserzjoni tal-kard, — VRN, l-Istat Membru tar-reġistrazzjoni u ġenerazzjoni tal-VU.

▼B

Event	Regoli tal-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
Interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku (2)	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Żball fil-komunikazzjoni mal-faċilità ta' komunikazzjoni remota	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Nuqqas ta' informazzjoni dwar il-pożizzjoni mir-riċevitur tal-GNSS	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Żball fl-informazzjoni ta' moviment	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Kunflitt fil-moviment tal-vettura	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Tentattivi ta' ksur tas-sigurtà	l-10 eventi l-aktar riċenti għal kull tip ta' event.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event (jekk rilevanti), — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — tip tal-event.

▼B

Event	Regoli tal-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
Kunflitt ta' ħin	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— data u ħin tal-apparat ta' rekordjar — id-data u l-ħin tal-GNSS, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

4) KODIĊIJIET TAL-EVENTI DISPONIBBLI MINGĦAJR IL-KUNSENS TAS-SEWWIEQ

Event	Regoli tal-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
Sewqan mingħajr kard xierqa	— l-itwal event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event, — l-itwal ħames (5) eventi fl-aħħar 365 jum.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħla fil-bidu u/jew tmiem tal-event, — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.
Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan	— l-aħħar event għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seħħ l-event,	— id-data u l-ħin tal-event, — tip, numru, Stat Membru tal-ħruġ u ġenerazzjoni tal-kard(s), — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum
Veloċità eċċessiva (1)	— l-aktar event serju għal kull wieħed mill-aħħar għaxart (10) ijiem tal-okkorrenza (jiġifieri dik bl-ogħla veloċità medja), — l-iktar 5 eventi serji fl-aħħar 365 jum. — l-ewwel event li seħħ wara l-aħħar kalibrazzjoni	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-event, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-event, — l-ogħla veloċità mkejla waqt l-event, — il-veloċità medja aritmetika mkejla waqt l-event, — it-tip u n-numru tal-kard, l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni tal-kard tas-sewwieq (jekk rilevanti), — l-għadd ta' eventi simili matul dak il-jum.

5) KODIĊIJIET TAD-DEJTA TAL-ĦSARAT DISPONIBBLI MINGĦAJR IL-KUNSENS TAS-SEWWIEQ

Ħsara	Regoli tal-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull ħsara
Ħsara fil-kard	— l-10 ħsarat l-aktar riċenti tal-kard tas-sewwieq.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-ħsara, — tip u n-numru tal-kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni.
Ħsarat fl-apparat tar-rekordjar	— l-10 ħsarat l-aktar riċenti għal kull tip ta' ħsara, — l-ewwel ħsara wara l-aħħar kalibrazzjoni.	— id-data u l-ħin tal-bidu tal-ħsara, — id-data u l-ħin tat-tmiem tal-ħsara, — it-tip ta' ħsara, — tip u n-numru ta' kard(s), l-Istat Membru tal-ħruġ u l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe kard imdaħħlu fil-bidu u/jew tmiem tal-ħsara.

▼B

Din il-ħsara tibda f'każ ta' kull wieħed minn dawn il-nuqqasijiet, meta l-modalità tal-kalibrazzjoni ma tkunx qed topera:

— Ħsara interna fil-VU

— Ħsara fil-printer

— Ħsara fid-display

— Ħsara fit-tniżżil tad-dejta

— Ħsara fis-sensor

— Ħsara fir-riċevitur tal-GNSS jew tal-faċilità esterna tal-GNSS

— Ħsara fil-faċilita tal-Komunikazzjoni Remota

6) EVENTI U ĦSARAT SPEĊIFIĊI GĦALL-MANIFATTUR MINGĦAJR IL-KUNSENS TAS-SEWWIEQ

Event jew Ħsara	Regoli tal-ħżin	Dejta li għandha tiġi rrekordjata għal kull event
Għandu jiġi definit/għandha tiġi definita mill-Manifattur	Għandhom jiġu definiti mill-Manifattur	Għandha tiġi definita mill-Manifattur

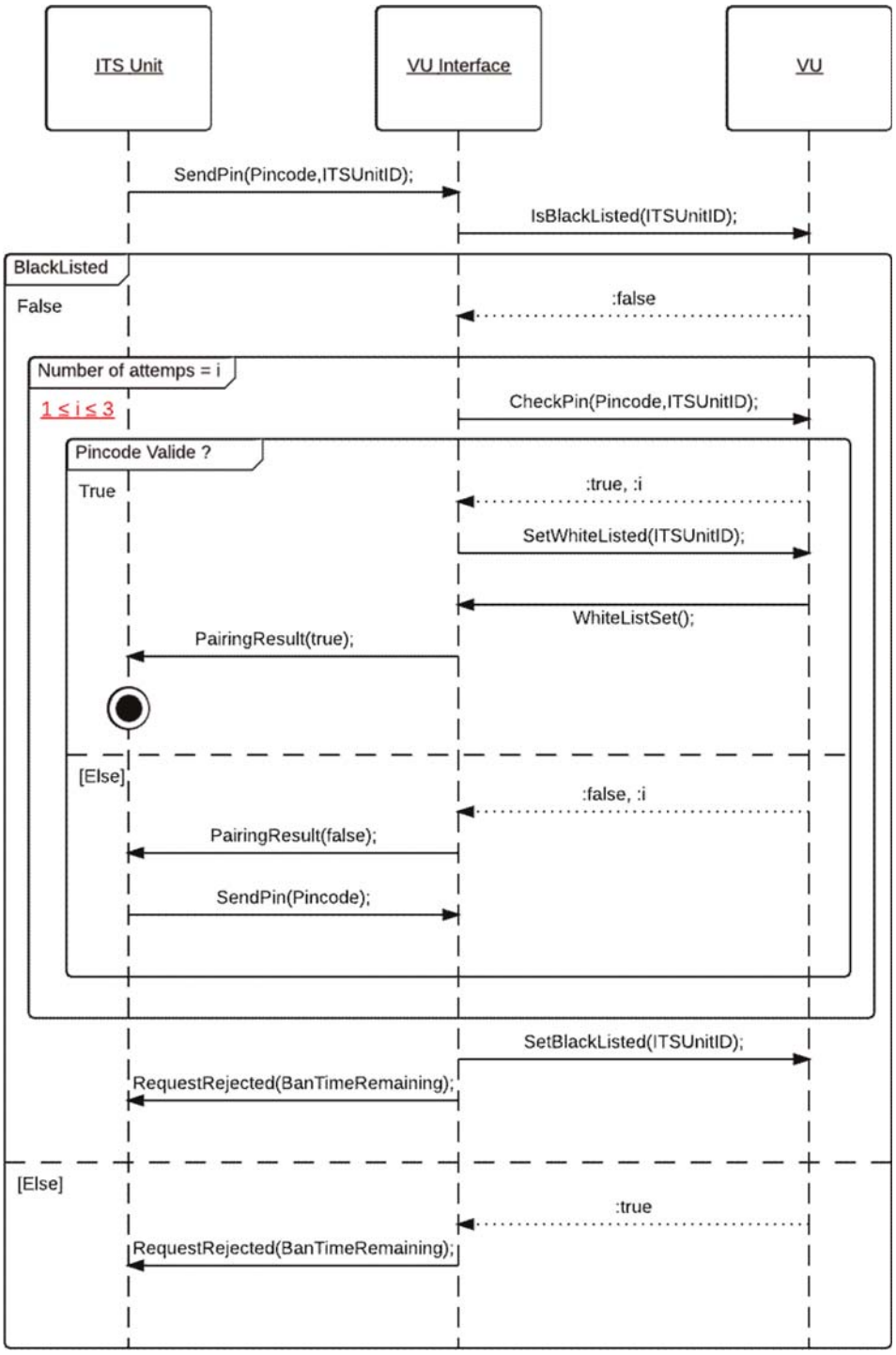
▼B

ANNESS 2

DIJAGRAMMI TAS-SEKWENZA TA' SKAMBJI TA' MESSAĠĠI MAL-UNITÀ TAL-ITS.

Grafika 1

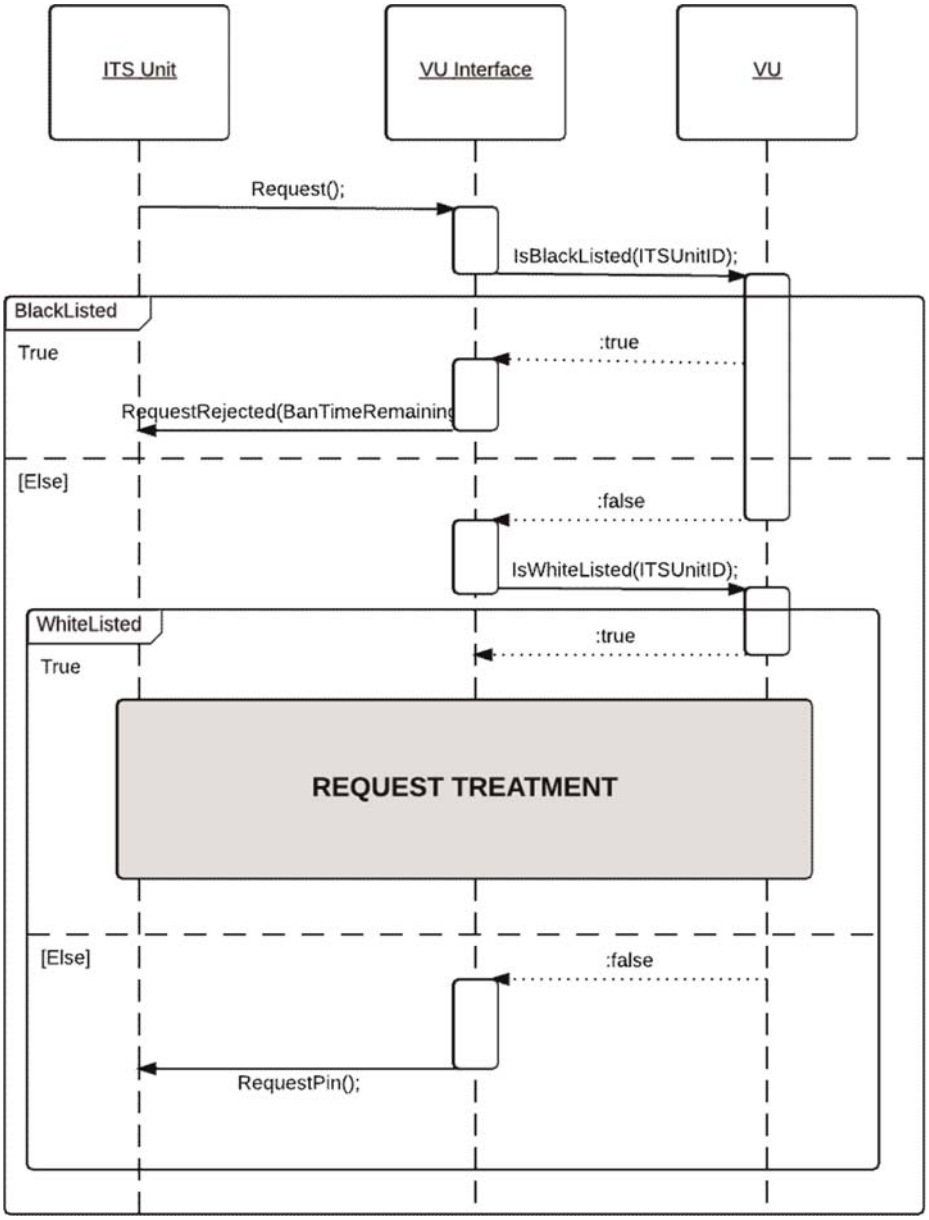
Dijagramma tas-sekwenza ta' tentattiv ta' validazzjoni ta' PIN



▼B

Grafika 2

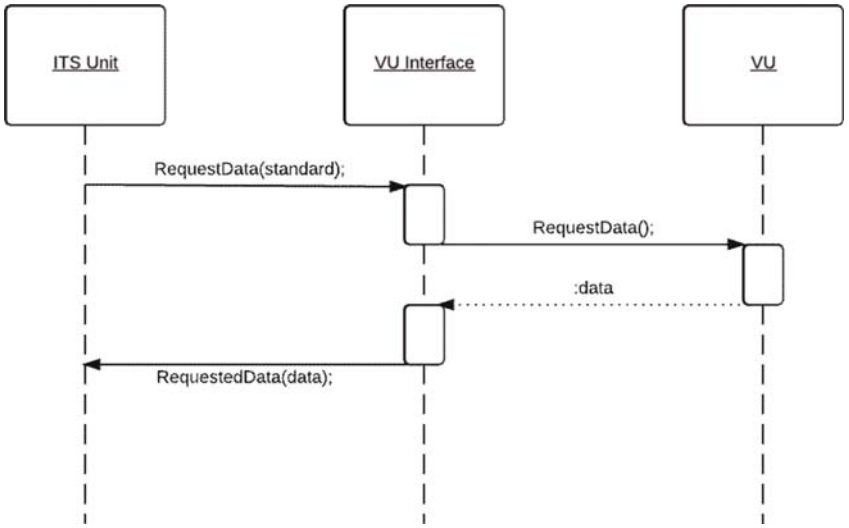
Dijagramma tas-sekwenza tal-verifika tal-awtorizzazzjoni tal-Unità tal-ITS



▼B

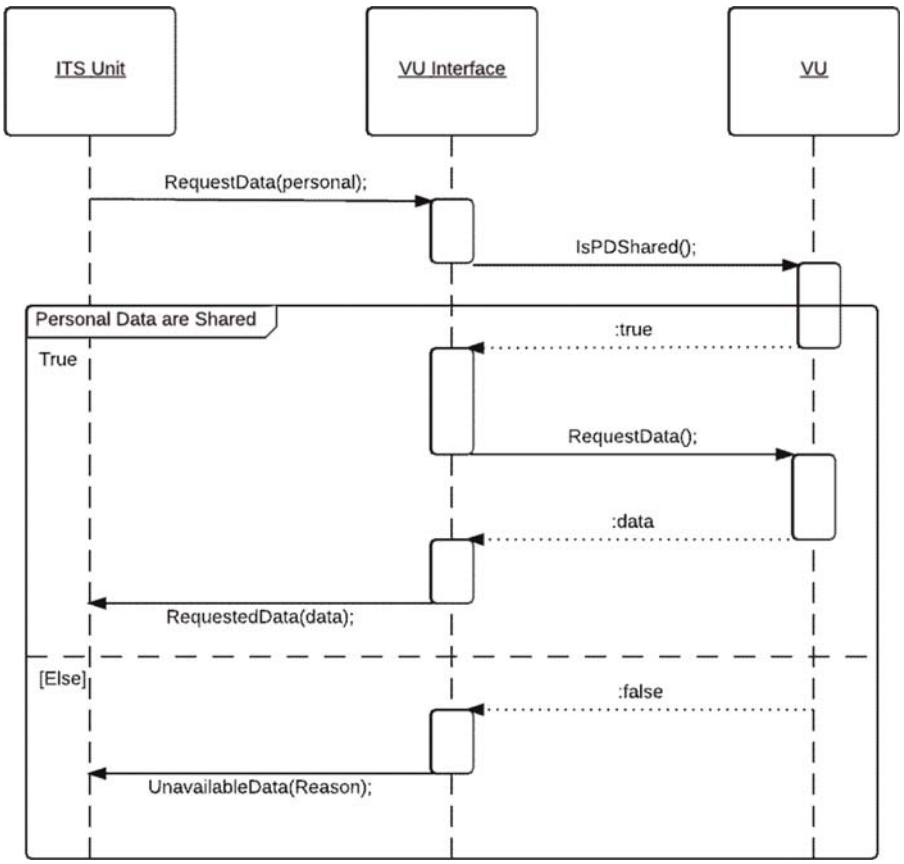
Grafika 3

Dijagramma tas-sekwenza għall-ipproċessar ta' talba għal dejta klassifikata bħala mhux personali (wara aċċess permezz ta' PIN korrett)



Grafika 4

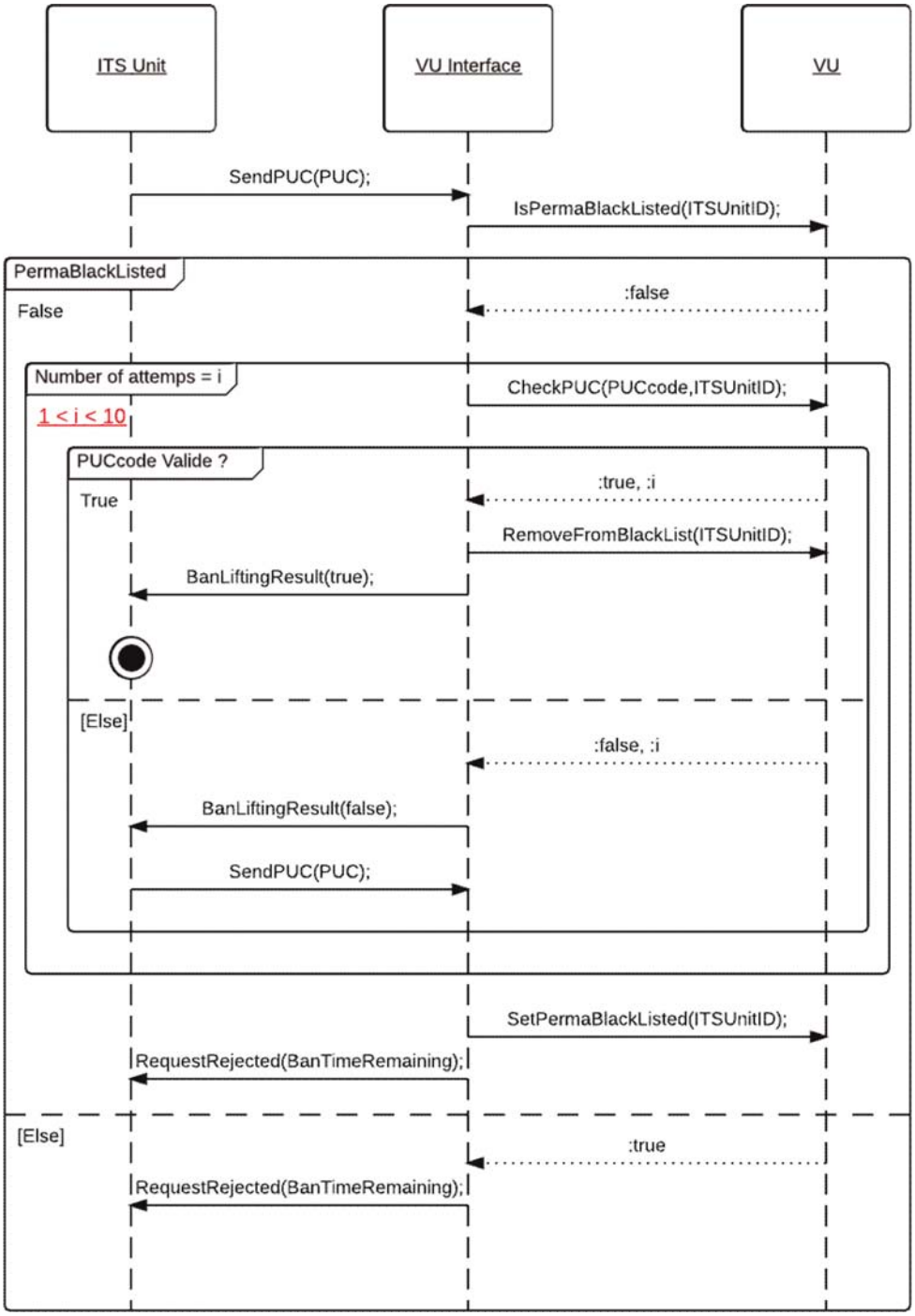
Dijagramma tas-sekwenza għall-ipproċessar ta' talba għal dejta klassifikata bħala personali (wara aċċess permezz ta' PIN korrett)



▼B

Grafika 5

Dijagramma tas-sekwenza ta' tentattiv ta' validazzjoni ta' PUC



▼B

ANNESS 3

SPEĊIFIKAZZJONIJIET TA' ASN.1

```
FormatMessageModule DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
EXPORTS ;
IMPORTS SendPIN, SendPUC, PairingResult, RequestPIN, RequestRejected,
        BanLiftingResult FROM PINPUCDataFieldsModule
        RequestAccepted,RequestData, DataUnavailable FROM
        RequestDataFieldsModule
        SendITSID, NegativeAnswer FROM OtherDataFieldsModule;

       CompleteMessage ::=SEQUENCE{
             header Header,
             data DataField,
             checksum Checksum
       }

       ----------------
       --HEADER TYPES--
       ----------------


       Header::=SEQUENCE{
             tgt IDList,
             src IDList,
             len BIT STRING (1..255)
       }

       vuID BIT STRING ::= 'EE'H
       IDList ::=CHOICE{
             vu BIT STRING (vuID),
             itsUnits SEQUENCE OF BIT STRING,
                   --Default hex Value:A0, redefined after first message exchange--
                   --Each ID will be linked to the Bluetooth ID of the device--
             ...
       }

       --------------------
       --DATAFIELDS TYPES--
       --------------------
       DataField ::=SEQUENCE{
             sid BIT STRING,
             trtp BIT STRING,
             subMBytes SubMessageBytes,
             dataField Content,
             ...
       }

       SubMessageBytes ::= SEQUENCE{
             currentSubM BIT STRING,
             totalSubM BIT STRING
       }

       Content ::= CHOICE{
             requestPIN RequestPIN,
             sendITSID SendITSID,
             sendPin SendPIN,
```

▼B

```
55                pairRslt PairingResult,
56                sendPUC SendPUC,
57                banlift BanLiftingResult,
58                requestRejected RequestRejected,
59                requestData RequestData,
60                requestOK RequestAccepted,
61                dataUnavailable DataUnavailable,
62                negAns NegativeAnswer
63          }
64
65          ------------------
66          --CHECKSUM TYPES--
67          ------------------
68
69          Checksum ::= SEQUENCE{
70                --SHA2 checksum
71          }
72    END
73
```

▼B

```
PINPUCDataFieldsModule DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
EXPORTS SendPIN, SendPUC, PairingResult, RequestPIN, RequestRejected,
BanLiftingResult;
IMPORTS ;

      ----------
      ---Utils--
      ----------

      PUC ::= SEQUENCE (SIZE(8)) OF
      INTEGER (SIZE(0..9))

      PIN ::=      SEQUENCE (SIZE(4)) OF
            INTEGER (SIZE(0..9))

      -------------------------
      --Messages From ITS Unit--
      -------------------------

      SendPIN {PIN:pin} ::= SEQUENCE {
            sid BIT STRING ('03'H),
            pin PIN (pin)
      }

      SendPUC {PUC:puc} ::= SEQUENCE {
            sid BIT STRING ('05'H),
            puc PUC (puc)
      }
      --------------------
      --Messages From VU--
      --------------------

      PairingResult ::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('04'H),
            result BOOLEAN
      }

      RequestPIN {MType:receivedRequest}::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('01'H)
      }

      RequestRejected ::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('07'H),
            banTimeRemaining GeneralizedTime, --PermaBan == 1k years-- }

      BanLiftingResult ::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('06'H),
            result BOOLEAN
      }
END
```

▼B

```
RequestDataFields DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
	EXPORTS RequestAccepted,RequestData, DataUnavailable ;
	IMPORTS StandardEvent, PersonalEvent, StandardFault FROM EventsModule;

	------------------
	---From ITS Unit--
	------------------
	RequestData ::= SEQUENCE{
		sid BIT STRING ('08'H),
		requestedData DataTypeCode,
		...
	}

	-----------
	--From VU--
	-----------
	RequestAccepted ::=SEQUENCE{
		sid BIT STRING ('09'H),
		trtp DataTypeCode,
		dataSheet CHOICE{
			standardData StandardTachDataContent,
			personalData PersonalTachDataContent,
			gnss GNSSDataContent,
			standardEvent StandardEventContent,
			personalEvent PersonalEventContent,
			standardFault StandardFaultContent,
			manufacturerdata ManufacturerDataContent,
			...
		}
	}

	DataTypeCode ::=CHOICE{
		standardTachData BIT STRING ('01'H),
		personalTachData BIT STRING ('02'H),
		gnssData BIT STRING ('03'H),
		standardEventData BIT STRING ('04'H),
		personalEventData BIT STRING ('05'H),
		standardFaultData BIT STRING ('06'H),
		manufacturerData BIT STRING ('07'H),
		...
	}

	DataUnavailable ::=SEQUENCE{
		sid BIT STRING ('0A'H),
		trtp DataTypeCode,
		reason UnavailableDataCodes
	}

	UnavailableDataCodes ::= CHOICE{
		noDataAvailable BIT STRING ('10'H),
		personalDataNotShared BIT STRING ('11'H),
		...
	}
	---------------------------
	--Complete Tachograph Data--
	---------------------------
	--The format of the data was taken from the ISO16844-7 norm, more information
available in this ISO document—

```

▼B

```
Time ::= SEQUENCE{
       seconds INTEGER (0..59.75), --increment: 0.25s--
       minutes INTEGER (0..59), --increment: 1min--
       hours INTEGER (0..23), --increment: 1h--
       day INTEGER (0.25.. 31.75), --increment: 0.25d--
       month INTEGER (1..12), --increment: 1month--
       year INTEGER (1985..2235), --increment: 1year--
       locMinOffset INTEGER (-59..59), --increment: 1min--
       locHouroffset INTEGER (-23..23)--increment: 1h--
}

Date ::= SEQUENCE{
       month INTEGER (1..12), --increment: 1month--
       day INTEGER (0.25.. 31.75), --increment: 0.25d--
       year INTEGER (1985..2235) --increment: 1year--
}

DriverName ::=SEQUENCE{
       codePageSurname UTF8String, --See ISO/IEC 8859--
       surname UTF8String,
       codePageFirstname UTF8String, --See ISO/IEC 8859--
       firstname UTF8String,
}

-------------------
--Message Content--
-------------------

StandardTachDataContent ::= SEQUENCE{
       trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&standardTachData),
       personal BOOLEAN (FALSE),
       data StandardTachyDataSheet,
}

PersonalTachDataContent ::= SEQUENCE{
       trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&personalTachData),
       personal BOOLEAN (TRUE),
       data PersonalTachyDataSheet
}

GNSSDataContent ::= SEQUENCE{
       trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&gnssData),
       personal BOOLEAN (TRUE),
       data GNSSDataSheet
}

StandardEventContent ::= SEQUENCE{
       trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&standardEventData),
       personal BOOLEAN (FALSE),
       data StandardEventDataSheet
}

PersonalEventContent ::= SEQUENCE{
       trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&personalEventData),
       personal BOOLEAN (TRUE),
       data PersonalEventDataSheet
}

StandardFaultContent ::= SEQUENCE{
```

▼B

```
243                trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&standardFaultData),
244                personal BOOLEAN (FALSE),
245                data StandardFault
246          }
247
248          ManufacturerDataContent ::= SEQUENCE{
249                trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&manufacturerData),
250                personal BOOLEAN (TRUE),
251                ...
252          }
253
254          ---------------
255          --DATA SHEETS--
256          ---------------
257
258          --Data sheet format follows ISO 16844-7.--
259          StandardTachyDataSheet ::= SEQUENCE{
260                vin UTF8String (SIZE(17)),
261                calibrationDate Date,
262                driveRecognize INTEGER (2 UNION 12),
263                driverCardDriver1 INTEGER (2 UNION 12),
264                driverCardDriver2 INTEGER (2 UNION 12),
265                timeDate Time,
266                highResolutionTotalVehicleDistance INTEGER (0..21055406), --increment:
267    5m--
268                serviceComponentIdentification INTEGER (0..255),
269                serviceDelayCalendarTimeBased INTEGER (-125..125), --increment: 1week-
270    -
271                nextCalibrationDate Date,
272                speedAuthorised INTEGER (0..250.996), --increment 1/256km/h--
273                tachographCardSlot1 INTEGER (0..4...), --Maximum 250--
274                tachographCardSlot2 INTEGER (0..4...), --Maximum 250--
275                outOfScopeCondition INTEGER(2 UNION 12),
276                modeOfOperation INTEGER (0..4...), --Maximum 250--
277                registeringMemberState UTF8String,
278          vehicleRegistrationNumber SEQUENCE {
279                      codePageVRN INTEGER (0..255),
280                      vrn OCTET STRING (SIZE(13)),
281                },
282                tachographNextMandatoryDownloadDate Date,
283                ...
284          }
285
286          PersonalTachyDataSheet ::= SEQUENCE{
287                tachographVehicleSpeed INTEGER (0..250.996), --increment 1/256km/h--
288                driver1WorkingState INTEGER (2 UNION 12 UNION 102 UNION 112 UNION 1002
289    UNION 1012...),
290                driver2WorkingState INTEGER (2 UNION 12 UNION 102 UNION 112 UNION 1002
291    UNION 1012...),
292
293                driver1TimeRelatedStates INTEGER(2 UNION 12 UNION 102 UNION 112 UNION
294    1002 UNION
295                                                 1012 UNION 1102 UNION 1112 UNION
296    10002 UNION 10012 UNION
297                                                 10102 UNION 10112 UNION 11002 UNION
298    11012...),
299                driver2TimeRelatedStates INTEGER(2 UNION 12 UNION 102 UNION 112 UNION
300    1002 UNION
```

▼B

```
                                                    1012 UNION 1102 UNION 1112 UNION
10002 UNION 10012 UNION
                                                    10102 UNION 10112 UNION 11002 UNION
11012...),

              overSpeed INTEGER (2 UNION 12),
              driver1Identification INTEGER (SIZE(19)), --TODO NEED FURTHER SPECS
FROM TACHO REGULATION--
              driver2Identification INTEGER (SIZE(19)), --TODO NEED FURTHER SPECS
FROM TACHO REGULATION--
              driver1ContinuousDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
              driver2ContinuousDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
              driver1CurrentDurationOfSelectedActivity INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver2CurrentDurationOfSelectedActivity INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver1Name DriverName,
              driver2Name DriverName,
              driver1CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek INTEGER (0.. 64255),
--increment: 1min--
              driver2CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek INTEGER (0.. 64255),
--increment: 1min--
              engineSpeed INTEGER(0..8031.875), --increment: 0,125r/min--
              driver1EndOfLastDailyRestPeriod Time,
              driver2EndOfLastDailyRestPeriod Time,
              driver1EndOfLastWeeklyRestPeriod Time,
              driver2EndOfLastWeeklyRestPeriod Time,
              driver1EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod Time,
              driver2EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod Time,
              driver1CurrentDailyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min-
-
              driver2CurrentDailyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min-
-
              driver1CurrentWeeklyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
1min--
              driver2CurrentWeeklyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
1min--
              driver1TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver2TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver1CardExpiryDate Date,
              driver2CardExpiryDate Date,
              driver1CardNextMandatoryDownloadDate Date,
              driver2CardNextMandatoryDownloadDate Date,
              driver1TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver2TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver1NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeded INTEGER (0..13),
              driver2NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeced INTEGER (0..13),
              driver1CumulativeUninterruptedRestTime INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver2CumulativeUninterruptedRestTime INTEGER (0.. 64255), --
increment: 1min--
              driver1MinimumDailyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
              driver2MinimumDailyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
              driver1MinimumWeeklyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
              driver2MinimumWeeklyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
```

▼B

```
360                driver1MaximumDailyPeriod INTEGER (0..250), --increment: 1h--
361                driver2MaximumDailyPeriod INTEGER (0..250), --increment: 1h--
362                driver1MaximumDailyDrivingTime INTEGER (910 UNION 1010),
363                driver2MaximumDailyDrivingTime INTEGER (910 UNION 1010),
364                driver1NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods INTEGER (0..13),
365                driver2NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods INTEGER (0..13),
366                driver1RemainingCurrentDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
367    1min--
368                driver2RemainingCurrentDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
369    1min--
370                ...
371          }
372
373          GNSSDataSheet ::=  SEQUENCE {
374          gnssPosition GeoCoordinates
375                --See Appendix 1 for definition of GeoCoordinates--
376          }
377
378          StandardEventDataSheet ::= SEQUENCE{
379                events SEQUENCE OF StandardEvent
380          }
381
382          PersonalEventDataSheet ::= SEQUENCE{
383                events SEQUENCE OF PersonalEvent
384          }
385    END
386
387    EventsModule DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
388          EXPORTS ALL;
389          IMPORTS NationAlpha FROM Appendix1; --See Appendix 1 for more information
390    about NationAlpha--
391
392                SecurityBreachEvent ::=SEQUENCE{
393                      --See Annex 1B for more information--
394                }
395
396                RecordingEquipmentFaultType ::= SEQUENCE{
397                      --See Annex 1B for more information--
398                }
399
400                StandardEvent::= CHOICE{
401                      insertionInvalidCard InsertionOfANonValidCard,
402                      cardConflict CardConflict,
403                      timeOverlap TimeOverlap,
404                      previousSessionNotClosed LastCardSessionNotCorrectlyClosed,
405                      overSpeeding OverSpeeding,
406                      powerSupplyInterruption PowerSupplyInterruption,
407                      comErrorWithRemoteFacility
408    CommunicationErrorWithTheRemoteCommunicationFacility,
409                      absenceGNSSPosition
410    AbsenceOfPositionInformationFromGNSSReceiver,
411                      positionDataError PositionDataError,
412                      motionDataError MotionDataError,
413                      vehicleMotionConflict VehicleMotionConflict,
414                      securityBreachAttempt SecurityBreachAttempt,
415                      timeConflict TimeConflict,
416                      ...
417                }
418
```

▼B

```
PersonalEvent ::= CHOICE{
      lackOfAppropriateCard DrivingWithoutAnAppropriateCard,
      cardInsertionWhileDriving CardInsertionWhileDriving,
      overSpeeding OverSpeeding,
      ...
}

StandardFault ::= CHOICE{
      cardFault CardFault,
      recordingEquipementFault RecordingEquipmentFault,
...
}

---------------
--EVENTS LIST--
---------------

InsertionOfANonValidCard::=SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER
}

CardConflict ::= SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER
}

TimeOverlap ::=SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
      numberSimilarEvent INTEGER
}

DrivingWithoutAnAppropriateCard ::= SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
      numberOfSimilarEvent INTEGER
}

CardInsertionWhileDriving ::= SEQUENCE{
      date GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
```

▼B

```
478                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
479                     numberOfSimilarEvents INTEGER
480             }
481
482             LastCardSessionNotCorrectlyClosed ::=SEQUENCE{
483                     beginDate GeneralizedTime,
484                     endDate GeneralizedTime,
485                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
486                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
487                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
488                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
489                     oldSession SEQUENCE{
490                             beginDate GeneralizedTime,
491                             endDate GeneralizedTime,
492                             vrn UTF8String,
493                             issuingMemberState NationAlpha,
494                             cardsGeneration INTEGER,
495                     }
496             }
497
498             OverSpeeding ::=SEQUENCE{
499                     beginDate GeneralizedTime,
500                     endDate GeneralizedTime,
501                     maximumSpeed INTEGER,
502                     averageSpeed INTEGER,
503                     cardType UTF8String,
504                     cardNumber INTEGER,
505                     issuingMemberState NationAlpha,
506                     cardGeneration INTEGER,
507                     numberOfSimilarEvents INTEGER
508             }
509
510             PowerSupplyInterruption ::=SEQUENCE{
511                     beginDate GeneralizedTime,
512                     endDate GeneralizedTime,
513                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
514                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
515                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
516                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
517                     numberOfSimilarEvent INTEGER
518             }
519
520             CommunicationErrorWithTheRemoteCommunicationFacility ::=SEQUENCE{
521                     beginDate GeneralizedTime,
522                     endDate GeneralizedTime,
523                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
524                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
525                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
526                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
527                     numberOfSimilarEvent INTEGER
528             }
529
530             AbsenceOfPositionInformationFromGNSSReceiver ::= SEQUENCE{
531                     beginDate GeneralizedTime,
532                     endDate GeneralizedTime,
533                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
534                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
535                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
536                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
```

▼B

```
537                     numberOfSimilarEvent INTEGER
538             }
539
540             PositionDataError ::= SEQUENCE{
541                     beginDate GeneralizedTime,
542                     endDate GeneralizedTime,
543                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
544                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
545                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
546                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
547                     numberOfSimilarEvent INTEGER
548             }
549
550             MotionDataError ::= SEQUENCE{
551                     beginDate GeneralizedTime,
552                     endDate GeneralizedTime,
553                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
554                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
555                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
556                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
557                     numberOfSimilarEvent INTEGER
558             }
559
560             VehicleMotionConflict ::= SEQUENCE{
561                     beginDate GeneralizedTime,
562                     endDate GeneralizedTime,
563                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
564                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
565                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
566                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
567                     numberOfSimilarEvent INTEGER
568             }
569
570             SecurityBreachAttempt ::= SEQUENCE{
571                     beginDate GeneralizedTime,
572                     endDate GeneralizedTime OPTIONAL,
573                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
574                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
575                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
576                     numberOfSimilarEvent INTEGER,
577                     typeOfEvent SecurityBreachEvent
578             }
579
580
581             TimeConflict ::= SEQUENCE{
582                     beginDate GeneralizedTime,
583                     endDate GeneralizedTime,
584                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
585                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
586                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
587                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
588                     numberOfSimilarEvent INTEGER
589             }
590
591             ---------------
592             --FAULTS LIST--
593             ---------------
594
595             CardFault ::= SEQUENCE{
```

▼B

```
596                     beginDate GeneralizedTime,
597                     endDate GeneralizedTime,
598                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
599                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
600                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
601                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
602             }
603
604             RecordingEquipmentFault ::= SEQUENCE{
605                     beginDate GeneralizedTime,
606                     endDate GeneralizedTime,
607                     faultType RecordingEquipmentFaultType,
608                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
609                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
610                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
611                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
612             }
613 END
```

▼B

Appendiċi 14.

FUNZJONI TA' KOMUNIKAZZJONI REMOTA

WERREJ

1 INTRODUZZJONI

2 KAMP TA' APPLIKAZZJONI

3 AKRONIMI, DEFINIZZJONIJIET U NOTAZZJONIJIET

4 XENARJI OPERATTIVI

4.1 Ħarsa ġenerali

4.1.1 Prekundizzjonijiet għat-trasferiment tad-dejta permezz ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC

4.1.2 Profil 1a: permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija miżmum fl-idejn u mmirat jew armat u immirat temporanjament f'ġenb it-triq.

4.1.3 Profil 1b: permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija (REDCR) armat fuq vettura u dirett.

4.2 Sigurtà/Integrità

5 DISINN U PROTOKOLLI TAL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA

5.1 Disinn

5.2 Fluss tax-xogħol

5.2.1 Operazzjonijiet

5.2.2 Interpretazzjoni tad-Dejta riċevuta permezz ta' komunikazzjoni DSRC

5.3 Parametri fiżiċi tal-interfaċċa tad-DSRC għal komunikazzjoni remota

5.3.1 Diffikultajiet marbuta mal-lok

5.3.2 Parametri downlink u uplink

5.3.3 Disinn tal-antenna

5.4 Rekwiżiti ta' Protokolli tad-DSRC għall-RTM

5.4.1 Ħarsa ġenerali

5.4.2 Kmandi

5.4.3 Sekwenza tal-kmand ta' interrogazzjoni

5.4.4 Strutturi tad-dejta

5.4.5 Elementi ta' RTMData, azzjonijiet imwettqa u definizzjonijiet

5.4.6 Mekkaniżmu ta' trasferiment tad-dejta

5.4.7 Deskrizzjoni dettaljata tat-tranżazzjoni tad-DSRC

5.4.8 Deskrizzjoni tat-tranżazzjoni tat-test tad-DSRC

5.5 Appoġġ għad-Direttiva 2015/71/KE

5.5.1 Ħarsa ġenerali

5.5.2 Kmandi

▼B

5.5.3 Sekwenza tal-kmand ta' interrogazzjoni

5.5.4 Strutturi tad-dejta

5.5.5 Modulu tal-ASN.1 għat-tranżazzjoni tad-DSRC tal-OWS

5.5.6 Elementi ta' OwsData, azzjonijiet imwettqa u definizzjonijiet

5.5.7 Mekkaniżmi ta' trasferiment tad-dejta

5.6 Trasferiment tad-dejta bejn id-DSRC-VU u l-VU

5.6.1 Konnessjoni fiżika u interfaċċi

5.6.2 Protokoll tal-Applikazzjoni

5.7 Trattar tal-iżbalji

5.7.1 Rekordjar u komunikazzjoni tad-Dejta fid-DSRC-VU

5.7.2 Żbalji fil-komunikazzjoni mingħajr wajers

6 TESTIJIET TA' KUMMISSJONAR U TESTIJIET TA' SPEZZJONI PERJODIKA GĦALL-FUNZJONI TAL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA

6.1 General

6.2 ECHO

6.3 Testijiet għall-validazzjoni tal-kontenut tad-dejta f'qafas sigur

1 INTRODUZZJONI

Dan l-Appendiċi jispeċifika d-disinn u l-proċeduri li jridu jiġu segwiti sabiex titwettaq il-funzjoni tal-komunikazzjoni remota (il-Komunikazzjoni) kif rikjest fl-Artikolu 9 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 (ir-Regolament).

DSC_1 Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 jistipula li t-takografu għandu jkun mgħammar b'funzjoni ta' komunikazzjoni remota li għandha tagħmilha possibbli li l-aġenti tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll jaqraw it-tagħrif tat-takografu minn vetturi li jkunu għaddejjin permezz ta' tagħmir għall-interrogazzjoni remota (it-Tagħmir għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar l-identifikazzjoni remota bikrija [REDCR]), li speċifikament huwa tagħmir għall-interrogazzjoni li jikkollega mingħajr wajers permezz ta' interfaċċi CEN ta' Komunikazzjoni b'Firxa Qasira Dedikata (DSRC) ta' 5,8 GHz.

Huwa importanti li wieħed jifhem li din il-funzjoni hija maħsuba biex isservi biss ta' prefiltru sabiex il-vetturi jintgħażlu biex issirilhom spezzjoni iktar mill-qrib, u ma tiħux post il-proċess formali ta' spezzjoni kif stipulat fid-dispożizzjonijiet tar-Regolament (UE) Nru 165/2014. Ara l-Premessa 9 fil-preambolu ta' dan ir-Regolament, li tistqarr li l-komunikazzjoni remota bejn t-takografu u l-awtoritajiet tal-kontroll għal finijiet ta' kontroll minn ġenb it-triq tiffaċilita l-kontrolli mmirati minn ġenb it-triq.

DSC_2 *Id-Dejta* għandha tiġi skambjata billi tintuża *l-Komunikazzjoni* li għandha tkun interfaċċa mingħajr wajers li tuża komunikazzjonijiet remoti ta' 5,8 GHz tad-DSRC li jkunu konsistenti ma' dan l-Appendiċi u li jkunu ttestjati skont il-parametri xierqa ta' EN 300 674-1, {Kwistjonijiet marbuta mal-kompatibbiltà elettromanjetika u mal-firxa tal-frekwenzi tar-radju (ERM);

▼B

Telematika tat-Trasport bit-Triq u tat-Traffiku (RTTT); Tagħmir tat-trażmissjoni b'Komunikazzjoni b'Firxa Qasira Dedikata (DSRC) (500 kbit/s / 250 kbit/s) li jaħdem fil-banda Industrijali, Xjentifika u Medika (ISM) ta' 5,8 GHz; Parti 1: Karatteristiċi ġenerali u metodi ta' ttestjar għall-Unitajiet f'Ġenb it-Triq (RSU) u għall-Unitajiet Abbord (OBU)}.

DSC_3 *Il-Komunikazzjoni* għandha tiġi stabbilita bit-tagħmir tal-komunikazzjonijiet biss meta din tintalab mit-tagħmir tal-awtorità kompetenti tal-kontroll billi jintużaw mezzi li jikkonformaw mal-komunikazzjoni bir-radju (*it-Tagħmir għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar l-identifikazzjoni remota bikrija (REDCR)*).

DSC_4 *Id-Dejta* għandha tkun f'qafas sigur sabiex tiġi żgurata l-integrità.

DSC_5 L-aċċess għa*d-Dejta* li tiġi kkomunikata għandu jkun ristrett għall-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll li jkunu awtorizzati jwettqu kontrolli dwar xi ksur tar-Regolament (KE) Nru 561/2006 u tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 kif ukoll għall-workshops diment li dan ikun neċessarju biex jiġi vverifikat il-funzjonament korrett tat-takografu.

DSC_6 *Id-Dejta* li tiġi skambjata matul *il-Komunikazzjoni* għandha tkun limitata għad-dejta neċessarja għall-fini li l-kontrolli minn ġenb it-triq jiġu mmirati fuq vetturi b'takografu li potenzjalment ikun ġie mmanipulat jew li ntuża ħażin.

DSC_7 L-integrità u s-sigurtà tad-dejta għandhom jinkisbu billi *d-Dejta* tkun f'qafas sigur fl-Unità tal-Vettura (VU) u billi tingħadda biss id-dejta tat-tagħbija f'qafas sigur u d-dejta relatata mas-sigurtà (ara 5.4.4) bil-mezz ta' komunikazzjoni remota DSRC ta' 5,8 GHz li jaħdem mingħajr wajers, li jfisser li l-persuni awtorizzati tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll biss ikollhom il-mezzi biex jifħmu d-dejta li tingħadda matul *il-Komunikazzjoni* u biex jivverifikaw l-awtentiċità tagħha. Ara l-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni.

DSC_8 *Id-Dejta* għandu jkun fiha kronogramma għall-ħin meta sar l-aħħar aġġornament tagħha.

DSC_9 Il-kontenut tad-dejta dwar is-sigurtà għandhom ikunu mgħarrfa bih biss l-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll u għandu jkun taħt il-kontroll tagħhom, flimkien ma' dawk il-partijiet li magħhom l-awtoritajiet jikkondividu dan it-tagħrif li hinn mid-dispożizzjonijiet ta*l-Komunikazzjoni* li hija s-suġġett ta' dan l-Appendiċi, għajr jekk *il-Komunikazzjoni* tipprevedi li jsir trasferiment ta' pakkett ta' dejta dwar is-sigurtà ma' kull pakkett ta' dejta tat-tagħbija.

DSC_10 L-istess arkitettura u l-istess tagħmir għandhom ikunu jistgħu jintużaw biex jinkisbu kunċetti oħra ta' dejta (fosthom il-piż abbord) permezz tal-istess arkitettura speċifikata hawnhekk.

DSC_11 Għall-kjarifika, skont id-dispożizzjonijiet tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 (l-Artikolu 7), id-dejta dwar l-identità tas-sewwieq ma għandhiex tiġi kkomunikata permezz ta*l-Komunikazzjoni*.

2 KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Il-kamp ta' applikazzjoni ta' dan l-Appendiċi jispeċifika kif l-aġenti tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll jużaw komunikazzjoni speċifikata mingħajr wajers tad-DSRC ta' 5,8 GHz biex b'mod remot jiksbu dejta

▼B

(*id-Dejta*) minn vettura fil-mira li permezz tagħha jiġi identifikat li l-vettura fil-mira potenzjalment qiegħda tikser ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 u għandha tiġi mmirata biex jiġi kkunsidrat li titwaqqaf għal investigazzjoni ulterjuri.

Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 jirrikjedi li d-Dejta li tinġabar għandha tkun limitata għal dejta li tidentifika ksur potenzjali, kif definit fl-Artikolu 9 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

F'dan ix-xenarju, il-ħin disponibbli għall-komunikazzjoni jkun limitat, peress li *l-Komunikazzjoni* tkun immirata u ta' disinn b'firxa qasira. Barra minn hekk, l-istess mezzi ta' komunikazzjoni għall-monitoraġġ remot tat-takografu (RTM) jaf jintużaw ukoll mill-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll għal applikazzjonijiet oħra (fosthom il-piżijiet u d-dimensjonijiet massimi għall-vetturi tqal tal-merkanzija definiti fid-Direttiva 2015/719/KE) u operazzjonijiet bħal dawn jaf ikunu separati jew sekwenzjali skont id-diskrezzjoni tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll.

Dan l-Appendiċi jispeċifika:

— It-tagħmir, il-proċeduri u l-protokolli tal-komunikazzjonijiet li jridu jintużaw għal*l-Komunikazzjoni*.

— L-Istandards u r-Regolament li għandu jikkonforma magħhom it-tagħmir tar-radju.

— Il-preżentazzjoni ta*d-Dejta* fit-tagħmir ta*l-Komunikazzjoni*.

— Il-proċeduri tal-inkjesta u tat-tniżżil u s-sekwenza tal-operazzjonijiet.

— *Id-Dejta* li trid tiġi ttrasferita.

— L-interpretazzjoni potenzjali ta*d-Dejta* ttrasferita fi*l-Komunikazzjoni*.

— Id-dispożizzjonijiet għad-dejta dwar is-sigurtà marbuta ma*l-Komunikazzjoni*.

— Id-disponibbiltà ta*d-Dejta* għall-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll.

— Kif it-*Tagħmir għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar l-identifikazzjoni remota bikrija* jista' jitlob kunċetti differenti tad-dejta tal-merkanzija u tal-flotta ta' vetturi.

Għall-kjarifika, dan l-Appendiċi ma jispeċifikax:

— il-ġbir ta*d-Dejta* tal-operazzjonijiet u tal-ġestjoni fil-VU (li għandu jkun funzjoni tad-disinn tal-prodott sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor fir-Regolament (UE) Nru 165/2014)

— l-għamla tal-preżentazzjoni tad-dejta li tkun inġabret, lill-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll, u lanqas il-kriterji li se jintużaw mill-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll biex jiddeċiedu liema vetturi jwaqqfu (li għandha tkun funzjoni tad-disinn tal-prodott sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor fir-Regolament (UE) Nru 165/2014 jew f'deċiżjoni ta' politika tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll). Għall-kjarifika: *il-Komunikazzjoni* tgħaddi *d-Dejta* lill-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll biss sabiex huma jieħdu deċiżjonijiet infurmati.

▼B

— Id-dispożizzjonijiet dwar is-sigurtà tad-dejta (bħall-kriptaġġ) fir-rigward tal-kontenut ta*d-Dejta* (li għandhom ikunu speċifikati fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni).

— Id-dettall dwar kwalunkwe kunċett ta' dejta għajr l-RTM li jista'jinkiseb billi jintużaw l-istess arkitettura u l-istess tagħmir.

— Id-dettall dwar l-imġiba u l-ġestjoni bejn il-VUs u d-DSRC-VU, u lanqas l-imġiba fid-DSRC-VU (għajr biex tiġi pprovduta *d-Dejta* meta din tintalab minn REDCR).

3 AKRONIMI, DEFINIZZJONIJIET U NOTAZZJONIJIET

L-akronimi u d-definizzjonijiet li ġejjin li huma speċifiċi għal dan l-Appendiċi jintużaw f'dan l-appendiċi:

l-Antenna	apparat tal-elettriku li jikkonverti l-potenza elettrika f'mewġ tar-radju, u viċeversa, li jintuża flimkien ma' radjutrażmettitur jew radjuriċevitur. Meta jitħaddem, radjutrażmettitur iwassal kurrent elettriku li joxxilla fil-frekwenza tar-radju lit-terminals tal-antenna, u l-antenna tirradja l-enerġija mill-kurrent f'mewġ elettromanjetiku (mewġ tar-radju). Meta tkun qed tirċievi, antenna tinterċetta ftit mill-potenza elettrika ta' mewġa elettromanjetika sabiex tipproduċi voltaġġ ċkejken fit-terminals tagħha, li jingħadda għand riċevitur biex jiġi amplifikat.
il-Komunikazzjoni	skambju ta' tagħrif/dejta bejn DSRC-REDCR u DSRC-VU skont is-Sezzjoni 5 f'relazzjoni master-slave biex tinkiseb id-Dejta.
id-Dejta	dejta f'qafas sigur ta' format definit (ara 5.4.4) mitluba mid-*DSRC-REDCR* u pprovduta lid-*DSRC-REDCR* mid-*DSRC-VU* permezz ta' kollegament DSRC ta' 5,8 GHz kif definit fil-punt 5 ta' hawn taħt.
Ir-Regolament (KE) Nru 165/2014	Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Frar 2014 dwar takografi fit-trasport bit-triq, li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolament

▼B

	(KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq.
AID	Identifikatur tal-Applikazzjoni.
BLE	Bluetooth b'Enerġija Baxxa.
BST	Tabella tas-Servizz ta' Sinjalar.
CIWD	Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan.
CRC	Kontroll tar-ridondanza ċiklika.
DSC (n)	identifikatur ta' rekwiżit għal appendiċi speċifiku tad-DSRC.
DSRC	Komunikazzjoni b'Firxa Qasira Dedikata.
DSRC-REDCR	DSRC — Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija.
DSRC-VU	DSRC — Unità tal-Vettura. Din hija l-“faċilità għall-identifikazzjoni remota bikrija” definita fl-Anness 1C.
DWVC	Sewqan mingħajr kard valida.
EID	Identifikatur tal-Element.
LLC	Kontroll Loġiku tal-Kollegament.
LPDU	LLC Unità tad-Dejta tal-Protokoll LLC.
OWS	Sistema ta' Użin Abbord
PDU	Unità tad-Dejta tal-Protokoll
REDCR	Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija. Dan huwa t-“tagħmir għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar l-identifikazzjoni remota bikrija” definit fl-Anness 1C.
RTM	Monitoraġġ Remot tat-Takografu.
SM-REDCR	Modulu ta' Sigurtà-Tagħmir għall-qari tal-komunikazzjonijiet dwar l-identifikazzjoni remota.
TARV	Applikazzjonijiet tat-Telematika għal Vetturi Regolati (serje ta' Standards ISO 15638).

▼B

VU	Unità tal-Vettura.
VUPM	Memorja tat-Tagħbija tal-Unità tal-Vettura.
VUSM	Modulu ta' Sigurtà tal-Unità tal-Vettura.
VST	Tabella tas-Servizz tal-Vettura
WIM	Sistema li tiżen il-piż waqt li l-vettura tkun qed tiċċaqlaq
WOB	Sistema li tiżen il-piż abbord

L-ispeċifikazzjoni definita f'dan l-Appendiċi tirreferi għal dawn ir-Regolamenti u standards kollha jew partijiet minnhom u tiddependi fuqhom kollha jew fuq partijiet minnhom. Fil-klawżoli ta' dan l-Appendiċi jiġu speċifikati l-istandards rilevanti, jew il-klawżoli rilevanti tal-istandards. Fil-każ ta' kwalunkwe kontradizzjoni għandhom jieħdu preċedenza l-klawżoli ta' dan l-Appendiċi. Fil-każ ta' kwalunkwe kontradizzjoni meta l-ebda speċifikazzjoni ma tkun ġiet stabbilita b'mod ċar f'dan l-Appendiċi, għandu jieħu preċedenza t-tħaddim skont l-ERC 70-03 (ittestjat skont il-parametri xierqa ta' EN 300 674-1), segwit f'ordni dekrexxenti ta' preferenza b'EN 13795, EN 12253, EN 12834 u EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4 u 7.1.

Ir-Regolamenti u l-istandards li saret referenza għalihom f'dan l-Appendiċi huma:

[1] Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Frar 2014 dwar takografi fit-trasport bit-triq, li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 dwar apparat ta' reġistrazzjoni għat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolament (KE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq.

[2] Ir-Regolament (UE) Nru 561/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-15 ta' Marzu 2006 dwar l-armonizzazzjoni ta' ċerta leġiżlazzjoni soċjali li għandha x'taqsam mat-trasport bit-triq u li jemenda r-Regolamenti tal-Kunsill (KEE) Nru 3821/85 u tar-Regolament (UE) Nru 2135/98 u li jħassar ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 3820/85 (Test b'rilevanza għaż-ŻEE).

[3] L-ERC 70-03 tas-CEPT: Ir-Rakkomandazzjoni tal-ERC 70-03: Rigward l-Użu ta' Apparati b'Firxa Qasira (SRD)

[4] ISO 15638 Sistemi ta' trasport intelliġenti — Qafas għal applikazzjonijiet kooperattivi tat-telematika għall-vetturi kummerċjali regolati tal-merkanzija (TARV).

[5] EN 300 674-1 Kwistjonijiet marbuta mal-kompatibbiltà elettromanjetika u mal-firxa tal-frekwenzi tar-radju (ERM); Telematika tat-Trasport bit-Triq u tat-Traffiku (RTTT); Tagħmir tat-trażmissjoni b'Komunikazzjoni b'Firxa Qasira Dedikata (DSRC) (500 kbit/s / 250 kbit/s) li jaħdem fil-banda Industrijali, Xjentifika u Medika (ISM) ta' 5,8 GHz; Parti 1: Karatteristiċi ġenerali u metodi ta' ttestjar għall-Unitajiet f'Ġenb it-Triq (RSU) u għall-Unitajiet Abbord (OBU).

[6] EN 12253 Telematika tat-trasport bit-triq u tat-traffiku — Komunikazzjoni dedikata b'firxa qasira — Saff fiżiku li juża l-microwaves b'5,8 GHz.

▼B

[7] EN 12795 Telematika tat-trasport bit-triq u tat-traffiku — Komunikazzjoni dedikata b'firxa qasira — Saff ta' kollegament tad-dejta: aċċess tal-mezz u kontroll loġiku tal-kollegament.

[8] EN 12834 Telematika tat-trasport bit-triq u tat-traffiku — Komunikazzjoni dedikata b'firxa qasira — Saff tal-applikazzjoni.

[9] EN 13372 Telematika tat-trasport bit-triq u tat-traffiku — Komunikazzjoni dedikata b'firxa qasira — Profili għall-applikazzjonijiet RTTT.

[10] ISO 14906 Ġbir elettroniku tat-tariffi — Definizzjoni tal-interfaċċa tal-applikazzjoni għall-komunikazzjoni dedikata b'firxa qasira.

4 XENARJI OPERATTIVI

4.1 **Ħarsa ġenerali**

Ir-Regolament (UE) Nru 165/2014 jipprovdi xenarji speċifiċi u kkontrollati li fihom trid tintuża *l-Komunikazzjoni*.

Ix-xenarji aċċettati huma:

"Profil ta' Komunikazzjoni 1: Spezzjoni f'ġenb it-triq permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija li juża komunikazzjoni mingħajr wajers b'firxa qasira u li jinstiga spezzjoni f'ġenb it-triq (master-:-slave).

Profil tat-Tagħmir għall-Qari 1a: permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija miżmum fl-idejn u mmirat jew armat u immirat temporanjament f'ġenb it-triq.

Profil tat-Tagħmir għall-Qari 1b: permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija armat fuq vettura u dirett".

4.1.1 *Prekundizzjonijiet għat-trasferiment tad-dejta permezz ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC*

NOTA: Sabiex jiġi mifhum il-kuntest tal-prekundizzjonijiet, il-qarrej mitlub jagħmel referenza għall-Grafika 14.3 ta' hawn taħt.

4.1.1.1 Dejta miżmuma fil-VU

DSC_12 Il-VU għandha tkun responsabbli li kull 60 sekonda taġġorna u żżomm id-dejta li trid tinħażen fil-VU, mingħajr l-ebda involviment tal-funzjoni ta' komunikazzjoni DSRC. Il-mezz li bih dan jinkiseb huwa intern fil-VU, kif speċifikat fis-Sezzjoni 3.19 tal-Anness 1C tar-Regolament (UE) Nru 165/2014, "*Komunikazzjoni remota għal kontrolli mmirati fil-ġenb tat-triq*", u mhuwiex speċifikat f'dan l-Appendiċi.

4.1.1.2 Dejta pprovduta lill-Faċilità tad-DSRC-VU

DSC_13 Il-VU għandha tkun responsabbli li taġġorna d-dejta DSRC tat-takografu (*id-Dejta*) kull meta d-dejta maħżuna fil-VU tiġi aġġornata fl-intervall stabbilit fil-punt 4.1.1.1 (DSC_12), mingħajr l-ebda involviment tal-funzjoni ta' komunikazzjoni DSRC.

DSC_14 Id-dejta tal-VU għandha tintuża bħala bażi biex timtela u tiġi aġġornata *d-Dejta*, u l-mezz biex dan jinkiseb huwa speċifikat fis-Sezzjoni 3.19 tal-Anness 1C, "*Komunikazzjoni remota għal kontrolli mmirati fil-ġenb tat-triq*" jew jekk ma jkunx hemm speċifikazzjoni bħal din, tkun funzjoni tad-disinn tal-prodott u ma tkunx speċifikata f'dan l-Appendiċi. Għad-disinn tal-konnessjoni bejn il-faċilità tad-DSRC-VU u l-VU, jekk jogħġbok irreferi għas-Sezzjoni 5.6.

▼B

4.1.1.3 Kontenut tad-Dejta

DSC_15 Il-kontenut u l-format ta*d-Dejta* għandhom ikunu tali b'tali mod li, ladarba tiġi dekriptata, tiġi strutturata u disponibbli fl-għamla u fil-format speċifikati fil-punt 5.4.4 ta' dan l-Appendiċi (Strutturi tad-dejta).

4.1.1.4 Preżentazzjoni tad-dejta

DSC_16 *Id-Dejta*, li tkun aġġornata b'mod frekwenti skont il-proċeduri stabbiliti fil-punt 4.1.1.1, għandha tkun f'qafas sigur qabel ma tiġi ppreżentata fid-*DSRC-VU*, u ppreżentata bħala valur ta' kunċett ta' dejta f'qafas sigur, għall-ħżin temporanju fid-*DSRC-VU* bħala l-verżjoni attwali ta*d-Dejta*. Din id-dejta tiġi ttrasferita mill-*VUSM* għall-funzjoni DSRC, *VUPM*. Il-*VUSM* u l-*VUPM* huma funzjonijiet u mhux neċessarjament ikunu entitajiet fiżiċi. L-għamla tal-istanzjazjoni fiżika biex jitwettqu dawn il-funzjonijiet għandha tkun kwistjoni tad-disinn tal-prodott sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor fir-Regolament (UE) Nru 165/2014.

4.1.1.5 Dejta tas-sigurtà

DSC_17 Id-dejta tas-sigurtà, *(securityData)*, magħmula mid-dejta meħtieġa mill-*REDCR* biex jkun jista' jwettaq id-dekriptaġġ ta*d-Dejta*, għandha tingħata kif definit fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni u għandha tiġi ppreżentata bħala valur ta' kunċett ta' dejta, għall-ħżin temporanju fid-*DSRC-VU* bħala l-verżjoni attwali ta' *securityData*, fl-għamla definita fis-Sezzjoni 5.4.4 ta'dan l-Appendiċi.

4.1.1.6 Dejta tal-VUPM disponibbli għal trasferiment permezz tal-interfaċċa tad-DSRC

DSC_18 Il-kunċett ta' dejta li dejjem għandu jkun disponibbli fil-funzjoni tal-VUPM tad-DSRC, għal trasferiment immedjat fuq it-talba tal-*REDCR*, huwa definit fis-Sezzjoni 5.4.4 għal speċifikazzjonijiet kompleti tal-Modulu tal-ASN.1.

Ħarsa ġenerali lejn il-Profil ta' Komunikazzjoni 1

Dan il-profil ikopri l-każ dwar l-użu meta aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll, juża Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija li jaħdem b'komunikazzjoni remota b'firxa qasira (interfaċċi DSRC ta' 5,8 GHz li jaħdmu skont l-ERC 70-03, u li jkunu ttestjati skont il-parametri xierqa ta' EN 300 674-1 kif deskritt fis-Sezzjoni 5) (*l-REDCR*), biex b'mod remot jidentifika vettura li potenzjalment tkun qiegħda tikser ir-Regolament (UE) Nru 165/2014. Ladarba tiġi identifikata l-vettura, l-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll li jkun qed imexxi l-interrogazzjoni jiddeċiedi jekk il-vettura għandhiex titwaqqaf.

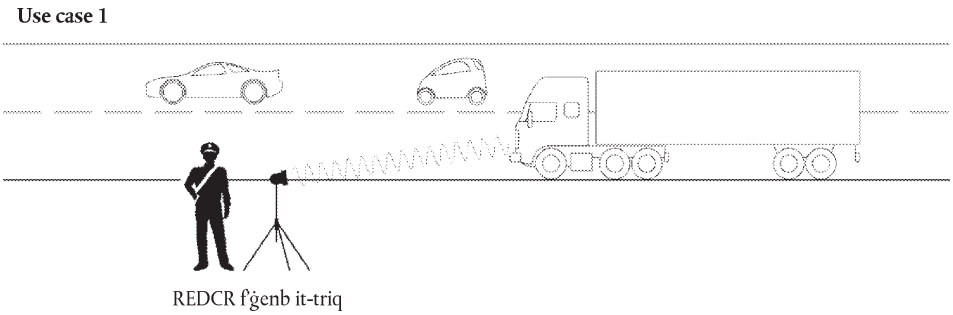
4.1.2 *Profil 1a: permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija miżmum fl-idejn u mmirat jew armat u immirat temporanjament f'ġenb it-triq.*

F'dan il-każ dwar l-użu, l-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll ikun qiegħed f'ġenb it-triq b'*REDCR* f'idejh, armat fuq trepied, jew ta' tip portabbli ieħor, u minn ġenb it-triq jimmira lejn iċ-ċentru tal-windshield tal-vettura fil-mira. L-interrogazzjoni ssir billi jintużaw interfaċċi DSRC ta' 5,8 GHz li jaħdmu skont l-ERC 70-03, u li jkunu ttestjati skont il-parametri xierqa ta' EN 300 674-1 kif deskritt fis-Sezzjoni 5. Ara l-Grafika 14.1 (Każ dwar l-Użu 1).

▼B

Grafika 14.1

Interrogazzjoni f'ġenb it-triq permezz ta' DSRC ta' 5,8 GHz

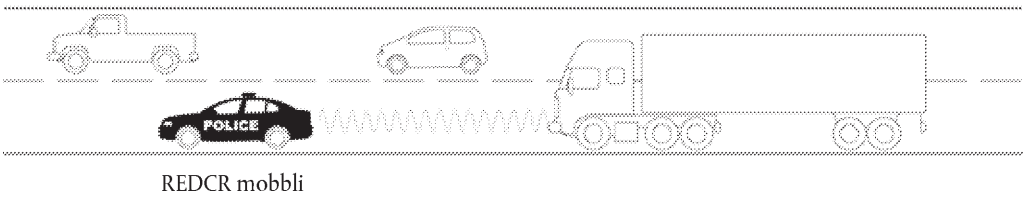


4.1.3 *Profil 1b: permezz ta' Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija (REDCR) armat fuq vettura u dirett.*

F'dan il-każ dwar l-użu, l-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll ikun qiegħed f'vettura tiċċaqlaq, u jimmira *REDCR* portabbli f'idejh mill-vettura lejn iċ-ċentru tal-windshield tal-vettura fil-mira, jew meta l-vettura tat-Tagħmir għall-Qari tal-Komunikazzjonijiet dwar l-Identifikazzjoni Remota Bikrija tkun f'pożizzjoni partikolari relevanti għall-pożizzjoni tal-vettura fil-mira (pereżempju tkun eżatt bi dritt il-vettura fit-traffiku), *l-REDCR* ikun armat fil-vettura jew fuqha b'tali mod li jkun qed jimmira lejn iċ-ċentru tal-windshield tal-vettura fil-mira. L-interrogazzjoni ssir billi jintużaw interfaċċi DSRC ta' 5,8 GHz li jaħdmu skont l-ERC 70-03, u li jkunu ttestjati skont il-parametri xierqa ta' EN 300 674-1 kif deskritt fis-Sezzjoni 5. Ara l-Grafika 14.2. (Każ dwar l-Użu 2).

Grafika 14.2

Interrogazzjoni bbażata fuq il-vettura permezz ta' DSRC ta' 5,8 GHz



4.2 **Sigurtà/Integrità**

Sabiex tingħata l-possibbiltà li jiġu vverifikati l-awtentiċità u l-integrità tad-dejta li tkun tniżżlet permezz ta' komunikazzjoni remota, id-*Dejta* f'qafas sigur tiġi vverifikata u dekriptata skont l-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni.

5 DISINN U PROTOKOLLI TAL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA

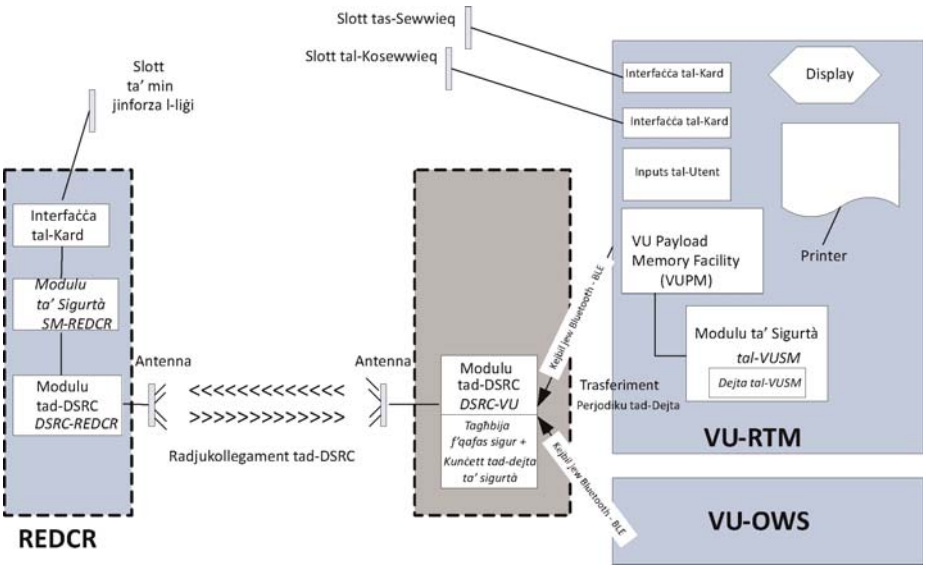
5.1 **Disinn**

Id-disinn tal-funzjoni ta' komunikazzjoni remota fit-Takografu Intelliġenti huwa muri kif deskritt fil-Grafika 14.3.

▼B

Grafika 14.3

Disinn tal-funzjoni ta' komunikazzjoni remota



DSC_19 Il-funzjonijiet li ġejjin jinsabu fil-VU:

— Modulu ta' Sigurtà (*VUSM*). Din il-funzjoni li tinsab fil-VU hija responsabbli sabiex *id-Dejta* li trid tiġi trażmessa mid-*DSRC-VU* lill-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll permezz ta' komunikazzjoni remota titqiegħed f'qafas sigur.

— Id-dejta f'qafas sigur tinħażen fil-memorja VUSM. F'intervalli stabbiliti fil-punt 4.1.1.1 (DSC_12), il-VU tikkripta u terġa' twassal l-kunċett ta' RTMdata (li huwa magħmul mill-valuri ta' kunċett ta' dejta tat-tagħbija u tas-sigurtà li huma stabbiliti iktar 'l isfel f'dan l-Appendiċi) li jkun miżmum fil-memorja tad-DSRC-VU. It-tħaddim tal-modulu ta' sigurtà huwa definit fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni u lil hinn mill-kamp ta' applikazzjoni ta' dan l-Appendiċi, għajr li se jkun meħtieġ biex jiġu pprovduti l-aġġornamenti lill-faċilità ta' Komunikazzjoni tal-VU kull darba li tinbidel id-dejta VUSM.

— Il-komunikazzjoni bejn il-VU u d-DSRC-VU jaf tkun komunikazzjoni bil-wajers jew komunikazzjoni bi Bluetooth b'Enerġija Baxxa (BLE), u l-lok fiżiku tad-DSRC-VU jaf ikun integrali mal-antenna fuq il-windshield tal-vettura, jaf ikun intern fil-VU, jew ikun jinsab xi mkien bejn dawn iż-żewġ postijiet.

— Id-DSRC-VU għandu jkollu sors affidabbli ta' potenza elettrika disponibbli f'kull waqt. Il-mezz li bih din il-potenza elettrika tiġi pprovduta huwa deċiżjoni ta' disinn.

— Il-memorja tad-DSRC-VU ma għandhiex tkun volatili sabiex id-Dejta fid-DSRC-VU tinżamm anke meta l-ignixin tal-vettura jkun mitfi.

— Jekk il-komunikazzjoni bejn il-VU u d-DSRC-VU ssir permezz tal-BLE u s-sors tal-potenza elettrika jkun batterija li ma tistax terġa' tiġi ċċarġjata mill-ġdid, is-sors tal-potenza elettrika tad-DSRC-VU għandu jinbidel kull darba li ssir Spezzjoni Perjodika, u l-manifattur tat-tagħmir tad-DSRC-VU għandu jkun responsabbli sabiex jiżgura li

▼B

l-potenza elettrika tkun adegwata biex isservi minn Spezzjoni Perjodika għall-oħra, filwaqt li l-REDCR ikollu aċċess normali għad-dejta matul il-perjodu kollu mingħajr ma tmur jew tiġi interrotta l-potenza elettrika.

— Il-faċilità VU RTM ta' 'memorja tat-tagħbija' (*VUPM*). Din il-funzjoni li tinsab fil-VU hija responsabbli sabiex tipprovdi u taġġorna *d-Dejta*. Il-kontenut ta*d-Dejta*. Il-funzjoni ("TachographPayload") hija definita fil-punti 5.4.4/5.4.5 ta' hawn taħt u tiġi aġġornata fl-intervall stabbilit fil-punt 4.1.1.1 (DSC_12).

— DSRC-VU. Din hija l-funzjoni, fl-antenna jew konnessa magħha u li tkun f'komunikazzjoni mal-VU permezz ta' konnessjoni bil-wajers jew mingħajr wajers (BLE), li żżomm id-dejta attwali (*dejta tal-VUPM*) u ġġestixxi r-rispons għal interrogazzjoni b'mezz tad-DSRC ta' 5,8 GHz. Li wieħed ma jibqax konness mal-faċilità tad-DSRC jew li matul it-tħaddim normali tal-vettura wieħed jikkawża xi interferenza fil-funzjonament tal-faċilità tad-DSRC għandu jitqies bħala ksur tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

— Il-modulu ta' sigurtà (REDCR) (*SM-REDCR*) huwa l-funzjoni li tintuża biex tiġi dekriptata d-dejta li toriġina mill-VU u biex tiġi kkontrollata l-integrità tagħha. Il-mezz li bih dan jinkiseb huwa stabbilit fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni, u mhuwiex definit f'dan l-Appendiċi.

— Il-funzjoni tal-faċilità tad-DSRC (REDCR) (*DSRC-REDCR*) hija magħmula minn riċetrażmettitur ta' 5,8 GHz, minn firmware assoċjat u minn software li jġestixxi *l-Komunikazzjoni* mad-*DSRC-VU* skont dan l-Appendiċi.

— Id-*DSRC-REDCR* jinterroga d-*DSRC-VU* tal-vettura fil-mira u jikseb *id-Dejta* (id-*dejta tal-VUPM* attwali tal-vettura fil-mira) permezz tal-kollegament tad-DSRC u jipproċessa u jaħżen id-dejta riċevuta fl-*SM-REDCR*.

— L-antenna tad-DSRC-VU għandha tiġi ppożizzjonata f'post li jiffavurixxi l-komunikazzjoni tad-DSRC bejn il-vettura u l-antenna f'ġenb it-triq (inġenerali fiċ-ċentru jew qrib iċ-ċentru tal-windshield tal-vettura …). Għall-vetturi ħfief, hija adatta installazzjoni li tikkorrispondi mal-parti ta' fuq tal-windskrin.

— Ma għandu jkun hemm l-ebda oġġett tal-metall (eż. badges bl-isem, stickers, strippi tal-fojl ta' kontra r-riflessjoni (tinting), viżieri tax-xemx, wajper wieqaf tal-windshield) quddiem jew qrib l-antenna, li jista' jinterferixxi mal-komunikazzjoni.

— L-antenna għandha tkun armata b'tali mod li l-assi tad-direzzjoni tagħha tkun bejn wieħed u ieħor parallela ma' wiċċ it-triq.

▼B

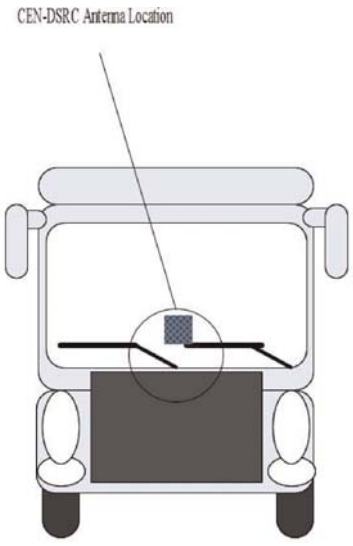
DSC_20 L-Antenna u l-Komunikazzjoni għandhom jitħaddmu skont l-ERC 70-03, u għandhom ikunu ttestjati skont il-parametri xierqa ta' EN 300 674-1 kif deskritt fis-Sezzjoni 5. L-Antenna u l-Komunikazzjoni jistgħu jimplimentaw tekniki ta' mitigazzjoni kontra r-riskju ta' interferenza mingħajr wajers kif deskritt fir-rapport 228 tal-ECC, pereżempju billi jintużaw filtri fil-komunikazzjoni permezz ta' CEN ta' DSRC ta' 5,8 GHz.

DSC_21 L-antenna tad-DSRC għandha tkun konnessa mal-faċilità tad-DSRC-VU direttament fil-modulu armat mal-windshield jew qribu, jew inkella permezz ta' kejbil dedikat magħmul b'tali mod li jagħmilha diffiċli li wieħed, illegalment, ma jibqax konness. Li wieħed ma jibqax konness bl-Antenna jew li wieħed jikkawża xi interferenza fil-funzjonament tagħha għandu jitqies bħala ksur tar-Regolament (UE) Nru 165/2014. Li wieħed b'mod intenzjonat imewwet il-konnessjoni jew inkella jaffettwa ħażin il-prestazzjoni operattiva tal-Antenna għandu jitqies bħala ksur tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

DSC_22 Il-fattur tal-għamla tal-antenna mhuwiex definit u għandu jkun deċiżjoni kummerċjali, diment li d-DSRC-VU li jkun mgħammar jissodisfa r-rekwiżiti ta' konformità definiti fis-Sezzjoni 5 ta' hawn taħt. L-antenna għandha tiġi ppożizzjonata kif stabbilit f'DSC_19 u muri fil-Grafika 14.4 (linja ovali) u taċċetta b'mod effiċjenti l-każijiet dwar l-użu fil-każijiet deskritti fi 4.1.2 u fi 4.1.3.

Grafika 14.4

Eżempju ta' pożizzjonament tal-antenna tad-DSRC ta' 5,8 Ghz mal-windshield ta' vetturi regolati



Il-fattur tal-għamla ta*l-REDCR* u tal-antenna tiegħu jaf ivarja skont iċ-ċirkostanzi tat-tagħmir għall-qari (armat fuq trepied, fl-idejn, armat fuq il-vettura, eċċ.) u l-*modus operandi* li jintuża mill-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll.

Funzjoni ta' turija u/jew ta' notifika tintuża biex jiġu ppreżentati r-riżultati ta' funzjoni tal-komunikazzjoni remota lill-aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll. Turija jaf tiġi pprovduta fuq skrin, bħala output stampat, sinjal tal-awdjo, jew kombinazzjoni ta' notifiki bħal dawn. L-għamla ta' turija u/jew ta' notifika ta' dan it-tip hija kwistjoni marbuta mar-rekwiżiti tal-aġenti tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll u maddisinn tat-tagħmir u mhijiex speċifikata f'dan l-Appendiċi.

▼B

DSC_23 Il-fattur tad-disinn u tal-għamla tal-*REDCR* għandu jkun funzjoni ta' disinn kummerċjali, skont l-ERC 70-03, u l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn u tal-prestazzjoni definiti fis-Sezzjoni 5.3.2 ta' dan l-Appendiċi, sabiex b'hekk is-suq ikollu flessibbiltà massima fid-disinn u fil-provvista ta' tagħmir biex jiġu koperti x-xenarji speċifiċi ta' interrogazzjoni ta' kwalunkwe awtorità kompetenti partikolari tal-kontroll.

DSC_24 Il-fattur tad-disinn u tal-għamla tad-*DSRC-VU* u l-pożizzjonament tagħha fil-VU jew 'il barra minnha għandhom ikunu funzjoni tad-disinn kummerċjali, skont l-ERC 70-03 u l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn u tal-prestazzjoni definiti fis-Sezzjoni 5.3.2 ta' dan l-Appendiċi u skont il-Klawżola 5.1.

DSC_25 Madankollu, id-*DSRC-VU* għandha tkun kapaċi taċċetta valuri ta' kunċett ta' dejta b'mod raġonevoli minn tagħmir intelliġenti ieħor tal-vettura permezz ta' konnessjoni standard miftuħa tal-industrija u permezz ta' protokolli. (Pereżempju minn tagħmir tal-użin abbord), diment li kunċetti ta' dejta bħal dawn jiġu identifikati b'identifikaturi tal-applikazzjoni jew b'ismijiet tal-fajl magħrufa, u l-istruzzjonijiet li jħaddmu protokolli bħal dawn għandhom ikunu disponibbli għall-Kummissjoni Ewropea, u disponibbli mingħajr ħlas għall-manifatturi ta' tagħmir rilevanti.

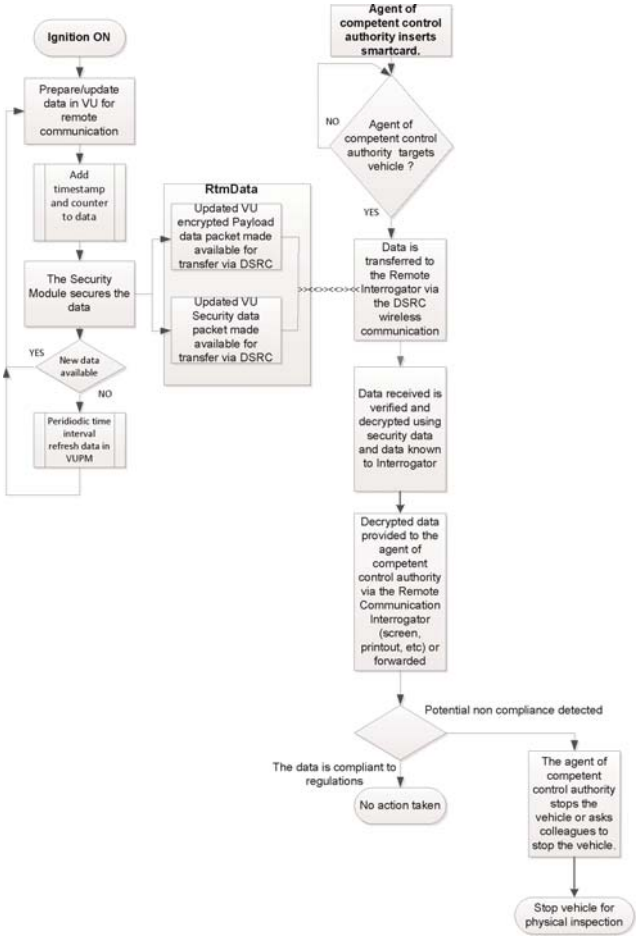
5.2 **Fluss tax-xogħol**

5.2.1 *Operazzjonijiet*

Il-fluss tax-xogħol tal-operazzjonijiet huwa rrappreżentat fil-Grafika 14.5.

Grafika 14.5

Fluss tax-xogħol għall-funzjoni ta' komunikazzjoni remota



▼B

Il-passi huma deskritti hawn taħt:

a. Kull meta l-vettura tkun qiegħda taħdem (bl-ignixin mixgħul) it-takografu jkun qiegħed jipprovdi d-dejta lill-funzjoni tal-VU. Il-funzjoni tal-VU tħejji *d-Dejta* għall-funzjoni ta' komunikazzjoni remota (kriptata) u taġġorna l-*VUPM* li jinżamm fil-memorja tad-*DSRC-VU* (kif definit fil-punti 4.1.1.1 u 4.1.1.2). *Id-Dejta* li tingħabar għandha tiġi fformattjata kif stabbilit fil-punti 5.4.4 u 5.4.5 ta' hawn taħt.

b. Kull darba li *d-Dejta* tiġi aġġornata, il-kronogramma definita fil-kunċett tad-dejta tas-sigurtà għandha tiġi aġġornata.

c. Il-funzjoni tal-*VUSM* tqiegħed id-dejta f'qafas sigur skont il-proċeduri stabbiliti fl-Appendiċi 11.

d. Kull darba li *d-Dejta* tiġi aġġornata (ara l-punti 4.1.1.1 u 4.1.1.2), *id-Dejta* għandha tiġi ttrasferita lid-*DSRC-VU*, li tissostitwixxi kwalunkwe dejta preċedenti, sabiex b'hekk id-dejta attwali aġġornata (*id-Dejta*) tkun dejjem disponibbli biex tingħata f'każ ta' interrogazzjoni b'*REDCR*. Meta *d-Dejta* tingħadda mill-VU għad-DSRC-VU għandha tkun tista' tiġi identifikata bl-isem tal-fajl *RTMData* jew bl-identifikaturi ApplicationID u Attribute.

e. Jekk aġent tal-awtoritajiet kompetenti tal-kontroll ikun jixtieq iqiegħed vettura fil-mira u jiġbor *id-Dejta* minnha, dan għandu l-ewwel idaħħal il-kard intelliġenti tiegħu f*l-REDCR* biex issir *il-Komunikazzjoni* u jippermetti lill-*SM-REDCR* jivverifika l-awtentiċità tal-kard u jiddekripta d-dejta.

f. Imbagħad, l-aġent tal-awtorità kompetenti tal-kontroll iqiegħed vettura fil-mira u jirrikjedi d-dejta permezz ta' komunikazzjoni remota. *L-REDCR* jiftaħ sessjoni ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC mad-*DSRC-VU* tal-vettura fil-mira u jirrikjedi *d-Dejta*. *Id-Dejta* tiġi ttrasferita lil*l-REDCR* permezz ta' sistema ta' komunikazzjoni mingħajr wajers bħala identifikatur Attribute tad-DSRC billi jintuża s-servizz tal-Applikazzjoni GET kif definit fil-punt 5.4. L-identifikatur Attribute fih il-valuri tad-dejta kriptata tat-tagħbija u d-dejta tad-DSRC dwar is-sigurtà.

g. Id-dejta tiġi analizzata bit-tagħmir *REDCR* u tiġi pprovduta lill-aġent tal-awtorità kompetenti tal-kontroll.

h. L-aġent tal-awtorità kompetenti tal-kontroll juża d-dejta biex tgħinu fid-deċiżjoni dwar jekk għandux iwaqqaf vettura għal spezzjoni dettaljata, jew għandux jistaqsi lil aġent ieħor tal-awtorità kompetenti tal-kontroll biex iwaqqaf il-vettura.

5.2.2 *Interpretazzjoni tad-Dejta riċevuta permezz ta' komunikazzjoni DSRC*

DSC_26 Id-dejta riċevuta permezz ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz għandu jkollha t-tifsira u l-importazzjoni biss li huma definiti fil-punti 5.4.4 u 5.4.5 ta' hawn taħt u għandha tinftiehem skont l-għanijiet li huma definiti fihom. Skont id-dispożizzjonijiet tar-Regolament (UE) Nru 165/2014, *id-Dejta* għandha tintuża

▼B

biss biex awtorità kompetenti tal-kontroll tiġi pprovduta b'tagħrif rilevanti li jgħinhom jistabbilixxu liema vettura għandha titwaqqaf għal spezzjoni fiżika, u sussegwentement għandha tinqered skont l-Artikolu 9 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014.

5.3 **Parametri fiżiċi tal-interfaċċa tad-DSRC għal komunikazzjoni remota**

5.3.1 *Diffikultajiet marbuta mal-lok*

DSC_27 L-interrogazzjoni remota tal-vetturi permezz ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC ma għandhiex tintuża minn distanza ta' 200 metru 'l bogħod minn apparat DSRC operattiv ta' 5,8 GHz.

5.3.2 *Parametri downlink u uplink*

DSC_28 It-tagħmir li jintuża għall-monitoraġġ remot tat-takografu għandu jikkonforma mal-ERC 70-03 u mal-parametri definiti fit-Tabelli 14.1 u 14.2 ta' hawn taħt u għandu jaħdem skonthom.

DSC_29 Barra minn hekk, sabiex tiġi żgurata l-kompatibbiltà mal-parametri operattivi ta' sistemi DSRC standardizzati oħra ta' 5,8 GHz, it-tagħmir li jintuża għall-monitoraġġ remot tat-takografu għandu jikkonforma mal-parametri minn EN 12253 u minn EN 13372.

Dawn huma:

Tabella 14.1

Parametri downlink

Nru tal-Oġġett	Parametru	Valur/i	Rimarka
D1	Frekwenzi Portanti Downlink	Hemm erba' alternattivi li jistgħu jintużaw minn REDCR: 5,7975 GHz 5,8025 GHz 5,8075 GHz 5,8125 GHz	Skont l-ERC 70-03. Il-Frekwenzi Portanti jistgħu jintgħażlu mill-implimentatur tas-sistema f'ġenb it-triq u ma hemmx għalfejn ikunu magħrufa fid-DSRC-VU. (Konsistenti ma' EN 12253 u ma' EN 13372)
D1a (*)	Tolleranza tal-Portanti Frekwenzi	fi ± 5 ppm	(Konsistenti ma' EN 12253)
D2 (*)	Mewwiet tal-Firxa tal-Frekwenzi tat-Trażmettitur tal-RSU (REDCR)	Skont l-ERC 70-03. L-REDCR għandu jkun skont il-Klassi B,C kif definit f'EN 12253. L-ebda rekwiżit speċifiku ieħor f'dan l-Anness	Parametru li jintuża biex tiġi kkontrollata l-interferenza bejn l-interrogaturi li jkun fil-qrib (kif definit f'EN 12253 u f'EN 13372).
D3	Firxa Minima ta' Frekwenzi tal-OBU (DSRC-VU)	minn 5,795 GHz sa 5,815 GHz	(Konsistenti ma' EN 12253)
D4 (*)	EIRP (Potenza isotropika rradjata ekwivalenti) massima	Skont l-ERC 70-03 (mhux bil-liċenzja) u r-Regolament Nazzjonali Massimu ta' + 33 dBm	(Konsistenti ma' EN 12253)

▼B

Nru tal-Oġġett	Parametru	Valur/i	Rimarka
D4a	Mewwiet angolari tal-EIRP	Skont l-ispeċifikazzjoni ddikjarata u ppubblikata tad-disinjatur tal-interrogatur	(Konsistenti ma' EN 12253)
D5	Polarizzazzjoni	Ċirkolari fuq ix-xellug	(Konsistenti ma' EN 12253)
D5a	Polarizzazzjoni trasversali	XPD: Fuq l-assi tal-ippuntar: (REDCR) RSU t ≥ 15 δB (DSRC-VU) OBU r ≥ 10 δB Fil-qasam ta' – 3 dB area: (REDCR) RSU t ≥ 10 δB (DSRC-VU) OBU r ≥ 6 δB	(Konsistenti ma' EN 12253)
D6 (*)	Modulazzjoni	Modulazzjoni tal-ampjezza fuq żewġ livelli	(Konsistenti ma' EN 12253)
D6a (*)	Indiċi ta' modulazzjoni	0,5 … 0,9	(Konsistenti ma' EN 12253)
D6b	Disinn fuq l-għajnejn	≥ 90 % (ħin) / ≥ 85 % (ampjezza)	
D7 (*)	Ikkowdjar tad-dejta	FM0 Il-bit “1” ikollu tranżizzjonijiet biss fil-bidu u fit-tmiem tal-intervall tal-bit. Il-bit “0” ikollu tranżizzjoni addizzjonali fin-nofs tal-intervall tal-bit meta mqabbel mal-bit “1”.	(Konsistenti ma' EN 12253)
D8 (*)	Rata tal-bit	500 kbit/s	(Konsistenti ma' EN 12253)
D8a	Tolleranza tal-Arloġġ tal-Bit	aħjar minn ± 100 ppm	(Konsistenti ma' EN 12253)
D9 (*)	Rata ta' Żball tal-Bit (BER) għall-komunikazzjoni	≤ 10^{-6} meta l-potenza inċidenti fl-OBU (DSRC-VU) tkun fil-firxa mogħtija minn [D11a sa D11b].	(Konsistenti ma' EN 12253)
D10	Sinjal ta' attivazzjoni millġdid għal OBU (DSRC-VU)	L-OBU (DSRC-VU) għandu jattiva ruħu malli jirċievi kwalunkwe qafas bi 11-il octet jew iktar (inkluż il-preambolu)	Mhu meħtieġ l-ebda disinn speċjali ta' attivazzjoni. Id-DSRC-VU jista' jattiva ruħu malli jirċievi qafas b'inqas minn 11-il octet (Konsistenti ma' EN 12253)
D10a	Ħin Massimu tal-Bidu	≤ 5 ms	(Konsistenti ma' EN 12253)
D11	Żona ta' komunikazzjoni	Reġjun ta' spazju li fih jinkiseb BER skont D9a	(Konsistenti ma' EN 12253)
D11a (*)	Limitu ta' potenza għall-komunikazzjoni (ta' fuq).	– 24 dbm	(Konsistenti ma' EN 12253)

▼B

Nru tal-Oġġett	Parametru	Valur/i	Rimarka
D11b (*)	Limitu ta' potenza għall-komunikazzjoni (ta' isfel).	Potenza inċidenti: – 43 dBm (l-assi tal-ippuntar) – 41 dBm (fil-firxa bejn – 45° u + 45° li tikkorrispondi mal-pjan parallel ma' wiċċ it-triq meta iktar 'il quddiem id-DSRC-VU jiġi installat fil-vettura (Azimuth))	(Konsistenti ma' EN 12253) Rekwiżit estiż għal angoli orizzontali sa ± 45°, minħabba l-każijiet dwar l-użu li huma definiti f'dan l-Anness.
D12 (*)	Livell meta tinqata' l-potenza (DSRC-VU) ikun	– 60 dBm	(Konsistenti ma' EN 12253)
D13	Preambolu	Il-preambolu huwa obbligatorju.	(Konsistenti ma' EN 12253)
D13a	Tul tal-Preambolu u Disinn	16-il bit ± 1 bit of FM0 coded "1" bits	(Konsistenti ma' EN 12253)
D13b	Għamla tal-Mewġa tal-Preambolu	Sekwenza li talterna bejn livell baxx u livell għoli b'durata ta' impuls ta' 2 μs. It-tolleranza tingħata b'D8a	(Konsistenti ma' EN 12253)
D13c	Trailing Bits (Bits fuq il-lemin)	L-RSU (REDCR) jitħalla jittrażmetti massimu ta' tmien bits wara l-indikatur tat-tmiem. Mhuwiex meħtieġ OBU (DSRC-VU) biex jitqiesu dawn il-bits addizzjonali.	(Konsistenti ma' EN 12253)

(*) — Il-parametri downlink huma soġġetti għal testjar tal-konformità skont it-test tal-parametri rilevanti minn EN 300 674-1

Tabella 14.2

Parametri uplink

Nru tal-Oġġett	Parametru	Valur/i	Rimarka
U1 (*)	Frekwenzi tas-sottoportanti	OBU (DSRC-VU) għandu jaċċetta 1,5 MHz u 2,0 MHz RSU (REDCR) għandu jaċċetta 1,5 MHz jew 2,0 MHz jew it-tnejn li huma. U1-0: 1,5 MHz U1-1: 2,0 MHz	Għażla ta' frekwenza tas-sottoportanti (1,5 MHz jew 2,0 MHz) tiddependi fuq il-profil tal-EN 13372 li jintgħażel.
U1a (*)	Tolleranza tal-Frekwenzi tas-Sottoportanti	sa ± 0,1 %	(Konsistenti ma' EN 12253)
U1b	Użu ta' Baned Laterali	L-istess dejta fuq iż-żewġ naħat	(Konsistenti ma' EN 12253)
U2 (*)	Mewwiet tal-Firxa tal-Frekwenzi tat-Trażmettitur tal-OBU (DSRC-VU)	Skont EN 12253 1) Potenza 'l barra mill-banda: ara ETSI EN 300674-1	(Konsistenti ma' EN 12253)

▼B

Nru tal-Oġġett	Parametru	Valur/i	Rimarka
		2) Potenza fi ħdan il-banda: [U4a] dBm f'500 kHz 3) Emissjoni fi kwalunkwe kanal uplink ieħor: U2(3)-1 = – 35 dBm f'500 kHz	
U4a (*)	EIRP Massima b'Banda Laterali Unika (l-assi tal-ippuntar)	Żewġ possibbiltajiet: U4a-0: – 14 dBm U4a-1: – 21 dBm	Skont l-ispeċifikazzjoni ddikjarata u ppubblikata tad-disinjatur tat-tagħmir
U4b (*)	EIRP Massima b'Banda Laterali Unika (35°)	Żewġ possibbiltajiet: — Mhux applikabbli — – 17 dBm	Skont l-ispeċifikazzjoni ddikjarata u ppubblikata tad-disinjatur tat-tagħmir
U5	Polarizzazzjoni	Ċirkolari fuq ix-xellug	(Konsistenti ma' EN 12253)
U5a	Polarizzazzjoni trasversali	XPD: Fuq l-assi tal-ippuntar: (REDCR) RSU r ≥ 15 δB (DSRC-VU) OBU t ≥ 10 δB Fil-qasam ta' – 3 dB: (REDCR) RSU r ≥ 10 δB (DSRC-VU) OBU t ≥ 6 δB	(Konsistenti ma' EN 12253)
U6	Modulazzjoni tas-sottoportanti	2-PSK Dejta enkowdjata sinkronizzata mas-sottoportanti: Tranżizzjonijiet tad-dejta enkowdjata jikkoinċidu mat-tranżizzjonijiet tas-sottoportanti.	(Konsistenti ma' EN 12253)
U6b	Ċiklu tat-tħaddim	Ċiklu tat-tħaddim: 50 % ± α, α ≤ 5 %	(Konsistenti ma' EN 12253)
U6c	Modulazzjoni fuq Portanti	Multiplikazzjoni tas-sottoportanti modulat bil-portanti.	(Konsistenti ma' EN 12253)
U7 (*)	Ikkowdjar tad-Dejta	NRZI (L-ebda tranżizzjoni fil-bidu tal-bit "1", tranżizzjoni fil-bidu tal-bit "0", l-ebda tranżizzjoni fi ħdan il-bit)	(Konsistenti ma' EN 12253)
U8 (*)	Rata tal-Bit	250 kbit/s	(Konsistenti ma' EN 12253)
U8a	Tolleranza tal-Arloġġ tal-Bit	sa ± 1 000 ππμ	(Konsistenti ma' EN 12253)
U9	Rata ta' Żball tal-Bit (BER) għall-komunikazzjoni	$\leq 10^{-6}$	(Konsistenti ma' EN 12253)

▼B

Nru tal-Oġġett	Parametru	Valur/i	Rimarka
U11	Żona ta' Komunikazzjoni	Ir-reġjun ta' spazju li fih jinsab id-DSRC-VU b'tali mod li r-REDCR jirċievi t-trażmissjonijiet tiegħu b'BER ta' inqas minn dik mogħtija minn U9a.	(Konsistenti ma' EN 12253)
U12a (*)	Gwadann fil-Konverżjoni (il-limitu ta' isfel)	dB wieħed (1) għal kull banda laterali Firxa tal-angolu: Simetrika b'mod ċirkolari bejn l-assi tal-ippuntar u ± 35° kif ukoll	
		bejn – 45 u + 45° li tikkorrispondi mal-pjan parallel ma' wiċċ it-triq meta iktar 'il quddiem id-DSRC-VU jiġi installat fil-vettura (Azimuth)	Ikbar mill-firxa speċifikata tal-valuri għal angoli orizzontali ta' mhux iżjed minn ±45°, minħabba l-każijiet dwar l-użu li huma definiti f'dan l-Anness.
U12b (*)	Gwadann fil-Konverżjoni (il-limitu ta' fuq)	10 dB għal kull banda laterali	Inqas mill-firxa speċifikata tal-valuri għal kull banda laterali fi ħdan kon ċirkolari madwar assi tal-ippuntar ta' ± angolu ta' ftuħ ta' 45°
U13	Preambolu	Il-preambolu huwa obbligatorju.	(Konsistenti ma' EN 12253)
U13a	Preambolu Tul u Disinn	Minn 32 sa 36 μs modulati b'sottoportanti biss, imbagħad tmien bits (8) ta' bits "0" ikkowdjati b'NRZI.	(Konsistenti ma' EN 12253)
U13b	Trailing Bits (Bits fuq il-lemin)	Id-DSRC-VU jitħalla jittrażmetti massimu ta' tmien bits wara l-indikatur tat-tmiem. Mhuwiex meħtieġ RSU (REDCR) biex jitqiesu dawn il-bits addizzjonali.	(Konsistenti ma' EN 12253)

(*) — Il-parametri uplink huma soġġetti għal testjar tal-konformità skont it-test tal-parametri rilevanti minn EN 300 674-1

5.3.3 *Disinn tal-antenna*

5.3.3.1 Antenna tal-REDCR

DSC_30 Id-disinn tal-antenna tal-*REDCR* għandu jkun funzjoni ta' disinn kummerċjali, skont il-limiti definiti fil-punt 5.3.2 li huwa adattat biex tiġi ottimizzata l-prestazzjoni tal-qari tad-DSRC-REDCR għall-għan speċifiku u għaċ-ċirkostanzi tal-qari li l-*REDCR*ikun ġie ddisinjat biex jaħdem fihom.

5.3.3.2 Antenna tal-VU

DSC_31 Id-disinn tal-antenna tad-*DSRC-VU* għandu jkun funzjoni ta' disinn kummerċjali, skont il-limiti definiti fil-punt 5.3.2 li huwa adattat biex tiġi ottimizzata l-prestazzjoni tal-qari tad-DSRC-REDCR għall-għan speċifiku u għaċ-ċirkostanzi tal-qari li l-*REDCR*ikun ġie ddisinjat biex jaħdem fihom.

▼B

DSC_32 L-antenna tal-VU għandha tkun imwaħħla mal-windshield ta' quddiem tal-vettura jew qribu kif speċifikat fil-punt 5.1 ta' hawn fuq.

DSC_33 Fl-ambjent tat-test f'workshop (ara s-Sezzjoni 6.3), antenna tad-DSRC-VU, imwaħħla skont il-punt 5.1 ta' hawn fuq, għandu jirnexxilha taqbad ma' komunikazzjoni standard tat-test u għandu jirnexxilha tipprovdi tranżazzjoni tal-RTM kif definit f'dan l-Appendiċi, fuq distanza ta' bejn żewġ metri u għaxar metri, aħjar minn 99 % tad-drabi kollha, fuq medja ta' 1 000 interrogazzjoni tal-qari.

5.4 **Rekwiżiti ta' Protokolli tad-DSRC għall-RTM**

5.4.1 *Ħarsa ġenerali*

DSC_34 Il-protokoll tat-tranżazzjoni biex titniżżel *id-Dejta* permezz ta' kollegament ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC għandu jkun skont il-passi li ġejjin. Din is-Sezzjoni tiddeskrivi fluss ta' tranżazzjoni f'kundizzjonijiet ideali mingħajr trażmissjonijiet mill-ġdid jew interruzzjonijiet fil-komunikazzjoni.

NOTA L-għan tal-fażi ta' inizjalizzazzjoni (Fażi 1) huwa li tiġi stabbilita l-komunikazzjoni bejn l-*REDCR* u d-DSRC-VUs li daħlu fiż-żona tat-tranżazzjoni ta' 5,8 GHz tad-DSRC (master-slave) iżda li għadhom ma stabbilewx il-komunikazzjoni mal-*REDCR*, u li jiġu nnotifikati l-proċessi tal-applikazzjoni.

— **Fażi 1** Inizjalizzazzjoni. L-*REDCR* jibgħat qafas li jkun fih 'tabella tas-servizz ta' sinjalar' (BST) li tinkludi l-identifikaturi tal-applikazzjoni (AIDs) fil-lista ta' servizzi li huwa jaċċetta. Fl-applikazzjoni tal-RTM dan ikun sempliċement is-servizz bil-valur AID = 2 (Freight&Fleet — dejta tal-merkanzija u tal-flotta ta' vetturi). Id-*DSRC-VU* jevalwa il-BST li jirċievi u għandu jirrispondi (ara hawn isfel) bil-lista ta' applikazzjonijiet aċċettati fid-dominju Freight&Fleet, jew jekk l-ebda applikazzjoni ma tkun aċċettata ma għandux jirrispondi. Jekk l-*REDCR* ma jagħtix AID=2, id-DSRC-VU ma għandux iwieġeb lill-REDCR.

— **Fażi 2** Id-*DSRC-VU* jibgħat qafas li jkun fih talba għal allokazzjoni ta' tieqa privata.

— **Fażi 3** L-*REDCR* jibgħat qafas li jkun fih talba għal allokazzjoni ta' tieqa privata.

— **Fażi 4** Id-*DSRC-VU* juża t-tieqa privata allokata biex jibgħat qafas li jkun fih it-tabella tas-servizz tal-vettura (VST). Din il-VST tinkludi lista tal-istanzjazzjonijiet differenti tal-applikazzjonijiet aċċettati minn dan id-*DSRC-VU* fil-qafas ta' AID=2. L-istanzjazzjonijiet differenti għandhom jiġu identifikati permezz ta' EIDs iġġenerati b'mod uniku, b'kull wieħed minnhom assoċjat b'valur tal-parametru Marka tal-Kuntest tal-Applikazzjoni filwaqt li jiġu indikati l-applikazzjonijiet u l-istandards li huma aċċettati.

— **Fażi 5** Imbagħad l-*REDCR* janalizza l-VST li tingħata, u jew itemm il-konnessjoni (RELEASE) ladarba ma jkunx interessat f'dak li jkollha x'toffri l-VST (jiġifieri, ikun qed jirċievi VST minn *DSRC-VU* li ma jaċċettax it-tranżazzjoni tal-RTM), jew inkella, jekk jirċievi VST xierqa, jagħti bidu għal istanzjazzjoni ta' applikazzjoni.

▼B

— **Fażi 6** Sabiex dan jitwettaq, l-REDCR għandu jibgħat qafas li jkun fih kmand biex tiġi rkuprata d-dejta tal-RTM, filwaqt li tiġi identifikata l-istanzjazzjoni tal-applikazzjoni tal-RTM billi jiġi speċifikat l-identifikatur li jikkorrispondi mal-istanzjazzjoni tal-applikazzjoni tal-RTM (kif speċifikat mid-DSRC-VU fil-VST), u għandu jalloka tieqa privata.

— **Fażi 7** Id-*DSRC-VU* juża t-tieqa privata li tkun għadha kemm ġiet allokata biex jibgħat qafas li jkun fih l-identifikatur indirizzat li jikkorrispondi mal-istanzjazzjoni tal-applikazzjoni tal-RTM kif previst fil-VST, segwit bl-attribut *RTMData* (l-element tat-tagħbija + l-element tas-sigurtà).

— **Fażi 8** Jekk jintalbu servizzi multipli, il-valur 'n' jinbidel fin-numru ta' referenza tas-servizz li jkun imiss u l-proċess jiġi ripetut.

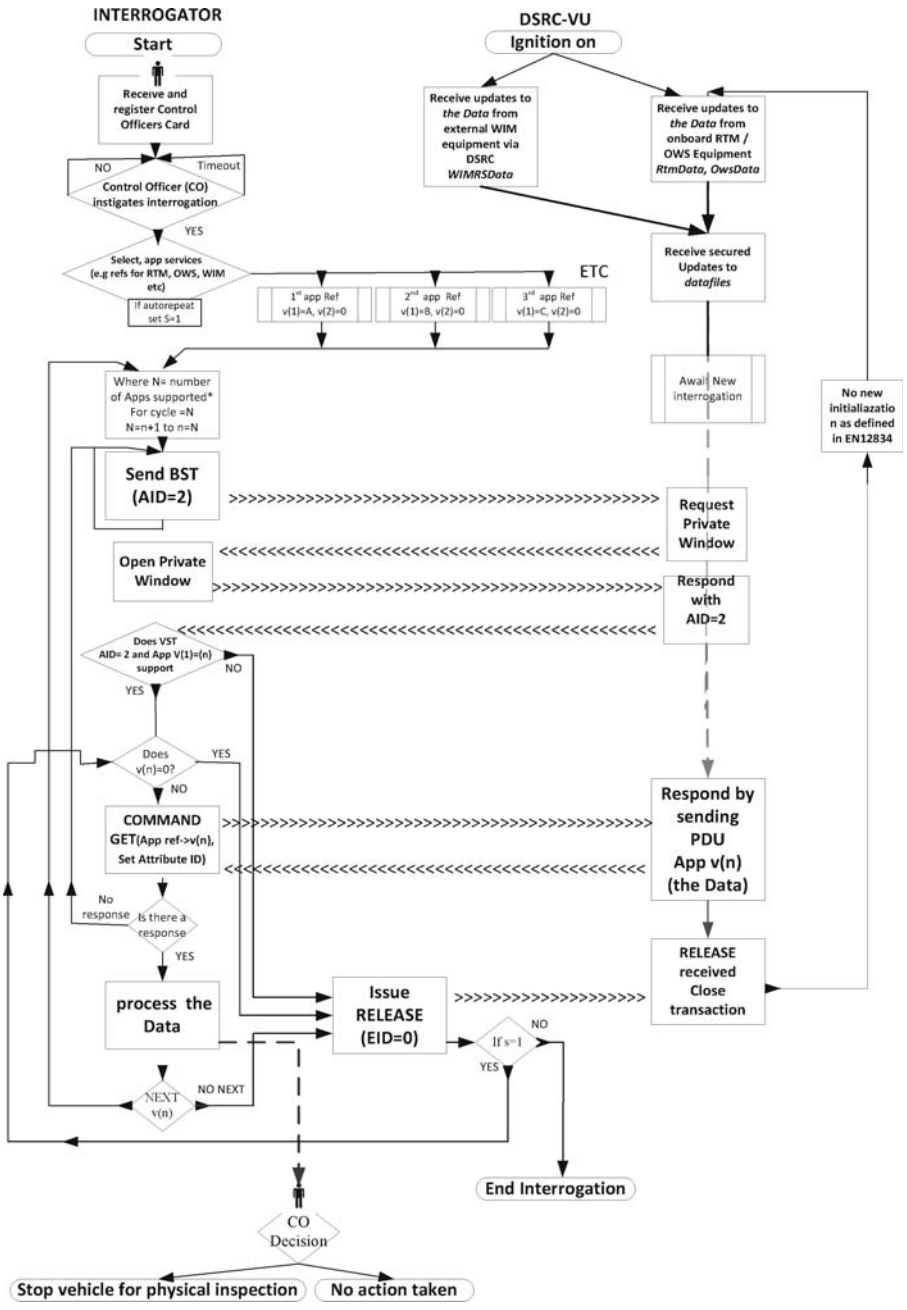
— **Fażi 9** L-*REDCR* jikkonferma li rċieva d-dejta billi jibgħat qafas li jkun fih kmand RELEASE lid-*DSRC-VU* sabiex tintemm is-sessjoni JEW imur lura għall-fażi 6 jekk ma jirnexxilux jivvalida li rċieva l-LDPU.

Ara l-Grafika 14.6 għal deskrizzjoni bl-istampi tal-protokoll tat-tranżazzjoni.

▼B

Grafika 14.6

RTM fuq fluss ta' proċess tad-DSRC ta' 5,8 GHz



5.4.2 *Kmandi*

DSC_35 Il-kmandi li ġejjin huma l-unika funzjonijiet li jintużaw f'fażi ta' tranżazzjoni tal-RTM

— **INITIALISATION.request**: Kmand, maħruġ mill-REDCR fl-għamla ta' xandira bid-definizzjoni ta' applikazzjonijiet li huma aċċettati mill-REDCR.

— **INITIALISATION.response**: Tweġiba mid-DSRC-VU li tikkonferma l-konnessjoni u li jkun fiha lista ta' istanzi aċċettati ta' applikazzjoni b'karatteristiċi u b'tagħrif dwar kif jiġu indirizzati (EID).

▼B

— **GET.request**: Kmand, maħruġ mil*l-REDCR* lid-*DSRC-VU*, li jispeċifika l-istanzazzjoni tal-applikazzjoni li trid tiġi indirizzata permezz ta' EID definit, kif riċevuta fil-VST, li jagħti struzzjonijiet lid-*DSRC-VU* biex jintbagħat/jintbagħtu l-attribut/i magħżul/a flimkien ma*d-Dejta*. L-għan tal-kmand GET huwa li *l-REDCR* jikseb *id-Dejta* mid-*DSRC-VU*.

— **GET.response**: Tweġiba mid-DSRC-VU li jkun fiha *d-Dejta* mitluba.

— **ACTION.request ECHO**: Kmand, li jagħti struzzjonijiet lid-*DSRC-VU*biex jibgħat lura d-dejta mid-*DSRC-VU* lil*l-REDCR*. L-għan tal-kmand ECHO huwa li l-workshops jew il-faċilitajiet tat-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip jitħallew jittestjaw li l-kollegament tad-DSRC qed jaħdem mingħajr ma jkollhom bżonn aċċess għall-kredenzjali ta' sigurtà.

— **ACTION**.response ECHO: Tweġiba mid-DSRC-VU dwar il-kmand ECHO.

— **EVENT_REPORT.request** RELEASE: Kmand, li jagħti struzzjonijiet lid-*DSRC-VU* li t-tranżazzjoni ntemmet. L-għan tal-kmand RELEASE huwa li tintemm is-sessjoni mad-*DSRC-VU*. Malli jirċievi l-kmand RELEASE, id-*DSRC-VU* ma għandux jirrispondi għal interrogazzjonijiet oħra fil-konnessjoni attwali. Ta' min jinnota li skont EN 12834, DSRC-VU ma jaqbadx darbtejn mal-istess interrogatur sakemm ma jkunx ilu barra miż-żona ta' komunikazzjoni għal 255 sekonda jew jekk il-BeaconID tal-interrogatur ikun inbidel.

5.4.3 *Sekwenza tal-kmand ta' interrogazzjoni*

DSC_36 Mill-perspettiva tas-sekwenza tal-kmand u tar-rispons, it-tranżazzjoni hija deskritta kif ġej:

Sekwenza	Speditur		Riċevitur	Deskrizzjoni	Azzjoni
1	REDCR	>	DSRC-VU	Inizjalizzazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni — Talba	REDCR ixandar il-BST
2	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Inizjalizzazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni — Rispons*	*Jekk il-BST taċċetta AID=2, imbagħad id-DSRC-VU jitlob tieqa privata*
3	REDCR	>	DSRC-VU	Japprova tieqa privata	Jibgħat Qafas li jkun fih allokazzjoni ta' tieqa privata
4	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Jibgħat VST*	*Jibgħat Qafas li jkun fih VST*
5	REDCR	>	DSRC-VU	Jibgħat GET.request għal dejta fl-Attribut għal EID speċifiku	
6	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Jibgħat GET.response bl-Attribut mitlub għal EID speċifiku*	*Jibgħat l-Attribut (RTMData, OWSData ...) mad-dejta għal EID speċifiku*

▼B

Sekwenza	Speditur		Riċevitur	Deskrizzjoni	Azzjoni
7	REDCR	>	DSRC-VU	Jibgħat GET.request għal dejta ta' Attribut ieħor (jekk ikun xieraq)	
8	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Jibgħat GET.response bl-Attribut mitlub*	*Jibgħat l-Attribut bid-dejta għal EID speċifiku*
9	REDCR	>	DSRC-VU	Jirrikonoxxi li d-dejta ġiet riċevuta b'suċċess	Jibgħat il-kmand RELEASE li jagħlaq it-tranżazzjoni
10	*DSRC-VU*			*Jagħlaq it-tranżazzjoni*	

Eżempju tas-sekwenza tat-tranżazzjoni u tal-kontenut tal-oqfsa skambjati huwa definit fil-klawżoli 5.4.7 u 5.4.8

5.4.4 *Strutturi tad-dejta*

DSC_37 L-istruttura semantika ta*d-Dejta* meta tingħadda mill-interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC għandha tkun konsistenti ma' dak li ġie deskritt f'dan l-Appendiċi. Il-mod kif din id-dejta hija strutturata huwa speċifikat f'din il-klawżola.

DSC_38 It-tagħbija (id-dejta tal-RTM) tikkonsisti mill-konkatenazzjoni tad-

1. dejta tal-EncryptedTachographPayload, li hija l-kriptaġġ tat-TachographPayload definit fis-Sezzjoni 5.4.5. ta' ASN.1. Il-metodu ta' kriptaġġ huwa deskritt fl-Appendiċi 11.
2. DSRCSecurityData, speċifikat fl-Appendiċi 11.

DSC_39 Id-Dejta tal-RTM qed jiġi indirizzat bħala Attribut tal-RTM=1 u qed jiġi ttrasferit fil-kontenitur tal-RTM =10.

DSC_40 Il-Marka tal-Kuntest tal-RTM għandha tidentifika l-parti standard aċċettata fis-serje TARV ta' standards (RTM jikkorrispondi għal Parti 9)

Id-definizzjoni tal-modulu tal-ASN.1 għad-dejta tad-DSRC fl-applikazzjoni tal-RTM hija definita kif ġej:

▼B

```
TarvRtm {iso(1) standard(0) 15638 part9(9) version1(1)}
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS
::= BEGIN
IMPORTS
-- Imports data attributes and elements from EFC which are used for RTM
LPN
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports function parameters from the EFC Application Interface Definition
SetMMIRq
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports the L7 DSRCData module data from the EFC Application Interface Definition
Action-Request, Action-Response, ActionType, ApplicationList, AttributeIdList, AttributeList,
Attributes,
BeaconID, BST, Dsrc-EID, DSRCApplicationEntityID, Event-Report-Request, Event-Report- Response,
EventType, Get-Request, Get-Response, Initialisation-Request, Initialisation-Response,
ObeConfiguration, Profile, ReturnStatus, Time, T-APDUs, VST
FROM EfcDsrcGeneric {iso(1) standard(0) 14906 generic(1) version5(5)};


-- Definitions of the RTM functions:
RTM-InitialiseComm-Request ::= BST
RTM-InitialiseComm-Response::= VST
RTM-DataRetrieval-Request::= Get-Request (WITH COMPONENTS {fill (SIZE(1)), eid, accessCredentials ABSENT,iid
ABSENT,  attrIdList})
RTM-DataRetrieval-Response::= Get-Response {RtmContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid, iid ABSENT})
RTM-TerminateComm::= Event-Report-Request {RtmContainer}(WITH COMPONENTS {mode (FALSE), eid (0),
eventType (0)})

RTM-TestComm-Request::= Action-Request {RtmContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid (0), actionType
(15), accessCredentials ABSENT, iid ABSENT})

RTM-TestComm-Response::= Action-Response {RtmContainer} (WITH COMPONENTS {..., fill (SIZE(1)), eid
(0), iid ABSENT})

-- Definitions of the RTM attributes:
RtmData ::= SEQUENCE {
      encryptedTachographPayload OCTET STRING (SIZE(67)) (CONSTRAINED BY { -- calculated encrypting
TachographPayload as per Appendix 11 --}),
      DSRCSecurityData OCTET STRING
      }
TachographPayload ::= SEQUENCE {
            tp15638VehicleRegistrationPlate LPN -- Vehicle Registration Plate as per EN 15509.
            tp15638SpeedingEvent            BOOLEAN,  -- 1= Irregularities in speed (see Annex 1C)
            tp15638DrivingWithoutValidCard  BOOLEAN,     -- 1= Invalid card usage (see Annex 1C)
            tp15638DriverCard               BOOLEAN,-- 0= Indicates a valid driver card  (see Annex 1C)
            tp15638CardInsertion            BOOLEAN, -- 1= Card insertion while driving (see Annex 1C)
            tp15638MotionDataError          BOOLEAN, -- 1= Motion data error (see Annex 1C)
            tp15638VehicleMotionConflict    BOOLEAN, -- 1= Motion conflict (see Annex 1C)
            tp156382ndDriverCard            BOOLEAN, -- 1= Second driver card inserted (see Annex 1C)
            tp15638CurrentActivityDriving   BOOLEAN, -- 1= other activity selected;
                                                      -- 0= driving selected
            tp15638LastSessionClosed        BOOLEAN, -- 1= improperly, 0= properly, closed
            tp15638PowerSupplyInterruption  INTEGER (0..127), -- Supply interrupts in the last 10 days
            tp15638SensorFault              INTEGER (0..255),-- eventFaultType as per data dictionary
-- All subsequent time related types as defined in Annex 1C.
            tp15638TimeAdjustment           INTEGER(0..4294967295), -- Time of the last time adjustment
            tp15638LatestBreachAttempt      INTEGER(0..4294967295), -- Time of last breach attempt
            tp15638LastCalibrationData      INTEGER(0..4294967295), -- Time of last calibration data
            tp15638PrevCalibrationData      INTEGER(0..4294967295), -- Time of previous calibration data
            tp15638DateTachoConnected       INTEGER(0..4294967295), -- Date tachograph connected
            tp15638CurrentSpeed             INTEGER (0..255), -- Last current recorded speed
            tp15638Timestamp                INTEGER(0..4294967295) -- Timestamp of current record[2]
            }
Rtm-ContextMark ::= SEQUENCE {
  standardIdentifier    StandardIdentifier, -- identifier of the TARV part and its version

  RtmCommProfile          INTEGER {
                                C1 (1),
                                C2 (2)
                                } (0..255) DEFAULT 1
  }
RtmTransferAck ::= INTEGER {
                Ok (1),
                NoK (2)
                } SIZE (1..255)
```

▼B

```
StandardIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER
RtmContainer ::= CHOICE {
        integer                     [0]    INTEGER,
        bitstring                   [1]    BIT STRING,
        octetstring                 [2]    OCTET STRING (SIZE (0..127, ...)),
        universalString             [3]    UniversalString,
        beaconId                    [4]    BeaconID,
        t-apdu                      [5]    T-APDUs,
        dsrcApplicationEntityId     [6]    DSRCApplicationEntityID,
        dsrc-Ase-Id                 [7]    Dsrc-EID,
        attrIdList                  [8]    AttributeIdList,
        attrList                    [9]    AttributeList{RtmContainer},
        rtmData                     [10]   RtmData,
        rtmContextmark              [11]   Rtm-ContextMark,
        reserved12                  [12]   NULL,
        reserved13                  [13]   NULL,
        reserved14                  [14]   NULL,
        time                        [15]   Time,
-- values from 16 to 255 reserved for ISO/CEN usage
        }}

END
```

5.4.5 *Elementi ta' RTMData, azzjonijiet imwettqa u definizzjonijiet*

DSC_41 Il-valuri tad-dejta li jridu jiġu kkalkolati mill-VU u li jintużaw biex tiġi aġġornata d-dejta f'qafas sigur fid-DSRC-VU għandhom jiġu kkalkolati skont ir-regoli definiti fit-Tabella 14.3:

Tabella 14.3

Elementi ta' RTMData, azzjonijiet imwettqa u definizzjonijiet

(1) Element ta' Dejta tal-RTM	(2) Azzjoni mwettqa mill-VU		(3) Definizzjoni tad-dejta ta' ASN.1
RTM1 **Pjanċa ta' Reġistrazzjoni tal-Vettura**	Il-VU għandha tissettja l-valur tal-element ta' dejta RTM1, *tp15638VehicleRegistrationPlate*, mill-valur irrekordjat tat-tip ta' dejta *VehicleRegistrationIdentification* kif definit fl-Appendiċi 1 *VehicleRegistrationIdentification*	Pjanċa ta' Reġistrazzjoni tal-Vettura espressa bħala string ta' karattri	tp15638VehicleRegstrationPlate LPN, --Pjanċa ta' Reġistrazzjoni tal-Vettura importata minn ISO 14906 bil-limitazzjoni speċifikata f'EN 15509 li hija SEKWENZA li fiha Kodiċi tal-Pajjiż segwit minn indikatur alfabetiku segwit min-numru tal-pjanċa stess, li dejjem ikun ta' 14-il octet (padded b'żeroijiet), sabiex it-tul tat-tip LPN ta' EN 15509 dejjem ikun ta' 17-il octet, li minnhom 14 huma n-numru tal-pjanċ ".
RTM2 **Event ta' Sewqan b'Veloċità Eċċessiva**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM2, tp15638SpeedingEvent. Il-valur tp15638SpeedingEvent għandu jiġi kkalkolat mill-VU min-numru ta' Eventi ta' Sewqan b'Veloċità Eċċessiva rrekordjat fil-VU fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, kif definit fl-Anness 1C.	1 (VERU) — Jindika li hemm irregolaritajiet fil-veloċità fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event	tp15638speedingEvent BOOLEAN,

▼B

(1) Element ta' Dejta tal-RTM	(2) Azzjoni mwettqa mill-VU		(3) Definizzjoni tad-dejta ta' ASN.1
	Jekk ikun hemm minn tal-inqas tp15638SpeedingEvent wieħed fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, il-valur tp15638SpeedingEvent għandu jkun issettjat għal VERU. Inkella jekk ma jkunx hemm eventi fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, il-valur tp15638SpeedingEvent għandu jkun issettjat għal MHUX VERU.		

RTM3
 	
Sewqan Mingħajr Kard Valida
	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM3, tp15638DrivingWithoutValidCard.
	
	Il-VU għandha tassenja valur ta' Vera lill-varjabbli tp15638DrivingWithoutValidCard jekk id-dejta tal-VU tkun irrekordjat minn tal-inqas event wieħed fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event tat-tip "Sewqan mingħajr kard xierqa" kif definit fl-Anness 1C.
	
	Inkella jekk ma jkunx hemm eventi fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, il-varjabbli tp15638DrivingWithoutValidCard għandu jkun issettjat għal MHUX VERU.
		1 (VERU) = Jindika użu mhux validu tal-kard	`tp15638DrivingWithoutValidCard`
			
			`BOOLEAN,`

RTM4 **Kard Valida tas-Sewwieq**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM4, tp15638DriverCard abbażi tad-dejta maħżuna fil-VU u definita fl-Appendiċi 1. Jekk l-ebda kard valida tas-sewwieq ma tkun preżenti, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal VERU Inkella jekk tkun preżenti kard valida tas-sewwieq, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal MHUX VERU	0 (MHUX VERU) = Jindika kard valida tas-sewwieq	`tp15638DriverCard BOOLEAN,`
RTM5 **Inserzjoni tal-Kard waqt is-Sewqan**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM5. Il-VU għandha tassenja valur ta' Vera lill-varjabbli tp15638CardInsertion jekk id-dejta tal-VU tkun irrekordjat minn tal-inqas event wieħed fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event tat-tip "Inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan" kif definit fl-Anness 1C. Inkella jekk ma jkunx hemm eventi bħal dawn fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, il-varjabbli tp15638CardInsertion għandu jkun issettjat għal MHUX VERU.	1 (VERU) = Jindika inserzjoni tal-kard waqt is-sewqan fl-aħħar għaxart (10) ijiem li seta' seħħ l-event	`tp15638CardInsertion BOOLEAN,`
RTM6 **Żball fid-Dejta tal-Moviment**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM6. Il-VU għandha tassenja valur ta' VERA lill-varjabbli tp15638MotionDataError jekk id-dejta tal-VU tkun irrekordjat minn tal-inqas event wieħed fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event tat-tip "Żball fid-Dejta tal-Moviment" kif definit fl-Anness 1C. Inkella jekk ma jkunx hemm eventi bħal dawn fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, il-varjabbli tp15638MotionDataError għandu jkun issettjat għal MHUX VERU.	1 (VERU) = Jindika żball fid-dejta tal-moviment fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event	`tp15638motionDataError BOOLEAN,`

▼B

(1) Element ta' Dejta tal-RTM	(2) Azzjoni mwettqa mill-VU		(3) Definizzjoni tad-dejta ta' ASN.1
RTM7 **Kunflitt fil-Moviment tal-Vettura**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM7. Il-VU għandha tassenja valur ta' VERA lill-varjabbli tp15638vehicleMotionConflict jekk id-dejta tal-VU tkun irrekordjat minn tal-inqas event wieħed fl-aħħar għaxart (10) ijiem tat-tip Kunflitt fil-Moviment tal-Vettura (il-valur '0A'H). Inkella jekk ma jkunx hemm eventi fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event, il-varjabbli tp15638vehicleMotionConflict għandu jkun issettjat għal MHUX VERU.	1 (VERU) = Jindika kunflitt fil-moviment tal-vettura fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event	`tp15638vehicleMotionConflict` `BOOLEAN,`
RTM8 **Kard tat-Tieni Sewwieq**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM8 abbażi tal-Anness 1C ("Dejta dwar l-Attività tas-Sewwieq", EKWIPAĠĠ u KOSEWWIEQ). Jekk tkun preżenti kard valida tat-tieni sewwieq, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal MHUX VERU Inkella jekk tkun preżenti kard valida tat-tieni sewwieq, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal MHUX VERU	1 (VERU) = Jindika li hija mdaħħla kard tat-tieni sewwieq	`tp156382ndDriverCard BOOLEAN,`
RTM9 **Attività Attwali**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM9. Jekk l-attività attwali tkun irrekordjata fil-VU bħala kwalunkwe attività għajr is-"SEWQAN" kif definit fl-Anness 1C, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal VERU Inkella jekk l-attività attwali tkun irrekordjata fil-VU bħala "SEWQAN", il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal MHUX VERU	1 (VERU) = intgħażlet attività oħra; 0 (MHUX VERU) = intgħażel is-sewqan	`tp15638currentActivityDriving` `BOOLEAN`
RTM10 **L-aħħar Sessjoni Magħluqa**	Il-VU għandha tiġġenera valur boolean għall-element ta' dejta RTM10. Jekk l-aħħar sessjoni tal-kard ma ngħalqitx kif suppost, kif definit fl-Anness 1C, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal VERU. Inkella jekk l-aħħar sessjoni tal-kard ingħalqet kif suppost, il-VU għandha tissettja l-varjabbli għal MHUX VERU.	1 (VERU) = ma ngħalqitx kif suppost 0 (MHUX VERU) = ingħalqet kif suppost	`tp15638lastSessionClosed` `BOOLEAN`
RTM11 **Interruzzjoni fil-Provvista tal-Elettriku**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ għall-element ta' dejta RTM11. Il-VU għandha tassenja valur għall-varjabbli tp15638PowerSupplyInterruption li jkun daqs l-itwal interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku skont l-Artikolu 9 tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 tat-tip "Interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku" kif definit fl-Anness 1C.	— Għadd ta' interruzzjonijiet tal-provvista tal-elettriku fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event	`tp15638powerSupplyInterruption` `INTEGER (0..127),`

▼B

(1) Element ta' Dejta tal-RTM	(2) Azzjoni mwettqa mill-VU		(3) Definizzjoni tad-dejta ta' ASN.1
	Inkella jekk fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event ma kien hemm l-ebda event ta' interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku, il-valur tan-numru sħiħ għandu jiġi ssettjat għal 0.		
RTM12 **Ħsara fis-Sensor**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ għall-element ta' dejta RTM12. Il-VU għandha tassenja lill-varjabbli sensorFault valur ta': — 1 jekk ikun ġie rrekordjat event tat-tip '35'H Ħsara fis-Sensor fl-aħħar għaxart (10) ijiem, — 2 jekk ikun ġie rrekordjat event tat-tip Ħsara fir-riċevitur tal-GNSS (interna jew esterna b'valuri enumeraturi '51'H jew '52'H) fl-aħħar għaxart (10) ijiem. — 3 jekk event tat-tip '53'H Ħsara esterna fil-komunikazzjoni tal-GNSS ikun ġie rrekordjat fl-aħħar għaxart (10) ijiem li fihom seta' seħħ event. — 4 jekk kemm il-Ħsara fis-Sensor kif ukoll il-Ħsara fir-riċevitur tal-GNSS ikunu ġew irrekordjati fl-aħħar għaxart (10) li fihom seta' seħħ event — 5 jekk kemm il-Ħsara fis-Sensor kif ukoll il-Ħsara esterna fil-komunikazzjoni tal-GNSS ikunu ġew irrekordjati fl-aħħar għaxart (10) li fihom seta' seħħ event — 6 jekk kemm il-Ħsara fir-riċevitur tal-GNSS kif ukoll il-Ħsara esterna fil-komunikazzjoni tal-GNSS ikunu ġew irrekordjati fl-aħħar għaxart (10) li fihom seta' seħħ event — 7 jekk it-tliet ħsarat fis-sensor ikunu ġew irrekordjati fl-aħħar għaxart (10) li fihom seta' seħħ event Inkella l-VU għandha tassenja valur ta' 0 jekk l-ebda event ma jkun ġie rrekordjat fl-aħħar għaxart (10) li fihom seta' seħħ event	— ħsara fis-sensor, octet wieħed skont id-dizzjunarju tad-dejta	`tp15638SensorFault INTEGER (0..255),`
RTM13 **Aġġustament tal-Ħin**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ (timeReal mill-Appendiċi 1) għall-element ta' dejta RTM13 abbażi tal-preżenza ta' dejta dwar l-Aġġustament tal-Ħin kif definit fl-Anness 1C. Il-VU għandha tassenja l-valur ta' ħin li fih ikun seħħ l-aħħar event ta' dejta dwar l-aġġustament tal-ħin. Inkella jekk ma jkun hemm l-ebda event ta' "Aġġustament tal-Ħin" fid-dejta tal-VU kif definit fl-Anness 1C, il-VU għandha tissettja l-valur għal 0	Il-ħin tal-aħħar aġġustament tal-ħin	`tp15638TimeAdjustment INTEGER(0..4294967295),`
RTM14 **Tentattiv ta' Ksur tas-Sigurtà**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ (timeReal mill-Appendiċi 1) għall-element ta' dejta RTM14 abbażi tal-preżenza ta' event ta' tentattiv ta' ksur tas-sigurtà kif definit fl-Anness 1C. Il-VU għandha tissettja l-valur tal-ħin tal-aħħar event ta' tentattiv ta' ksur tas-sigurtà rrekordjat mill-VU.	Il-ħin tal-aħħar tentattiv ta' ksur — Valur predefinit =0x00FF	`tp15638LatestBreachAttempt INTEGER(0..4294967295),`

▼B

(1) Element ta' Dejta tal-RTM	(2) Azzjoni mwettqa mill-VU		(3) Definizzjoni tad-dejta ta' ASN.1
	Inkella jekk ma jkun hemm l-ebda event ta' "tentattiv ta' ksur tas-sigurtà" fid-dejta tal-VU kif definit fl-Anness 1C, il-VU għandha tissettja l-valur għal 0x00FF.		
RTM15 **L-aħħar Kalibrazzjoni**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ (timeReal mill-Appendiċi 1) għall-element ta' dejta RTM13 abbażi tal-preżenza ta' dejta dwar L-aħħar Kalibrazzjoni kif definit fl-Anness 1C. Il-VU għandha tissettja l-valur tal-ħin tal-aħħar żewġ kalibrazzjonijiet (RTM15 u RTM16), li jkunu ssettjati f'VuCalibrationData kif definit fl-Appendiċi 1. Il-VU għandha tissettja l-valur ta' RTM15 għat-timeReal tar-rekord tal-aħħar kalibrazzjoni.	Il-ħin tad-dejta tal-aħħar kalibrazzjoni	`tp15638LastCalibrationData` `INTEGER(0..4294967295),`
RTM16 **Il-kalibrazzjoni Preċedenti**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ (timeReal mill-Appendiċi 1) għall-element ta' dejta RTM16 tar-rekord tal-kalibrazzjoni li jkun jippreċedi dak tal-aħħar kalibrazzjoni Inkella jekk ma tkun saret l-ebda kalibrazzjoni preċedenti, il-VU għandha tissettja l-valur ta' RTM16 għal 0.	Id-dejta tal-ħin tal-kalibrazzjoni preċedenti	`tp15638PrevCalibrationData` `INTEGER(0..4294967295),`
RTM17 **Data tal-Konnessjoni tat-Takografu**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ (timeReal mill-Appendiċi 1) għall-element ta' dejta RTM17. Il-VU għandha tissettja l-valur tal-ħin tal-installazzjoni inizjali tal-VU. Il-VU għandha twettaq estrazzjoni ta' din id-dejta mill-VuCalibrationData (l-Appendiċi 1), mill-vuCalibrationRecords b'CalibrationPurpose li jkun daqs: '03'H	Data tal-konnessjoni tat-takografu	`tp15638DateTachoConnected` `INTEGER(0..4294967295),`
RTM18 **Veloċità Attwali**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ għall-element ta' dejta RTM18. Il-VU għandha tissettja l-valur ta' RTM16 għall-aħħar veloċità attwali rrekordjata fil-ħin tal-aħħar aġġornament tal-RTMData.	L-aħħar veloċità attwali rrekordjata	`tp15638CurrentSpeed` `INTEGER (0..255),`
RTM19 **Kronogramma**	Il-VU għandha tiġġenera valur ta' numru sħiħ (timeReal mill-Appendiċi 1) għall-element ta' dejta RTM19. Il-VU għandha tissettja l-valur ta' RTM19 għall-ħin tal-aħħar aġġornament tal-RTMData.	Kronogramma tar-rekord tat-Tachograph-Payload attwali	`tp15638Timestamp` `INTEGER(0..4294967295),`

5.4.6 *Mekkaniżmu ta' trasferiment tad-dejta*

DSC_42 Id-dejta tat-tagħbija definita preċedentement tintalab mill-REDCR wara l-fażi ta' inizjalizzazzjoni, u konsegwentement tiġi trażmessa mid-*DSRC-VU* fit-tieqa allokata. Il-kmand GET jintuża mill-REDCR sabiex tiġi rkuprata d-dejta.

▼B

DSC_43 Id-dejta għandha tiġi enkowdjata permezz tal-PER (ir-Regoli tal-Enkowdjar Ippakkjat) għall-iskambji kollha tad-DSRC.

5.4.7 *Deskrizzjoni dettaljata tat-tranżazzjoni tad-DSRC*

DSC_44 L-inizjalizzazzjoni titwettaq skont DSC_44 sa DSC_48 u skont it-Tabelli 14.4 sa 14.9. Fil-fażi ta' inizjalizzazzjoni, l-REDCR jibda jibgħat qafas li jkun fih BST (Tabella tas-Servizz ta' Sinjalar) skont EN 12834 u skont il-punti 6.2, 6.3, 6.4 u 7.1 ta' EN 13372, b'settings kif speċifikat fit-Tabella 14.4 li ġejja.

Tabella 14.4

Inizjalizzazzjoni — Settings tal-qafas tal-BST

Qasam	Settings
Identifikatur tal-Kollegament	Indirizz tax-xandira
BeaconId	Skont EN 12834
Ħin	Skont EN 12834
Profil	L-ebda estensjoni, irid jintuża 0 jew 1
MandApplications	L-ebda estensjoni, EID mhux preżenti, Parametru mhux preżenti, AID=2 Freight&Fleet
NonMandApplications	Mhux preżenti
ProfileList	L-ebda estensjoni, għadd ta' profili fil-lista = 0
Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	L-ebda frammentazzjoni
Settings ta' Saff 2	Kmand PDU, kmand UI

Eżempju prattiku tas-settings speċifikati fit-Tabella 14.4, b'indikazzjoni tal-enkowdjar tal-bits, huwa mogħti fit-Tabella 14.5 li ġejja.

Tabella 14.5

Inizjalizzazzjoni — Eżempju tal-Kontenuti tal-Qafas tal-BST

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	ID tax-xandira	1111 1111	Indirizz tax-xandira
3	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1010 0000	Kmand PDU
4	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	0000 0011	Kmand UI

▼B

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
5	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
6	BST	1000	Talba ta' inizjalizzazzjoni
	SEQUENCE {		
	OPTION indicator BeaconID SEQUENCE { ManufacturerId INTEGER (0..65535)	0	NonMandapplications mhux preżenti
		xxx	Identifikatur tal-Manifattur
7		xxxx xxxx	
8		xxxx x	
	IndividualID INTEGER (0..134217727)	xxx	ID ta' 27 bit disponibbli għall-manifattur
9		xxxx xxxx	
10		xxxx xxxx	
11	}	xxxx xxxx	
12	Time INTEGER (0..4294967295)	xxxx xxxx	Ħin reali ta' UNIX ta' 32 bit
13		xxxx xxxx	
14		xxxx xxxx	
15		xxxx xxxx	
16	Profile INTEGER (0..127,…)	0000 0000	L-ebda estensjoni. Profil 0 bħala eżempju
17	MandApplications SEQUENCE (SIZE(0..127, …)) OF {	0000 0001	L-ebda estensjoni, Għadd ta' mandApplications = 1
18	SEQUENCE {		
	OPTION indicator	0	EID mhux preżenti
	OPTION indicator	0	Parametru mhux preżenti
	AID DSRCApplicationEntityID } }	00 0010	L-ebda estensjoni. AID=2 Freight&Fleet

▼B

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
19	ProfileList SEQUENCE (0..127,…) OF Profile }	0000 0000	L-ebda estensjoni, għadd ta' profili fil-lista = 0
20	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
21		xxxx xxxx	
22	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

DSC_45 Meta jirċievi BST, *DSRC-VU* jeħtieġ l-allokazzjoni ta' tieqa privata, kif speċifikat f'EN 12795 u fil-punt 7.1.1 ta' EN 13372, bl-ebda setting speċifiku tal-RTM. It-Tabella 14.6 tipprovdi eżempju ta' enkowdjar tal-bits.

Tabella 14.6

Inizjalizzazzjoni — Kontenuti tal-qafas ta' talba għall-allokazzjoni ta' tieqa privata

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament ta' DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	0110 0000	Talba għal tieqa privata
7	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
8		xxxx xxxx	
9	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

DSC_46 Imbagħad, l-REDCR iwieġeb billi jalloka tieqa privata, kif speċifikat f'EN 12795 u fil-punt 7.1.1 ta' EN 12795, bl-ebda setting speċifiku tal-RTM.

It-Tabella 14.7 tipprovdi eżempju ta' enkowdjar tal-bits.

Tabella 14.7

Inizjalizzazzjoni — Kontenuti tal-qafas ta' allokazzjoni ta' tieqa privata

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	

▼B

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	0010 s000	Allokazzjoni ta' tieqa privata
7	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
8		xxxx xxxx	
9	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

DSC_47 Meta jirċievi l-allokazzjoni ta' tieqa privata, id-*DSRC-VU* jibgħat il-VST (it-Tabella tas-Servizz tal-Vettura) tiegħu kif definit f'EN 12834 u fil-punti 6.2, 6.3, 6.4 and 7.1 ta' EN 13372 bis-settings kif speċifikati fit-Tabella 14.8, permezz tat-tieqa allokata ta' trażmissjoni.

Tabella 14.8

Inizjalizzazzjoni — Settings tal-qafas tal-VST

Qasam	Settings
LID privat	Skont EN 12834
Parametri VST	Fill=0, imbagħad għal kull applikazzjoni aċċettata: EID preżenti, parametru preżenti, AID=2, EID kif ġenerat mill-OBU
Parametru	L-ebda estensjoni, Fih il-Marka tal-Kuntest tal-RTM
ObeConfiguration	Il-qasam ObeStatus fakultattiv jista' jkun preżenti, iżda ma għandux jintuża mill-REDCR
Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	L-ebda frammentazzjoni
Settings ta' Saff 2	Kmand PDU, kmand UI

DSC_48 Id-*DSRC-VU* għandu jaċċetta l-applikazzjoni “Freight&Fleet”, identifikata bl-Identifikatur tal-Applikazzjoni ‘2’. Identifikaturi oħra tal-Applikazzjoni jistgħu jkunu aċċettati, iżda ma għandhomx ikunu preżenti f'din il-VST, peress li l-BST jirrekjedi biss AID=2. Il-qasam “Applikazzjonijiet” fih lista tal-istanzi aċċettati ta' applikazzjoni fid-*DSRC-VU*. Għal kull istanzjazzjoni aċċettata ta' applikazzjoni, tingħata referenza għall-istandard xieraq, li jkun fiha Marka tal-Kuntest tal-RTM, li tkun magħmula minn OBJECT IDENTIFIER (identifikatur tal-oġġett) li jkun jirrappreżenta l-istandard relatat, mill-parti tagħha (9 għal RTM) u possibbilment il-verżjoni tagħha, kif ukoll EID li jiġi ġġenerat mid-DSRC-VU, u li jkun assoċjat ma' dik l-istanza ta' applikazzjoni.

Eżempju prattiku tas-settings speċifikati fit-Tabella 14.8, b'indikazzjoni tal-enkowdjar tal-bits, huwa mogħti fit-Tabella 14.9.

▼B

Tabella 14.9

Inizjalizzazzjoni — Eżempju tal-kontenuti tal-qafas tal-VST

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1100 0000	Kmand PDU
7	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	0000 0011	Kmand UI
8	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
9	VST SEQUENCE {	1001	Rispons ta' inizjalizzazzjoni
	Fill BIT STRING (SIZE(4))	0000	Ma ntużax u ssettjat għal 0
10	Profile INTEGER (0..127,…) Applications SEQUENCE OF {	0000 0000	L-ebda estensjoni. Profil 0 bħala eżempju
11		0000 0001	L-ebda estensjoni, applikazzjoni waħda (1)
12	SEQUENCE {		
	OPTION indicator	1	EID preżenti
	OPTION indicator	1	Parametru preżenti
	AID DSRCApplicationEntityID	00 0010	L-ebda estensjoni. AID=2 Freight&Fleet
13	EID Dsrc-EID	xxxx xxxx	Definit fl-OBU u jidentifika l-istanza ta' applikazzjoni.
14	Parameter Container {	0000 0010	L-ebda estensjoni, Għażla tal-Kontenitur = 02, String tal-octet
15		0000 1000	L-ebda estensjoni, tul tal-Marka tal-Kuntest tal-RTM = 8

▼B

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
16	Rtm-ContextMark::= SEQUENCE { StandardIdentifier standardIdentifier	0000 0110	Identifikatur tal-Oġġett tal-istandard, tal-part u tal-verżjoni aċċettati. Eżempju: ISO (1) Standard (0) TARV (15638) part9(9) Version1 (1). L-ewwel octet huwa 06H, li huwa l-Identifikatur tal-Oġġett. It-tieni octet huwa 06H, li huwa t-tul tiegħu. Is-sitt (6) octet sussegwenti jenkowdjaw l-Identifikatur tal-Oġġett bħala eżempju Ta' min jinnota li element wieħed biss tas-sekwenza huwa preżenti (l-element RtmCommProfile jitħalla barra)
17		0000 0110	
18		0010 1000	
19		1000 0000	
20		1111 1010	
21		0001 0110	
22		0000 1001	
23		0000 0001	
24	ObeConfiguration Sequence {		
	OPTION indicator	0	ObeStatus mhux preżenti
	EquipmentClass INTEGER (0..32767)	xxx xxxx	
25		xxxx xxxx	
26	ManufacturerId INTEGER (0..65535)	xxxx xxxx	Identifikatur tal-manifattur għad-DSRC-VU kif deskritt fir-Reġistru tal-ISO 14816
27		xxxx xxxx	
28	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
29		xxxx xxxx	
30	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

DCS_49 Imbagħad, l-REDCR jaqra d-dejta billi joħroġ kmand GET, f'konformità mal-kmand GET definit fil-punti 6.2, 6.3, 6.4 ta' EN 13372 u f'EN 12834, bis-settings kif speċifikati fit-Tabella 14.10.

Tabella 14.10

Preżentazzjoni — Settings tal-qafas tat-talba GET

Qasam	Settings
Identifikatur Invokanti (IID)	Mhux preżenti
Identifikatur tal-Kollegament (LID)	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
Nru tal-	Konkatenazzjoni
Identifikatur tal-Element (EID)	Kif speċifikat fil-VST. L-ebda estensjoni

▼B

Qasam	Settings
Nru tal-	Kredenzjali tal-Aċċess
AttributeIdList	L-ebda estensjoni, attribut wieħed (1), AttributeID = 1 (RTMData)
Nru tal-	Frammentazzjoni
Settings ta' Saff 2	Kmand PDU, kmand ACn interrogat

It-Tabella 14.11 turi eżempju ta' qari tad-dejta tal-RTM.

Tabella 14.11

Preżentazzjoni — Eżempju tal-qafas ta' Get Request

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1010 s000	Kmand PDU
7	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	n111 0111	Kmand ACn interrogat, n bit
8	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
9	Get.request SEQUENCE {	0110	Get request
	OPTION indicator	0	Kredenzjali tal-Aċċess mhux preżenti
	OPTION indicator	0	IID mhux preżenti
	OPTION indicator	1	AttributeIdList preżenti
	Fill BIT STRING(SIZE(1))	0	Issettjat għal 0.
10	EID INTEGER(0..127,…)	xxxx xxxx	L-EID tal-istanza tal-applikazzjoni tal-RTM, kif speċifikat fil-VST. L-ebda estensjoni
11	AttributeIdList SEQUENCE OF { AttributeId }}	0000 0001	L-ebda estensjoni, għadd ta' attributi = 1
12		0000 0001	AttributeId=1, RtmData. L-ebda estensjoni
13	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
14		xxxx xxxx	
15	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

▼B

DSC_50 Meta jirċievi t-talba GET, id-*DSRC-VU* jibgħat rispons GET bid-dejta mitluba, f'konformità mar-rispons GET definit fil-punti 6.2, 6.3, 6.4 ta' EN 13372 u f'EN 12834, bis-settings kif speċifikati fit-Tabella 14.12.

Tabella 14.12

Preżentazzjoni — Settings tal-qafas tar-rispons GET

Qasam	Settings
Identifikatur Invokanti (IID)	Mhux preżenti
Identifikatur tal-Kollegament (LID)	Skont EN 12834
Nru tal-	Konkatenazzjoni
Identifikatur tal-Element (EID)	Kif speċifikat fil-VST.
Nru tal-	Kredenzjali tal-Aċċess
Nru tal-	Frammentazzjoni
Settings ta' Saff 2	Rispons PDU, ir-rispons disponibbli u l-kmand aċċettat, il-kmand ACn

It-Tabella 14.13 turi eżempju ta' qari tad-dejta tal-RTM.

Tabella 14.13

Preżentazzjoni — Eżempju tal-kontenuti tal-qafas tar-rispons

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1101 0000	Rispons PDU
7	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	n111 0111	Rispons disponibbli, kmand ACn n bit
8	Qasam ta' Status tal-LLC	0000 0000	Rispons disponibbli u kmand aċċettat
9	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
10	Get.response SEQUENCE {	0111	Get response

▼B

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
	OPTION indicator	0	IID mhux preżenti
	OPTION indicator	1	Lista tal-Attributi preżenti
	OPTION indicator	0	Status ta' ritorn mhux preżenti
	Fill BIT STRING(SIZE(1))	0	Ma ntużax
11	EID INTEGER(0..127,…)	xxxx xxxx	Risposta mill-istanza tal-applikazzjoni tal-RTM. L-ebda estensjoni,
12	AttributeList SEQUENCE OF {	0000 0001	L-ebda estensjoni, għadd ta' attributi = 1
13	Attributes SEQUENCE { AttributeId	0000 0001	L-ebda estensjoni, AttributeID = 1 (RTMData)
14	AttributeValue CONTAINER {	0000 1010	L-ebda estensjoni, Għażla tal-Kontenitur = 10_{10}.
15		kkkk kkkk	RtmData
16		kkkk kkkk	
17		kkkk kkkk	
…		…	
n	}}}}	kkkk kkkk	
n+1	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
n+2		xxxx xxxx	
n+3	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

DSC_51 Imbagħad, l-REDCR jagħlaq il-konnessjoni billi joħroġ kmand RELEASE, EVENT_REPORT, f'konformità mal-punti 6.2, 6.3 u 6.4 ta' EN 13372 u mal-punt 7.3.8 ta' EN 12834, bl-ebda setting speċifiku tal-RTM. It-Tabella 14.14 turi eżempju ta' enkowdjar tal-bits tal-kmand RELEASE.

Tabella 14.14

Terminazzjoni. Kontenuti tal-qafas tal-kmand Release, EVENT_REPORT

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	

▼B

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1000 s000	Il-qafas fih kmand LPDU
7	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	0000 0011	Kmand UI
8	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
9	EVENT_REPORT.request SEQUENCE {	0010	EVENT_REPORT (Release)
	OPTION indicator	0	Kredenzjali tal-Aċċess mhux preżenti
	OPTION indicator	0	Parametru tal-event mhux preżenti
	OPTION indicator	0	IID mhux preżenti
	Modalità BOOLEAN	0	Mhu mistenni l-ebda rispons
10	EID INTEGER (0..127,…)	0000 0000	L-ebda estensjoni, EID = 0 (Sistema)
11	EventType INTEGER (0..127,…) }	0000 0000	Tip ta' event 0 = Release
12	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
13		xxxx xxxx	
14	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

DSC_52 Id-*DSRC-VU* mhux mistenni li jwieġeb għall-kmand Release. Imbagħad il-komunikazzjoni tingħalaq.

5.4.8 *Deskrizzjoni tat-tranżazzjoni tat-test tad-DSRC*

DSC_53 It-testijiet kompluti li jinkludu t-tqegħid tad-dejta f'qafas sigur, jeħtieġ li jitwettqu kif definit fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni, minn persuni awtorizzati li jkollhom aċċess għall-proċeduri ta' sigurtà, billi jintuża l-kmand normali GET kif definit hawn fuq.

DSC_54 It-testijiet ta' kummissjonar u t-testijiet ta' spezzjoni perjodika li jirrikjedu d-dekriptaġġ u l-komprensjoni tal-kontenut tad-dejta dekriptata għandhom jitwettqu kif speċifikat fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni u fil-Lista tal-Approvazzjoni tat-Tip tat-testijiet minimi mitluba tal-Appendiċi 9.

Madankollu, il-komunikazzjoni bażika tad-DSRC tista' tiġi ttestjata bil-kmand ECHO. Testijiet bħal dawn jaf ikunu meħtieġa fil-kummissjonar, fl-ispezzjoni perjodika, jew inkella bħala rekwiżit tal-awtorità kompetenti tal-kontroll jew tar-Regolament (UE) Nru 165/2014 (Ara l-punt 6 ta' hawn taħt)

▼B

DSC_55 Sabiex isir dan it-test ta' komunikazzjoni bażika, il-kmand ECHO jinħareġ mill-REDCR matul sessjoni, jiġifieri wara li fażi ta' inizjalizzazzjoni tiġi kompluta b'suċċess. Għalhekk, is-sekwenza tal-interazzjonijiet hija simili għal dik ta' interrogazzjoni:

— Fażi 1 *L-REDCR* jibgħat 'tabella tas-servizz ta' sinjalar' (BST) li tinkludi l-identifikaturi tal-applikazzjoni (AIDs) fil-lista ta' servizzi li huwa jaċċetta. Fl-applikazzjonijiet tal-RTM dan ikun sempliċement is-servizz bil-valur AID = 2.

Id-*DSRC-VU* jevalwa l-BST li jirċievi, u meta jidentifika li l-BST tkun qed titlob Freight&Fleet (AID = 2), id-*DSRC-VU* għandu jirrispondi. Jekk l-*REDCR* ma jagħtix AID=2, id-*DSRC-VU* għandu jagħlaq it-tranżazzjoni tiegħu ma*l-REDCR*.

— Fażi 2 *Id-DSRC-VU* jibgħat talba għal allokazzjoni ta' tieqa privata.

— Fażi 3 L-REDCR jibgħat allokazzjoni ta' tieqa privata.

— Fażi 4 Id-*DSRC-VU* juża t-tieqa privata allokata biex jibgħat it-tabella tas-servizz tal-vettura (VST) tiegħu. Din il-VST tinkludi lista tal-istanzjazzjonijiet differenti tal-applikazzjonijiet aċċettati minn dan id-*DSRC-VU* fil-qafas ta' AID=2. L-istanzjazzjonijiet differenti għandhom jiġu identifikati permezz ta' EIDs iġġenerati b'mod uniku, b'kull wieħed minnhom assoċjat b'valur tal-parametru filwaqt li tiġi indikata l-istanza tal-applikazzjoni li hija aċċettata.

— Fażi 5 Imbagħad l-*REDCR* janalizza l-VST li tingħata, u jew itemm il-konnessjoni (RELEASE) ladarba ma jkunx interessat f'dak li jkollha x'tofri l-VST (jiġifieri, ikun qed jirċievi VST minn *DSRC-VU* li mhuwiex VU tal-RTM), jew inkella, jekk jirċievi VST xierqa, jagħti bidu għal istanzjazzjoni ta' applikazzjoni.

— Fażi 6 L-*REDCR* għandu joħroġ kmand (ECHO) lid-*DSRC-VU* speċifiku, u jalloka tieqa privata.

— Fażi 7 Id-*DSRC-VU* juża t-tieqa privata li tkun għadha kemm ġiet allokata sabiex jibgħat qafas ta' rispons ECHO.

It-tabelli li ġejjin jagħtu eżempju prattiku ta' sessjoni ta' skambju ECHO.

DSC_56 L-inizjalizzazzjoni titwettaq skont il-punt 5.4.7 (DSC_44 sa DSC_48) u skont it-Tabelli 14.4 sa 14.9

DSC_57 Imbagħad l-REDCR joħroġ kmand ECHO, ACTION, f'konformità ma' ISO 14906, li jkun fih 100 octet ta' dejta u mingħajr l-ebda setting għall-RTM. It-Tabella 14.15 turi l-kontenuti tal-qafas li jkun intbagħat mill-REDCR.

▼B

Tabella 14.15

Eżempju ta' qafas ta' talba ECHO, ACTION

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tad-DSRC-VU speċifiku
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1010 s000	Kmand PDU
7	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	n111 0111	Kmand ACn interrogat, n bit
8	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
9	ACTION.request SEQUENCE {	0000	Action request (ECHO)
	OPTION indicator	0	Kredenzjali tal-Aċċess mhux preżenti
	OPTION indicator	1	Parametru tal-Azzjoni preżenti
	OPTION indicator	0	IID mhux preżenti
	Modalità BOOLEAN	1	Huwa mistenni rispons
10	EID INTEGER (0..127,…)	0000 0000	L-ebda estensjoni, EID = 0 (Sistema)
11	ActionType INTEGER (0..127,…)	0000 1111	L-ebda estensjoni, Talba ECHO tat-tip Action
12	ActionParameter CONTAINER {	0000 0010	L-ebda estensjoni, Għażla tal-Kontenitur = 2
13		0110 0100	L-ebda estensjoni. Tul ta' string = 100 octet
14		xxxx xxxx	Dejta li trid tiġi ripetuta
…		…	
113	}}	xxxx xxxx	
114614	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
115715		xxxx xxxx	
116816	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

▼B

DSC_58 Meta jirċievi t-talba ECHO, id-*DSRC-VU* jibgħat rispons ECHO ta' 100 octet ta' dejta billi jirrifletti l-kmand li jkun irċieva, skont l-ISO 14906, bl-ebda setting speċifiku għall-RTM. It-Tabella 14.16 turi eżempju ta' enkowdjar tal-livell tal-bits.

Tabella 14.16

Eżempju ta' qafas ta' rispons ECHO, ACTION

# tal-octet	Attribut/Qasam	Bits fl-octet	Deskrizzjoni
1	Indikatur	0111 1110	Indikatur tal-bidu
2	LID privat	xxxx xxxx	Indirizz tal-kollegament tal-VU speċifika
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Qasam ta' Kontroll tal-MAC	1101 0000	Rispons PDU
7	Qasam ta' Kontroll tal-LLC	n111 0111	Kmand ACn n bit
8	Qasam ta' status tal-LLC	0000 0000	Rispons disponibbli
9	Intestazzjoni tal-frammentazzjoni	1xxx x001	L-ebda frammentazzjoni
10	ACTION.response SEQUENCE {	0001	ACTION response (ECHO)
	OPTION indicator	0	IID mhux preżenti
	OPTION indicator	1	Parametru tar-rispons preżenti
	OPTION indicator	0	Status ta' ritorn mhux preżenti
	Fill BIT STRING (SIZE (1))	0	Ma ntużax
11	EID INTEGER (0..127,…)	0000 0000	L-ebda estensjoni, EID = 0 (Sistema)
12	ResponseParameter CONTAINER {	0000 0010	L-ebda estensjoni, Għażla tal-Kontenitur = 2
13		0110 0100	L-ebda estensjoni. Tul ta' string = 100 octet
14		xxxx xxxx	Dejta li ġiet ripetuta
…		…	
113	}}	xxxx xxxx	
114	FCS	xxxx xxxx	Sekwenza ta' kontroll tal-qafas
115		xxxx xxxx	
116	Indikatur	0111 1110	Indikatur tat-tmiem

▼B

5.5 **Appoġġ għad-Direttiva 2015/71/KE**

5.5.1 *Ħarsa ġenerali*

DSC_59 Sabiex tiġi appoġġata d-Direttiva 2015/719/KE dwar il-piżijiet u d-dimensjonijiet massimi għall-vetturi tqal tal-merkanzija, il-protokoll tat-tranżazzjoni biex titniżżel id-dejta tal-OWS permezz tal-kollegament ta' interfaċċa ta' 5,8 GHz tad-DSRC ikun l-istess bħal dak li ntuża għad-dejta tal-RTM (ara 5.4.1), filwaqt li l-unika differenza tkun li l-Identifikatur tal-Oġġett marbut mal-istandard tat-TARV ikun qed jindirizza il-Parti 20 tal-istandard ISO 15638 (TARV) relatat mal-WOB/OWS.

5.5.2 *Kmandi*

DSC_60 Il-kmandi li jintużaw għal tranżazzjoni tal-OWS ikunu l-istess bħal dawk li jintużaw għal tranżazzjoni tal-RTM.

5.5.3 *Sekwenza tal-kmand ta' interrogazzjoni*

DSC_61 Is-sekwenza tal-kmand ta' interrogazzjoni għad-dejta tal-OWS tkun l-istess bħal dik għad-dejta tal-RTM.

5.5.4 *Strutturi tad-dejta*

DSC_62 It-tagħbija (id-dejta tal-OWS) tikkonsisti mill-konkatenazzjoni tad-

1. dejta tal-EncryptedTachographPayload, li hija l-kriptaġġ tal-OwsPayload definit fis-Sezzjoni 5.5.5 ta' ASN.1. Il-metodu ta' kriptaġġ għandu jkun l-istess bħal dak li ġie adottat għall-RTMData, li huwa speċifikat fl-Appendiċi 11
2. Id-DSRCSecurityData, ikkalkolata bl-istess algoritmi li ġew adottati għall-RTMData, li hija speċifikata fl-Appendiċi 11.

▼B

5.5.5 *Modulu tal-ASN.1 għat-tranżazzjoni tad-DSRC tal-OWS*

DSC_63. Id-definizzjoni tal-modulu tal-ASN.1 għad-dejta tad-DSRC fl-applikazzjoni tal-RTM hija definita kif ġej:

```
TarvOws {iso(1) standard(0) 15638 part20(20)
version1(1)} DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS
::= BEGIN
IMPORTS
-- Imports data attributes and elements from EFC which are used for OWS
LPN
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports function parameters from the EFC Application Interface Definition
SetMMIRq
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports the L7 DSRCData module data from the EFC Application Interface Definition
Action-Request, Action-Response, ActionType, ApplicationList, AttributeIdList, AttributeList,
Attributes,
BeaconID, BST, Dsrc-EID, DSRCApplicationEntityID, Event-Report-Request, Event-Report- Response,
EventType, Get-Request, Get-Response, Initialisation-Request, Initialisation-Response,
ObeConfiguration, Profile, ReturnStatus, Time, T-APDUs, VST
FROM EfcDsrcGeneric {iso(1) standard(0) 14906 generic(1) version5(5)};

-- Definitions of the OWS functions:
OWS-InitialiseComm-Request ::= BST
OWS-InitialiseComm-Response::= VST
OWS-DataRetrieval-Request::= Get-Request (WITH COMPONENTS {fill (SIZE(1)), eid, accessCredentials
ABSENT, iid ABSENT, attrIdList})
OWS-DataRetrieval-Response::= Get-Response {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid, iid ABSENT})
OWS-TerminateComm::= Event-Report-Request {OwsContainer}(WITH COMPONENTS {mode (FALSE), eid (0),
eventType (0)})
OWS-TestComm-Request::= Action-Request {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid (0), actionType
(15), accessCredentials ABSENT, iid ABSENT})
OWS-TestComm-Response::= Action-Response {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., fill (SIZE(1)), eid
(0), iid ABSENT})

-- Definitions of the OWS attributes:
OwsData :: = SEQUENCE {
     encryptedOwsPayload OCTET STRING (SIZE(51)) (CONSTRAINED BY { -- calculated encrypting
OwsPayload as per Appendix 11 --}),
     DSRCSecurityData OCTET STRING
     }
OwsPayload :: = SEQUENCE {
           tp15638VehicleRegistrationPlate LPN -- Vehicle Registration Plate as per EN 15509.
           recordedWeight INTEGER (0..65535),           -- 0= Total measured weight of the  heavy
goods vehicle                                                          -- with 10 Kg
resolution.
           axlesConfiguration OCTET STRING SIZE (3),     -- 0= 20 bits allowed for the number
                                                                  -- of axles for 10 axles.
           axlesRecordedWeight OCTET STRING SIZE (20),   -- 0= Recorded Weight for each axle
                                                            -- with 10 Kg resolution.
           tp15638Timestamp              INTEGER(0..4294967295)      -- Timestamp of current record
     }

Ows-ContextMark ::= SEQUENCE {
 standardIdentifier    StandardIdentifier, -- identifier of the TARV part and its version
     }

StandardIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER
 OwsContainer ::= CHOICE {
       integer                     [0]    INTEGER,
       bitstring                   [1]    BIT STRING,
       octetstring                 [2]    OCTET STRING (SIZE (0..127, ...)),
       universalString             [3]    UniversalString,
       beaconId                    [4]    BeaconID,
       t-apdu                      [5]    T-APDUs,
       dsrcApplicationEntityId     [6]    DSRCApplicationEntityID,
       dsrc-Ase-Id                 [7]    Dsrc-EID,
       attrIdList                  [8]    AttributeIdList,
       attrList                    [9]    AttributeList{RtmContainer},
       reserved10                  [10]   NULL,
       OwsContextmark              [11]   Ows-ContextMark,
       OwsData                     [12]   OwsData,
       reserved13                  [13]   NULL,
       reserved14                  [14]   NULL,
       time                        [15]   Time,
-- values from 16 to 255 reserved for ISO/CEN usage
       }}

END
```

▼B

5.5.6 *Elementi ta' OwsData, azzjonijiet imwettqa u definizzjonijiet*

L-elementi ta' OwsData huma definiti biex jappoġġaw id-Direttiva 2015/719/KE dwar il-piżijiet u d-dimensjonijiet massimi għall-vetturi tqal tal-merkanzija. It-tifsira tagħhom hija:

— recordedWeight tirrappreżenta t-total tal-piż imkejjel tal-vettura tqila tal-merkanzija b'riżoluzzjoni ta' 10 kg kif definit f'EN ISO 14906. Pereżempju, valur ta' 2500 jirrappreżenta piż ta' 25 tunnellata.

— axlesConfiguration tirrappreżenta l-konfigurazzjoni tal-vettura tqila tal-merkanzija bħala numru ta' fusien. Il-konfigurazzjoni hija definita b'mewwiet tal-bits ta' 20 bit (estiż mill-EN ISO 14906).

Mewwiet tal-bits ta' żewġ (2) bits jirrappreżenta l-konfigurazzjoni ta' fus bil-format li ġej:

— Il-valur 00B ifisser li l-valur "mhuwiex disponibbli" peress li l-vettura ma għandhiex tagħmir li jkejjel il-piż fuq il-fus.

— Il-valur 01B ifisser li l-fus mhuwiex preżenti.

— Il-valur 10B ifisser li l-fus huwa preżenti u l-piż ġie kkalkolat u mkejjel u jingħata fil-qasam axlesRecordedWeight.

— Il-valur 11B huwa riżervat għal użi futuri.

L-aħħar erba' (4) bits huma riżervati għal użi futuri.

Numru ta' Fusien										
Numru ta' fusien fuq unità ta' trattur			Numru ta' fusien fuq trejler							
00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	RFU (erba' (4) bits)

— axlesRecordedWeight tirrappreżenta l-piż speċifiku rrekordjat għal kull fus b'riżoluzzjoni ta' 10 kg. Għal kull fus jintużaw żewġ octets. Pereżempju, valur ta' 150 jirrappreżenta piż ta' 1 500 kg.

It-tipi l-oħra ta' dejta huma definiti fi 5.4.5.

5.5.7 *Mekkaniżmi ta' trasferiment tad-dejta*

DSC_64 Il-mekkaniżmi ta' trasferiment tad-dejta għad-dejta tal-OWS bejn l-Interrogatur u l-faċilità tad-DSRC fil-vettura għandhom ikunu l-istess bħal tad-dejta tal-RTM (ara 5.4.6).

DSC_65 It-trasferiment tad-dejta bejn il-pjattaforma li tiġbor id-dejta tal-piżijiet massimi u l-faċilità tad-DSRC fil-vettura għandhom ikunu bbażati fuq il-konnessjoni fiżika, fuq l-interfaċċi u fuq il-protokoll li huma definiti fis-Sezzjoni 5.6.

5.6 **Trasferiment tad-dejta bejn id-DSRC-VU u l-VU**

5.6.1 *Konnessjoni fiżika u interfaċċi*

DSC_66 Il-konnessjoni bejn il-*VU* u d-*DSRC-VU* tista' ssir b'kejbil fiżiku jew b'komunikazzjoni mingħajr wajers b'firxa qasira bbażata fuq Bluetooth v4.0 BLE.

▼B

DSC_67 Tkun xi tkun l-għażla tal-konnessjoni fiżika u tal-interfaċċa, għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

DSC_68 a) Sabiex fornituri differenti jkunu jistgħu jingħataw kuntratt għall-forniment tal-VU u tad-DSRC-VU, u tabilħaqq tal-lottijiet differenti ta' DSRC-VU, il-konnessjoni bejn il-VU u d-DSRC-VU għandha tkun konnessjoni standard miftuħa. Il-VU għandha taqbad mad-DSRC-VU permezz ta'

i) kejbil fiss ta' minn tal-inqas żewġ (2) metri, billi jintuża Konnettur Straight DIN 41612 H11 — konnettur maskili approvat bi 11-il pin mid-DSRC-VU li jkun jaqbel ma' konnettur femminili approvat DIN/ISO simili mill-apparat tal-VU,

ii) billi jintuża Bluetooth b'Enerġija Baxxa (BLE)

iii) billi jintuża standard ISO 11898 jew konnessjoni SAE J1939

DSC_69 b) id-definizzjoni tal-interfaċċi u tal-konnessjoni bejn il-VU u d-DSRC-VU trid taċċetta l-kmandi tal-protokoll tal-applikazzjoni li ġew definiti fil-punt 5.6.2. u

DSC_70 c) il-VU u d-DSRC-VU jridu jaċċettaw it-tħaddim tat-trasferiment tad-dejta permezz tal-konnessjoni fir-rigward tal-prestazzjoni u tal-provvista tal-elettriku.

5.6.2 *Protokoll tal-Applikazzjoni*

DSC_71 Il-protokoll tal-applikazzjoni bejn il-faċilità tal-Komunikazzjoni Remota tal-VU u d-DSRC-VU huwa responsabbli għat-trasferiment perjodiku tad-dejta tal-komunikazzjoni remota mill-VU għad-DSRC.

DSC_72 Ġew identifikati l-kmandi ewlenin li ġejjin:

1. Inizjalizzazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni — Talba

2. Inizjalizzazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni — Rispons

3. Send Data (Tintbagħat id-dejta) bl-Identifikatur tal-applikazzjoni tal-RTM u bit-Tagħbija kif definit mid-Dejta tal-RTM

4. Rikonoxximent tad-dejta

5. Terminazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni — Talba

6. Terminazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni — Rispons

DSC_73 F'ASN1.0, il-kmandi preċedenti jistgħu jiġu definiti bħala:

▼B

```
Remote Communication DT Protocol DEFINITIONS ::= BEGIN

     RCDT-Communication Link Initialization - Request ::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER
     }

     RCDT-Communication Link Initialization - Response::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER,
          answer         BOOLEAN
     }

          RCDT- Send Data ::=
          SEQUENCE { LinkIdentifier
          INTEGER, DataTransactionId
          INTEGER, RCDTData
          SignedTachographPayload
     }

          RCDT Data Acknowledgment ::
          SEQUENCE { LinkIdentifier
          INTEGER, DataTransactionId
          INTEGER,
          answer         BOOLEAN
     }

          RCDT-Communication Link Termination - Request ::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER
     }

          RCDT-Communication Link Termination - Response::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER,
          answer         BOOLEAN
     }

End
```

DSC_74 Id-deskrizzjoni tal-kmandi u tal-parametri hija din li ġejja:

— `RCDT-Communication Link Initialization - Request`
jintuża biex jinbeda l-kollegament ta' komunikazzjoni. Il-kmand jintbagħat mill-VU lid-DSRC-VU. Il-LinkIdentifier jiġi ssettjat mill-VU u jiġi kkomunikat lid-DSRC-VU biex jinstab kollegament speċifiku ta' komunikazzjoni.

(Nota: dan isir sabiex jiġu aċċettati kollegamenti futuri u applikazzjonijiet/moduli oħra bħal dawk li jiżnu l-piż abbord).

— `RCDT-Communication Link Initialization - Response`
jintuża mid-DSRC-VU biex jingħata r-rispons għat-talba biex jinbeda l-kollegament ta' komunikazzjoni. Il-kmand jintbagħat mid-DSRC-VU lill-VU. Il-kmand jipprovdi r-riżultat tal-inizjalizzazzjoni bħala tweġiba = 1 (Irnexxa) jew = 0 (Ma rnexxiex).

DSC_75 L-inizjalizzazzjoni tal-kollegament ta' komunikazzjoni għandu jsir biss wara l-installazzjoni, il-kalibrazzjoni u l-istartjar tal-magna/tal-VU.

▼B

— RCDT-Send Data jintuża mill-VU biex l-RCDTData ffirmata (jiġifieri, *id-Dejta tal-komunikazzjoni remota*) tintbagħat lid-DSRC-VU. Id-dejta tintbagħat kull 60 sekonda. Il-parametru DataTransactionId jidentifika t-trażmissjoni speċifika tad-dejta. Il-LinkIdentifier jintuża wkoll biex jiġi żgurat li l-kollegament xieraq ikun korrett.

— RCDT-Data Acknowledgment jintbagħat mid-DSRC-VU biex jingħata l-feedback lill-VU malli jirċievi d-dejta minn kmand RCDT-Send Data li jiġi identifikat mill-parametru DataTransactionId. Il-parametru tat-Tweġiba ikun 1 (Irnexxa) jew = 0 (Ma rnexxiex). Jekk VU tirċievi iżjed minn tliet tweġibiet li jkunu daqs 0 jew jekk il-VU ma tirċevix Rikonoxximent tad-Dejta tal-RCDT għal RCDT Send Data speċifiku li jkun intbagħat preċedentement b'DataTransactionId speċifiku, il-VU tiġġenera u tirrekordja event.

— RCDT-Communication Link Termination request jintbagħat mill-VU lid-DSRC-VU biex jintemm kollegament għal LinkIdentifier speċifiku.

DSC_76 Malli jsir ristartjar tal-DSRC-VU jew tal-VU, il-Kollegamenti kollha eżistenti ta' Komunikazzjoni għandhom jitneħħew peress li jista' jkun hemm Kollegamenti li jibqgħu “mdendlin” minħabba shutdown għall-għarrieda ta' VU.

— RCDT-Communication Link Termination – Response jintbagħat mid-DSRC-VU lill-VU biex tiġi kkonfermata t-talba li l-VU ttemm il-kollegament għal-LinkIdentifier speċifiku.

5.7 **Trattar tal-iżbalji**

5.7.1 *Rekordjar u komunikazzjoni tad-Dejta fid-DSRC-VU*

DSC_77 *Id-Dejta* għandha tiġi pprovduta, diġà f'qafas sigur, mill-funzjoni tal-*VUSM* lid-*DSRC-VU*. Il-*VUSM* għandu jivverifika li d-dejta rrekordjata fid-*DSRC-VU* tkun ġiet irrekordjata kif suppost. Ir-rekordjar u r-rapportar ta' kwalunkwe żball fit-trasferiment tad-dejta mill-*VU* għall-memorja tad-*DSRC-VU* għandha tiġi rrekordjata bit-tip EventFaultType u bis-sett tal-valuri enumeraturi tal-ħsara fil-komunikazzjoni tal-Faċilità tal-Komunikazzjoni Remota ‘62’H flimkien mal-kronogramma.

DSC_78 Il-*VU* għandha żżomm fajl identifikat b'isem uniku li jkun jista' jiġi identifikat faċilment mill-ispetturi għall-fini tar-rekordjar tal-“ħsarat fil-komunikazzjoni interna tal-VU”.

DSC_79 Jekk il-VUPM jipprova jikseb id-dejta tal-VU mill-modulu ta' sigurtà (biex jgħaddiha lid-DSRC-VU), iżda ma jirnexxilux jagħmel dan, għandu jirrekordja din il-ħsara bit-tip EventFaultType u bis-sett tal-valuri enumeraturi tal-ħsara fil-komunikazzjoni tal-*Faċilità tal-Komunikazzjoni Remota ‘62’H* flimkien mal-kronogramma. Jekk il-ħsara fil-komunikazzjoni tiġi

▼B

identifikata meta ma jiġix riċevut messaġġ ta' RCDT Data Acknowledgment għall- RCDT Send Data relatata (jiġifieri, bl-istess DataTransactionId fil-messaġġi tas- Send Data and Acknowledgement) għal iżjed minn tliet darbiet konsekuttivi.

5.7.2 *Żbalji fil-komunikazzjoni mingħajr wajers*

DSC_80 L-ittrattar tal-iżbalji fil-komunikazzjoni għandu jkun konsistenti mal-istandards relatati tad-DSRC, fosthom EN 300 674-1, EN 12253, EN 12795, EN 12834 u l-parametri xierqa ta' EN 13372.

5.7.2.1 *Żbalji fil-kriptaġġ u fil-firma*

DSC_81 L-iżbalji fil-kriptaġġ u fil-firma għandhom jiġu ttrattati kif ġie definit fl-Appendiċi 11 imsejjaħ Mekkaniżmi ta' Sigurtà Komuni u mhumiex preżenti fi kwalunkwe messaġġ assoċjat mat-trasferiment tad-dejta tad-DSRC.

5.7.2.2 *Rekordjar tal-iżbalji*

Il-mezz tad-DSRC ikun komunikazzjoni dinamika mingħajr wajers f'ambjent b'kundizzjonijiet atmosferiċi u ta' interferenza inċerti, b'mod partikolari fil-kombinazzjonijiet tal-'REDCR portabbli' u tal-'vettura tiċċaqlaq' li huma involuti f'din l-applikazzjoni. Għalhekk, jeħtieġ li tiġi aċċertata d-differenza bejn 'ħsara fil-qari' u kundizzjoni ta' 'żball'. F'tranżazzjoni b'interfaċċa mingħajr wajers, ħsara fil-qari hija komuni u l-konsegwenza s-soltu tkun li wieħed jerġa' jipprova, jiġifieri terġa' tixxandar il-BST u terġa' tiġi pprovata s-sekwenza, li fil-biċċa l-kbira twassal biex il-konnessjoni tal-komunikazzjoni u t-trasferiment tad-dejta jirnexxu, sakemm il-vettura fil-mira ma titbiegħedx wisq waqt il-ħin meħtieġ għal trażmissjoni mill-ġdid. (Istanza ta' 'qari' li 'tirnexxi' jaf tkun involviet diversi tentattivi u provi mill-ġdid).

Ħsara fil-qari jaf tirriżulta minħabba li l-antenni ma jkunux akkoppjati kif suppost (ħsara fl-'immirar'); minħabba li waħda mill-antenni tkun mgħottija — dan jaf ikun intenzjonat, iżda jaf ikun ikkawżat ukoll mill-preżenza fiżika ta' vettura oħra; minħabba radjuinterferenza, speċjalment minn WIFI ta' madwar 5,8 GHz jew minn komunikazzjonijiet pubbliċi oħra ta' aċċess mingħajr wajers, jew jaf ikun ikkawżat minn interferenzi fir-radar jew minn kundizzjonijiet atmosferiċi diffiċili (eż. matul maltempata bir-ragħad u bis-sajjetti); jew inkella sempliċement billi l-komunikazzjoni tad-DSRC titbiegħed wisq. Istanzi individwali ta' ħsarat fil-qari, minħabba n-natura tagħhom, ma jkunux jistgħu jiġu rrekordjati sempliċement minħabba li l-komunikazzjoni ma tkunx seħħet.

Madankollu, jekk l-aġent tal-awtorità kompetenti tal-kontroll iqiegħed vettura fil-mira u jipprova jinterroga d-*DSRC-VU* tagħha, iżda ma jkun hemm l-ebda trasferiment tad-dejta, din il-ħsara jaf tkun ġrat minħabba tbagħbis intenzjonat, u għalhekk l-aġent tal-awtorità kompetenti tal-kontroll jeħtieġ mezz biex ikun jista' jkollu rendikont tal-ħsara, u jwissi l-kollegi li jkunu stazzjonati iktar 'il quddiem li jaf ikun hemm ksur. Imbagħad il-kollegi jkunu jistgħu jwaqqfu l-vettura u jwettqu spezzjoni fiżika. Madankollu, peress li ma tkun seħħet l-ebda komunikazzjoni b'suċċess, id-DSRC-VU ma jkunx jista' jipprovdi dejta dwar il-ħsara. Għalhekk, rapportar bħal dan għandu jkun funzjoni tad-disinn tat-tagħmir tal-REDCR.

Teknikament, 'ħsara fil-qari' hija differenti minn 'żball'. F'dan il-kuntest, 'żball' iseħħ meta jinkiseb valur żbaljat.

▼B

Id-dejta trasferita lid-*DSRC-VU* diġà tiġi fornuta f'qafas sigur, għaldaqstant trid tiġi vverifikata mill-fornitur tad-dejta (ara l-punt 5.4).

Id-dejta li sussegwentement tiġi ttrasferita permezz tal-interfaċċa tal-ajru, tiġi kkontrollata permezz ta' kontrolli tar-ridondanza ċiklika fil-livell tal-komunikazzjonijiet. Jekk is-CRC jivvalida, allura d-dejta tkun korretta. Jekk is-CRC ma jivvalidax, id-dejta tiġi trażmessa mill-ġdid. Il-probabbiltà li d-dejta jirnexxilha tgħaddi minn CRC bi żball, tant hija statistikament remota li tista' ma titqiesx.

Jekk is-CRC ma jivvalidax u ma jkunx hemm ħin biex id-dejta korretta tiġi trażmessa mill-ġdid u riċevuta, imbagħad ir-riżultat ma jkunx żball, iżda istanzjazzjoni ta' tip speċifiku ta' ħsara fil-qari.

L-unika dejta sinifikanti ta' 'ħsara' li tista' tiġi rrekordjata hija dik tal-għadd ta' inizjazzjonijiet ta' tranżazzjonijiet li jirnexxilhom iseħħu, li ma jirnexxilhomx jirriżultaw fi trasferiment ta' dejta lill-REDCR.

DSC_82 Għalhekk, l-*REDCR* għandu jirrekordja, bi kronogrammi, l-għadd ta' drabi meta l-faži tal-'inizjalizzazzjoni' ta' interrogazzjoni tad-DSRC tirnexxi, iżda t-tranżazzjoni li tkun intemmet qabel ma *d-Dejta* tkun ġiet irkuprata b'suċċess mill-REDCR. Din id-dejta għandha tkun disponibbli għall-aġent tal-awtorità kompetenti tal-kontroll u għandha tinħażen fil-memorja tat-tagħmir tal-REDCR. Il-mezz li bih din id-dejta tinkiseb għandu jkun kwistjoni tad-disinn tal-prodott jew tal-ispeċifikazzjoni tal-awtorità kompetenti tal-kontroll.

L-unika dejta sinifikanti ta' 'żball' li tista' tiġi rrekordjata hija l-għadd ta' drabi meta l-REDCR ma jirnexxilux jiddekripta *d-Dejta* li jkun irċieva. Madankollu, ta' min jinnota li dan jorbot biss mal-effiċjenza tas-software tal-REDCR. Teknikament, id-dejta tista' tiġi dekriptata, iżda ma jkollha l-ebda sens semantiku.

DSC_83 Għalhekk, l-*REDCR* għandu jirrekordja, bi kronogrammi, l-għadd ta' drabi meta pprova jiddeċifra d-dejta li jkun irċieva permezz tal-interfaċċa tad-DSRC iżda ma rnexxilux.

6 TESTIJIET TA' KUMMISSJONAR U TESTIJIET TA' SPEZZJONI PERJODIKA GĦALL-FUNZJONI TAL-KOMUNIKAZZJONI REMOTA

6.1 **General**

DSC_84 Ikun hemm żewġ tipi ta' testijiet għall-funzjoni tal-komunikazzjoni remota:

1) Test tal-ECHO biex jiġi vvalidat il-kanal ta' komunikazzjoni mingħajr wajers *DSRC-REDCR >>-:-<DSRC-VU*.

2) Test ta' sigurtà minn tarf sa tarf (end-to-end) biex jiġi żgurat li kard tal-workshop ikun jista' jkollha aċċess għall-kontenut tad-dejta kriptata u ffirmata li tinħoloq mill-VU u li tiġi trażmessa permezz tal-kanal ta' komunikazzjoni mingħajr wajers.

6.2 **ECHO**

Din il-klawżola fiha dispożizzjonijiet apposta biex jiġi ttestjat biss li l-kanal ta' komunikazzjoni mingħajr wajers *DSRC-REDCR >>-:-<DSRC-VU* jkun funzjonalment attiv.

▼B

L-għan tal-kmand ECHO huwa li l-workshops jew il-faċilitajiet tat-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip jitħallew jittestjaw li l-kollegament tad-DSRC qed jaħdem mingħajr ma jkollhom bżonn aċċess għall-kredenzjali ta' sigurtà. Għalhekk, it-tagħmir ta' min ikun qed jittestja kull ma jkollu bżonn hu li jkun jista' jibda l-komunikazzjoni tad-DSRC (billi jibgħat BST ma' AID=2) u mbagħad jibgħat il-kmand ECHO, u, dejjem jekk id-DSRC ikun qed jaħdem, dan jirċievi r-rispons ECHO. Ara l-punt 5.4.8 għad-dettalji. Dejjem jekk jirċievi dan ir-rispons kif suppost, il-kollegament tad-DSRC (*DSRC-REDCR* >>-:-<*DSRC-VU*) jista' jiġi vvalidat li qed jiffunzjona kif suppost.

6.3 **Testijiet għall-validazzjoni tal-kontenut tad-dejta f'qafas sigur**

DSC_85 Dan it-test isir biex jiġi vvalidat il-fluss tad-dejta ta' sigurtà minn tarf sa tarf. Għal test bħal dan ikun meħtieġ tagħmir ta' prova għall-qari tad-DSRC. It-tagħmir ta' prova għall-qari tad-DSRC iwettaq l-istess funzjonalità u jiġi implimentat bl-istess speċifikazzjonijiet tat-tagħmir għall-qari li jintuża minn dawk li jinfurzaw il-liġi, bid-differenza li kard tal-workshop għandha tintuża biex tawtentika l-utent tat-tagħmir ta' prova għall-qari tad-DSRC iktar milli kard tal-kontroll. It-test jista' jsir wara l-attivazzjoni inizjali ta' Takografu Intelliġenti jew wara t-tmiem ta' proċedura ta' kalibrazzjoni. Wara l-attivazzjoni, l-unità tal-vettura għandha tiġġenera u tikkomunika d-dejta dwar identifikazzjoni bikrija f'qafas sigur lid-DSRC-VU.

DSC_86 Il-persunal tal-workshop irid jippożizzjona t-tagħmir ta' prova għall-qari tad-DSRC fuq distanza ta' bejn żewġ metri u għaxar metri quddiem il-vettura.

DSC_87 Imbagħad, il-persunal tal-workshop idaħħal kard tal-workshop fit-tagħmir ta' prova għall-qari tad-DSRC sabiex jitlob l-interrogazzjoni tad-dejta tal-identifikazzjoni bikrija lill-unità tal-vettura. Wara li interrogazzjoni tirnexxi, il-persunal tal-workshop jifli d-dejta li jkun irċieva biex jiżgura li tkun ġiet dekriptata u validata b'suċċess għall-integrità.

▼B

Appendiċi 15

MIGRAZZJONI: IL-ĠESTJONI TAL-KOEŻISTENZA BEJN ĠENERAZZJONIJIET DIFFERENTI TAL-APPARAT

WERREJ

1. DEFINIZZJONIJIET

2. DISPOŻIZZJONIJIET ĠENERALI

2.1. Ħarsa ġenerali lejn it-tranżizzjoni

2.2. L-interoperabbiltà bejn il-VU u l-kards

2.3. Interoperabbiltà bejn il-VU u l-kards

2.4. L-interoperabbiltà bejn unitajiet tal-vetturi, kards tat-takografi u apparat għat-trasferiment tad-dejta

2.4.1 Tniżżil dirett tal-kard permezz ta' IDE

2.4.2 Tniżżil ta' kard permezz ta' unità tal-vettura

2.4.3 Tniżżil mill-unità tal-vettura

2.5. L-interoperabbiltà bejn il-VU u l-apparat ta' kalibrazzjoni

3. STADJI EWLENIN MATUL IL-PERJODU QABEL ID-DATA TAL-INTRODUZZJONI

4. DISPOŻIZZJONIJIET DWAR IL-PERJODU WARA D-DATA TA' INTRODUZZJONI

1. DEFINIZZJONIJIET

Għall-fini ta' dan l-Appendiċi, jintużaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

sistema tat-takografu intelliġenti*:* kif iddefinita minn dan l-Anness (kapitolu 1: definizzjoni bbb);

sistema tat-takografi tal-ewwel ġenerazzjoni*:* kif iddefinita minn dan ir-Regolament (artikolu 2: definizzjoni 1);

sistema tat-takografi tat-tieni ġenerazzjoni*:* kif iddefinita minn dan ir-Regolament (artikolu 2: definizzjoni 7);

data tal-introduzzjoni*:* kif iddefinita minn dan l-Anness (kapitolu 1: definizzjoni ccc);

Apparat Intelliġenti Dedikat (IDE)*:* apparat użat biex jitwettaq tniżżil ta' dejta, kif imfisser fl-Appendiċi 7 ta' dan l-Anness.

2. DISPOŻIZZJONIJIET ĠENERALI

2.1. **Ħarsa ġenerali lejn it-tranżizzjoni**

Il-preambolu ta' dan l-Anness jipprovdi ħarsa ġenerali lejn it-tranżizzjoni bejn l-ewwel u t-tieni ġenerazzjoni ta' sistemi tat-takografu.

Minbarra d-dispożizzjonijiet ta' dan il-preambolu:

— is-sensors tal-moviment tal-ewwel ġenerazzjoni mhumiex se jkunu interoperabbli mal-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni.

— is-sensors tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni se jibdew jiġu installati fil-vetturi fl-istess ħin tal-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni.

▼B

— it-tniżżil tad-dejta u l-apparat ta' kalibrazzjoni se jkollhom bżonn jevolvu, sabiex ikun appoġġat l-użu taż-żewġ ġenerazzjonijiet tal-apparat tar-reġistrazzjoni u tal-kards tat-takografu.

2.2. **L-interoperabbiltà bejn il-VU u l-kards**

Huwa mifhum li l-kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni huma interoperabbli ma' unitajiet tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni (skont l-Anness 1B ta' dan ir-Regolament), filwaqt li l-kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni huma interoperabbli ma' unitajiet tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni (skont l-Anness 1C ta' dan ir-Regolament). Barra minn hekk, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

MIG_001 Minbarra kif ipprovdut fir-rekwiżit MIG_004 u MIG_005, il-kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni jistgħu jibqgħu jintużaw fl-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni sa tmiem id-data tal-validità tagħhom. Id-detenturi tagħhom jistgħu madankollu jitolbu biex jiġu sostitwiti b'kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni hekk kif ikunu disponibbli.

MIG_002 L-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni għandhom ikunu jistgħu jużaw kwalunkwe kard tal-ewwel ġenerazzjoni valida u mdaħħla, tas-sewwieq, tal-kontroll u tal-kumpanija.

MIG_003 Din il-kapaċità tista' titwaqqaf darba għal dejjem f'dawn l-unitajiet tal-vetturi permezz ta' workshops, b'tali mod li l-kards tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni ma jkunux jistgħu jibqgħu jiġu aċċettati. Dan jista' jsir biss wara li l-Kummissjoni Ewropea tkun nediet il-proċedura bil-għan li titlob lill-workshops jagħmlu dan, pereżempju waqt kull spezzjoni perjodika ta' takografu.

MIG_004 L-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni għandhom ikunu jistgħu jużaw biss kards tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni.

MIG_005 Għad-determinazzjoni tal-mod tal-operazzjoni, l-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni għandhom jikkunsidraw biss it-tipi tal-kards validi mdaħħala, irrispettivament mill-ġenerazzjonijiet tagħhom.

MIG_006 Kull kard tat-takografu valida tat-tieni ġenerazzjoni għandha tkun tista' tintuża f'unitajiet tal-vetturi tal-ewwel ġenerazzjoni eżattament bl-istess manjiera bħal kard tat-takografu tal-ewwel ġenerazzjoni tal-istess tip.

2.3. **Interoperabbiltà bejn il-VU u l-kards**

Huwa mifhum li s-sensors tal-moviment tal-ewwel ġenerazzjoni huma interoperabbli mal-unitajiet tal-vetturi tal-ewwel ġenerazzjoni, filwaqt li s-sensors tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni huma interoperabbli ma' unitajiet tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni. Barra minn hekk, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

MIG_007 L-unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni mhux se jkunu jistgħu jiġu akkopjati u użati b'sensors tal-moviment tal-ewwel ġenerazzjoni.

MIG_008 Is-sensors tal-moviment tat-tieni ġenerazzjoni jistgħu jkunu akkopjati u użati ma' unitajiet tal-vetturi tat-tieni ġenerazzjoni biss, jew maż-żewġ ġenerazzjonijiet ta' unitajiet tal-vetturi.

2.4. **L-interoperabbiltà bejn unitajiet tal-vetturi, kards tat-takografi u apparat għat-trasferiment tad-dejta**

MIG_009 Tagħmir għat-tniżżil tad-dejta jista' jintuża ma' ġenerazzjoni waħda biss ta' unitajiet tal-vetturi u kards tat-takografu, jew mat-tnejn.

▼B

2.4.1 *Tniżżil dirett tal-kard permezz ta' IDE*

MIG_010 Id-dejta għandha titniżżel permezz ta' IDE minn kards tat-takografu ta' ġenerazzjoni waħda mdaħħla f'apparat għall-qari tal-kards, bl-użu ta' mekkaniżmi ta' sigurtà u protokoll tat-tniżżil tad-dejta ta' din il-ġenerazzjoni, u d-dejta mniżżla għandu jkollha format definit għal din il-ġenerazzjoni.

MIG_011 Biex ikun possibbli l-kontroll tas-sewwieqa mill-awtoritajiet tal-kontroll li mhumiex tal-UE, għandu wkoll ikun possibbli li jitniżżlu kards tas-sewwieqa (u tal-workshop) tat-tieni ġenerazzjoni eżattament bl-istess manjiera bħall-kards tas-sewwieqa (u tal-workshop) tat-tieni ġenerazzjoni tal-1^{el} ġenerazzjoni. Dan it-tniżżil għandu jinkludi:

— EFs mhux iffirmati — `IC`u `ICC`,

— EFs mhux iffirmati — (1^{el} ġenerazzjoni) `Card_Certificate`u `CA_Certificate`,

— l-EFs bid-dejta tal-applikazzjoni (fit `TACHO`DF) mitluba mill-protokoll tat-tniżżil tal-kards tal-ewwel ġenerazzjoni. Din l-informazzjoni għandha tiġi assigurata b'firma diġitali, skont il-mekkaniżmi ta' sigurtà tal-ewwel ġenerazzjoni.

Tniżżil bħal dan m'għandux jinkludi EFs bid-dejta tal-applikazzjonijiet li jkunu preżenti biss f'kards tas-sewwieq (u tal-workshop) (EFs bid-dejta tal-applikazzjonijiet fid-DF `TACHO_G2`).

2.4.2 *Tniżżil ta' kard permezz ta' unità tal-vettura*

MIG_012 Id-dejta għandha titniżżel minn kard tat-tieni ġenerazzjoni mdaħħla f'unità tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni bl-użu ta' protokoll tat-tniżżil tad-dejta tal-ewwel ġenerazzjoni. Il-kard għandha twieġeb għall-kmandi tal-unità tal-vettura bl-istess mod eżatt bħal kard tal-ewwel ġenerazzjoni, u d-dejta mniżżla għandu jkollha l-istess format bħad-dejta mniżżla minn kard tal-ewwel ġenerazzjoni.

MIG_013 Id-dejta għandha titniżżel minn kard tal-ewwel ġenerazzjoni imdaħħla f'unità tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni li tuża l-protokoll tat-tniżżil tad-dejta definit fl-Appendiċi 7 ta' dan l-Anness. L-unità tal-vettura għandha tibgħat il-kmandi lill-kard eżattament bl-istess manjiera bħal tal-unità ta' vettura tal-ewwel ġenerazzjoni, u d-dejta mniżżla għandha timxi mal-format definit għall-kards tal-ewwel ġenerazzjoni.

2.4.3 *Tniżżil mill-unità tal-vettura*

MIG_014 Id-dejta għandha titniżżel minn unitajiet tal-vettura tat-tieni ġenerazzjoni li jużaw mekkaniżmi ta' sigurtà tat-tieni ġenerazzjoni, u l-protokoll tat-tniżżil tad-dejta definit fl-Appendiċi 7 ta' dan l-Anness.

MIG_015 Biex ikun jista' jkun hemm kontroll minn awtoritajiet mhux tal-UE u dejta tal-unità tal-vettura mniżżla minn workshops mhux tal-UE, jista' jkun ukoll fakultattivament possibbli li titniżżel id-dejta bl-użu ta' mekkaniżi tal-ewwel ġenerazzjoni, u l-protokoll tat-tniżżil tad-dejta tal-ewwel ġenerazzjoni. Id-dejta mniżżla għandu jkollha l-istess format bħal dejta mniżżla minn unità tal-vettura tal-ewwel ġenerazzjoni. Din il-kapaċità tista' tintgħażel permezz ta' kmandi fil-menu.

▼B

2.5. **L-interoperabbiltà bejn il-VU u l-apparat ta' kalibrazzjoni**

MIG_016 L-apparat ta' kalibrazzjoni għandu jkun jista' jwettaq kalibrazzjoni ta' kull ġenerazzjoni ta' kalibrazzjoni tat-takografu, bl-użu tal-protokoll tal-kalibrazzjoni ta' din il-ġenerazzjoni. L-apparat ta' kalibrazzjoni jista' jintuża ma' ġenerazzjoni waħda biss ta' takografu, jew mat-tnejn.

3. STADJI EWLENIN MATUL IL-PERJODU QABEL ID-DATA TAL-INTRODUZZJONI

MIG_017 Il-kjavi u ċ-ċertifikati tat-test għandhom ikunu disponibbli għall-manifatturi sa mhux aktar tard minn**30 xahar** qabel id-data tal-introduzzjoni.

MIG_018 It-testijiet tal-interoperabbiltà għandhom ikunu lesti jekk mitluba mill-manifatturi sa mhux aktar tard minn **15-il xahar** qabel id-data tal-introduzzjoni.

MIG_019 Il-kjavi u ċ-ċertifikati uffiċjali għandhom ikunu disponibbli għall-manifatturi sa mhux aktar tard minn **12-il xahar** qabel id-data tal-introduzzjoni.

MIG_020 L-Istati Membri għandhom ikunu jistgħu joħorġu kards tal-workshop tat-tieni ġenerazzjoni sa mhux aktar tard minn **3 xhur** qabel id-data tal-introduzzjoni.

MIG_021 L-Istati Membri għandhom ikunu jistgħu joħorġu t-tipi kollha ta' kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni sa mhux aktar tard minn **xahar (1) qabelid-data tal-introduzzjoni**.

4. DISPOŻIZZJONIJIET DWAR IL-PERJODU WARA D-DATA TA' INTRODUZZJONI

MIG_022 Wara d-data tal-introduzzjoni, l-Istati Membri jistgħu joħorġu biss kards tat-takografu tat-tieni ġenerazzjoni.

MIG_023 Il-manifattur tal-unitajiet tal-vetturi/is-sensors tal-moviment għandhom jitħallew jipproduċu unitajiet tal-vetturi/sensors tal-moviment tal-ewwel ġenerazzjoni ta' unità sakemm jintużaw f'dan il-qasam, sabiex ikunu jistgħu jiġu sostitwiti komponenti li mhux qed jaħdmu sew.

MIG_024 L-unitajiet tal-vetturi/is-sensors tal-moviment għandhom jitħallew jitolbu u jiksbu approvazzjoni tat-tip ta' unitajiet tal-vetturi/sensors tal-moviment tal-ewwel ġenerazzjoni li ġa jkunu għaddew mill-approvazzjoni tat-tip.

▼B

Appendiċi 16

ADAPTER GĦAL VETTURI TAL-KATEGORIJA M 1 U N1

WERREJ

1. TAQSIRIET U DOKUMENTI TA' REFERENZA

1.1. Taqsiriet

1.2. Standards ta' referenza

2. KARATTERISTIĊI ĠENERALI U FUNZJONIJIET TAL-ADAPTER

2.1. Deskrizzjoni ġenerali tal-adapter

2.2. Funzjonijiet

2.3. Sigurtà

3. REKWIŻITI GĦALL-APPARAT TA' REĠISTRAZZJONI META JKUN INSTALLAT ADAPTER

4. KOSTRUZZJONI U REKWIŻITI FUNZJONALI GĦALL-ADAPTER

4.1. L-interfaċċjar u l-addattament tal-pulsazzjonijiet tal-veloċità li deħlin

4.2. L-induzzjoni tal-pulsazzjonijiet li deħlin lis-sensor inkorporat tal-moviment

4.3. Is-sensor inkorporat tal-moviment

4.4. Rekwiżiti tas-sigurtà

4.5. Karatteristiki tar-rendiment

4.6. Materjali

4.7. Marki

5. L-INSTALLAZZJONI TAL-APPARAT TA' REĠISTRAZZJONI META JINTUŻA ADAPTER

5.1. Installazzjoni

5.2. Issiġillar

6. KONTROLLI, SPEZZJONIJIET U TISWIJIET

6.1. Spezzjonijiet perjodiċi

7. APPROVAZZJONI TAT-TIP TAL-APPARAT TA' REĠISTRAZZJONI META JINTUŻA ADAPTER

7.1. Punti ġenerali

7.2. Ċertifikat funzjonali

1. TAQSIRIET U DOKUMENTI TA' REFERENZA

1.1. **Taqsiriet**

TBD Għad iridu jiġu definiti (To Be Defined)

VU Unità tal-Vettura

1.2. **Standards ta' referenza**

ISO16844-3 Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface

2. KARATTERISTIĊI ĠENERALI U FUNZJONIJIET TAL-ADAPTER

2.1. **Deskrizzjoni ġenerali tal-adapter**

ADA_001 L-adapter għandu jipprovdi VU mqabbda b'dejta tal-moviment assigurata permanentament, li tkun rappreżentattiva tal-veloċità tal-vettura u d-distanza vvjaġġata.

L-adapter maħsub biss għal dawk il-vetturi li huma meħtieġa li jkunu armati b'apparat ta' reġistrazzjoni konformi ma' dan ir-Regolament.

▼B

Għandu jkun installat u użat biss f'dawk it-tipi ta' vetturi ddefiniti fid-definizzjoni yy) "adapter" tal-Anness IC fejn mhuwiex mekkanikament possibbli li jkun installat kwalunkwe tip ieħor ta' sensor tal-moviment eżistenti li kieku jkun konformi mad-dispożizzjonijiet ta' dan l-Anness u l-Appendiċijiet 1 sa 16 tiegħu.

L-adapter m'għandux ikun mekkanikament interfaċċat ma' parti li tiċċaqlaq tal-vettura, imma mqabbad mal-impulsi tal-veloċità/distanza li huma ġġenerati minn sensors integrati jew interfaċċji alternattivi.

ADA_002 Sensor tal-moviment b'approvazzjoni tat-tip (skont id-dispożizzjonijiet ta' dan l-Anness, IC sezzjoni VIII — L-approvazzjoni tat-tip ta' apparat tar-reġistrazzjoni u l-kards tat-takografu) għandu jiġi inkorporat fil-kaxxa tal-adapter, li għandu jinkludi wkoll konvertitur tal-pulsazzjonijiet li jinduċi l-pulsazzjonijiet li deħlin lejn is-sensor integrat tal-moviment. Is-sensor tal-moviment innifsu għandu jkun imqabbad mal-VU, sabiex l-interfaċċja bejn l-VU u l-adapter tkun konformi mal-ħtiġijiet stipulati fl-ISO16844-3.

2.2. **Funzjonijiet**

ADA_003 L-adapter għandu jinkludi l-funzjonijiet li ġejjin:

— l-interfaċċar u l-addattament tal-pulsazzjonijiet tal-veloċità li deħlin,

— l-induzzjoni tal-pulsazzjonijiet li deħlin lejn is-sensor integrat tal-moviment.

— il-funzjonijiet kollha tas-sensor inkorporat tal-moviment, li qed jipprovdu dejta tal-moviment protetta lill-UV.

2.3. **Sigurtà**

ADA_004 L-adapter m'għandux ikollu ċertifikat tas-sigurtà skont il-mira tas-sigurtà ġenerika tas-sensor tal-moviment, definita fl-Appendiċi 10 ta' dan l-Anness. Minflok, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti relatati mas-sigurtà speċifikati fis-sezzjoni 4.4 ta' dan l-Appendiċi.

3. REKWIŻITI GĦALL-APPARAT TA' REĠISTRAZZJONI META JKUN INSTALLAT ADAPTER

Ir-rekwiżiti fil-Kapitoli li ġejjin jindikaw kif għandhom jinfthemu r-rekwiżiti ta' dan l-Anness meta jintuża adapter. In-numri meħtieġa rrelatati tar-rekwiżiti tal-Anness IC huma pprovduti bejn il-parentesi.

ADA_005 L-apparat ta' reġistrazzjoni ta' kwalunkwe vettura b'adapter inkorporat għandu jikkonforma mad-dispożizzjonijiet kolha ta' dan l-Anness, ħlief jekk speċifikat mod ieħor f'dan l-Appendiċi.

ADA_006 Meta jkun installat adapter, l-apparat ta' reġistrazzjoni jinkludi l-kejbils, l-adapter (inkluż sensor tal-moviment), u VU [01].

ADA_007 Il-funzjoni tad-ditezzjoni tal-eventi u/jew ħsarat tal-apparat ta' reġistrazzjoni hija mmodifikata kif ġej:

— l-event "tal-interruzzjoni tal-provvista tal-elettriku" għandu jinbeda mill-VU, meta ma tkunx fil-pożizzjoni kkalibrata, f'każ ta' kwalunkwe interruzzjoni li teċċedi l-200 millisekonda tal-provvista tal-elettriku tas-sensor inkorporat tal-moviment (79),

▼B

— Dan l-event ta' "żball fid-dejta tal-moviment" għandu jinbeda mill-UV fil-każ ta' interruzzjoni tal-kurrent normali tad-dejta bejn is-sonda inkorporata taċ-ċaqliq u l-UV u/jew fil-każ ta' żball tal-integrità tad-dejta jew tal-awtentiċità tad-dejta waqt l-iskambju tad-dejta bejn is-sonda inkorporata taċ-ċaqliq u l-UV (83),

— L-event ta' "attentat ta' ksur tas-sigurtà" għandu jinbeda mill-UV għal kwalunkwe event ieħor li jaffetwa s-sigurtà tas-sonda inkorporata taċ-ċaqliq, meta ma tkunx fil-pożizzjoni kkalibrata (85),

— Il-ħsara tal-"apparat ta' reġistrazzjoni" għandha tkun mibdija mill-UV, meta mhijiex fil-pożizzjoni kkalibrata, għal kwalunkwe ħsara tas-sonda inkorporata tas-sigurtà (88).

ADA_008 Il-ħsarat fl-adapter li jistgħu jiġu identifikati mill-apparat ta' reġistrar għandhom ikunu dawk relatati mas-sensor inkorporat tal-moviment [88].

ADA_009 Il-funzjoni tal-ikkalibrar tal-UV għandha tippermetti akkoppjament awtomatiku tas-sensor inkorporat tal-moviment mal-UV [202, 204].

4. KOSTRUZZJONI U REKWIŻITI FUNZJONALI GĦALL-ADAPTER

4.1. **L-interfaċċjar u l-addattament tal-pulsazzjonijiet tal-veloċità li deħlin**

ADA_011 L-interfaċċa tal-input tal-adapter għandha taċċetta pulsazzjonijiet ta' frekwenza rappreżentattivi tal-veloċità tal-vettura u d-distanza vvjaġġata. Il-karatteristiċi elettriċi tal-pulsazzjonijiet li deħlin huma: *TBD mill-manifattur*. L-aġġustamenti li huma aċċessibli biss għall-manifattur tal-adapter u għall-workshop approvat li jkun qed jagħmel l-installazzjoni tal-adapter għandhom jippermettu l-interfaċċjar korrett tal-input mill-adapter għall-vettura, jekk applikabbli.

ADA_012 L-interfaċċja tal-input fl-adapter għandha tkun tista', jekk applikabbli, timmultiplika jew tiddividi b'fattur fiss il-pulsazzjonijiet tal-frekwenza tal-pulsazzjonijiet tal-veloċità li deħlin, biex is-sinjal jiġi addattat għall-medda tal-fattur k kif iddefinita minn dan l-Anness (4 000 sa 25 000 pulsazzjonijiet/km). Dan il-fattur fiss jista' jiġi pprogrammat biss mill-manifattur tal-adapter, u l-workshop approvat li jkun qed jinstalla l-adapter.

4.2. **L-induzzjoni tal-pulsazzjonijiet li deħlin lis-sensor inkorporat tal-moviment**

ADA_013 Il-pulsazzjonijiet li deħlin, possibbilment addattati kif speċifikat hawn fuq, għandhom ikunu mgħoddija lis-sensor inkorporat tal-moviment, sabiex kull pulsazzjoni dieħla tinqabad mis-sensor tal-moviment.

4.3. **Is-sensor inkorporat tal-moviment**

ADA_014 Is-sensor inkorporat tal-moviment għandu jkun stimulata mill-pulsazzjonijiet indotti, biex b'hekk ikun jista' jiġġenera dejta dwar il-moviment li tirrapreżenta b'mod korrett il-moviment tal-vettura, bħallikieku kienet interfaċċjata mekkanikament ma' parti tiċċaqlaq tal-vettura.

ADA_015 Id-dejta ta' identifikazzjoni tas-sensor inkorporat tal-moviment għandha tintuża mill-UV sabiex tidentifika l-adapter [95].

▼B

ADA_016 Id-dejta dwar l-installazzjoni maħżuna fis-sensor inkorporat tal-moviment għandha titqies bħala rappreżentattiva tad-dejta tal-installazzjoni tal-adapter [122].

4.4. **Rekwiżiti tas-sigurtà**

ADA_017 Il-kaxxa tal-adapter għandha tkun iddisinjata sabiex ma tkunx tista' tinfetaħ. Għandha tkun issiġillata, sabiex l-attentati fiżiċi tat-tbagħbis ikunu jistgħu jinqabdu faċilment (eż. bi spezzjoni viżiva, ara ADA_035). Is-siġilli għandhom isegwu l-istess rekwiżiti tas-siġilli tas-sensor tal-moviment [398 sa 406]

ADA_018 Ma għandux ikun possibbli li jitneħħa s-sensor inkorporat tal-moviment mill-adapter mingħajr it-tkissir tas-siġill(i) tal-kaxxa tal-adapter, jew it-tkissir tas-siġill ta' bejn is-sensor u l-kaxxa tal-adapter (ara ADA_035).

ADA_019 L-adapter għandu jiżgura li d-dejta tal-moviment tkun tista' tiġi pproċessata u meħuda biss mill-input tal-adapter.

4.5. **Karatteristiki tar-rendiment**

ADA_020 L-adapter għandu jkun operattiv kompletament fil-medda tat-temperatura ddefinita mill-manifattur.

ADA_021 L-adapter għandu jkun operattiv kompletament fil-medda tal-umdità bejn 10 % u d-90 % [214].

ADA_022 L-adapter għandu jkun protett kontra l-vultaġġ żejjed, l-inverżjoni tal-polarità tal-provvista tal-elettriku tiegħu, u l-ixxortjar fiċ-ċirkwiti [216].

ADA_023 L-adapter għandu, jew:

— jirreaġixxi għal kamp manjetiku li jfixkel id-detezzjoni tal-moviment tal-vettura. F'ċirkostanzi bħal dawn, l-unità tal-vettura tirreġistra u taħżen ħsara tas-sensor [88], inkella,

— ikollu element sensorjali li huwa protett miż-żoni manjetiċi, jew li jkun immuni għalihom [217].

ADA_024 L-adapter għandu jkun konformi mar- regolamentazzjoni internazzjonali UN ECE R10, irrelatata mal-kompatibbiltà elettromanjetika, u għandu jkun protett minn skariki elettrostatiċi u transjenti [218].

4.6. **Materjali**

ADA_025 L-adapter għandu jilħaq il-grad ta' protezzjoni *(TBD mill-manifattur, skont il-pożizzjoni tal-installazzjoni*) [220, 221].

ADA_026 Il-kulur tal-kaxxa ta' barra tal-adapter għandu jkun isfar.

4.7. **Marki**

ADA_027 Għandha tkun imwaħħla plakka deskrittiva mal-adapter u turi d-dettalji li ġejjin:

— l-isem u l-indirizz tal-manifattur tal-adapter,

— in-numru tal-part mill-manifattur u s-sena tal-manifattura tal-adapter,

— il-marka tal-approvazzjoni tat-tip ta' adapter jew tat-tip tal-apparat ta' reġistrazzjoni li jinkludi l-adapter,

— id-data meta kien installat l-adapter,

▼B

— in-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura li fuqha kien installat.

ADA_028 Il-plakka deskrittiva għandha wkoll turi d-dettalji li ġejjin (jekk ma jinqrawx direttament minn barra fuq is-sensor inkorporat tal-moviment):

— l-isem tal-manifattur tas-sensor inkorporat tal-moviment,

— in-numru tal-part tal-manifattur u s-sena tal-manifatturar tas-sensor inkorporat tal-moviment,

— il-marka tal-approvazzjoni għas-sensor inkorporat tal-moviment.

5. L-INSTALLAZZJONI TAL-APPARAT TA' REĠISTRAZZJONI META JINTUŻA ADAPTER

5.1. **Installazzjoni**

ADA_029 L-adapters li se jiġu installati fil-vetturi għandhom jiġu installati biss mill-manifatturi tal-vetturi, jew minn workshops approvati, awtorizzati li jinstallaw, jattivaw u jikkalibraw it-takografi diġitali u intelliġenti.

ADA_030 Il-workshop approvat għall-installazzjoni tal-adapter għandu jirranġa l-interfaċċa tal-input u jagħżel il-proporzjoni tad-diviżjoni tas-sinjal tal-input (jekk applikabbli).

ADA_031 Il-workshop approvat għall-installazzjoni tal-adapter għandu jissiġilla l-kaxxa tal-adapter.

ADA_032 L-adapter għandu jitwaħħal kemm jista' jkun qrib il-parti tal-vettura li tipprovdi il-pulsazzjonijiet li deħlin.

ADA_033 Il-kejbils li jipprovdu l-provvista tal-elettriku għall-adapter għandhom ikunu aħmar (il-provvista pożittiva) u iswed (l-ert).

5.2. **Issiġillar**

ADA_034 Għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tas-siġillar li ġejjin:

— il-kaxxa tal-adapter għandha tkun issiġillata (ara ADA_017),

— il-kaxxa tas-sensor inkorporat għandha tkun issiġillata mal-kaxxa tal-adapter, sakemm mhuwiex possibbli li jitneħħa s-sensor mill-kaxxa tal-adapter mingħajr it-tkissir tas-siġill(i) tal-kaxxa tal-adapter (ara ADA_018),

— il-kaxxa tal-adapter għandha tkun issiġillata mal-vettura,

— il-konnessjoni bejn l-adapter u l-apparat li jipprovdi l-pulsazzjonijiet li deħlin għandha tkun issiġillata miżżewġt itruf (sal-limitu ta' dak li huwa raġjonevolment possibbli).

6. KONTROLLI, SPEZZJONIJIET U TISWIJIET

6.1. **Spezzjonijiet perjodiċi**

ADA_035 Meta jintuża adapter, kull spezzjoni perjodika (spezzjonijiet perjodiċi konformi mar-Rekwiżit [409] sar-Rekwiżit [413] tal-Anness 1C) tal-apparat tar-reġistrazjoni għandha tinkludi l-kontrolli li ġejjin:

— li l-adapter ikollu l-marki xierqa tal-approvazzjoni tat-tip,

— li s-siġilli fuq l-adapter u l-konnessjonijiet tiegħu ma jkunux imbagħbsa,

▼B

— li l-adapter ikun installat kif indikat fuq il-plakka tal-installazzjoni,

— li l-adapter ikun installat kif speċifikat mill-manifattur tal-adapter u/jew il-manifattur tal-vettura,

— li l-armar tal-adapter ikun awtorizzat għall-vettura spezzjonata.

ADA_036 Dawn l-ispezzjonijiet għandhom jinkludu kalibrazzjoni u sostituzzjoni tas-siġilli kollha, ikun xi jkun l-istat tagħhom.

7. APPROVAZZJONI TAT-TIP TAL-APPARAT TA' REĠISTRAZZJONI META JINTUŻA ADAPTER

7.1. **Punti ġenerali**

ADA_037 L-apparat tar-reġistrazzjoni kollu kemm hu għandu jitressaq għall-approvazzjoni, flimkien mal-adapter[425].

ADA_038 Kwalunkwe adapter jista' jiġi sottomess għall-approvazzjoni tat-tip tiegħu, jew għall-approvazzjoni tat-tip bħala parti mill-apparat ta' reġistrazzjoni.

ADA_039 L-approvazzjoni tat-tip bħal din għandha tinkludi t-testijiet tal-funzjonalità li jinvolvu l-adapter. Ir-riżultati pożittivi għal kull wieħed minn dawn it-testijiet huma ddikjarati b'ċertifikat xieraq [426].

7.2. **Ċertifikat funzjonali**

ADA_040 Iċ-ċertifikat funzjonali ta' adapter jew ta' apparat ta' reġistrar li jinkludi adapter għandu jkun mgħoddi lill-manifattur tal-adapter wara biss li jkun għadda b'suċċess mit-testijiet minimi kollha tal-funzjonalità li ġejjin.

L-ebda	Deskrizzjoni	tat-test	Rekwiżiti relatati
1.	**Eżami amministrattiv**		
1.1.	Dokumentazzjoni	Il-korrettezza tad-dokumentazzjoni tal-adapater	
2.	**Spezzjoni viżiva**		
2.1.	Il-konformità tal-adapter mad-dokumentazzjoni		
2.2.	Identifikazzjoni / marki tal-adapter		ADA_027, ADA_028
2.3.	Materjali tal-adapter		[219] sa [223] ADA_026
2.4.	Siġillar		ADA_017, ADA_018, ADA_034
3.	**Testijiet funzjonali**		
3.1.	L-induzzjoni tal-pulsazzjonijiet tal-veloċità lis-sensor inkorporat tal-moviment		ADA_013

▼B

L-ebda	Deskrizzjoni	tat-test	Rekwiżiti relatati
3.2.	L-interfaċċjar u l-addattament tal-pulsazzjonijiet tal-veloċità li deħlin		ADA_011, ADA_012
3.3.	L-akkuratezza tal-kejl tal-moviment		[30] sa [35], [217]
4.	**Testijiet ambjentali**		
4.1.	Ir-riżultati tat-test tal-manifattur	Ir-riżultati tat-testijiet ambjentali tal-manifattur.	ADA_020, ADA_021, ADA_022, ADA_024
5.	**EMC**		
5.1.	emissjonijiet radjati u suxxetibbiltà	Ivverifika l-konformità mad-Direttiva 2006/28/KE	ADA_024
5.2.	Ir-riżultati tat-test tal-manifattur	Ir-riżultati tat-testijiet ambjentali tal-manifattur.	ADA_024

▼C1

ANNESS II

MARKA U ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI

I. MARKA TAL-APPROVAZZJONI

1. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun magħmula minn:

(a) rettangolu, li ġo fih għandha tiddaħħal l-ittra "e" segwita minn numru jew ittra li jiddistingwu l-pajjiż li jkun ħareġ l-approvazzjoni skont is-sinjali konvenzjonali li ġejjin:

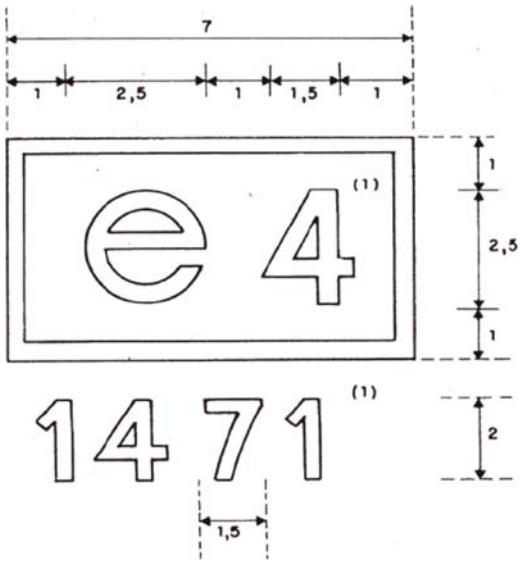
Il-Belġju	6.
Il-Bulgarija	34,
Ir-Repubblika Ċeka	8,
Id-Danimarka	18,
Il-Ġermanja	1,
L-Estonja	29,
L-Irlanda	24,
Il-Greċja	23,
Spanja	9,
Franza	2,
Il-Kroazja	25,
L-Italja	3,
Ċipru	CY,
Il-Latvja	32,
Il-Litwanja	36,
Il-Lussemburgu	13,
L-Ungerija	7,
Malta	MT,
In-Netherlands	4,
L-Awstrija	12,
Il-Polonja	20,
Il-Portugall	21,
Ir-Rumanija	19,
Is-Slovenja	26,
Is-Slovakkja	27,
Il-Finlandja	17,
L-Iżvezja	5,
Ir-Renju Unit	11,
kif ukoll	

(b) numru tal-approvazzjoni li jikkorrispondi għan-numru taċ-ċertifikat tal-approvazzjoni mfassal għall-prototip tal-apparat ta' reġistrazzjoni jew il-folja ta' reġistrazzjoni jew għan-numru tal-kard tat-takografu, imqiegħed fil-qrubija immedjata ta' dak ir-rettangolu.

▼C1

2. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tintwera fuq il-plakka deskrittiva ta' kull sett ta' apparat u fuq kull folja ta' reġistrazzjoni u fuq kull kard tat-takografu. Trid tkun ma titħassarx u trid tibqa' dejjem tinqara b'mod ċar.

3. Id-dimensjonijiet tal-marka tal-approvazzjoni impinġija hawn isfel ([1]) huma espressi f'millimetri, u dawn id-dimensjonijiet huma l-minimi. Il-proporzjonijiet bejn id-dimensjonijiet iridu jinżammu.



([1]) Din il-grafika qed tintwera biss bħala gwida.

▼C1

II. ĊERTIFIKAT TA' APPROVAZZJONI GĦAL TAKOGRAFI ANALOĠIĊI

Stat Membru li jkun ħareġ approvazzjoni għandu jipprovdi lill-applikant ċertifikat tal-approvazzjoni, li l-mudell tiegħu jinsab ħawn isfel. Meta jinforma lil Stati Membri oħra dwar approvazzjonijiet maħruġa jew, jekk tinqala' l-okkażjoni, irtirati, Stat Membru għandu juża kopji ta' dak iċ-ċertifikat.

ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI

Isem l-amministrazzjoni kompetenti .....

Notifika li tikkonċerna ([1]):

— l-approvazzjoni tat-tip ta' apparat ta' reġistrazzjoni:

— l-irtirar tal-approvazzjoni tat-tip ta' apparat ta' reġistrazzjoni

— l-approvazzjoni ta' mudell ta' folja ta' reġistrazzjoni

— l-irtirar ta' approvazzjoni ta' mudell ta' folja ta' reġistrazzjoni

Nru tal-Approvazzjoni:

.....

1. Marka jew isem kummerċjali … .....

3. Isem il-manifattur .....

4. Indirizz tal-manifattur .....

5. Imressaq għall-approvazzjoni fi .....

6. Ittestjat (post) .....

7. Data u numru tat-test(ijiet) .....

8. Data tal-approvazzjoni .....

9. Data tal-irtirar tal-approvazzjoni .....

10. Tip jew tipi ta' apparat ta' reġistrazzjoni li l-folja hija mfassla biex tintuża fihom

11. Post .....

12. Data .....

13. Documenti deskrittivi mehmużin .....

14. Rimarki (inkluż il-pożizzjoni tas-siġilli jekk hu applikabbli)

(Firma)

([1]) Ħassar fejn mhux applikabbli.

▼C1

III. ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI GĦAT-TAKOGRAFI DIĠITALI

Stat Membru li jkun ħareġ approvazzjoni għandu jipprovdi lill-applikant ċertifikat tal-approvazzjoni, li l-mudell tiegħu jinsab hawn isfel. Meta jinforma lil Stati Membri oħra dwar approvazzjonijiet maħruġa jew, jekk tinqala' l-okkażjoni, irtirati, Stat Membru għandu juża kopji ta' dak iċ-ċertifikat.

ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI GĦAT-TAKOGRAFI DIĠITALI

Isem l-amministrazzjoni kompetenti .....

Notifika li tikkonċerna ([1]):

☐ approvazzjoni ta': ☐ irtirar tal-approvazzjoni ta':

☐ mudell ta' tagħmir ta' reġistrazzjoni

☐ komponent ta' tagħmir ta' reġistrazzjoni ([2])

☐ kard tas-sewwieq

☐ kard tal-workshop

☐ kard tal-kumpanija

☐ kard tal-kontrollur

Nru tal-Approvazzjoni:

.....

1. Ditta tal-manifattura jew marka kummerċjali .....
2. Isem il-mudell .....
3. Isem il-manifattur .....
4. Indirizz tal-manifattur .....
5. Imressaq għall-approvazzjoni għal .....
6. Laboratorju/i .....
7. Data u numru tar-rapport dwar it-test .....
8. Data tal-approvazzjoni .....
9. Data tal-irtirar tal-approvazzjoni .....
10. Mudell tal-apparat(i) ta' reġistrazzjoni li l-komponent hu ddisinjat li jintuża fih(om)
11. Post .....
12. Data .....
13. Dokumenti deskrittivi mehmużin .....
14. Rimarki (inkluż il-pożizzjoni tas-siġilli, jekk applikabbli)

(Firma)

([1]) Immarka l-kaxex rilevanti.
([2]) Speċifika l-komponent ittrattat fin-notifika.

▼C1

IV. ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI GĦAL TAKOGRAFI INTELLIĠENTI

Stat Membru li jkun ħareġ approvazzjoni għandu jipprovdi lill-applikant ċertifikat tal-approvazzjoni, li l-mudell tiegħu jinsab ħawn isfel. Meta jinforma lil Stati Membri oħra dwar approvazzjonijiet maħruġa jew, jekk tinqala' l-okkażjoni, irtirati, Stat Membru għandu juża kopji ta' dak iċ-ċertifikat.

ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI GĦAL TAKOGRAFI INTELLIĠENTI

Isem l-amministrazzjoni kompetenti .....

Notifika li tikkonċerna ([1]):

☐ approvazzjoni ta': ☐ irtirar tal-approvazzjoni ta':

☐ mudell ta' tagħmir ta' reġistrazzjoni

☐ komponent ta' tagħmir ta' reġistrazzjoni ([2])

☐ kard tas-sewwieq

☐ kard tal-workshop

☐ kard tal-kumpanija

☐ kard tal-kontrollur

Nru tal-Approvazzjoni:

.....

1. Ditta tal-manifattura jew marka kummerċjali .....
2. Isem il-mudell .....
3. Isem il-manifattur .....
4. Indirizz tal-manifattur .....
5. Imressaq għall-approvazzjoni għal .....
6. (a) Test tal-laboratorju għaċ-ċertifikazzjoni funzjonali .....

   (b) Test tal-laboratorju għaċ-ċertifikazzjoni tas-sikurezza .....

   (c) Test tal-laboratorju għal ċertifikazzjoni tal-interoperabilità .....
7. (a) Data u numru tar-rapport taċ-ċertifikat funzjonali .....

   (b) Data u numru tar-rapport taċ-ċertifikat tas-sigurtà .....

   (c) Data u numru tar-rapport taċ-ċertifikat tal-interoperabilità .....
8. Data tal-approvazzjoni .....
9. Data tal-irtirar tal-approvazzjoni .....
10. Mudell tal-apparat(i) ta' reġistrazzjoni li l-komponent hu ddisinjat li jintuża fih(om)
11. Post .....
12. Data .....
13. Documenti deskrittivi mehmużin .....
14. Rimarki (inkluż il-pożizzjoni tas-siġilli, jekk applikabbli)

(Firma)

([1]) Immarka l-kaxex rilevanti.
([2]) Speċifika l-komponent ittrattat fin-notifika.