Europos Sąjungos
oficialusis leidinys

LT
L serija

2026/2288

2026 11 19

KOMISIJOS DELEGUOTASIS REGLAMENTAS (ES) 2026/2288

2026 m. rugsėjo 14 d.

kuriuo dėl dvejopo naudojimo prekių, kurioms taikoma eksporto kontrolė, sąrašo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/821

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2021 m. gegužės 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2021/821, nustatantį Sąjungos dvejopo naudojimo prekių eksporto, persiuntimo, susijusių tarpininkavimo paslaugų, techninės pagalbos ir tranzito kontrolės režimą ([1]), ypač į jo 17 straipsnio 1 dalies a punktą,

kadangi:

(1) pagal Reglamentą (ES) 2021/821 reikalaujama dvejopo naudojimo prekėms taikyti veiksmingą kontrolę, kai šios prekės eksportuojamos iš Sąjungos arba vežamos per ją tranzitu, arba pristatomos į trečiąją šalį Sąjungoje gyvenančiam arba įsisteigusiam tarpininkui teikiant tarpininkavimo paslaugas;

(2) Reglamento (ES) 2021/821 I priede pateikiamas bendras dvejopo naudojimo prekių, kurioms Sąjungoje taikoma kontrolė, sąrašas. Sprendimai dėl prekių, kurioms taikoma tokia kontrolė, priimami pagal tarptautiniu mastu sutartus dvejopo naudojimo prekių kontrolės susitarimus;

(3) siekiant visapusiškai vykdyti tarptautinius saugumo įsipareigojimus ir prievoles, kuriuos valstybės narės ir, kai taikoma, Sąjunga prisiėmė kaip Australijos grupės ([2]), Raketų technologijų kontrolės režimo ([3]), Branduolinių tiekėjų grupės ([4]), Vasenaro susitarimo ([5]) ir Cheminio ginklo uždraudimo konvencijos ([6]) narės, Reglamento (ES) 2021/821 I priede pateiktas dvejopo naudojimo prekių sąrašas turi būti reguliariai atnaujinamas. Šiuo atžvilgiu 2025 m. buvo pakeisti pagal tarptautinius neplatinimo režimus ir eksporto kontrolės priemones priimti kontroliuojamų prekių sąrašai. Be to, 2026 m. balandžio 15 d. valstybės narės informavo Komisiją, kad jos visos, taip pat kaip Vasenaro susitarimo narės, prisiėmė papildomų įsipareigojimų kontroliuoti daugiau prekių. Reglamento (ES) 2021/821 I priedas turėtų būti iš dalies pakeistas, atsižvelgiant į tas prievoles ir įsipareigojimus. Siekiant, kad eksporto kontrolės institucijoms ir ekonominės veiklos vykdytojams būtų lengviau naudotis nuorodomis, Reglamento (ES) 2021/821 I priedas turėtų būti pakeistas nauju tekstu;

(4) siekiant kuo greičiau užtikrinti visapusišką tarptautinių saugumo įsipareigojimų vykdymą, šis reglamentas turėtų įsigalioti kitą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*;

(5) todėl Reglamentas (ES) 2021/821 turėtų būti atitinkamai iš dalies pakeistas,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Reglamento (ES) 2021/821 I priedas pakeičiamas šio reglamento priede pateikiamu tekstu.

([1]) OL L 206, 2021 6 11, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/821/oj.
([2]) http://www.australiagroup.net.
([3]) http://mtcr.info/.
([4]) http://www.nuclearsuppliersgroup.org/.
([5]) https://www.wassenaar.org/.
([6]) https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention.

2 straipsnis

Šis reglamentas įsigalioja kitą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2026 m. rugsėjo 14 d.

Komisijos vardu
Pirmininkė
Ursula VON DER LEYEN

PRIEDAS

„I PRIEDAS

ŠIO REGLAMENTO 3 STRAIPSNYJE NURODYTAS DVEJOPO NAUDOJIMO PREKIŲ SĄRAŠAS

Šiame priede pateikiamu dvejopo naudojimo prekių sąrašu įgyvendinama tarptautiniu mastu sutarta dvejopo naudojimo prekių kontrolė, apimanti Australijos grupę ([1]), Raketų technologijų kontrolės režimą (MTCR) ([2]), Branduolinių tiekėjų grupę (NSG) ([3]), Vasenaro susitarimą ([4]) ir Cheminio ginklo uždraudimo konvenciją (CWC) ([5]).

TURINYS

I dalis	Bendrosios pastabos, akronimai, santrumpos ir sąvokų apibrėžtys
II dalis. 0 kategorija	Branduolinės medžiagos, įrenginiai ir įranga
III dalis. 1 kategorija	Specialiosios medžiagos ir susijusi įranga
IV dalis. 2 kategorija	Medžiagų perdirbimas
V dalis. 3 kategorija	Elektronika
VI dalis. 4 kategorija	Kompiuteriai
VII dalis. 5 kategorija	Telekomunikacijos ir „informacijos saugumas“
VIII dalis. 6 kategorija	Jutikliai ir lazeriai
IX dalis. 7 kategorija	Navigacija ir avionika
X dalis. 8 kategorija	Jūrininkystė
XI dalis. 9 kategorija	Oro erdvė ir varomoji jėga

I DALIS

Bendrosios pastabos, akronimai, santrumpos ir sąvokų apibrėžtys

I PRIEDO BENDROSIOS PASTABOS

1. Dėl prekių, kurios yra suprojektuotos arba modifikuotos kariniam naudojimui, kontrolės žr. Europos Sąjungos bendrąjį karinės įrangos sąrašą ([6]) ir atskirų valstybių narių patvirtintą atitinkamą kontrolės sąrašą (-us). Šio priedo nuorodos „TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ“ nurodo į minėtus sąrašus.

2. Šiame priede nurodytų prekių kontrolė neturėtų būti panaikinta, jeigu eksportuojamos bet kurios kitos nekontroliuojamos prekės (įskaitant agregatus), kurių sudėtyje yra vienas ar daugiau kontroliuojamų komponentų, kai kontroliuojamas komponentas ar komponentai yra prekės pagrindinis elementas, ir jį galima atskirti arba panaudoti kitais tikslais.

   N.B. *Nusprendžiant, ar kontroliuojamas komponentas ar komponentai gali būti laikomi pagrindiniu elementu, būtina įvertinti kiekio, vertės bei technologinės pažangos veiksnius ir kitas specialias aplinkybes, kurių pagrindu kontroliuojamas komponentas ar komponentai gali būti laikomi (pagrindiniu perkamų prekių elementu.*

3. Šiame priede nurodytos prekės apima tiek naujas, tiek naudotas prekes.

([1]) https://www.australiagroup.net/.
([2]) http://mtcr.info/.
([3]) http://www.nuclearsuppliersgroup.org/.
([4]) http://www.wassenaar.org/.
([5]) https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention.
([6]) Europos Sąjungos bendrasis karinės įrangos sąrašas (įranga, kuriai taikoma Tarybos bendroji pozicija 2008/944/BUSP, nustatanti bendrąsias taisykles, reglamentuojančias karinių technologijų ir įrangos eksporto kontrolę).

4. Kai kuriais atvejais cheminės medžiagos sąraše yra nurodytos pagal pavadinimą ir Cheminių medžiagų santrumpų tarnybos (angl. Chemical Abstracts Service) (toliau – CAS) registracijos numerį. Šis sąrašas taikomas tos pačios struktūrinės formulės cheminėms medžiagoms (įskaitant hidratus, izotopu žymėtas formas arba visus galimus stereoizomerus), neatsižvelgiant į pavadinimą ar CAS registracijos numerį. CAS registracijos numeriai pateikiami tam, kad būtų lengviau nustatyti tam tikrus chemikalus arba jų mišinius, neatsižvelgiant į nomenklatūrą. CAS registracijos numeriai negali būti naudojami kaip unikalūs identifikatoriai, nes į sąrašą įtrauktos tam tikro pavidalo cheminės medžiagos ir tokių medžiagų turintys mišiniai gali turėti skirtingus CAS registracijos numerius.

BRANDUOLINĖS TECHNOLOGIJOS PASTABA (NTN)

(Turi būti skaitoma kartu su 0 kategorijos E skirsniu.)

„Technologija“, tiesiogiai susijusi su bet kokiomis prekėmis, kontroliuojamomis pagal 0 kategoriją, yra kontroliuojama pagal 0 kategorijos nuostatas.

„Technologija“, skirta „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“ kontroliuojamas prekes, išlieka kontroliuojama netgi tada, kai ji taikoma nekontroliuojamoms prekėms.

Prekių eksporto patvirtinimas taip pat leidžia eksportuoti tam pačiam galutiniam naudotojui būtiniausią „technologiją“, reikalingą prekių įrengimui, veikimui, eksploatacijai ir taisymui.

„Technologijos“ perdavimo kontrolė netaikoma „viešųjų sričių“ informacijai arba „pagrindiniams moksliniams tyrimams“.

BENDROJI TECHNOLOGIJOS PASTABA (GTN)

(Turi būti skaitoma kartu su 1–9 kategorijų E skirsniu.)

„Technologijos“, kuri „reikalinga“ prekėms, kontroliuojamoms pagal 1–9 kategorijas, „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“, eksportas yra kontroliuojamas pagal 1–9 kategorijų nuostatas.

„Technologija“, kuri „reikalinga“ „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“ kontroliuojamas prekes, išlieka kontroliuojama netgi tada, kai ji taikoma nekontroliuojamoms prekėms.

Kontrolė netaikoma tai „technologijai“, kuri yra būtina įrengimui, veikimui, eksploatavimui (tikrinimui) arba taisymui tų prekių, kurios nėra kontroliuojamos arba kurias buvo leista eksportuoti.

Pastaba. *Tai netaikoma „technologijai“, nurodytai 1E002.e, 1E002.f, 8E002.a ir 8E002.b.*

„Technologijos“ perdavimo kontrolė netaikoma „viešųjų sričių“ informacijai, „pagrindiniams moksliniams tyrimams“ arba būtiniausiai informacijai, skirtai patentų taikymui.

BRANDUOLINĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS PASTABA (NSN)

(Ši pastaba turi pirmumą prieš bet kurią kontrolę 0 kategorijos D skirsnyje.)

Šio sąrašo 0 kategorijos D skirsnis netaikomas „programinei įrangai“ – „galutinei programai“, kuri yra būtina įrengimui, veikimui, eksploatavimui (tikrinimui) arba taisymui tų prekių, kurias buvo leista eksportuoti.

Prekių eksporto patvirtinimas taip pat leidžia eksportuoti tam pačiam galutiniam naudotojui „galutinę programą“, kuri yra būtina prekių įrengimui, veikimui, eksploatacijai (tikrinimui) arba taisymui.

Pastaba. *Branduolinės programinės įrangos pastaba netaikoma „programinei įrangai“, nurodytai 5 kategorijos 2 dalyje („Informacijos saugumas“).*

BENDROJI PROGRAMINĖS ĮRANGOS PASTABA (GSN)

(Ši pastaba turi pirmumą prieš bet kurią kontrolę 1–9 kategorijų D skirsnyje.)

Šio sąrašo 1–9 kategorijos netaikomos „programinei įrangai“, kuri turi bet kurią iš šių savybių:

a) paprastai viešai prieinama, kadangi yra:

1. parduodama be apribojimų iš atsargų mažmeniniuose pardavimo punktuose vienu iš šių būdų:

a) tiesioginiais sandoriais;

b) pardavimo paštu sandoriais;

c) pardavimo sandoriais elektroninėmis priemonėmis arba

d) pardavimo telefonu sandoriais; ir

2. suprojektuota įsirengti naudotojui be tolesnės esminės tiekėjo paramos;

Pastaba. Bendrosios programinės įrangos pastabos a punktas netaikomas „programinei įrangai“, nurodytai 5 kategorijos 2 dalyje („Informacijos saugumas“).

b) „viešojo naudojimo srityse“; arba

c) „galutinė programa“, kuri yra būtina įrengimui, veikimui, eksploatavimui (tikrinimui) arba taisymui tų prekių, kurias buvo leista eksportuoti.

Pastaba. Bendrosios programinės įrangos pastabos c punktas netaikomas „programinei įrangai“, nurodytai 5 kategorijos 2 dalyje („Informacijos saugumas“).

BENDROJI „INFORMACIJOS SAUGUMO“ PASTABA (GISN)

„Informacijos saugumo“ prekės ar funkcijos turėtų būti nagrinėjamos atsižvelgiant į 5 kategorijos 2 dalies nuostatas, net jeigu jos yra komponentai, „programinė įranga“ arba kitų prekių funkcijos.

EUROPOS SAJUNGOS OFICIALIOJO LEIDINIO REDAKCINĖ PRAKTIKA

Pagal Institucijų leidinių rengimo vadove nustatytas taisykles tekstuose anglų kalba, spausdinamuose *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*:

— sveikieji skaičiai nuo dešimtainių trupmenų skiriami kableliu,

— sveikieji skaičiai grupuojami po tris, kiekvieną grupę atskiriant tarpeliu.

Šios praktikos laikomasi ir šiame priede pateiktame tekste.

ŠIAME PRIEDE VARTOJAMI AKRONIMAI IR SANTRUMPOS

Dėl akronimų ir santrumpų, kai jie vartojami kaip apibrėžti terminai, žr. ‚Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys‘.

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
ABEC	Žiedinių guolių inžinierių komitetas
ABMA	Amerikos guolių gamintojų asociacija
ADC	Skaitmeninis analogo keitiklis
AGMA	Amerikos prietaisų gamintojų asociacija
AHRS	Kurso vertikalės sistemos
AISI	Amerikos geležies ir plieno institutas
ALE	Atominių sluoksnių epitaksija

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
ALU	Aritmetinis-loginis įtaisas
ANSI	Amerikos nacionalinis standartų institutas
APP	Koreguota didžiausia sparta
APU	Pagalbinė jėgainė
ASLR	Adresų erdvės išdėstymo randomizacija
ASTM	Amerikos bandymų ir medžiagų draugija
ATC	Skrydžių valdymas
AV	Antivirusinės programos
BJT	Dvipoliai sandūriniai tranzistoriai
BPP	Pluošto skėsties ir pluošto diametro sąsmaukoje sandauga
BSC	Bazinės stoties valdiklis
CAD	Automatizuotasis projektavimas
CAS	Cheminių medžiagų santrumpų tarnyba
CCD	Krūvio sąsajos įtaisas
CDU	Valdymo ir displėjaus blokas
CEP	Apskritimo paklaidos tikimybė
CMM	Koordinatinės matavimo staklės
CMOS	Jungtinis metalo-oksido-puslaidininkio darinys
CNTD	Šiluminis nusodinimas, esant valdomam užuomazgų susidarymui
CPLD	Sudėtingasis programuojamasis loginis įtaisas
CPU	Centrinis procesorius
CVD	Cheminis nusodinimas iš garų fazės
CW	Cheminis karas
CW (lazeriams)	Nesilpstančioji banga
DAC	Analoginis skaitmenų keitiklis
DANL	Rodomas vidutinis triukšmo lygis
DBRN	Duomenų bazėmis pagrįsta navigacijos sistema
DDS	Tiesioginis skaitmeninis sintezatorius
DEP	Duomenų vykdymo prevencija
DMA	Dinaminė mechaninė analizė
DME	Nuotolio matavimo įranga
DMOSFET	Difuzijos metalo-oksido-puslaidininkio lauko tranzistorius

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
EB	Sprogstamasis tiltelis
EB-PVD	Elektronpluoštis fizikinis nusodinimas iš garų fazės
EBW	Sprogstamoji tiltelinė viela
ECAD	Elektroninis automatizuotasis projektavimas
ECM	Elektrocheminis apdirbimas
EDM	Elektroerozinės staklės
EFI	Sprogstamosios folijos paleidikliai
EIRP	Efektyvioji izotropinės spinduliuotės galia
EMP	Elektromagnetinis pulsas
ENOB	Efektyvusis bitų skaičius
ERF	Elektrorheologinė apdaila
ERP	Efektyvioji spinduliuotės galia
ESD	Elektrostatinis išlydis
ETO	Emiterinis uždaromasis tiristorius
ETSI TS	Europos telekomunikacijų standartų instituto techninė specifikacija
ETT	Elektra įjungiamas tiristorius
ES	Europos Sąjunga
EUV	Kraštinis ultravioletas
FADEC	Visiškai nepriklausomas skaitmeninis variklio režimų reguliatorius
FFT	Sparčioji Furjė transformacija
FOV	Regos laukas
FPGA	Naudotojo programuojama loginių elementų matrica
FPIC	Naudotojo programuojama vidinė sąsaja
FPLA	Naudotojo programuojama loginių elementų matrica
FPLD	Naudotojo programuojamas loginis įtaisas
FPO	Slankiojo kablelio operacija
FWHM	Spektrinis juostos pusplotis
GAAFET	Supančiosios užtūros lauko tranzistorius
GDSII	Geometrinių duomenų bazių standartas II
GLONASS	Pasaulinė palydovinės navigacijos sistema
GNSS	Pasaulinė palydovinės navigacijos sistema
GPS	Globalinė padėties nustatymo sistema

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
GSM	Pasaulinė judriojo ryšio sistema
GTO	Uždaromasis tiristorius
HBT	Įvairialytės sandūros dvipoliai tranzistoriai
HDMI	Didelės raiškos multimedijos sąsaja
HEMT	Didelio elektronų judrio tranzistorius
ICAO	Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija
IDS	Įsibrovimo aptikimo sistema
IEC	Tarptautinė elektrotechnikos komisija
IED	Savadarbis sprogstamasis užtaisas
IEEE	Elektrotechnikos ir elektronikos inžinierių institutas
IFOV	Akimirkinė žvalgos zona
IGBT	Dvipolis tranzistorius su izoliuota užtūra
IGCT	Integruotas užtūros komutuojamas tiristorius
IHO	Tarptautinė hidrografijos organizacija
ILS	Tūpimo pagal prietaisus sistema
IMEI	Tarptautinis judriojo ryšio įrangos identifikatorius
IMSI	Tarptautinis judriojo ryšio abonento identifikatorius
IMU	Inercinio matavimo elementas
INS	Inercinė navigacijos sistema
IP	Interneto protokolas
IPS	Įsibrovimo prevencijos sistema
IRS	Inercinė atskaitos sistema
IRU	Inercinis perdavimo įtaisas
ISA	Tarptautinė standartinė atmosfera
ISAR	Apgrąžinės sintezuotosios apertūros radaras
ISO	Tarptautinė standartizacijos organizacija
ITU	Tarptautinė telekomunikacijų sąjunga
JFET	Lauko tranzistorius
JT	Džaulis ir Tomsonas
JTAG	Jungtinė testavimo veiklos grupė
LIDAR	Šviesos aptikimo ir nuotolio nustatymo įrenginys (lidaras)
LIDT	Lazerio sukeltas ribinis pažeidimas

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
LOA	Bendrasis ilgis
LOB	Pelengas
LRU	Keičiamasis blokas
LTT	Fototiristorius
LUT	Informacijos paieškos lentelė
MCT	MOS kontroliuojami tiristoriai
MLS	Mikrobanginės tūpimo sistemos
MMIC	Monolitinis mikrobanginis integrinis grandynas
MOCVD	Cheminis garinis metaloorganinio junginio nusodinimas
MOS	Metalo oksido puslaidininkis
MOSFET	Metalo-oksido-puslaidininkio lauko tranzistorius
MPM	Mikrobanginis galios modulis
MRF	Magnetorheologinė apdaila
MRF	Mažiausias išskiriamo topologinio elemento matmuo
MRI	Magnetinis rezonansinis vizualizavimas
MTBF	Vidutinė trukmė tarp gedimų
MTTF	Vidutinė trukmė iki gedimo
NA	Skaitmeninė apertūra
NDT	Neardomasis bandymas
NEQ	Grynasis sprogmenų kiekis
NIJ	Nacionalinis teisingumo institutas
OAM	Operacijos, administravimas ar aptarnavimas
OSI	Atvirųjų sistemų jungimas
PAI	Poliamidimidai
PAR	Tiksliojo tūpimo radaras
PCL	Pasyvioji koherentiška vieta
PDK	Proceso projektavimo rinkinys
PIN	Asmens atpažinimo numeris
PMAC	Nuolatinio magneto kintamoji srovė
PMR	Asmeninio naudojimo judrusis radijo ryšys
PSP	Asmens apsaugos gaminiai
PVD	Fizikinis nusodinimas iš garų fazės

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
ppm	milijoninės dalys
QAM	Kvadratūrinė amplitudės moduliacija
QE	Kvantinis našumas
QLA	Ribotieji kvantiniai stiprintuvai
QoE	Patirties kokybė
QoS	Paslaugų kokybė
RAN	Radijo prieigos tinklas
RAP	Reaktyvioji atomų plazma
RCA	Riaušių malšinimo medžiaga
RF	Radijo dažnis
rms	Kvadratinis vidurkis
RNC	Radijo tinklo valdiklis
RNSS	Regioninė palydovinės navigacijos sistema
ROIC	Nuskaitymo integrinis grandynas
RTL	Registrų perdavimo lygmuo
S-FIL	Žingsninė litografija
SAR	Sintezuotosios apertūros radaras
SAS	Sintezuotosios apertūros sonaras
SCR	Valdomasis silicio lygintuvas
SDR	Programine įranga valdomas radijo ryšys
SEM	Skenuojamasis elektronų mikroskopas
SFDR	Dinaminis diapazonas be parazitinių priemaišų
SHPL	Ypač didelės galios lazeris
SLAR	Šoninės žvalgos orlaivio radaras
SOI	Silicio darinys ant dielektriko
SQUID	Superlaidusis kvantinis interferometras
SRA	Dirbtuvėje pakeičiamas mazgas
SRAM	Statinė laisvosios kreipties atmintinė
SSB	Vienašalė juosta
SSR	Antrinis apžvalgos radaras
SSS	Šoninio skenavimo sonaras
TE-PVD	Šiluminis (terminis) garinimas-fizikinis nusodinimas iš garų fazės
TIMSI	Laikinasis tarptautinis judriojo ryšio abonento identifikatorius

AKRONIMAI IR SANTRUMPOS	
TIR	Visuminis rodmenų skaitymas
TVR	Perdavimo įtampos atsakas
TWPA	Bėgančiosios bangos parametriniai stiprintuvai
u	Atominės masės vienetas
UV	Ultravioletas
VJFET	Lauko tranzistorius su stačiąja sandūra
VOR	Labai aukšto dažnio visakryptis radijo švyturys
PSO	Pasaulio sveikatos organizacija
WLAN	Belaidis vietinis tinklas
3GPP TS	Trečiosios kartos partnerystės projekto techninė specifikacija

ŠIAME PRIEDE VARTOJAMŲ TERMINŲ APIBRĖŽTYS

Terminų tarp ‚viengubų kabučių' apibrėžtys pateikiamos techninėje pastaboje atitinkamam dalykui.

Terminų tarp „dvigubų kabučių" apibrėžtys išvardytos toliau:

N.B. *Kategorijų nuorodos yra pateikiamos skliaustuose po apibrėžiamo termino.*

„Tikslumas" (2 3 6 7) dažniausiai pateikiamas kaip netikslumas (paklaida), išreiškiamas didžiausiu teigiamu ar neigiamu rodmens nuokrypiu nuo priimtos standartinės arba tikrosios vertės.

„Aktyviosios skrydžio valdymo sistemos" (7) – sistemos, kurių funkcija yra išvengti nepageidaujamų „orlaivio" ar raketos judesių arba konstrukcinių apkrovų autonomiškai apdorojant daugelio jutiklių siunčiamus signalus ir po to vykdant būtinas prevencines automatinio valdymo komandas.

„Aktyvusis vaizdo elementas" (6) – mažiausias (pavienis) kietojo kūno matricos, atliekančios fotoelektrinio keitimo funkciją, esant šviesos (elektromagnetinės) spinduliuotės poveikiui, elementas.

„Koreguota didžiausia sparta" (4) – koreguota didžiausia sparta, kuria „skaitmeniniai kompiuteriai" atlieka 64 bitų ar didesnes slankiojo kablelio sudėties ir daugybos operacijas ir išreiškiama svertiniais teraflopais (WT), kai vienetas yra 10^{12} koreguotų slankiojo kablelio operacijų per sekundę.

N.B. *Žr. 4 kategorijos techninę pastabą.*

„Orlaivis" (1 6 7 9) – oro transporto priemonė su fiksuotaisiais arba pasukamaisiais sparnais, sukasparnė (sraigtasparnis) arba su pasviruoju sraigtu arba pasviraisiais sparnais.

N.B. *Taip pat žr. „civilinis orlaivis".*

„Dirižablis" (9) – variklio varoma oro transporto priemonė, kurioje pakilimui naudojamos už orą lengvesnės dujos (dažniausiai helis, anksčiau – vandenilis).

„Visos prieinamos pataisos“ (2) reiškia, kad siekiant iki minimumo sumažinti visas tam tikro modelio mašinos sistemingąsias padėties nustatymo paklaidas arba tam tikrų koordinatinių matavimo staklių matavimo paklaidas buvo atsižvelgta į visas gamintojui prieinamas priemones.

„Paskirstytas ITU“ (3 5) reiškia dažnio diapazonų paskirstymą pagal ITU (Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos) Radijo nuostatų dabartinę redakciją pirminėms, sankcionuotoms ir antrinėms paslaugoms.

N.B. *Papildomi ir alternatyvūs paskirstymai nėra įtraukti.*

„Didžiausiasis kampinis padėties nuokrypis“ (2) – didžiausias skirtumas tarp kampinės padėties ir tikrosios, labai tiksliai išmatuotos kampinės padėties po to, kai ruošinio stalo laikiklis buvo pasuktas iš pradinės padėties.

„Kampinis atsitiktinis dreifas“ (7) – kampinis paklaidų didėjimas per laiką, sukeltą baltojo triukšmo kampiniu greičiu (IEEE 528–2001).

„APP“ (4) – „koreguota didžiausia sparta“.

„Asimetrinis algoritmas“ (5) – kriptografinis algoritmas, kai šifravimui ir iššifravimui naudojami įvairūs matematiškai susieti raktai.

N.B. *Bendras „asimetrinio algoritmo“ naudojimas – tai raktų paskirstymas.*

„Atpažinimas“ (5) – naudotojo, proceso ar įtaiso tapatybės nustatymas dažnai būna būtina prielaida užtikrinant prieigą prie informacijos sistemos išteklių. Šiuo atveju tikrinama pranešimo ar kitos informacijos kilmė arba turinys ir visi prieigos kontrolės atžvilgiai, jeigu rinkmenos arba tekstas nėra šifruojamas, išskyrus tai, kas yra tiesiogiai susiję su slaptažodžių, asmens atpažinimo kodų (PIN) ar panašių duomenų apsauga, kad būtų išvengta neteisėtos prieigos.

„Vidutinė išėjimo galia“ (6) – visa „lazerio“ išėjimo energija džauliais, padalinta iš nuoseklios impulsų serijos skleidimo trukmės sekundėmis. Vienodais laiko tarpais skleidžiamų impulsų serijos atveju ji yra lygi visai „lazerio“ išėjimo galiai viename impulse džauliais, padauginus iš „lazerio“ impulsų dažnio hercais.

„Pagrindinis mokslinis tyrimas“ (GTN NTN) – eksperimentinis arba teorinis darbas, pirmiausia skirtas naujoms žinioms apie esminius reiškinių principus arba stebimus faktus įgyti, nebūtinai pirmiausia nukreiptus specialiems praktiniams tikslams ir uždaviniams spręsti.

(Akselerometro rodmenų) „poslinkis“ (7) – per konkretų laiką ir esant konkrečioms veikimo sąlygoms akselerometro išėjimo rodmens vidurkis, nesusietas su įėjimo akseleracija arba rotacija. „Poslinkis“ išreiškiamas g arba metrais per sekundę kvadratu (g arba m/s^2). (IEEE 528–2001) (Mikro g lygus 1×10^{-6} g).

(Giroskopo rodmenų) „poslinkis“ (7) – per konkretų laiką ir esant konkrečioms veikimo sąlygoms giroskopo išėjimo rodmens vidurkis, nesusietas su įėjimo rotacija arba akseleracija. „Poslinkis“ paprastai išreiškiamas laipsniais per valandą. (IEEE 528–2001).

„Biologiniai veiksniai“ (1) yra patogenai arba toksinai, selekcionuoti arba modifikuoti (pvz., keičianti grynumą, galiojimo laiką, kenksmingumą, pasklidimo charakteristikas arba atsparumą ultravioletinei spinduliuotei), kad padidintų žmonėms ar gyvūnams sukeliamos pažaidos efektyvumą, blogintų įrangos charakteristikas arba padarytų derliaus nuostolius ar pakenktų aplinkai.

„Krūvio dauginimas“ (6) – elektroninio vaizdo stiprinimo būdas, apibūdinamas kaip krūvininkų generacija, kuri susidaro didėjant elektronų skaičiui dėl smūginės jonizacijos. „Krūvio dauginimo“ jutikliais gali būti vaizdo skaisčio stiprintuvas, kietojo kūno detektorius arba „židinio plokštumos matrica“.

„CEP“ (7) – „Apskritimo paklaidos tikimybė“ – apskritiminio normaliojo pasiskirstymo atveju tai apskritimo plotas, apimantis 50 % visų padarytų atskirų matavimų rezultatų, arba apskritimo plotas, apimantis 50 % aptikimo tikimybę.

„Cheminis mišinys“ (1) – kietas, skystas ar dujinis produktas, sudarytas iš dviejų ar daugiau komponentų, kurie tarpusavyje nesąveikauja esant toms sąlygoms, kuriomis saugomas jų mišinys.

„Oro cirkuliacija valdomo sukimosi šalinimo arba krypties valdymo sistemos“ (7) – sistemos, kuriose naudojamas oro pūtimas virš aerodinaminių paviršių, norint padidinti arba valdyti jėgas, kurias sukuria paviršiai.

„Civilinis orlaivis“ (1 3 4 7) – „orlaivis“, vienos ar daugiau valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos institucijų civilinės aviacijos įgaliotųjų atstovų įrašytas pagal paskirtį į paskelbtus tinkamų skrydžiams orlaivių sąrašus, skirtas skraidyti komerciniais civiliniais vidaus ir tarptautiniais maršrutais arba naudoti teisėtais civiliniais, asmeniniais arba verslo tikslais.

N.B. Taip pat žr. „orlaivis“.

„Kompensavimo sistemas“ (6) sudaro pirminis skaliarinis jutiklis, vienas ar daugiau referencinių jutiklių (pvz., vektorinių „magnetometrų“) bei programinė įranga, leidžiantys sumažinti platformos kieto kūno sukimosi triukšmą.

„Kompozitas“ (1 2 6 8 9) – „rišiklis“ ir papildomoji fazė arba papildomosios fazės, kurias sudaro dalelės, siūlai, plaušai ar specialiai suprojektuotas kitas junginys, naudojamas specialiam tikslui ar tikslams.

„III/V junginiai“ (3 6) – polikristaliniai, dvisandžiai ar sudėtiniai monokristaliniai produktai, sudaryti iš IIIA ir VA grupių Mendelejevo periodinės lentelės elementų (pvz., galio arsenidas, galio-aliuminio arsenidas, indžio fosfidas).

„Kontūrinis valdymas“ (2) – dviejų ar daugiau judesių „skaitmeninis valdymas“, atliekamas pagal komandas, kurios nurodo kitą reikiamą padėtį ir reikiamus pastūmos į tą padėtį greičius. Šie pastūmos greičiai yra keičiami atsižvelgiant į tai, kad būtų sukuriamas norimas kontūras. (žr. ISO/DIS–2806:1980).

„Kritinė temperatūra“ (1 3 5) (kartais nurodoma kaip fazinio virsmo temperatūra) – savitoji „superlaidžiosios“ medžiagos temperatūra, kuriai esant išnyksta medžiagos nuolatinės srovės varža.

„Kriptografinis aktyvavimas“ (5) – kriptografinio funkcionalumo konkretaus aktyvavimo arba leidimo jam veikti naudojant mechanizmą, kurį į prekę įdiegė gamintojas, būdai; šis mechanizmas yra vienareikšmiškai susietas su bet kuriuo iš šių aspektų:

1. vienu prekės pavyzdžiu; arba
2. vienu klientu, jeigu yra daugiau prekės pavyzdžių.

Techninės pastabos

1. *„Kriptografinio aktyvavimo“ būdai ir mechanizmai gali būti įdiegiami kaip aparatinė įranga, „programinė įranga“ arba „technologija“.*

2. *„Kriptografinio aktyvavimo“ mechanizmai gali būti, pvz., serijos numeriu grindžiami licencijos raktai arba tokios atpažinimo priemonės kaip skaitmeniškai pasirašyti pažymėjimai.*

„Kriptografija“ (5) – mokslo ir technikos sritis, pateikianti principus, priemones ir metodus, kaip pakeisti duomenis, siekiant paslėpti jų informacijos turinį, sutrukdyti keisti neiššifruotus duomenis ar neleistinai jais naudotis. „Kriptografijoje“ leidžiama keisti informaciją tik naudojant vieną ar daugiau ‚slaptųjų parametrų‘ (pvz., kriptografinius kintamuosius) arba susietąjį raktų paskirstymą.

Pastabos

1. *„Kriptografija“ neapima ‚fiksuotų‘ duomenų spūdos ir kodavimo technikos.*

2. *„Kriptografija“ apima iššifravimą.*

Techninės pastabos

1. *‚Slaptasis parametras‘ – pastovusis dydis arba raktas, laikomas slaptai nuo kitų arba žinomas tik tam tikrai grupei.*

2. *‚Fiksuotas [pastovus]‘ – kodavimo ir spūdos algoritmas negali priimti iš išorės teikiamų parametrų (pvz., kriptografinių ir raktų kintamųjų) ir jo negali modifikuoti naudotojas.*

„Nesilpstančiosios bangos (CW) lazeris“ (6) – „lazeris“, kuris ilgiau nei 0,25 sekundės palaiko nominaliai pastovią išėjimo energiją.

„Reagavimas į kibernetinius incidentus“ (4) – būtinos informacijos apie kibernetinio saugumo incidentą mainai su asmenimis ar organizacijomis, atsakingomis už ištaisymo priemonių taikymą ar jų koordinavimą siekiant išspręsti kibernetinio saugumo incidentą.

„Duomenų perdavimo įtaisas“ (def) – įrenginys, galintis perduoti ir priimti skaitmeninės informacijos sekas.

„Duomenų bazėmis pagrįstos („DBNR“) (7) navigacijos sistemos“ – sistemos, naudojančios įvairius iš anksto išmatuotų kartografinių duomenų integruotus šaltinius, siekiant dinaminėmis sąlygomis teikti tikslią navigacijos informaciją. Šiems duomenų šaltiniams priskiriami batimetriniai jūrlapiai, žvaigždėlapiai, gravimetriniai žemėlapiai, magnetometriniai žemėlapiai arba trimačiai skaitmeniniai topografiniai žemėlapiai.

„Nuskurdintasis uranas“ (0) – uranas, kuriame izotopo 235 yra mažiau nei gamtiniame urane.

„Kūrimas“ (GTN NTN AII) yra susijęs su visais darbų etapais iki serijinės gamybos, tokiais kaip: projektavimas, projekto tyrimas, projekto analizė, projekto koncepcijos, prototipų surinkimas ir bandymai, bandomosios gamybos schemos, projektavimo duomenys, projektavimo duomenų transformavimo į gaminį procesas, konfigūracijos projektavimas, tarpusavio funkciškumo projektavimas, išdėstymas.

„Difuzinis suvirinimas“ (1 2) – mažiausiai dviejų atskirų metalų kietosios fazės molekulinis susijungimas į vieną gabalą, susidarant sujungimo stipriui, lygiaverčiam silpnesnės sujungimo medžiagos stipriui.

„Skaitmeninis kompiuteris“ (4 5) – įrenginys, kuriuo, naudojant vieną ar kelis diskrečiuosius kintamuosius, galima atlikti visas toliau išvardytas operacijas:

a) priimti duomenis;

b) saugoti duomenis arba komandas pastoviosiose arba keičiamosiose (įrašomosiose) atmintinėse;

c) apdoroti duomenis pagal saugomas ir modifikuojamas komandų sekas; ir

d) užtikrinti duomenų išvedimą.

N.B. *Saugomų komandų sekų modifikavimas apima pastoviųjų atmintinių pakeitimą, tačiau ne fizinį montažo ar tarpusavio sujungimų keitimą.*

„Skaitmeninio persiuntimo (perdavimo) sparta“ (def) – tiesioginio informacijos perdavimo į bet kokią laikmeną visuminė bitų sparta.

N.B. *Taip pat žr. „visuminė skaitmeninio persiuntimo [perdavimo] sparta“.*

„(Giroskopo) slinkio sparta“ (7) – nuo įvedimo sukimo funkciškai nepriklausanti giroskopo rezultato dalis. Ji išreiškiama kampiniu dydžiu. (IEEE 528–2001).

„Efektyvusis gramas“ (0 1) naudojamas apibūdinti „specialiąją daliąją medžiagą“:

a) plutonio izotopų ir urano-233 atveju – izotopų svoris, išreikštas gramais;

b) urano, sodrinto 1 procentu ar daugiau urano-235 izotopu, atveju – elemento svoris, išreikštas gramais ir padaugintas iš sodrinimo, išreikšto dešimtosiomis svorio dalimis, kvadrato;

c) urano, sodrinto mažiau kaip 1 procentu urano-235 izotopu, atveju – elemento svoris, išreikštas gramais ir padaugintas iš 0,0001.

„Elektroninis mazgas“ (2 3 4) – tam tikro kiekio elektroninių komponentų (pvz. ‚grandinės elementų‘, ‚diskrečiųjų komponentų‘, integrinių grandynų ir kt.) junginys, skirtas atlikti specialias funkcijas; jis yra pakeičiamas kaip objektas ir paprastai jį galima išmontuoti.

N.B.1. *‚Grandinės elementas‘ – pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.*

N.B.2. *‚Diskretusis komponentas‘ – atskirai supakuotas ‚grandinės elementas‘, turintis išorinius išvadus.*

„Energetinės medžiagos“ (1) – medžiagos ar mišiniai, kurie chemiškai reaguoja išskirdami energiją, reikalingą taikant juos pagal paskirtį. „Sprogmenys“, pirotechnika ir propelentai yra energetinių medžiagų poklasiai.

„Galiniai vykdymo įtaisai“ (2) – griebtuvai ‚aktyvieji įrankiniai įtaisai‘ ir bet kurios kitos įrankinės priemonės, kurios yra įdedamos į „roboto“ manipuliatoriaus rankos laikiklinį antgalį.

N.B. *‚Aktyvusis įrankinis įtaisas‘ – įtaisas, naudojamas suteikti ruošiniui judesio jėgą, apdorojimo energiją arba krypčiai nustatyti.*

„Ekvivalentinis tankis“ (6) – visuminė šviesa, tenkanti vienetiniam optiniam plotui, projektuojamam į optinį paviršių.

„Lygiaverčiai standartai“ (1) – atitinkamam įrašui taikomi palyginami nacionaliniai arba tarptautiniai standartai, kuriuos pripažįsta viena ar daugiau valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių.

„Sprogmenys“ (1) – kietos, skystos ar dujinės medžiagos arba medžiagų mišiniai, kurie naudojant juos kovinėse galvutėse, naikinimo ir kitose priemonėse kaip inicijuojančius užtaisus, tarpinius detonatorius arba pagrindinius užtaisus, turi detonuoti.

„Kraštinis ultravioletas“ („EUV“) (3) reiškia elektromagnetinio spektro bangų ilgį, kuris yra didesnis nei 5 nm, bet mažesnis nei 124 nm.

„FADEC sistemos“ (9) – visiškai nepriklausomų skaitmeninių variklio režimų reguliatorių sistemos – skaitmeninė elektroninė dujų turbinų variklio valdymo sistema, kuri gali savarankiškai valdyti variklį visoje jo veikimo srityje pradedant nurodymu užvesti variklį ir baigiant nurodymu sustabdyti variklį tiek normaliomis, tiek gedimo sąlygomis.

„Pluoštinės arba gijinės medžiagos“ (0 1 8 9) apima:

a) tolydžiuosius „viengijus siūlus“;

b) tolydžiuosius „verpalus“ ir „pusverpalius“;

c) „juostas“, audinius, atsitiktinai išsidėsčiusius plaušus ir kaspinus;

d) smulkintą pluoštą, štapelinį pluoštą ir koherentines pluoštines dangas;

e) monokristalinius arba polikristalinius bet kokio ilgio adatinius darinius;

f) aromatinę poliamidinę celiuliozę.

„Skrydžio pagal šviesos signalus sistema“ (7) – pirminė skaitmeninė skrydžių valdymo sistema, naudojanti grįžtamąjį ryšį valdant skrendantį „orlaivį“, kai komandos valdymo įtaisams / vykdymo įtaisams perduodamos optiniais signalais.

„Skrydžio pagal radijo ryšį sistema“ (7) – pirminė skaitmeninė skrydžių valdymo sistema, naudojanti grįžtamąjį ryšį valdant skrendantį „orlaivį“, kai komandos valdymo įtaisams / vykdymo įtaisams perduodamos elektros signalais.

„Židinio plokštumos matrica“ (6 8) – atskirų detektorinių elementų, esančių židinio plokštumoje, linijinis arba dvimatis plokščiasis sluoksnis arba plokščiųjų sluoksnių derinys su elektroniniu skaitymo įtaisu arba be jo.

N.B. *Tai neapima pavienių detektorinių elementų stulpelio arba dviejų, trijų ar keturių detektorinių elementų, jei tik su šiais elementais neatliekamas vėlinimas ir integravimas.*

„Dalinis dažnių juostos plotis“ (3 5) – „akimirkinis dažnių juostos plotis“, padalytas iš centrinio dažnio, išreikštas procentais.

„Šuolinis dažnio perderinimas“ (5 6) – pavienio ryšių kanalo perdavimo dažnio keitimas pagal diskrečiąsias atsitiktines arba pseudoatsitiktines sekas, siekiant sukurti „plėstinio spektro“ pavidalą.

„Dažnio perjungimo trukmė“ (3) – signalo trukmė (t. y. vėlinimas), kai pradinis nustatytas išėjimo dažnis perjungiamas siekiant visiškai arba tam tikru tikslumu pereiti prie vieno iš toliau nurodytų:

a) ±100 Hz galutinio nustatyto išėjimo dažnio, mažesnio nei 1 GHz; arba

b) galutinio nustatyto išėjimo dažnio, lygaus arba didesnio nei 1 GHz, ±0,1 milijonoji dalis.

„Kuro elementas“ (8) – elektrocheminis prietaisas, kuris paverčia cheminę energiją tiesiogiai nuolatine elektros srove, naudodamas kurą iš išorėje esančio šaltinio.

„Lydusis“ (1) – galintis toliau jungtis į tinklines struktūras ar polimerizuotis (kietėti) apdorojant termiškai, radiacija, naudojant katalizatorius ir t. t. arba kurį galima lydyti be pirolizės.

„Supančiosios užtūros lauko tranzistorius“ („GAAFET“) (3) – įtaisas, turintis vieną ar kelis puslaidininkių laidumo kanalų elementus su bendra užtūros struktūra, juosiančia ir valdančia srovę visuose puslaidininkių laidumo kanalų elementuose.

N.B. *Ši apibrėžtis apima nanoplokštelių ir nanovielos lauko ir supančiosios užtūros tranzistorius bei kitas „GAAFET“ struktūras su puslaidininkių kanalų elementais.*

„Vedantysis [nutaikymo] įrenginys“ (7) – sistemos, kurios susieja skraidymo priemonių padėties ir greičio (t. y. navigacijos) matavimo ir skaičiavimo procesus ir siunčia komandas į skraidymo priemonių skrydžių valdymo sistemas, kad būtų pakoreguota skrydžio trajektorija.

„Nekintami selektoriai“ (5) – duomenys ar duomenų rinkinys, susiję su asmeniu (pvz., pavardė, vardas, elektroninis paštas, adresas, telefono numeris arba priklausomybė grupėms).

„Didelės išėjimo galios dyzeliniai varikliai“ (9) – dyzeliniai varikliai, kurių apibrėžtas stabdžio vidutinis efektyvusis slėgis 1,8 MPa ar didesnis esant 2 300 sūkių per minutę, kai vardinis sukimosi greitis yra 2 300 sūkių per minutę ar didesnis.

„Hibridinis integrinis grandynas“ (3) – bet koks integrinių grandynų derinys arba integrinis grandynas kartu sujungtas su ‚grandinės elementais‘ arba ‚diskrečiaisiais komponentais‘, norint atlikti specialią (-ias) funkciją (-as), ir turintis visas toliau išvardytas charakteristikas:

a) turintis mažiausiai vieną bekorpusį įtaisą;

b) sujungtas kartu naudojant tipinius integrinių grandynų (IC) gamybos būdus;

c) pakeičiamas kaip objektas; ir

d) paprastai jo negalima išmontuoti.

N.B.1. *‚Grandinės elementas‘ – pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.*

N.B.2. *‚Diskretusis komponentas‘ – atskirai supakuotas ‚grandinės elementas‘, turintis išorinius išvadus.*

„Vaizdo kokybės gerinimas“ (4) – iš išorės gaunamos vaizdinės informacijos apdorojimas algoritmais, tokiais kaip atskirų sričių laikinė spūda, filtravimas, išskyrimas, atranka, koreliacija, sąsūka arba transformacijos (pvz., sparčioji Furjė transformacija arba Walsh’o transformacija). Tai neapima algoritmų, kuriuose naudojamos tiktai pavienio vaizdo linijinės ir sukamosios transformacijos, tokios kaip transliacija, požymių išskyrimas, įrašymas arba klaidingas spalvinimas.

„Imunotoksinas [antitoksinas]“ (1) – jungtinis vienaląstis specialusis monokloninis antikūnas ir „toksinas“ arba „toksino sandas“, kuris selektyviai paveikia pažeistas ląsteles.

„Viešai naudojama“ (GTN NTN GSN) (kaip taikoma šiame reglamente) apibūdina „technologiją“ arba „programinę įrangą“, kuri yra prieinama be apribojimų dėl jos tolesnio platinimo (autorinių teisių apribojimai neapsaugo „technologijos“ ir „programinės įrangos“ nuo jos „viešo naudojimo“).

„Informacijos saugumas“ (GSN GISN 5) – visos priemonės ir funkcijos, garantuojančios informacijos arba ryšių prieinamumą, slaptumą arba vientisumą, išskyrus priemones ir funkcijas, skirtas apsaugai nuo tikčių. Tai apima „kriptografiją“, „kriptografinį aktyvavimą“, ‚kriptoanalizę‘, apsaugą nuo kompromisinės spinduliuotės ir kompiuterinį saugumą.

Techninė pastaba

‚Kriptoanalizė‘ – kriptografinės sistemos arba jos įėjimo ir išėjimo signalų analizė, norint gauti slaptus kintamuosius arba pažeidžiamus duomenis, įskaitant atvirąjį tekstą.

„Akimirkinis dažnių juostos plotis“ (3 5 7) – dažnių juostos plotis, kurio intervale išėjimo galia išlieka 3 dB tikslumu pastovi, nederinant kitų veikimo parametrų.

„Vidinis grunto sluoksnis“ (9) – sluoksnis, taikomas skiriamojoje riboje tarp kietojo propelento ir korpuso arba izoliacinio įdėklo. Paprastai tai skystasis polimeras, kurio pagrindą sudaro dispersinė ugniai atsparios ar izoliacinės medžiagos emulsija, pvz., anglimi prisotintas hidroksilo terminuojantysis polibutadienas (HTPB) arba kitas polimeras su kietiklių priedais, kuriuo išpurkštas arba išteptas korpuso vidus.

„Darbo pasidalijimo skaitmeninis analogo keitiklis“ (ADC) (3) – prietaisai, kuriuose yra keli skaitmeniniai analogo keitikliai, kurie tą patį analoginės įvesties signalą diskretizuoja skirtingu metu ir kai galutinis rezultatas susumuojamas, analoginė įvestis yra veiksmingai diskretizuojama ir konvertuojama didesne diskretizavimo sparta.

„Savasis magnetinis gradientometras“ (6) – pavienis magnetinio lauko gradiento jutiklis ir su juo susijęs elektroninis įtaisas, kurio išėjimas yra magnetinio lauko gradiento matas.

N.B. *Taip pat žr. „magnetinis gradientometras“.*

„Įsilaužimo programinė įranga“ (4 5) – „programinė įranga“, kuri specialiai suprojektuota ar modifikuota tam, kad ‚stebėsenos priemonėmis‘ nebūtų galima aptikti kompiuterio ar tinkle galinčio veikti įrenginio, arba siekiant, kad būtų įveiktos jų ‚apsauginės reagavimo priemonės‘, ir kuri gali atlikti bet kurią iš šių funkcijų:

a) rinkti kompiuteryje ar tinkle galinčiame veikti įrenginyje saugomus duomenis ar informaciją arba pakeisti sistemos ar naudotojo duomenis; arba

b) pakeisti standartinį programos ar proceso vykdymo kelią, kad būtų vykdomos iš išorės duodamos instrukcijos.

Pastabos

1. *„Įsilaužimo programinė įranga“ neapima:*

   a) hipervizorių, derintuvių ar programinės įrangos apgrąžos inžinerijos (SRE) priemonių;

   b) skaitmeninių teisių valdymo (DRM) „programinės įrangos“; arba

   c) „programinės įrangos“, suprojektuotos gamintojams, administratoriams ar naudotojams instaliuoti turto sekimo ar išieškojimo tikslais.

2. *Tinkle galintiems veikti įrenginiams priskiriami mobilieji įrenginiai ir pažangieji skaitikliai.*

Techninės pastabos

1. *‚Stebėsenos priemonės‘ – „programinė įranga“ arba aparatinės įrangos įrenginiai sistemos veikimui ar įrenginio procesams stebėti. Jos apima antivirusinės (AV) programinės įrangos gaminius, galinio punkto apsaugos gaminius, asmens apsaugos gaminius (PSP), įsilaužimo aptikimo sistemas (IDS), įsilaužimo prevencijos sistemas (IPS) arba užkardas.*

2. *‚Apsauginės reagavimo priemonės‘ – technika, suprojektuota užtikrinti saugų kodo vykdymą, kaip antai duomenų vykdymo prevencija (DEP), adresų erdvės išdėstymo randomizacija (ASLR) ar smėlio dėžės efektas.*

„Izoliuotieji veiklieji mikroorganizmai“ (1) – veiklieji mikroorganizmai, esantys neveiklios būsenos ir išdžiovintų preparatų pavidalu.

„Izostatiniai presai“ (2) – įranga, galinti sudaryti slėgį uždarojoje ertmėje, kurioje panaudojamos įvairios terpės (dujos, skystis, kietosios dalelės ir kt.), norint visomis kryptimis sukurti vienodą slėgį ertmėje, kurioje yra ruošinys arba medžiaga.

„Lazeris“ (0 1 2 3 5 6 7 8 9) – prekė, sukurianti šviesą, kuriai būdingas erdvinis ir laikinis koherentiškumas, naudodama sustiprintą priverstinę spinduliuotę.

N.B. *Taip pat žr.: „nesilpstančiosios bangos (CW) lazeris“;*

„ypač didelės galios lazeris“.

„Biblioteka“ (1 5) (parametrinė techninė duomenų bazė) – techninės informacijos rinkinys, kuris gali pagerinti susijusių sistemų, įrangos ar komponentų veikimą.

„Už orą lengvesnės transporto priemonės“ (9) – balionai ir „orlaiviai“, kuriuose pakilimui naudojamas karštas oras ar kitos lengvesnės už orą dujos, pavyzdžiui, helis ar vandenilis.

„Tiesiškumas“ (2) (dažniausiai pateikiamas kaip netiesiškumas) apibūdina tikrosios charakteristikos (rodmenų, didesnių ir mažesnių nei vidutinė vertė, vidurkio) didžiausiąjį teigiamą arba neigiamą nuokrypį nuo tiesios linijos, nustatytą taip, kad būtų išlyginami ir sumažinami, kiek tai įmanoma, didžiausieji nuokrypiai.

„Vietinis tinklas“ (4 5) – duomenų perdavimo sistema, turinti visas toliau išvardytas charakteristikas:

a) leidžia bet kokiam nepriklausomų „duomenų perdavimo įtaisų“ kiekiui turėti tiesioginius tarpusavio ryšius; ir

b) yra apribota vidutinio didumo teritorija (pvz., įstaigos pastatas, gamykla, universiteto teritorija, sandėlis).

„Magnetiniai gradientometrai“ (6) – matuokliai, skirti aptikti išorinių matuoklio atžvilgiu šaltinių magnetinių laukų erdvinius kitimus. Matuoklį sudaro daugelis „magnetometrų“ ir su jais susiję elektroniniai įtaisai, kurių išėjimas yra magnetinio lauko gradiento matas.

N.B. *Taip pat žr. „savasis magnetinis gradientometras“.*

„Magnetometrai“ (6) – matuokliai, skirti išorinių matuoklio atžvilgiu šaltinių magnetinių laukų erdviniams kitimams aptikti. Magnetometrą sudaro pavienis magnetinio lauko jutiklis ir su juo susijęs elektroninis įtaisas, kurio išėjimas yra magnetinio lauko matas.

„UF_6 koroziniam poveikiui atsparios medžiagos“ (0) – be kita ko, vario lydiniai, nerūdijantis plienas, aliuminis, aliuminio oksidas, aliuminio lydiniai, nikelis arba jo lydiniai, kuriuose nikelis sudaro ne mažiau kaip 60 % masės, ir fluorinuotieji angliavandenilių polimerai.

„I techninės priežiūros lygis“ (7) – inercinės navigacijos bloko gedimas „orlaivyje“, nustatomas pagal valdymo ir displėjaus bloko (CDU) rodmenis arba pagal būsenos pranešimą, gautą iš atitinkamo posistemio. Pagal gamintojo instrukciją gedimo priežastis gali būti nustatyta linijinio keičiamojo bloko (LRU) sutrikimo lygyje. Tada operatorius išima LRU ir pakeičia jį atsarginiu.

„II techninės priežiūros lygis“ (7) – sugedęs linijinis keičiamasis blokas (LRU) siunčiamas į (gamintojo ar operatoriaus, atsakingo už II priežiūros lygį) remonto dirbtuvę. Remonto dirbtuvėje sugedęs LRU bandomas įvairiais tinkamais būdais, kad būtų patikrintas ir nustatytas defektinis dirbtuvėje pakeičiamo mazgo (SRA) modulis, sukėlęs gedimą. Šis SRA išimamas ir pakeičiamas veikiančiu atsarginiu mazgu. Tada defektinis SRA (o esant galimybei ir visas LRU) siunčiamas gamintojui. „II techninės priežiūros lygiui“ nepriklauso nurodytų akselerometrų arba girojutiklių išmontavimas arba remontas.

„Rišiklis“ (1 2 8 9) – visiškai tolydi medžiagos fazė, kuria užpildoma erdvė tarp dalelių, adatinių darinių ir plaušų.

„Matavimo neapibrėžtis“ (2) – būdingasis parametras, nurodantis, kokiame intervale išėjimo vertės atžvilgiu yra tikroji matuojamojo kintamojo vertė, esant 95 % patikimumui. Ji apima nepataisytus sisteminguosius nuokrypius, nepataisytus slinkius ir atsitiktinius nuokrypius (žr. ISO 10360–2).

„Integriniai mikrokompiuterių grandynai“ (3) – „monolitiniai integriniai grandynai“ arba „daugialusčiai integriniai grandynai“, turintys aritmetinį-loginį įtaisą (ALU), galintį atlikti daugelį bendrosios paskirties vidinės atmintinės komandų su duomenimis, esančiais vidinėje atmintinėje.

N.B. *Vidinė atmintinė gali būti papildyta išorine atmintine.*

„Integriniai mikroprocesorių grandynai“ (3) – „monolitiniai integriniai grandynai“ arba „daugialusčiai integriniai grandynai“, turintys aritmetinį-loginį įtaisą (ALU), galintį atlikti daugelį bendrosios paskirties išorinės atmintinės komandų.

N.B.1. *„Integriniai mikroprocesorių grandynai“ paprastai neturi visos būtinos naudotojui prieinamos atmintinės, tačiau luste esanti atmintinė gali būti panaudota loginėms funkcijoms atlikti.*

N.B.2. *Jie apima lustų rinkinius, kurie yra skirti veikti kartu atliekant „integrinio mikroprocesoriaus grandynų“ funkciją.*

„Mikroorganizmai“ (1 2) – bakterijos, virusai, mikoplazmos, riketsijos, chlamidijos arba grybeliai, natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti, arba „izoliuotųjų natūraliųjų kultūrų“ pavidalu, arba kaip medžiagos, turinčios gyvųjų organizmų medžiagų, kurios buvo specialiai įterptos arba užterštos tokiomis kultūromis.

„Raketos“ (1 2 3 6 7 9) – visiškai užbaigtos raketų sistemos ir automatinės oro transporto priemonių sistemos, galinčios gabenti mažiausiai 500 kg krovinį ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.

„Viengijis siūlas“ (1) arba gija – smulkiausia plaušo dalis, dažniausiai kelių mikrometrų skersmens.

„Monolitinis integrinis grandynas“ (3) – pasyviųjų arba aktyviųjų ‚grandinės elementų‘ arba jų abiejų junginys, kuris:

a) difuzija, implantacija ar garinimu yra formuojamas viename (arba ant vieno) puslaidininkinės medžiagos gabale, vadinamame lustu;

b) gali būti laikomas kaip neatskiriamai susijęs; ir

c) atlieka grandinės funkciją (-as).

N.B. *‚Grandinės elementas‘ – pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.*

„Monolitinis mikrobanginis integrinis grandynas“ („MMIC“) (3 5) – mikrobangų ar milimetrinių bangų dažniais veikiantis „monolitinis integrinis grandynas“.

„Vienspektriai vizualizavimo jutikliai“ (6) – įtaisai, galintys surinkti vizualizavimo duomenis iš vienos diskrečiosios spektro juostos.

„Daugialustis integrinis grandynas“ (3) – du ar daugiau „monolitinių integrinių grandynų“, sumontuotų ant bendro „padėklo“.

„Daugelio kanalų skaitmeniniai analogo keitikliai“ (ADC) (3) – prietaisai, kuriuose yra daugiau nei vienas skaitmeninis analogo keitiklis, suprojektuoti taip, kad kiekvienas skaitmeninis analogo keitiklis turėtų atskirą analoginę įvestį.

„Daugiaspektriai vizualizavimo jutikliai“ (6) – įtaisai, galintys surinkti vizualizavimo duomenis iš dviejų ir daugiau diskrečiųjų spektro juostų. Jutikliai, turintys daugiau kaip dvidešimt diskrečiųjų spektro juostų, nurodomi kaip ypač daugiaspektriai vizualizavimo jutikliai.

„Nepasikartojantys impulsai“ (6) – „lazeriai“, kurie sukuria vieną išėjimo impulsą arba tarp kurių impulsų yra ilgesnis nei vienos minutės intervalas.

„Gamtinis (natūralusis) uranas“ (0) – uranas, turintis izotopų mišinį, aptinkamą gamtoje.

„Branduolinis reaktorius“ (0) – sukomplektuotas reaktorius, galintis veikti taip, kad jame vyktų valdoma savapalaikė grandininė branduolių dalijimosi reakcija. „Branduolinis reaktorius“ apima visus komponentus, esančius reaktoriaus inde arba tiesiogiai prie jo pritvirtintus, įrangą, valdančią galios lygį aktyviojoje zonoje, ir komponentus, kuriuose paprastai yra branduolinio reaktoriaus aktyviosios zonos pirminis aušalas, kurie su tuo aušalu tiesiogiai liečiasi arba kurie jį valdo.

„Skaitmeninis valdymas“ (2) – įtaiso, kuriame naudojami skaitmeniniai duomenys, dažniausiai įvedami jau prasidėjus veikimui, atliekamo proceso automatinis valdymas (žr. ISO 2382:2015).

„Galutinė programa“ (GSN) – įrenginio vykdomo vieno ar daugiau procesų („pirminės programos“ (pirminės kalbos)), kurie yra sudaryti programinės sistemos, patogiai išreikšta darbinė forma.

„Operacijos, administravimas ar aptarnavimas“ („OAA“) (5) – vienos arba kelių iš šių užduočių atlikimas:

a) nustatymas ar valdymas:

1. naudotojų ar administratorių paskyrų ar privilegijų;

2. prekės nustatymų; arba

3. atpažinimo duomenų, kuriais patvirtinamos a.1 arba a.2 punktuose aprašytos užduotys;

b) prekės veiklos sąlygos ar veikimo stebėsena arba valdymas; arba

c) įrašų ar audito duomenų valdymas siekiant paremti bet kurią iš a arba b punktuose aprašytų užduočių.

Pastaba. *„OAM“ neapima nei vienos iš toliau nurodytų užduočių arba su jomis susijusių pagrindinių valdymo funkcijų:*

a) *su atpažinimo duomenų nustatymu ar valdymu tiesiogiai nesusijusio bet kokio kriptografinio funkcionalumo užtikrinimo ar atnaujinimo siekiant sudaryti sąlygas pirmiau a.1 arba a.2 punktuose aprašytoms užduotims vykdyti; arba*

b) *bet kokio kriptografinio funkcionalumo užtikrinimo perduodant duomenis arba prekės duomenų plokštumoje.*

„Optinis integrinis grandynas“ (3) – „monolitinis integrinis grandynas“ arba „hibridinis integrinis grandynas“, turintis vieną ar daugiau dalių, suprojektuotų veikti kaip fotojutiklis ar fotospinduliuotuvas arba skirtų atlikti optinę ar elektrooptinę funkciją (-as).

„Dalyvaujanti valstybė“ (7 9) – valstybė, esanti Vasenaro susitarimo narė. (žr. www.wassenaar.org)

„Didžiausioji galia“ (6) – per „impulso trukmę“ pasiekta didžiausia galia.

„Asmeninis tinklas“ (5) – duomenų perdavimo sistema, turinti visas toliau išvardytas charakteristikas:

a) leidžia bet kokiam nepriklausomų ar tarpusavyje sujungtų „duomenų perdavimo įtaisų“ kiekiui palaikyti tiesioginius tarpusavio ryšius; ir

b) toks perdavimas galimas tik tarp įtaisų, kurie yra fiziškai netoli atskiro asmens ar įtaisų kontrolieriaus (pavyzdžiui, viename kambaryje, biure ar automobilyje).

Techninė pastaba

„Vietinis tinklas“ apima daugiau nei „asmeninio tinklo“ geografinę vietovę.

„Anksčiau išskirtas“ (1) apibūdina bet kokio proceso taikymą, norint padidinti kontroliuojamojo izotopo koncentraciją.

„Pagrindinis elementas“ (4) (kaip jis taikomas 4 kategorijoje) – „pagrindinis elementas“, kurio pakeitimo vertė sudaro daugiau kaip 35 % visos sistemos, kuriai priklauso šis elementas, visuminės vertės. Elemento vertė – tai jo kaina, kurią už elementą sumoka sistemos gamintojas arba sistemos surinkėjas. Visuminė vertė yra lygi įprastai tarptautinei pardavimo kainai, taikomai nesusijusiems subjektams, galiojančiai gamybos vietoje arba prekių parengimo išsiuntimui vietoje.

„Gamyba“ (GTN NTN All) – visos gamybos stadijos, pvz.: konstravimas, gamybos technologija, gaminimas, sujungimas, surinkimas (montavimas), tikrinimas, bandymas, kokybės laidavimas.

„Gamybos įranga“ (1 7 9) – įrankiai, šablonai, stendai, formos, štampai, prispaudimo priemonės, tapatinimo įtaisai, bandymo įranga, kitos mašinos ir joms skirti komponentai, apsiribojant tais, kurie specialiai suprojektuoti arba modifikuoti ir yra skirti „kūrimui“ arba vienai ar daugiau „gamybos“ stadijų.

„Gamybos priemonės“ (7 9) – „gamybos įrenginiai“ ir specialiai jiems suprojektuota programinė įranga, kurie yra įrengti įrangoje, skirtoje „kūrimui“ arba vienai ar daugiau „gamybos“ stadijų.

„Programa“ (1 7) – komandų seka, skirta pateikti arba pakeisti procesą pavidalu, tinkamu elektroniniam kompiuteriui vykdyti.

„Impulso spūda“ (6) – radaro signalo ilgo impulso apdorojimas ir kodavimas, norint jį pakeisti trumpu impulsu, išsaugant ilgo impulso didelės energijos privalumus.

„Impulso trukmė“ (6) – „lazerio“ impulso trukmė, reiškianti laiką tarp atskiro impulso priekinio ir užpakalinio frontų pusės galios taškų.

„Kvantinė kriptografija“ (5) – „kriptografijai“ skirto žinomo rakto sukūrimo metodų sistema, matuojant fizikinės sistemos (įskaitant tas fizikines savybes, kurios aiškiai priklauso kvantinės optikos, kvantinės lauko teorijos ar kvantinės elektrodinamikos sritims) kvantinės mechanikos savybes.

„Plėstinis radaro spektras“ (6) – signalo spektras esant bet kokiam moduliacijos būdui, kai naudojamas atsitiktinis arba pseudoatsitiktinis kodavimas ir kuris yra skirtas išskirstyti siaurajuosčio signalo sukuriamą energiją gerokai platesnėje dažnių juostoje.

„Jautrumas švitinimui“ (6) – jautrumas švitinimui (mA/W) = 0,807 × (bangos ilgis, nm) × kvantinis našumas (QE).

Techninė pastaba

Kvantinis našumas paprastai yra išreikštas procentine dalimi, tačiau šioje formulėje kvantinis našumas yra išreikštas mažesne už vienetą dešimtaine trupmena, pvz., 78 % yra 0,78.

„Tikralaikis apdorojimas“ (6) – duomenų apdorojimas kompiuterine sistema, kuri, reaguodama į išorinį poveikį, priklausomai nuo turimų išteklių ir nepriklausomai nuo sistemos apkrovos užtikrina reikiamą paslaugų lygį garantuojamu reagavimo greičiu.

„Sunkialydžiai metalai ir lydiniai“ (1 2) – niobio, molibdeno, volframo ir tantalo metalai ir jų lydiniai.

„Pakartojamumas“ (7) – to paties kintamojo pakartotinių matavimų tomis pačiomis veikimo sąlygomis rezultatų panašumas, kai tarp matavimo laikotarpių pasikeičia sąlygos ar būna neveikimo laikotarpių. (žr. IEEE 528–2001 (1 sigmos intervale standartinis nuokrypis)).

„Reikalingas“ (GTN 3 5 6 7 9) (kaip tai taikoma „technologijai“) apibūdina tik tą „technologijos“ dalį, kuri yra ypač svarbi norint pasiekti ar išplėsti valdomo veikimo lygį, charakteristikas arba funkcijas. Tokia „reikalinga“ „technologija“ gali būti naudojama skirtinguose produktuose.

„Riaušių malšinimo medžiagos“ („RCA“) (1) – medžiagos, kurios, numatomomis sąlygomis naudojant riaušėms malšinti, žmonėms greitai sukelia jutiminį suerzinimą arba pasižymi neutralizuojančiu fiziniu poveikiu, kuris baigiasi netrukus po to, kai baigiasi tų medžiagų poveikis.

Pastaba. „RCA“, be kita ko, yra:

1. α-brombenzenacetonitrilas, (Brombenzilcianidas) (CA) (CAS 5798–79–8);
2. [(2-chlorfenil) metilenas] propandinitrilas, (o-chlorbenzilidenmalononitrilas (CS) (CAS 2698–41–1);
3. 2-chloro-1-feniletanonas, Fenilacilchloridas (ω-chloroacetofenonas (CN) (CAS 532–27–4);
4. Dibenz-(b, f)-1,4-oksazapinas, (CR) (CAS 257–07–8);
5. 10-chloro-5,10-dihidrofenarsazinas (Fenarsazino chloridas), (Adamsitas), (DM) (CAS 578–94–9);
6. N-nonanoilmorfolinas (MPA) (CAS 5299–64–9).

Techninė pastaba

Ašarinės dujos yra „riaušių malšinimo medžiagų“ pogrupis.

„Robotas“ (2 8) – manipuliavimo mechanizmas, kuris gali judėti tolygia trajektorija arba iš vienos vietos į kitą ir kuriame gali būti naudojami jutikliai; jis turi visas toliau išvardytas charakteristikas:

a) yra daugiafunkcinis;

b) judėdamas trimatėje erdvėje gali išdėlioti ar orientuoti medžiagas, dalis, įrankius arba specialius prietaisus;

c) jungia tris ar daugiau uždarojo ar atvirojo kontūro valdomuosius įtaisus, kurie gali turėti žingsninius variklius; ir

d) turi „naudotojui prieinamą programuojamumą“, naudojant mokymo ir (arba) atkūrimo būdą arba elektroninį kompiuterį, kuriuo gali būti programuojamasis loginis valdiklis, t. y. be mechaninio įsikišimo.

N.B. *Ši apibrėžtis neapima toliau išvardytų prietaisų:*

1. *manipuliavimo mechanizmų, kurie yra valdomi tik rankiniu būdu ar nuotolinio operatoriaus;*

2. *fiksuotosios sekos manipuliavimo mechanizmų, kurie yra automatiniai judamieji įtaisai, veikiantys pagal mechaniškai fiksuotus programuotus judesius. Programa yra mechaniškai apribota fiksuotais stabdymo įtaisais, pavyzdžiui, kaiščiais arba krumpliaračiais. Judesių seka ir trajektorijų ar kampų pasirinkimas nėra valdomi ar keičiami mechaninėmis, elektroninėmis ar elektrinėmis priemonėmis;*

3. *mechaniškai valdomų kintamosios sekos manipuliavimo mechanizmų, kurie yra automatiniai judamieji įtaisai, veikiantys pagal mechaniškai fiksuotus programuotus judesius. Programa yra mechaniškai apribota fiksuotais, bet derinamais stabdymo įtaisais, pavyzdžiui, kaiščiais arba krumpliaračiais. Judesių seka ir trajektorijų ar kampų pasirinkimas yra keičiami pagal fiksuotos programos trafaretą. Programos trafareto keitimai arba modifikacijos (pvz., kaiščių ar krumpliaračių keitimai) viena ar daugiau judesio ašių yra atliekami tik naudojant mechanines operacijas;*

4. *nuotoliniu būdu nevaldomų kintamosios sekos manipuliavimo mechanizmų, kurie yra automatiniai judamieji įtaisai, veikiantys pagal mechaniškai fiksuotus programuotus judesius. Programa yra keičiama, tačiau seka yra vykdoma tik dvipoliais signalais iš mechaniškai fiksuotų elektrinių dvipolių prietaisų arba derinamų stabdymo įtaisų;*

5. *krovimo į rietuvą kranų, apibrėžtų kaip stačiakampių koordinačių manipuliatorių sistemų, pagamintų kaip ištisinė stačioji kaiščių laikiklių įrenginio dalis ir suprojektuotų parinkti šių kaiščių išdėstymą, kuris yra išsaugomas arba jį galima naujai pasirinkti.*

„Pusverpaliai“ (1) – beveik lygiagrečių ‚vijų‘ (paprastai apie 12–120) pluoštas.

N.B. *‚Vija‘ yra beveik lygiagrečių „viengijų siūlų“ (dažniausiai virš 200) pluoštas.*

„Diskretizavimo sparta“ (3) skaitmeniniams analogo keitikliams (ADC) – maksimalus skaičius atskaitų, išmatuojamų prie analoginės įvesties per vieną sekundę, išskyrus perdiskretizavimo skaitmeniniams analogo keitikliams. Perdiskretizavimo skaitmeniniams analogo keitikliams „diskretizavimo sparta“ nustatoma kaip žodžių išvesties sparta. „Diskretizavimo sparta“ taip pat gali būti vadinama diskretizavimo dažniu, paprastai nurodomu megaatskaitomis per sekundę (MSPS) arba gigaatskaitomis per sekundę (GSPS), arba keitimo sparta, paprastai nurodoma hercais (Hz).

„Palydovas“ (5 9) – „erdvėlaivis“, išskyrus „kosminę transporto priemonę“, suprojektuotas veikti orbitoje aplink Žemę ar kitą dangaus kūną; „palydovai“ apima orbitines kosmines stotis.

„Palydovinės navigacijos sistema“ (5 7) – sistema, sudaryta iš antžeminių stočių, „palydovų“ sistemos ir imtuvų, kuria sudaromos sąlygos imtuvų vietas apskaičiuoti remiantis iš „palydovų“ gautais signalais. Ji apima ir pasaulines palydovinės navigacijos sistemas (GNSS) ir regionines palydovinės navigacijos sistemas (RNSS).

„(Giroskopo arba akselerometro) perskaičiavimo faktorius“ (7) – išėjimo ir įėjimo pokyčio, kurį norima išmatuoti, santykis. Perskaičiavimo faktorius dažniausiai yra įvertinamas kaip tiesės, kuri mažiausių kvadratų metodu gali būti sutapatinama su įėjimo ir išėjimo duomenimis, gautais ciklišk ai keičiant įėjimą jo kitimo srityje, polinkis.

„Signalų analizatoriai“ (3) – prietaisai, kuriais galima išmatuoti ir pavaizduoti daugiadažnių signalų pavienių dažnių sandų pagrindines savybes.

„Signalų apdorojimas“ (3 4 5 6) – iš išorės gaunamų ir informaciją turinčių signalų apdorojimas algoritmais, tokiais kaip atskirų sričių laikinė spūda, filtravimas, išskyrimas, atranka, koreliacija, sąsūka arba transformacijos (pvz., sparčioji Fourier transformacija arba Walsh’o transformacija).

„Programinė įranga“ (GSN All) – vienos ar daugiau „programų“ arba ‚mikroprogramų‘ rinkinys, įrašytas bet kokioje laikmenoje.

N.B. *‚Mikroprograma‘ – elementariųjų komandų seka, laikoma specialioje atmintinėje, kurių vykdymas yra pradedamas įvedant atskaitos komandą į komandų registrą.*

„Pradinė programa“ (arba pirminė kalba) (6 7 9) – patogi vieno ar daugiau procesų išraiškos forma, kuri programavimo sistemos gali būti pakeičiama į įrenginiui vykdyti reikiamą pavidalą („galutinę programą“ (arba objektinę kalbą)).

„Erdvėlaivis“ (5 9) – kosminis įrenginys, suprojektuotas veikti, išlikti ar judėti kosminėje erdvėje kaip „palydovas“, „kosminis zondas“ ar „kosminė transporto priemonė“.

Pastaba. *„Erdvėlaiviai“ neapima nusileidimo aparatų, planeteigių arba kitų kosminių įrenginių, kurie dėl savo konstrukcijos gali veikti tik žemiau nežemiško dangaus kūno atmosferos viršutinės ribos arba jo atmosferoje, arba „suborbitinių kosminių įrenginių“.*

„Erdvėlaivio konstrukcija“ (9) – įranga, naudojama kaip atraminė „erdvėlaivio“ infrastruktūra ir vieta, kurioje išdėstoma „erdvėlaivio skrydžio įranga“.

„Erdvėlaivio skrydžio įranga“ (9) – įranga, pagal projektą sumontuojama „erdvėlaivio konstrukcijoje“ ir atliekanti užduotį kosmose arba sudaranti sąlygas „erdvėlaiviui“ atlikti savo užduotį (pvz., ryšių palaikymo, stebėjimo, mokslo, transporto).

Techninė pastaba

„Erdvėlaivio skrydžio įranga“ kartais vadinama erdvėlaivio naudinguoju kroviniu.

„Kosminis zondas“ (9) – „erdvėlaivis“, išskyrus „palydovą“ ar „kosminę transporto priemonę“, neskirtas grįžti į Žemę.

„Kosminė transporto priemonė“ (9) – „erdvėlaivis“, skirtas kroviniams arba keleiviams vežti.

Pastaba. *„Kosminės transporto priemonės“ apima kosminius įrenginius, skirtus saugiai grįžti į Žemę.*

„Tinkamas naudoti kosmose“ (3 6 7) – suprojektuotas, pagamintas arba atlikus sėkmingus bandymus pripažintas tinkamu eksploatuoti didesniame nei 100 km aukštyje virš Žemės paviršiaus.

N.B. *Nustatymas, kad gaminys yra „tinkamas naudoti kosmose“ atlikus bandymus nereiškia, kad kiti tos pačios gamybos linijos ar serijos gaminiai yra „tinkami naudoti kosmose“, jeigu jie nebuvo atskirai išbandyti.*

„Speciali dalioji medžiaga“ (0) – plutonis-239, uranas-233, „sodrintas izotopais 235 arba 233 uranas“ ir bet kuri medžiaga, turinti minėtų medžiagų.

„Savitasis tampros modulis“ (0 1 9) – Jungo (Young) modulis [Pa arba N/m^2], padalytas iš savitojo svorio [N/m^3], išmatuotas esant temperatūrai (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ir santykinei drėgmei (50 ± 5) %.

„Savitasis tempiamasis įtempis“ (0 1 9) – ribinis tempiamasis įtempis [Pa arba N/m^2], padalytas iš savitojo svorio [N/m^3], išmatuotas esant temperatūrai (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ir santykinei drėgmei (50 ± 5) %.

„Besisukančios masės giroskopai“ (7) – tokie giroskopai, kuriuose kampiniam judėjimui nustatyti naudojama nuolat besisukanti masė.

„Plėstinis spektras“ (5) – spektras, gaunamas išskirstant siaurajuosčio ryšio kanalo energiją gerokai platesniame energijų intervale.

„Plėstinio spektro“ radaras (6) – žr. „Plėstinis radaro spektras“.

„Pastovumas“ [stabilumas] (7) – tam tikro parametro kitimo standartinis nuokrypis (1 sigma intervale) nuo jo kalibruotosios vertės, išmatuotos esant stabilioms temperatūros sąlygoms. Jis gali būti išreikštas laiko funkcija.

„Valstybės, (n)esančios Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalimis“ (1) – tos valstybės, kurioms (ne)įsigaliojo Konvencija dėl cheminio ginklo kūrimo, gamybos, kaupimo ir panaudojimo uždraudimo. (žr. www.opcw.org)

„Nuostoviosios būsenos režimas“ (9) apibrėžia tokias variklio veikimo sąlygas, kai variklio parametrai, pavyzdžiui, trauka / galingumas, sūkiai per minutę ir kiti, nepasižymi pastebimomis fliuktuacijomis, esant pastoviai aplinkos oro temperatūrai ir pastoviam slėgiui variklio įsiurbimo sistemoje.

„Stipri mechaninė sankiba“ (9) – ryšys, kurio sukibimo stipris ne mažesnis kaip propelento sukibimo stipris.

„Suborbitinis kosminis įrenginys“ (9) – kosminis įrrenginys su patalpa, suprojektuota žmonėms ar kroviniams vežti, skirtas:

a) veikti virš stratosferos;

b) judėti tik ne orbitinėmis trajektorijomis; ir

c) nusileisti į žemę kartu su nepažeistais žmonėmis ar kroviniu.

„Padėklas“ (3) – pagrindinės medžiagos plokštelė su vidiniais sujungimais arba be jų. Ant jos arba joje gali būti išdėstyti ‚diskretieji elementai‘ arba integriniai grandynai, arba abu tipai kartu.

N.B.1. *‚Diskretusis komponentas‘ – atskirai supakuotas ‚grandinės elementas‘, turintis išorinius išvadus.*

N.B.2. *‚Grandinės elementas‘ – pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.*

„Padėklų ruošiniai“ (3 6) – monolitiniai junginiai, kurių matmenys yra tinkami optinių elementų, tokių kaip veidrodžiai arba optiniai langai, gamybai.

„Toksino elementas“ (1) – struktūriniu ir funkciniu požiūriu atskiras „toksino“ sandas.

„Ypač atsparūs lydiniai“ (2 9) – nikelio, kobalto ar geležies lydiniai, kurių ardomojo įtempio trukmė didesnė kaip 1 000 valandų, esant 400 MPa slėgiui, o ribinis tempiamasis stipris didesnis kaip 850 MPa, esant ne žemesnei kaip 922 K (649 °C) temperatūrai.

„Superlaidus“ (1 3 5 6 8) – medžiagos, t. y. metalai, lydiniai arba junginiai, kurių varža gali išnykti, t. y. kurių savitasis elektrinis laidis gali tapti begalinis ir kuriuo gali tekėti labai didelės srovės, nesukurdamos Džaulio (Joule) šilumos.

N.B. *Bet kokios medžiagos „superlaidžioji“ būsena apibūdinama „kritine temperatūra“, kritiniu magnetiniu lauku, kuris priklauso nuo temperatūros, ir kriziniu srovės tankiu, kuris priklauso ir nuo magnetinio lauko, ir nuo temperatūros.*

„Ypač didelės galios lazeris“ („SHPL“) (6) – „lazeris“, galintis sukurti išėjimo energiją (visą ar bet kokią jos dalį), viršijančią 1 kJ per 50 ms, arba turintis vidutinę arba nesilpstančiosios bangos galią, didesnę kaip 20 kW.

„Superplastinis formavimas“ (1 2) – metalų, paprastai turinčių mažas santykinio pailgėjimo vertes (mažesnes kaip 20 %) nutrūkimo taške, kai jos nustatomos kambario temperatūroje įprastiniais tempiamojo stiprio bandymais, deformacijos procesas kaitinant, norint gauti tokio proceso metu mažiausiai 2 kartus didesnes santykinio pailgėjimo vertes nei įprastiniu būdu.

„Juosta“ (1) – medžiaga, sudaryta iš supintų ar ištisinių „viengijų siūlų“, ‚vijų‘, „pusverpalių“, „grįžčių“ arba „verpalų“ ir kt., dažniausiai impregnuotų derva.

N.B. *‚Vija‘ yra beveik lygiagrečių „viengijų siūlų“ (dažniausiai virš 200) pluoštas.*

„Technologija“ (GTN NTN All) – speciali informacija, reikalinga prekėms „kurti“, „gaminti“ ir „naudoti“. Ši informacija gali būti pateikiama kaip ‚techniniai duomenys‘ ir kaip ‚techninė pagalba‘.

N.B.1. *‚Techninė pagalba‘ gali remtis instrukcijomis, gebėjimais, mokymu, darbo žiniomis, konsultacinėmis paslaugomis ir gali apimti ‚techninių duomenų‘ perdavimą.*

N.B.2. *‚Techniniai duomenys‘ gali turėti tokias formas: brėžiniai, planai, diagramos, modeliai, formulės, algoritmai, lentelės, techniniai projektai ir techninės sąlygos, vadovai ir instrukcijos, parašyti ar įrašyti į laikmenas ir įtaisus, tokius kaip diskai, juostos, pastoviosios atmintinės.*

„Palenkiamasis suklys“ (2) – įrankį laikantis suklys, kuris mašininio apdirbimo metu gali keisti savo centrinės linijos kampinę padėtį bet kokios kitos ašies atžvilgiu.

„(Vyksmo) trukmės konstanta“ (6) – laiko tarpas nuo šviesos poveikio pradžios iki momento, kai srovės prieaugis įgis (1–1/e) dalį galutinės vertės (t. y. 63 % galutinės vertės).

„Registracijos nusistovėjimo trukmė“ (6) (taip pat vadinama gravimetro reagavimo trukme) yra laikas, per kurį sumažinamas platformos sukeltų pagreičių (aukšto dažnio triukšmo) poveikis.

„Antgalio gaubtas“ (9) – stacionarus žiedo komponentas (vientisas arba iš atskirų dalių), pritvirtintas prie turbininio variklio gaubto vidinio paviršiaus, arba turbinos mentės išorinio antgalio dalis, kuri pirmiausia užtikrina, kad tarp stacionarių ir sukamųjų komponentų nepatektų dujos.

„Visiškasis skrydžio valdymas“ (7) – automatinis „orlaivio“ būsenos kintamųjų ir skrydžio trajektorijos atitikties vykdomos užduočių programos valdymas, atsižvelgiant į tikralaikius duomenų pasikeitimus užduočių, pavojų ar kito „orlaivio“ atžvilgiu.

„Visuminė skaitmeninio persiuntimo [perdavimo] sparta“ (5) – bitų skaičius, kuriame įskaitytas apybrėžos kodavimas, signaliniai ir kt. bitai, persiunčiamas tarp atitinkamų skaitmeninės perdavimo sistemos įrenginių per laiko vienetą.

N.B. *Taip pat žr. „skaitmeninio perdavimo sparta“.*

„Grįžtė“ (1) – beveik lygiagrečių „viengijų siūlų“ pluoštas.

„Toksinai“ (1 2) – toksinai, esantys specialiai izoliuotų preparatų ar mikstūrų pavidalu, nepriklausomai nuo to, kaip jie yra pagaminti; išskyrus toksinus, kurie yra tam tikrų objektų, pavyzdžiui, patologinių mėginių, derliaus, maisto produktų ar „mikroorganizmų“ pasėlių teršalai.

„Derinamas“ (6) – „lazerio“ geba nuolat generuoti išėjimo galią, esant visiems bangų ilgiams visoje kelių „lazerinių“ šuolių srityje. Atrankinės linijos „lazeris“ generuoja pastovųjį bangos ilgį vienoje „lazerinio“ šuolio srityje ir nelaikomas „derinamu“.

„Vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumas“ (2) – tai pavienių staklių ašies mažesnės vertės už R ↑ ir R ↓ (į priekį ir atgal), kaip apibrėžta standarto ISO 230–2:2014 3.21 dalyje arba lygiaverčiuose nacionaliniuose standartuose.

„Nepilotuojamas orlaivis“ („UAV“) (9) – bet koks orlaivis, galintis pradėti skrydį bei tęsti kontroliuojamą skrydį ir navigaciją, orlaivyje nesant žmogaus.

„Izotopais 235 arba 233 sodrintas uranas“ (0) – uranas, turintis izotopų 235 arba 233, arba jų abiejų tiek, kad šių izotopų sumos ir izotopo 238 santykinis kiekis yra didesnis nei izotopo 235 ir izotopo 238 santykinis kiekis, randamas gamtoje (izotopinis santykis lygus 0,71 procento).

„Naudojimas“ (GTN NTN All) – veikimas, įrengimas (įskaitant įrengimą vietoje), priežiūra (tikrinimas), taisymas, kapitalinis remontas ir atnaujinimas.

„Naudotojui prieinamas programuojamumas“ (6) – galimybė, leidžianti naudotojui papildyti, modifikuoti arba pakeisti „programas“ visomis priemonėmis, išskyrus tas, kurios išvardytos toliau:

a) fizinį montažo ar vidinių sujungimų keitimą; arba

b) funkcinių reguliatorių nustatymą, įskaitant parametrų įvedimą.

„Vakcina“ (1) – vaistinis produktas farmaciniame junginyje, licencijuotas valstybės, kurioje jis pagamintas arba naudojamas, reguliavimo institucijos arba jam yra išduotas tokios institucijos leidimas prekiauti ar naudoti klinikiniams tyrimams, skirtas skatinti apsauginį imunologinį žmonių ar gyvūnų pasipriešinimą ligai.

„Vakuuminiai elektroniniai įtaisai“ (3) – elektroniniai įtaisai, kurių veikimas pagrįstas elektronų pluošto sąveika su vakuuminiame grandyne sklindančia elektromagnetine banga ar su radijo dažnių rezonatoriais vakuuminėje erdvėje. „Vakuuminiams elektroniniams įtaisams“ priskiriami klistronai, bėgančiosios bangos lempos ir jų atmainos.

„Pažeidžiamumo problemų atskleidimas“ (4) – pažeidžiamumo problemų identifikavimas, duomenų apie jas teikimas arba pranešimas asmenims ar organizacijoms, atsakingoms už ištaisymo priemonių taikymą ar jų koordinavimą siekiant išspręsti pažeidžiamumo problemas.

„Sienos jungties našumas“ (6) – „lazerio“ išėjimo galios (ar „vidutinės išėjimo galios“) ir visos elektros energijos įėjimo galios, kurios reikia, kad „lazeris“ veiktų, įskaitant energijos tiekimą/kondicionavimą ir terminį kondicionavimą/šilumos keitiklį, santykis.

„Verpalai“ (1) – susuktųjų ‚vijų‘ pluoštas.

N.B. *‚Vija‘ yra beveik lygiagrečių „viengijų siūlų“ (dažniausiai virš 200) pluoštas.*

II DALIS

0 kategorija

0 KATEGORIJA. BRANDUOLINĖS MEDŽIAGOS, ĮRENGINIAI IR ĮRANGA

0A Sistemos, įranga ir komponentai

0A001 „Branduoliniai reaktoriai“ ir jiems specialiai suprojektuota arba paruošta įranga ir komponentai:

a) „branduoliniai reaktoriai“;

b) metaliniai indai arba jų pagrindinės ceche pagamintos dalys, įskaitant reaktoriaus slėginių indų viršutines plokštes, specialiai suprojektuotos arba paruoštos „branduolinio reaktoriaus“ aktyviajai zonai įrengti;

c) manipuliavimo įranga, specialiai sukurta arba pritaikyta pakrauti arba iškrauti kurą iš „branduolinio reaktoriaus“;

d) specialiai suprojektuoti arba paruošti valdantieji strypai dalijimosi procesui „branduoliniame reaktoriuje“ valdyti, jų atraminės ar kabamosios konstrukcijos, strypų įkišimo ir ištraukimo mechanizmai ir strypus kreipiantys vamzdžiai;

e) slėginiai vamzdžiai, specialiai suprojektuoti arba paruošti kuro elementams ir pirminiam aušalui laikyti „branduoliniame reaktoriuje“;

f) cirkonio metalo vamzdžiai arba cirkonio lydinių vamzdžiai (arba vamzdžių sąrankos), specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti kaip kuro apvalkai „branduoliniuose reaktoriuose“ ir sunkesni nei 10 kg;

N.B. *Dėl cirkonio slėginių vamzdžių žr. 0A001.e, dėl kalandrijos vamzdžių – 0A001.h.*

g) aušinimo siurbliai arba cirkuliatoriai, specialiai suprojektuoti arba paruošti pirminio aušalo cirkuliacijai „branduoliniuose reaktoriuose“ palaikyti;

h) ‚branduolinio reaktoriaus vidinės konstrukcinės dalys‘, specialiai suprojektuotos arba paruoštos naudoti „branduoliniuose reaktoriuose“, įskaitant atramines aktyviosios zonos kolonas, kuro kanalus, kalandrijos vamzdžius, šiluminės saugos ekranus, reflektorines pertvaras, aktyviosios zonos tinklelines plokštes ir difuzoriaus plokštes;

Techninė pastaba

0A001.h. ‚Branduolinio reaktoriaus vidinės konstrukcinės dalys‘ reiškia bet kokią pagrindinę konstrukciją reaktoriaus inde, kuri atlieka vieną ar daugiau funkcijų, pavyzdžiui, įtvirtina reaktoriaus šerdį, lemia kuro elementų išdėstymą, nukreipia pirminio aušalo srautą, reaktoriaus indą saugo nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ir nukreipia aktyviojoje zonoje esančius matavimo prietaisus.

i) šilumokaičiai (garo generatoriai):

1. garo generatoriai, specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti „branduolinio reaktoriaus“ pirmojo arba viduriniojo kontūro šilumnešio grandinėje;

2. kiti šilumokaičiai, specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti „branduolinio reaktoriaus“ pirminio aušalo grandinėje;

Pastaba. *0A001.i netaikomas reaktoriaus pagalbinių sistemų, pvz., avarinio aušinimo sistemos ar radioaktyviojo skilimo šilumos aušinimo sistemos, šilumokaičiams.*

j) neutronų detektoriai, specialiai suprojektuoti arba paruošti neutronų srauto lygiui nustatyti „branduolinio reaktoriaus“ aktyviojoje zonoje;

k) ‚išoriniai šiluminės apsaugos ekranai‘, specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti „branduoliniame reaktoriuje“ šilumos praradimui mažinti ir apsauginiam indui apsaugoti.

Techninė pastaba

0A001.k. ‚Išoriniai šiluminės apsaugos ekranai‘ – virš reaktoriaus indo dedamos pagrindinės konstrukcinės dalys, skirtos reaktoriaus šilumos nuostoliams ir temperatūrai apsauginiame inde mažinti.

0B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

0B001 Įrenginiai „gamtinio (natūraliojo) urano“, „nusodrintojo urano“ arba „specialiųjų daliųjų medžiagų“ izotopams atskirti ir specialiai suprojektuota ar paruošta jų įranga ir komponentai:

a) įrenginiai, specialiai suprojektuoti „gamtinio (natūraliojo) urano“, „nuskurdintojo urano“ ar „specialiųjų daliųjų medžiagų“ izotopams atskirti, išvardyti toliau:

1. dujų centrifuginio atskyrimo įrenginiai;

2. dujų difuzijos atskyrimo įrenginiai;

3. aerodinaminio atskyrimo įrenginiai;

4. cheminių mainų atskyrimo įrenginiai;

5. jonų cheminių mainų atskyrimo įrenginiai;

6. izotopų atskyrimo atominiu „lazeriu“ įrenginiai;

7. izotopų atskyrimo molekuliniu „lazeriu“ įrenginiai;

8. plazminio atskyrimo įrenginiai;

9. elektromagnetinio atskyrimo įrenginiai;

b) dujų centrifugos ir sąrankos bei komponentai, specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti dujų centrifuginio atskyrimo technologijoje, išvardyti toliau:

Techninė pastaba

0B001.b. ‚Didelio stiprio ir tankio santykio medžiagos‘ reiškia kurią nors iš šių charakteristikų:

1. martensitiškai senėjantį plieną, kurio didžiausias tempiamasis stipris yra ne mažesnis kaip 1,95 GPa;

2. aliuminio lydinius, kurių didžiausias tempiamasis stipris yra ne mažesnis kaip 0,46 GPa; arba

3. „pluoštines ar gijines medžiagas“, kurių „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip 3,18 × 10^{6} m, o „savitasis tempiamasis stipris“ didesnis kaip 7,62 × 10^{4} m.

1. dujų centrifugos;

2. sukomplektuotos rotorių sąrankos;

3. rotorių vamzdžių cilindrai, kurių sienelių storis ne didesnis kaip 12 mm, o skersmuo 75–650 mm, pagaminti iš ‚medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis‘;

4. žiedai arba silfonai, kurių sienelių storis ne didesnis kaip 3 mm, o skersmuo – nuo 75 mm iki 650 mm, pagaminti iš ‚medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis‘, ir skirti sudaryti vietinę rotorių vamzdžių atramą arba keliems vamzdžiams sujungti;

5. reflektorinės pertvaros, kurių skersmuo 75–650 mm, įstatomos centrifugos rotoriaus vamzdžio viduje, pagamintos iš ‚medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis‘;

6. viršutiniai ar apatiniai dangteliai, kurių skersmuo 75–650 mm, tiksliai atitinkantys rotoriaus vamzdžio galus, pagaminti iš ‚medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis‘;

7. guoliai su magnetine pakaba:

a) guolių sąrankos, sudarytos iš žiedinio magneto, pakabinto apkaboje, pagamintoje iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengtoje. Apkaboje yra smūgius sugerianti terpė. Magnetas sujungiamas su poliniu antgaliu arba kitu magnetu, pritvirtintu prie rotoriaus viršutinio dangtelio;

b) aktyvieji magnetiniai guoliai, specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti dujų centrifugose;

8. specialiai paruošti, ant slopintuvo sumontuoti guoliai su pusrutulinės ašies ir sandarinimo žiedo sąranka;

0B001 b) (*tęsinys*)

9. molekuliniai siurbliai, sudaryti iš cilindrų su viduje ištekintais arba išspaustais sraigtiniais grioveliais ir viduje išgręžtomis angomis;

10. žiedo pavidalo variklių statoriai, skirti daugiafaziams histereziniams (arba magnetinės varžos) kintamosios srovės elektros varikliams, sinchroniškai veikiantiems vakuume, esant ne mažesniam kaip 600 Hz dažniui ir ne mažesnei kaip 40 VA galiai;

11. centrifugų apgaubai (rezervuarai), skirti dujų centrifugos rotoriaus vamzdžio sąrankai laikyti. Tai standus cilindras, kurio sienelių storis ne didesnis kaip 30 mm, su labai tiksliai apdirbtais galais, kurie yra lygiagretūs vienas kitam ir statmeni cilindro išilginei ašiai, kai paklaida 0,05° arba mažiau;

12. vamzdiniai semtuvai – specialiai suprojektuoti arba paruošti vamzdžiai, kurie skirti UF_6 dujoms išsiurbti iš rotoriaus vamzdžio Pito (visuminio slėgio) vamzdelio principu ir kurie gali būti pritvirtinti prie centrinės dujų išsiurbimo sistemos;

13. dažnio keitikliai (konverteriai ar inverteriai), specialiai suprojektuoti arba pritaikyti dujų centrifuginio sodrinimo variklių statoriams maitinti, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:

    a) daugiafazio dažnio išėjimas 600 Hz arba didesnis; ir

    b) didelis stabilumas (geresnis negu 0,2 % dažnio stabilumas);

14. šie uždaromieji ir reguliavimo vožtuvai:

    a) uždaromieji vožtuvai, specialiai suprojektuoti arba paruošti darbui atskiros dujų centrifugos UF_6 dujų srauto tiekimo, produktų ar atliekų sistemose;

    b) silfoniniai 10–160 mm skersmens vožtuvai, uždaromieji arba reguliavimo, pagaminti iš „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti, kurie specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti dujų centrifuginio sodrinimo įrenginių pagrindinėse arba pagalbinėse sistemose;

c) specialiai suprojektuota arba paruošta dujų difuzinio sodrinimo įranga ir komponentai:

1. dujų difuzijos barjerai, pagaminti iš akytųjų metalinių, polimerinių ar keraminių „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“, kurių akučių skersmuo nuo 10 iki 100 nm, storis ne didesnis kaip 5 mm, o vamzdelių skersmuo ne didesnis kaip 25 mm;

2. dujinių difuzorių korpusai, pagaminti iš „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti;

3. kompresoriai arba dujų pūstuvai, pagaminti iš „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti, kurių UF_6 įsiurbimo našumas ne mažesnis kaip 1 m^3/min, išėjimo slėgis – iki 500 kPa, o slėgio santykis – ne didesnis kaip 10:1;

4. sukiųjų velenų sandarikliai 0B001.c.3 nurodytiems kompresoriams ar dujų pūstuvams, skirti mažesnei kaip 1 000 cm^3/min. tarpinių dujų įtekėjimo spartai užtikrinti;

5. šilumokaičiai, pagaminti iš „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti ir suprojektuoti taip, kad slėgio mažėjimo sparta dėl nuotėkio būtų mažesnė kaip 10 Pa per valandą esant 100 kPa slėgių skirtumui;

6. rankiniai arba automatiniai silfoniniai vožtuvai, uždaromieji arba reguliavimo, pagaminti iš „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti;

d) specialiai suprojektuota arba paruošta aerodinaminio atskyrimo įranga ir jos komponentai, išvardyti toliau:

1. atskyrimo tūtos, sudarytos iš UF_6 poveikiui atsparių plyšio pavidalo kreivų kanalų, kurių kreivumo spindulys mažesnis kaip 1 mm, ir viduje turinčios peilio pavidalo briauną, dalijančią dujų srautą į dvi dalis;

2. cilindriniai arba kūgiški vamzdžiai (sūkuriniai vamzdžiai), turintys vieną arba daugiau tangentinių įėjimo tūtų, pagaminti iš „UF_6 korozi niam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti;

0B001 d) (*tęsinys*)

3. kompresoriai arba dujų pūstuvai, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti, taip pat jų sukiųjų velenų sandarikliai;

4. šilumokaičiai, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti;

5. atskyrimo elementų korpusai, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti. Juose montuojami sūkuriniai vamzdžiai arba atskyrimo tūtos;

6. rankiniai arba automatiniai silfoniniai vožtuvai, uždaromieji arba reguliavimo, kurių skersmuo ne mažesnis kaip 40 mm, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti;

7. atskyrimo sistemos UF_6 nuo nešančiųjų dujų (vandenilio arba helio) atskirti, kai dujose yra ne daugiau kaip 1 milijonoji $UF_{6\ dal}$is, įskaitant:

a) kriogeninius šilumokaičius arba krioseparatorius, galinčius sukurti ne aukštesnę kaip 153K (–120 °C) temperatūrą;

b) Kriogeninius šaldymo įrenginius, veikiančius ne aukštesnėje kaip 153 K (–120 °C) temperatūroje;

c) atskyrimo tūtas ar sūkurinius vamzdelius UF_6 nuo nešančiųjų dujų atskirti;

d) UF_6 šaldomąsias gaudykles, kuriomis galima užšaldyti UF_6;

e) įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti cheminių mainų atskyrimo technologijai, išvardyti toliau:

1. skysčio-skysčio sparčiųjų mainų pulsuojančiojo srauto kolonos, pasižyminčios ne didesne kaip 30 s buvimo pakopoje trukme ir atsparios koncentruotai druskos rūgščiai (pvz., pagamintos iš tinkamo plastiko medžiagų, tokių kaip fluorinti angliavandeniliniai polimerai ar stiklas, arba tokiomis medžiagomis padengtos);

2. skysčio-skysčio sparčiųjų mainų išcentriniai kontaktoriai, pasižymintys ne didesne kaip 30 s buvimo pakopoje trukme ir atsparūs koncentruotai druskos rūgščiai (pvz., pagaminti iš tinkamo plastiko medžiagų, tokių kaip fluorinti angliavandeniliniai polimerai ar stiklas, arba tokiomis medžiagomis padengti);

3. elektrocheminės redukcijos kameros, atsparios koncentruotos druskos rūgšties tirpalams, skirtos uranui redukuoti iš vienos valentinės būsenos į kitą;

4. elektrocheminės redukcijos kamerų tiekimo įranga U^{+4} išskirti iš organinio srauto ir su technologiniu srautu kontaktuojančios šios įrangos dalys, pagamintos iš tam tinkamų medžiagų (pvz., stiklo, fluoro polimerų, polifenilsulfatų, polieterio sulfono ir derva impregnuoto grafito) arba jomis padengtos;

5. žaliavos ruošimo sistemos, gaminančios ypač gryną urano chlorido tirpalą, susidedančios iš tirpdymo, tirpiklio išskyrimo ir (arba) jonų mainų įrangos, skirtos gryninimui, ir elektrolitinių kamerų U^{+6} ar U^{+4} redukuoti į U^{+3};

6. urano oksidavimo sistemos U^{+3} oksiduoti į U^{+4};

f) įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti jonų mainų atskyrimo technologijai, išvardyti toliau:

1. sparčiųjų jonų mainų reaktingosios dervos, plėvelinės arba akytosios tinklinės dervos, kuriose aktyviosios cheminių mainų grupės yra tik ant neaktyviojo akytojo pagrindo darinio paviršiaus, ir kiti kompozitų dariniai bet kuriuo tinkamu pavidalu, įskaitant daleles ar skaidulas, kurių skersmuo ne didesnis kaip 0,2 mm ir kurios yra atsparios koncentruotai druskos rūgščiai bei yra suprojektuotos jonų mainams, kurių spartos pusperiodis mažesnis nei 10 s, galinčios veikti nuo 373 K (100 °C) iki 473 K (200 °C) temperatūroje;

0B001 f) (*tęsinys*)

2. jonų mainų cilindrinės kolonos, kurių skersmuo didesnis kaip 1 000 mm, pagamintos iš medžiagų, atsparių koncentruotai druskos rūgščiai (pvz., titano ar fluoro plastiko) ir galinčių veikti nuo 373 K (100 °C) iki 473 K (200 °C) temperatūroje ir didesniame negu 0,7 MPa slėgyje, arba jomis padengtos;

3. jonų mainų drėkinamosios sistemos (cheminės arba elektrocheminės oksidacijos ar redukcijos sistemos), skirtos cheminės redukcijos ar oksidacijos agentams regeneruoti, naudojamos jonų mainų sodrinimo pakopose;

g) įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar parengti lazeriniams atskyrimo procesams, kuriems naudojamas izotopų atskyrimas atomų garų lazeriu:

1. urano metalo garinimo sistemos, skirtos ne mažesnei kaip 1 kW galiai pasiekti ir naudojamos lazeriniam sodrinimui;

2. skysto arba išgarinto urano metalo apdorojimo sistemos, specialiai suprojektuotos arba paruoštos išlydyto urano, urano lydinių ar išgarinto urano metalo apdorojimui lazerinio sodrinimo sistemose, taip pat joms specialiai suprojektuoti komponentai;

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2A225.*

3. skysto arba kieto pavidalo urano metalui surinkti skirtos produktų ir atliekų surinkimo sąrankos, pagamintos iš karščiui ir garų ar skystosios būsenos metalinio urano sukeliamai korozijai atsparių medžiagų, tokių kaip itriu padengtas grafitas ar tantalas, arba jomis padengtos;

4. separatorių modulių korpusai (cilindriniai ar stačiakampiai indai), viduje turintys urano metalo garų šaltinį, elektronų prožektorių ir produktų ar atliekų surinkimo įrenginius;

5. specialiai sukonstruoti arba paruošti ilgalaikio veikimo urano izotopų atskyrimo „lazeriai“ ar „lazerių“ sistemos su dažniniu spektro stabilizavimu;

N.B. *TAIP PAT ŽR. 6A005 IR 6A205.*

h) įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar parengti lazeriniams atskyrimo procesams, kuriems naudojamas izotopų atskyrimas molekuliniu lazeriu:

1. viršgarsinės platėjančios tūtos, skirtos UF_6 ir nešančiųjų dujų atšaldymui iki 150 K (–123 °C) arba žemesnės temperatūros, kurios pagamintos iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“;

2. produktų ar atliekų surinkimo įrenginių komponentai ar įtaisai, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“, specialiai suprojektuoti arba paruošti rinkti urano medžiagai ar urano atliekoms po apšvitinimo lazerio šviesa;

3. kompresoriai, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti, taip pat jų sukiųjų velenų sandarikliai;

4. įranga, skirta (kietojo) UF_5 fluorinimui į (dujinį) UF_6;

5. technologinės sistemos UF_6 atskirti nuo nešančiųjų dujų (pvz., azoto, argono ar kitų dujų), įskaitant:

a) kriogeninius šilumokaičius arba krioseparatorius, galinčius sukurti ne aukštesnę kaip 153K (–120 °C) temperatūrą;

b) kriogeninius šaldymo įrenginius, veikiančius ne aukštesnėje kaip 153 K (–120 °C) temperatūroje;

c) UF_6 šaldomąsias gaudykles, kuriomis galima užšaldyti UF_6;

6. specialiai sukonstruoti arba paruošti ilgalaikio veikimo urano izotopų atskyrimo „lazeriai“ ar „lazerių“ sistemos su dažniniu spektro stabilizavimu;

N.B. *TAIP PAT ŽR. 6A005 IR 6A205.*

0B001 (*tęsinys*)

i) įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti plazmos atskyrimo procesui, išvardyti toliau:

1. mikrobanginiai galios šaltiniai ir mikrobanginės antenos jonams kurti arba greitinti, kurių išėjimo dažnis yra didesnis nei 30 GHz, o vidutinė išėjimo galia didesnė kaip 50 kW;

2. aukštadažnės jonų sužadinimo ritės, veikiančios didesniu kaip 100 kHz dažniu ir galinčios valdyti didesnę kaip 40 kW vidutinę galią;

3. urano plazmos generavimo sistemos;

4. nenaudojama;

5. kieto pavidalo urano metalui skirtos produktų ir atliekų surinkimo sąrankos, pagamintos iš karščiui ir urano garų sukeliamai korozijai atsparių medžiagų, tokių kaip itriu padengtas grafitas ar tantalas, arba tokiomis medžiagomis padengtos;

6. separatorių modulių (cilindriniai) korpusai, skirti urano plazmos šaltiniui, aukštadažnei sužadinimo ritei, produktų ir atliekų kolektoriams laikyti, ir pagaminti iš tam tinkamų nemagnetinių medžiagų (pvz., nerūdijančiojo plieno);

j) įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti elektromagnetinio atskyrimo procesui, išvardyti toliau:

1. paprasti ar sudėtiniai jonų šaltiniai, sudaryti iš garų šaltinio, jonizatoriaus ir pluošto greitintuvo, pagaminti iš tinkamų nemagnetinių medžiagų (pvz., grafito, nerūdijančiojo plieno arba vario) ir galintys užtikrinti ne mažesnę kaip 50 mA visuminę jonų pluošto srovę;

2. jonų kolektorių plokštės sodrintojo ar nuskurdintojo urano jonų pluoštui surinkti, sudarytos iš dviejų arba daugiau plyšių ir kišenių ir pagamintos iš tinkamų nemagnetinių medžiagų (pvz., grafito arba nerūdijančiojo plieno);

3. vakuuminiai urano elektromagnetinio atskyrimo įrenginių korpusai, pagaminti iš nemagnetinių medžiagų (pvz., nerūdijančiojo plieno) ir gebantys veikti esant ne didesniam kaip 0,1 Pa slėgiui;

4. elektromagneto polių antgaliai, kurių skersmuo didesnis kaip 2 m;

5. jonų šaltinių aukštosios įtampos maitinimo šaltiniai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) gali nepertraukiamai veikti;

b) išėjimo įtampa 20 000 V ar didesnė;

c) išėjimo srovė 1 A ar didesnė; ir

d) įtampos nestabilumas geresnis kaip 0,01 % per 8 valandas;

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A227*.

6. elektromagnetų maitinimo šaltiniai (didelės galios, nuolatinės srovės), turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) gali nepertraukiamai veikti, kai išėjimo srovė ne mažesnė kaip 500 A, o išėjimo įtampa ne mažesnė kaip 100 V; ir

b) srovės ar įtampos nestabilumas geresnis nei 0,01 % per 8 valandas.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A226*.

0B002 Specialiai suprojektuotos arba paruoštos pagalbinės sistemos, įranga ir komponentai, skirti 0B001 nurodytiems izotopų atskyrimo įrenginiams ir pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atspariomis medžiagų“ arba jomis padengti:

a) tiekimo autoklavai, krosnys ar sistemos, naudojamos UF_6 įleisti į sodrinimo įrenginius;

b) desublimatoriai arba šaldomosios gaudyklės, naudojamos UF_6 išleisti iš sodrinimo įrenginių tam, kad po to šios dujos patektų į kaitintuvus;

0B002 (*tęsinys*)

c) produktų ir atliekų stotys UF_6 perpumpuoti į rezervuarus;

d) skystinimo arba kietinimo stotys, naudojamos UF_6 išleisti iš sodrinimo įrenginių suspaudžiant, atšaldant ar paverčiant UF_6 skysčiu ar kietąja medžiaga;

e) vamzdynai ir surenkamosios sistemos, specialiai suprojektuotos ar paruoštos UF_6 transportuoti dujų difuzijos, centrifugų ar aerodinaminėse pakopose;

f) vakuuminės sistemos ir vakuuminiai siurbliai:

1. vakuuminiai kolektoriai, vakuuminiai rinktuvai ar vakuuminiai siurbliai, kurių siurbimo našumas ne mažesnis kaip 5 m^3/min;

2. vakuuminiai siurbliai, specialiai suprojektuoti naudoti UF_6 turinčiose atmosferose, pagaminti iš „UF_6 koroziniam poveikiui atsparių medžiagų“ arba jomis padengti; arba

3. vakuuminės sistemos, kurias sudaro vakuuminiai kolektoriai, vakuuminiai rinktuvai ir vakuuminiai siurbliai, suprojektuotos naudoti UF_6 turinčiose atmosferose;

g) UF_6 masės spektrometrai / jonų šaltiniai, galintys imti operatyviosios kontrolės pavyzdžius iš UF_6 dujų srauto ir turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. gali matuoti jonų masę, ne mažesnę kaip 320 atominių masės vienetų, ir turi skiriamąją gebą, geresnę nei 1 dalis iš 320;

2. jonų šaltinius, pagamintus iš nikelio, nikelio ir vario lydinių, kuriuose nikelis sudaro ne mažiau kaip 60 % masės, arba nikelio ir chromo lydinių, arba tokiomis medžiagomis padengtus;

3. elektronais apšaudomus jonizacijos šaltinius; ir

4. turi kolektorinę sistemą, tinkamą izotopinei analizei.

0B003 Specialiai suprojektuoti arba paruošti urano transformavimo įrenginiai ir įranga, išvardyti toliau:

a) sistemos urano rūdos koncentratams paversti urano trioksidu (UO_3);

b) sistemos urano trioksidui (UO_3) paversti urano heksafluoridu (UF_6);

c) sistemos urano trioksidui (UO_3) paversti urano dioksidu (UO_2);

d) sistemos urano dioksidui (UO_2) paversti urano tetrafluoridu (UF_4);

e) sistemos urano tetrafluoridui (UF_4) paversti urano heksafluoridu (UF_6);

f) sistemos urano tetrafluoridui (UF_4) paversti metaliniu uranu;

g) sistemos urano heksafluoridui (UF_6) paversti urano dioksidu (UO_2);

h) sistemos urano heksafluoridui (UF_6) paversti urano tetrafluoridu (UF_4);

i) sistemos urano dioksidui (UO_2) paversti urano tetrachloridu (UCl_4).

0B004 Įrenginiai sunkiajam vandeniui, deuteriui ir junginiams su deuteriu gaminti ar koncentruoti bei jiems specialiai suprojektuota arba parengta įranga ir komponentai:

a) sunkiojo vandens, deuterio ar deuterio junginių gaminimo įrenginiai:

1. vandens ir sieros vandenilio mainų įrenginiai;

2. amoniako ir vandenilio mainų įrenginiai;

3. elektrolizės ir katalizinių mainų koproceso (CECE) įrenginiai;

4. pramoninio riformingo ir katalizinių mainų koproceso (CIRCE) įrenginiai;

5. biterminių vandenilio ir vandens (BHW) mainų įrenginiai;

0B004 (*tęsinys*)

b) įranga ir jos komponentai:

1. vandens ir vandenilio sulfido mainų kolonos, kurių skersmuo 1,5 m arba didesnis, galinčios veikti esant ne mažesniam kaip 2 MPa slėgiui;

2. vienos pakopos mažaslėgiai (t. y. 0,2 MPa) išcentriniai pūstuvai arba kompresoriai vandenilio sulfido dujų (pvz., dujų, kurių sudėtyje yra daugiau kaip 70 % masės vandenilio sulfido, H_2S) cirkuliacijai užtikrinti, kurių pralaidumas ne mažesnis kaip 5 m^3/s dirbant 1,8 MPa ar didesniame siurbimo slėgyje ir turintys atsparius plovimui H_2S tirpalu sandariklius;

3. amoniako ir vandenilio mainų kolonos, kurių aukštis ne mažesnis kaip 35 m, skersmuo 1,5 m ar didesnis, galinčios veikti esant didesniam kaip 15 MPa slėgiui;

4. kolonų vidinės dalys, įskaitant pakopinius kontaktorius ir pakopinius siurblius (įskaitant ir panardinamuosius), skirti sunkiojo vandens gamybai naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;

5. amoniako disociatoriai, eksploatuojami esant ne mažesniam kaip 3 MPa slėgiui, skirti sunkiojo vandens gamybai naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;

6. nenaudojama;

7. katalizinės krosnys, skirtos sodrintosioms deuterio dujoms paversti sunkiuoju vandeniu naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;

8. sunkiojo vandens baigiamojo apdorojimo įrenginiai, atnaujinimo sistemos ar šių sistemų kolonos, kurių diametras 0,1 m ar didesnis, skirtos sunkiajam vandeniui atnaujinti iki reaktoriuje naudoti tinkamos deuterio koncentracijos;

9. amoniaką sintezuojantys konverteriai arba blokai, specialiai suprojektuoti arba paruošti sunkiojo vandens gamybai naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;

10. visos kolonos, specialiai suprojektuotos arba pritaikytos vandenilio izotopų mainams, turinčios visus toliau nurodytus elementus:

1. su atsitiktine tvarka ar sistemingai išdėstytais impregnuotais platina padengtais katalizatoriais;

2. pagamintos iš anglinio arba nerūdijančiojo plieno;

3. gali veikti esant 0,1–4 MPa slėgiui; ir

4. gali veikti esant 293 K (20 °C)–473 K (200 °C) temperatūrai.

0B005 Įrenginiai, specialiai suprojektuoti gaminti „branduolinių reaktorių“ kuro elementus, ir specialiai jiems suprojektuota arba parengta įranga.

Techninė pastaba

„Branduolinių reaktorių“ kuro elementų gamybai specialiai suprojektuoti arba parengti įrenginiai apima įrenginius, kurie:

1. *paprastai tiesiogiai kontaktuoja su gamybiniu branduolinių medžiagų srautu arba jį tiesiogiai apdoroja ar valdo;*

2. *hermetizuoja branduolines medžiagas apvalkale;*

3. *tikrina apvalko ar hermetizavimo vientisumą;*

4. *tikrina galutinį užsandarinto kuro apdorojimą; arba*

5. *naudojama reaktoriaus elementams surinkti.*

0B006 „Branduolinių reaktorių“ apšvitintų kuro elementų perdirbimo įrenginiai ir tam specialiai suprojektuota arba parengta įranga ir komponentai.

Pastaba. *0B006 apima:*

a) *„branduolinių reaktorių“ apšvitintų kuro elementų perdirbimo įrenginius ir komponentus, kurie paprastai tiesiogiai kontaktuoja su apšvitintu kuru ir tiesiogiai valdo apšvitinto branduolinio kuro ir pagrindinių branduolinių medžiagų bei dalijimosi produktų technologinius srautus;*

b) *kuro elementų klojinį pašalinančius įrenginius ir kapojimo ar smulkinimo mašinas, pvz., nuotolinio valdymo mašinas, skirtas apšvitinto „branduolinių reaktorių“ kuro sąrankoms, paketams arba strypams pjaustyti, kapoti arba smulkinti;*

c) *tirpinimo indus arba tirpinimo įrenginius, kuriuose naudojami mechaniniai įtaisai, atsparius karštiems, stiprią koroziją sukeliantiems skysčiams, specialiai suprojektuotus arba paruoštus apšvitintam „branduolinių reaktorių“ kurui tirpdyti, kuriuos galima pakrauti, eksploatuoti ir prižiūrėti nuotoliniu būdu;*

d) *tirpiklių ekstraktorius, pvz., įkrautines arba impulsines kolonas, maišytuvus nusodintuvus ar centrifuginius kontaktorius, atsparius nitrato rūgšties koroziniam poveikiui, specialiai suprojektuotus ar paruoštus naudoti įrenginiuose, skirtuose apšvitintam „gamtiniam uranui“, „nuskurdintajam uranui“ ar „specialiosioms daliosioms medžiagoms“ perdirbti;*

e) *indus (rezervuarus) medžiagoms laikyti ar saugoti, specialiai suprojektuotus būti kritiškai saugiais ir atspariais nitrato rūgšties poveikiui;*

Techninė pastaba

Indai (rezervuarai) medžiagoms laikyti ir saugoti gali turėti toliau išvardytas charakteristikas:

1. *sienelių arba vidinių konstrukcijų boro ekvivalentą (apskaičiuotą visoms sudėtinėms dalims, kaip apibrėžta 0C004 pastaboje) ne mažesnį kaip 2 %;*

2. *cilindrinių indų (rezervuarų) didžiausią vidinį skersmenį – 175 mm; arba*

3. *žiedinių arba plokščiųjų indų (rezervuarų) didžiausią vidinį plotį – 75 mm;*

f) *neutronų matavimo sistemas, specialiai suprojektuotas arba paruoštas integruoti ir naudoti su automatizuotomis procesų valdymo sistemomis įrenginiuose, skirtuose apšvitintam „gamtiniam uranui“, „nuskurdintajam uranui“ ar „specialiosioms daliosioms medžiagoms“ perdirbti.*

0B007 Plutonio transformavimui skirti įrenginiai ir jiems specialiai suprojektuota ar paruošta įranga, išvardyti toliau:

a) sistemos, skirtos plutonio nitratui paversti plutonio oksidu;

b) Sistemos, skirtos metaliniam plutoniui gaminti.

0C Medžiagos

0C001 „Gamtinis uranas“ arba „nuskurdintasis uranas“ ar toris metalų, lydinių, cheminių junginių ar koncentratų pavidalu ir bet kurios kitos medžiagos, kurių sudėtyje yra viena ar kelios pirmiau minėtos medžiagos.

Pastaba. *0C001 netaikomas:*

a) *matavimo prietaisų jautriuosiuose komponentuose esančiam „gamtiniam (natūraliajam) uranui“ ar „nuskurdintajam uranui“, kai jo kiekis ne didesnis kaip keturi gramai;*

b) *„nuskurdintajam uranui“, specialiai pagamintam toliau išvardytiems civiliniams nebranduoliniams tikslams:*

1. *ekranams;*

2. *pakuotėms;*

3. *balastams, kurių masė ne didesnė kaip 100 kg;*

4. *atsvarams, kurių masė ne didesnė kaip 100 kg;*

c) *lydiniams, turintiems mažiau kaip 5 % torio;*

d) *nebranduoliniams tikslams pagamintiems keramikos gaminiams, turintiems torio.*

0C002 „Specialiosios daliosios medžiagos“

Pastaba. *0C002 netaikomas matavimo prietaisų jautriuosiuose komponentuose esančioms medžiagoms, kai jų kiekis ne didesnis kaip keturi „efektyvieji gramai“.*

0C003 Deuteris, sunkusis vanduo (deuterio oksidas) ir kiti deuterio junginiai bei deuterio turintys mišiniai ir tirpalai, kuriuose deuterio ir vandenilio izotopinis santykis didesnis nei 1:5 000.

0C004 Grafitas, kurio grynumas didesnis nei 5 milijonosios ‚boro ekvivalento‘ dalys ir kurio tankis didesnis nei 1,50 g/cm^3, skirtas naudoti „branduoliniuose reaktoriuose“, kai jo kiekis didesnis nei 1 kg.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1C107.*

1 pastaba. *Eksporto kontrolės tikslais tai, ar minėtas specifikacijas atitinkantis eksportuojamas grafitas yra skirtas naudoti „branduoliniame reaktoriuje“, ar ne, nustatys eksportuotojo įsisteigimo valstybės narės kompetentingos institucijos. 0C004 netaikomas grafitui, kurio grynumas didesnis nei 5 milijonosios boro ekvivalento dalys ir kurio tankis didesnis nei 1,50 g/cm3, neskirtam naudoti „branduoliniuose reaktoriuose“.*

2 pastaba. *0C004 vartojama ‚boro ekvivalento‘ (BE) sąvoka apibrėžiama kaip priemaišų (neįskaitant BE_{anglis}, kai anglis nelaikoma priemaiša) BE_z suma, įskaitant borą, čia:*

$$BE_Z \text{ (milijoninėmis dalimis)} = CF \times Z \text{ elemento koncentracija (išreikšta milijoninėmis dalimis);}$$

$$\text{čia } CF \text{ yra konversijos koeficientas} = \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$$

σ_B ir σ_Z – atitinkamai natūraliai atsirandančio boro ir elemento Z terminės neutrono pagavos skerspjūviai (barnais); A_B ir A_Z – atitinkamai natūraliai atsirandančio boro ir elemento Z atominės masės.

0C005 Specialiai paruošti junginiai arba milteliai, skirti dujų difuzijos barjerams gaminti, atsparūs UF_6 koroziniam poveikiui (pvz., nikelis arba lydiniai, kuriuose yra ne mažiau kaip 60 % pagal masę nikelio, aliuminio oksido ar visiškai fluorintų angliavandenilinių polimerų), kurių grynumas ne mažesnis kaip 99,9 % masės, vidutinis dalelės matmuo, išmatuotas pagal ASTM standartą B330, yra mažesnis nei 10 μm ir dalelės yra daugiausiai vienodo dydžio.

0D Programinė įranga

0D001 Specialiai suprojektuota ar modifikuota „programinė įranga“, skirta šioje kategorijoje nurodytoms prekėms „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“.

0E Technologija

0E001 Pagal Branduolinės technologijos pastabą „technologija“, skirta šioje kategorijoje nurodytoms prekėms „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“.

III DALIS

1 kategorija

1 KATEGORIJA. SPECIALIOSIOS MEDŽIAGOS IR SUSIJUSI ĮRANGA

1A Sistemos, įranga ir komponentai

1A001 Komponentai, pagaminti iš fluorintų junginių:

a) riebokšliai, tarpikliai, sandarikliai ar degalų rezervuarai, specialiai suprojektuoti „orlaiviams“ ar kosmoso technikai, pagaminti iš daugiau kaip 50 % (pagal masę) bet kurios medžiagos, nurodytos 1C009.b ar 1C009.c;

1A001 (*tęsinys*)

b) nenaudojama;

c) nenaudojama.

1A002 „Kompozitiniai“ dariniai ar sluoksniuotosios medžiagos (laminatai):

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1A202, 9A010 ir 9A110.*

a) pagaminti iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:

1. organinio „rišiklio“ ir 1C010.c ar 1C010.d nurodytų „pluoštinių ar gijinių medžiagų“; arba

2. 1C010.e nurodytų prepregų ar ruošinių;

b) pagaminti iš metalo ar anglies „rišiklio“ ir toliau išvardytų medžiagų:

1. anglies „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, turinčios abi šias charakteristikas:

a) „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip $10{,}15 \times 10^{6}$ m; ir

b) „savitasis tempiamasis stipris“ didesnis kaip $17{,}7 \times 10^{4}$ m; arba

2. medžiagų, nurodytų 1C010.c.

1 pastaba. *1A002 netaikomas „kompozitiniams“ dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms, pagamintoms iš epoksidine derva impregnuotų anglies „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, skirtų „civilinių orlaivių“ konstrukcijoms remontuoti, arba sluoksniuotosioms medžiagoms, turinčioms visas toliau išvardytas charakteristikas:*

a) *plotas neviršija 1 m²;*

b) *ilgis neviršija 2,5 m; ir*

c) *plotis viršija 15 mm.*

2 pastaba. *1A002 netaikomas pusgaminiams, specialiai suprojektuotiems tik civiliniams tikslams:*

a) *sporto prekėms;*

b) *automobilių pramonei;*

c) *staklių gamybai;*

d) *medicinos tikslams.*

3 pastaba. *1A002.b.1 netaikomas pusgaminiams, kuriuose yra daugiausia dviejų matmenų supintų pluoštų, specialiai suprojektuotiems naudoti:*

a) *metalinėse terminio apdorojimo krosnyse metalams grūdinti;*

b) *silicio liejinių gamybos įrangoje.*

4 pastaba. *1A002 netaikomas gaminiams, specialiai suprojektuotiems konkrečiam tikslui.*

5 pastaba. *1A002.b.1 netaikomas mechaniniu būdu susmulkintoms, sumaltoms ar supjaustytoms anglies „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“, ne ilgesnėms kaip 25,0 mm.*

1A003 Plėvelių, lakštų, juostų ar juostelių pavidalo „nelydieji“ aromatinių poliamidų dirbiniai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) yra storesni kaip 0,254 mm; arba

b) yra padengti arba laminuoti anglimi, grafitu, metalais arba magnetinėmis medžiagomis.

Pastaba. *1A003* netaikomas *padengtiems arba laminuotiems variu gaminiams, suprojektuotiems elektroninių spausdintinių plokščių „gamybai“.*

N.B. *Bet kurio pavidalo „lydieji“ aromatiniai poliimidai – žr. 1C008.a.3.*

1A004 Specialiai kariniam naudojimui nesuprojektuota saugos ir aptikimo įranga bei jos komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ, 2B351 IR 2B352.*

a) visą veidą dengiančios kaukės, filtrų kapsulės, dezaktyvacijos įranga bei specialiai jai suprojektuoti komponentai, suprojektuoti ar modifikuoti apsisaugoti nuo toliau išvardytų medžiagų. Šios medžiagos:

Pastaba. *1A004.a priskiriami generatoriniai oro valymo respiratoriai (PAPR), suprojektuoti arba modifikuoti apsisaugoti nuo 1A004.a išvardytų dalelių ar medžiagų.*

Techninė pastaba

Taikant 1A004.a:

1. Visą veidą dengiančios kaukės, taip pat vadinamos dujokaukėmis.

2. Filtrų kapsulės apima filtrų tūtas.

1. „biologiniai veiksniai“;

2. ‚radioaktyviosios medžiagos‘;

3. kovinės nuodingosios cheminės medžiagos (CW); arba

4. „riaušių malšinimo medžiagos“ („RCA“);

b) apsauginiai kostiumai, pirštinės ir batai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti apsisaugoti nuo:

1. „biologinių veiksnių“;

2. ‚radioaktyviųjų medžiagų‘; arba

3. kovinių nuodingųjų cheminių medžiagų (CW);

c) aptikimo sistemos ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti aptikti ar atpažinti:

1. „biologinius veiksnius“;

2. ‚radioaktyviąsias medžiagas‘; arba

3. kovines nuodingąsias chemines medžiagas (CW);

Pastaba. *1A004.c netaikomas aptikimo sistemoms, skirtoms aptikti tik kurią nors iš šių medžiagų:*

a) chlorcianą (CAS 506–77–4);

b) vandenilio cianidą (CAS 74–90–8);

c) chlorą (CAS 7782–50–5);

d) karbonilchloridą (fosgeną) (CAS 75–44–5);

e) difosgeną (trichlormetil-chlorometanoatą) (CAS 503–38–8);

f) ksililbromidą, orto: (CAS 89–92–9), meta: (CAS 620–13–3), para: (CAS 104–81–4);

g) benzilbromidą (CAS 100–39–0);

h) benziljodidą (CAS 620–05–3);

i) bromacetoną (CAS 598–31–2);

j) bromcianą (CAS 506–68–3);

k) brommetiletilketoną (CAS 816–40–0);

l) chloracetoną (CAS 78–95–5);

m) etil-jodacetatą (CAS 623–48–3);

n) jodacetoną (CAS 3019–04–3);

o) chlorpikriną (CAS 76–06–2).

1A004 (*tęsinys*)

d) elektroninė įranga, suprojektuota „sprogmenų“ likučiams automatiškai aptikti ar nustatyti ir naudojanti ‚pėdsakų aptikimo‘ techniką (pavyzdžiui, paviršinę akustinę bangą, jonų judrio spektrometriją, diferencinę judrumo spektrometriją, masės spektrometriją).

Techninė pastaba

Taikant 1A004.d, ‚pėdsakų aptikimas‘ – gebėjimas aptikti mažiau nei 1 ppm garų arba 1 mg kieto ar skysto pavidalo medžiagos.

1 pastaba. 1A004.d netaikomas įrangai, specialiai suprojektuotai naudoti laboratorijose.

2 pastaba. 1A004.d netaikomas bekontakčiams praeinamiesiems apsaugos vartams.

Pastaba. 1A004 netaikomas:

a) asmeniniams radiacijos lygio stebėjimo dozimetrams;

b) profesinės sveikatos ar saugos įrangai, dėl kurios konstrukcijos ar funkcijos ją galima naudoti tik apsaugai nuo kenksmingo poveikio gyventojų saugumui ar civilinei pramonei, įskaitant:

1. kasybą;

2. karjerų eksploatavimą;

3. žemės ūkį;

4. farmaciją;

5. mediciną;

6. veterinariją;

7. aplinkosaugą;

8. atliekų tvarkymą;

9. maisto pramonę.

Techninės pastabos

1. 1A004 apima įrangą ir komponentus, kurie buvo identifikuoti ir sėkmingai išbandyti pagal nacionalinius standartus arba kitaip įrodytas jų veiksmingumas aptinkant ‚radioaktyviąsias medžiagas‘, „biologinius veiksnius“, kovines nuodingąsias chemines medžiagas (CW), ‚imitacines priemones‘ arba „riaušių malšinimo medžiagas“ („RCA“) ir nuo jų apsaugant, net jeigu ši įranga arba komponentai yra naudojami civilinėje pramonėje, pavyzdžiui, kasyboje, karjerų eksploatavime, žemės ūkyje, farmacijoje, medicinoje, veterinarijoje, aplinkosaugoje, atliekų tvarkyboje ar maisto pramonėje.

2. ‚Imitacinė priemonė‘ – medžiaga, kuri mokymuose, moksliniuose tyrimuose, bandymuose ar atliekant vertinimą naudojama vietoje toksinės medžiagos (cheminės ar biologinės).

3. Taikant 1A004 ‚radioaktyviosios medžiagos‘ yra medžiagos, parinktos ar modifikuotos taip, kad veiksmingiau žalotų žmones ar gyvūnus, gadintų įrangą arba kenktų derliui ar aplinkai.

1A005 Neperšaunamos liemenės ir jų komponentai:

N.B. TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.

a) minkštos neperšaunamos liemenės, išskyrus pagal karinius standartus ar techninių sąlygų aprašus arba juos atitinkančius ekvivalentus pagamintas liemenes, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai;

b) kietos neperšaunamų liemenių plokštės, kuriomis užtikrinama balistinė apsauga, lygiavertė IIIA lygio (2008 m. liepos mėn. NIJ 0101.06) ar „lygiaverčio standarto“ lygio apsaugai, arba mažesnė.

N.B. „Pluoštinių ar gijinių medžiagų“, naudojamų neperšaunamų liemenių gamyboje, apibrėžimą žr. 1C010.

1 pastaba. 1A005 netaikomas neperšaunamoms liemenėms, pateikiamoms jų naudotojui ir skirtoms naudotojų asmeninėms reikmėms.

1A005 (*tęsinys*)

2 pastaba. *1A005 netaikomas neperšaunamoms liemenėms, suprojektuotoms apsaugoti asmenį nuo skeveldrų ar sprogimo bangų, atsirandančių po nekariniams tikslams skirtų sprogstamųjų įtaisų sprogimo.*

3 pastaba. *1A005 netaikomas neperšaunamoms liemenėms, suprojektuotoms apsaugoti asmenį tik nuo traumų, kurias gali sukelti peilio, aštraus daikto, adatos dūris ar smūgis buku daiktu.*

1A006 Įranga, specialiai suprojektuota ar modifikuota savadarbiams sprogstamiesiems užtaisams (IED) naikinti, ir specialiai suprojektuoti komponentai ir pagalbiniai reikmenys:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) nuotolinio valdymo transporto priemonės;

b) ‚sprogmenų nukenksminimo priemonės‘.

Techninė pastaba

Taikant 1A006.b, ‚sprogmenų nukenksminimo priemonės‘ yra priemonės, specialiai suprojektuotos siekiant užkirsti kelią sprogstamųjų užtaisų veikimui iššaunant skystą, kietą ar subyrantį sviedinį.

Pastaba. *1A006 netaikoma įrangai, pateikiamai jos operatoriui.*

1A007 Įranga ir įtaisai, specialiai suprojektuoti užtaisams detonuoti ir įtaisams, kuriuose yra „energetinių medžiagų“, įjungti naudojant elektros srovę:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ, 3A229 IR 3A232.*

Techninė pastaba

Taikant 1A007, vietoje žodžio detonatorius kartais vartojamas žodis paleidiklis arba uždegiklis.

a) sprogstamųjų detonatorių uždegimo įtaisai, suprojektuoti įjungti sprogstamuosius detonatorius, nurodytus 1A007.b;

b) elektra įjungiami sprogmenų detonatoriai, išvardyti toliau:

1. sprogstamasis tiltelis (EB);

2. sprogstamoji tiltelinė viela (EBW);

3. daužiklis;

4. sprogstamosios folijos paleidikliai (EFI).

Techninė pastaba

Taikant 1A007.b, visiems susijusiems detonatoriams naudojamas trumpas elektrinis laidelis (tiltelis, tiltelinė viela arba folija), kuris labai staigiai išgaruoja, kai pro jį prateka trumpas labai didelės srovės impulsas. Tuo atveju, kai nenaudojamas daužiklis, sprogstamasis laidelis įjungia cheminę detonaciją, kuri tiesiogiai sąveikauja su labai sprogia medžiaga, tokia kaip PETN (pentaeritritolio tetranitratas). Detonatoriuose su daužikliais elektrinio laidelio sprogusis išgaravimas paleidžia skriejiklį arba daužiklį per plyšį ir daužiklio smūgis į sprogmenis įjungia cheminę detonaciją. Kai kuriose konstrukcijose daužiklis yra įjungiamas magnetine jėga. Terminas sprogstamosios folijos detonatorius gali reikšti arba sprogstamąjį tiltelį (EB), arba daužiklinį detonatorių.

1A008 Šie užtaisai, įtaisai ir komponentai:

a) ‚kumuliaciniai užtaisai‘, turintys visas šias charakteristikas:

1. grynasis sprogmenų kiekis (NEQ) didesnis nei 90 g; ir

2. išorinio gaubto diametras ne mažesnis kaip 75 mm;

Techninė pastaba

Taikant 1A008.a, ‚kumuliaciniai užtaisai‘ – sprogstamieji užtaisai, skirti sprogimo poveikiui sukoncentruoti.

1A008 (*tęsinys*)

b) linijiniai perkertantieji kumuliaciniai užtaisai, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:

1. sprogstamoji masė didesnė kaip 40 g/m; ir

2. plotis 10 mm arba daugiau;

c) detonuojamosios virvutės sprogstamoji šerdies masė didesnė kaip 64 g/m;

d) 1A008.b nenurodyti perkertantieji užtaisai ir skeliamieji įrankiai, kurių grynasis sprogmenų kiekis (NEQ) yra didesnis kaip 3,5 kg.

1A102 Pakartotinai įmirkyti pirolizuoti anglis–anglis komponentai, sukurti 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms, arba 9A104 nurodytoms zondavimo (meteorologinėms) raketoms.

1A202 Kiti 1A002 nenurodyti plonasieniai vamzdiniai gaminiai iš kompozitinių darinių, turintys visas išvardytas charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A010 IR 9A110.*

a) vidinis skersmuo nuo 75 mm iki 650 mm;

b) storis 12 mm ar mažesnis; ir

c) pagaminti naudojant bet kurias 1C010.a ar b arba 1C210.a nurodytas „pluoštines ar gijines medžiagas“ arba anglies prepregus, nurodytus 1C210.c.

1A225 Impregnuoti platina padengti katalizatoriai, specialiai suprojektuoti arba paruošti vandenilio izotopo mainų reakcijai tarp vandenilio ir vandens paspartinti, siekiant išgauti tritį iš vandens arba gaminti ar atnaujinti sunkųjį vandenį.

Techninė pastaba

Reaktoriuose, kuriuose lėtiklis yra sunkusis vanduo, atnaujinimo įrenginiai palaiko sunkiojo vandens koncentraciją reaktoriaus aktyviojoje zonoje. Impregnuoti platina padengti katalizatoriai taip pat gali būti naudojami sunkiajam vandeniui atnaujinti.

1A226 Specializuotosios kolonų įkrovos sunkiajam vandeniui atskirti nuo paprastojo vandens, turinčios abi toliau išvardytas charakteristikas:

a) pagamintos iš fosforinės bronzos tinklelio, chemiškai apdoroto taip, kad padidėtų drėkinimas; ir

b) suprojektuotos naudoti vakuuminėse distiliavimo kolonose.

1A227 Didelio tankio (švino turintis stiklas ar kita) nuo jonizuojančiosios spinduliuotės apsaugantys stebėjimo langeliai, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti rėmeliai:

a) didesnę kaip 0,09 m^2 ‚neradioaktyviąją zoną‘;

b) didesnį nei 3 g/cm^3 tankį; ir

c) didesnį nei 100 mm storį.

Techninė pastaba

1A227 vartojama ‚neradioaktyviosios zonos‘ sąvoka reiškia langelio žiūrėjimo plotą, kurį veikia projekte numatyta mažiausio lygio jonizuojančioji spinduliuotė.

1B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

1B001 Įranga, suprojektuota „kompozitiniams“ dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms arba „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ „gaminti“ ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1B101, 1B201 ir 1B501.*

a) gijų vyniojimo mašinos, kuriose pluošto pozicionavimo, pakavimo ir vyniojimo mechanizmai yra koordinuoti ir programuojami pagal tris ar daugiau ‚pirminio servopozicionavimo‘ ašių, specialiai suprojektuotos „kompozitiniams“ dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms gaminti iš „pluoštinių ar gijinių medžiagų“;

1B001 (*tęsinys*)

b) ‚juostelių išdėstymo mašinos', kuriose juostelių pozicionavimo ir išdėstymo mechanizmai yra koordinuoti ir programuojami pagal penkias ir daugiau ‚pirminio servopozicionavimo' ašių, specialiai suprojektuotos orlaivių sklandmenims arba ‚raketų' konstrukcijoms iš „kompozitų" gaminti;

Pastaba. *1B001.b vartojama sąvoka ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas.*

Techninė pastaba

Taikant 1B001.b, ‚juostelių išdėstymo mašinos', kuriomis galima tiesti vieną arba daugiau ne siauresnių nei 25,4 mm ir ne platesnių nei 304,8 mm ‚kaitinamųjų juostų' ir kuriomis tiesimo proceso metu galima pjaustyti ir iš naujo pradėti tiesti atskiras ‚kaitinamųjų juostų' linijas.

c) daugiakryptės, daugiamatės audimo ar pynimo mašinos, įskaitant adapterius ir modifikavimo įtaisus, specialiai suprojektuotus ar modifikuotus „kompozitiniams" dariniams vartojamiems pluoštams austi, megzti ar pinti;

Techninė pastaba

1B001.c atveju pynimas apima ir mezgimą.

d) įranga, specialiai suprojektuota arba modifikuota 1C010 nurodytoms „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms" „gaminti", tokia kaip:

1. polimerinio pluošto (tokio kaip poliakrilnitrilas, viskozė, pikis ar polikarbosilanas) pavertimo anglies ar silicio karbido pluoštu įranga, įskaitant specialiąją įrangą pluoštui tempti kaitinimo metu;

2. įranga elementų ar junginių cheminiam nusodinimui iš garų fazės (CVD) ant kaitinamo gijinio padėklo, skirta silicio karbido pluoštams gaminti;

3. įranga ugniai atspariai keramikai (tokiai kaip aliuminio oksidas) šlapiojo centrifugavimo būdu suformuoti;

4. įranga aliuminio turinčiam pluoštui kaitinimo būdu paversti aliuminio pluoštu;

e) įranga, specialiai suprojektuota arba modifikuota impregnuotiesiems pluoštams (prepregams) „gaminti" ‚karštojo lydymo metodu';

Techninė pastaba

Taikant 1B001.e., ‚karštojo lydymo metodas' yra procesas, per kurį „pluoštinės ar gijinės medžiagos" veikiamos slėgiu ir karščiu, kad būtų impregnuotos derva, kuria jau laminuotos nešančiosios medžiagos, pvz., plėvelė arba popierius.

f) neardomojo tikrinimo įranga, specialiai suprojektuota šioms „kompozicinėms" medžiagoms:

1. rentgeno tomografo sistemos, skirtos defektų tikrinimui trimis ašimis;

2. skaitmeninio valdymo ultragarsinio tikrinimo mašinos, kurių siųstuvų arba imtuvų pozicionavimo judesiai vienu metu yra koordinuojami ir programuojami keturiose ar daugiau ašių, sekant trimatį tiriamo komponento kontūrą;

g) pluošto ‚grįžčių išdėstymo mašinos', kuriose grįžtelių pozicionavimo ir išdėstymo mechanizmai yra koordinuoti ir programuojami pagal dvi ir daugiau ‚pirminio servopozicionavimo' ašių, specialiai suprojektuotos orlaivių sklandmenims arba ‚raketų' konstrukcijoms iš „kompozitų" gaminti.

Techninė pastaba

Taikant 1B001.g, ‚grįžčių išdėstymo mašinos', kuriomis galima išdėstyti vieną arba daugiau ne platesnių nei 25,4 mm ‚kaitinamųjų juostų' ir kuriomis išdėstymo proceso metu galima pjaustyti ir iš naujo pradėti tiesti atskiras ‚kaitinamųjų juostų' linijas.

1B001 (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 1B001:

1. *‚pirminis servopozicionavimas‘ – galinio vykdymo įtaiso (t. y. galvutės) nustatymas pagal kompiuterinės „programos“ nurodymus tokioje erdvinėje pozicijoje prie ruošinio, kad jis būtų norimam procesui įgyvendinti tinkamos orientacijos ir krypties;*

2. *‚kaitinamoji juosta‘ – viena tęstinio pločio visiškai ar iš dalies derva impregnuota juosta, grįžtė ar pluoštas. Visiškai ar iš dalies derva impregnuotos ‚kaitinamosios juostos‘ yra sausais milteliais, kurie kaitinami prilimpa, padengtos juostos.*

1B002 Įranga, suprojektuota metalų lydinių milteliams ar kietųjų dalelių medžiagoms išgauti ir turinti visas išvardytas charakteristikas:

a) specialiai suprojektuota siekiant išvengti užteršimo; ir

b) specialiai suprojektuota naudoti viename iš 1C002.c.2 nurodytų procesų.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1B102.*

1B003 Įrankiai, štampai, liejimo formos ar tvirtikliai titano, aliuminio ar jų lydinių „superplastiniam formavimui“ ar „difuziniam suvirinimui“, specialiai suprojektuoti bent vienam šių gaminių gaminti:

a) orlaivių sklandmenims ar kosminių aparatų konstrukcijoms;

b) „orlaivių“ ar kosminių aparatų varikliams; arba

c) komponentams, specialiai suprojektuotiems 1B003.a nurodytoms konstrukcijoms ar 1B003.b nurodytiems varikliams.

1B101 Įranga, išskyrus nurodytą 1B001, skirta konstrukciniams kompozitams „gaminti“; ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1B201.*

Pastaba. *Komponentai ir pagalbiniai reikmenys, nurodyti 1B101, apima liejimo formas, įtvarus, štampus, tvirtiklius ir įrankius, skirtus kompozitiniams dariniams, sluoksniuotosioms medžiagoms ir gaminiams iš jų štampuoti, kietinti, lieti, sukepinti arba sujungti.*

a) gijų vyniojimo mašinos ar pluošto išdėstymo mašinos, kuriose pluošto pozicionavimo, pakavimo ir vyniojimo mechanizmai gali būti koordinuoti ir programuojami pagal tris ar daugiau ašių, specialiai suprojektuotos kompozitiniams dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms gaminti iš „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, taip pat koordinatinio poslinkio ir programavimo valdymo įtaisai;

b) juostos klojimo įrenginiai, kurių judesius – juostos ir lakštų paskirstymą ir klojimą – galima koordinuoti ir programuoti pagal dvi ar daugiau ašių, suprojektuoti kompozitinių orlaivių sklandmenų ir „raketų“ konstrukcijų gamybai;

c) įranga, suprojektuota arba modifikuota „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ „gaminti“, tokia kaip:

1. polimerinių pluoštų (tokių kaip poliakrilnitrilas, viskozė ar polikarboksilanas) konversijos įranga, kurioje numatytos specialios sąlygos kaitinimo būdu įtempti pluoštą;

2. įranga, skirta elementams arba jų sudedamosioms dalims nusodinti garais kaitinant gijinį padėklą;

3. įranga ugniai atspariai keramikai (tokiai kaip aliuminio oksidas) šlapiojo centrifugavimo būdu suformuoti;

d) įranga, suprojektuota arba modifikuota specialiam pluošto paviršiaus apdorojimui arba prepregų ar ruošinių gamybai, nurodyta 9C110.

Pastaba. *1B101.d apibūdinta įranga apima vyniojimo įrangą, tempiklius, dengimo, kirpimo ir štampavimo įrangą.*

1B102 Metalo miltelių „gamybos įranga“, kita nei nurodyta 1B002, ir komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1B115.b.*

a) metalo miltelių „gamybos įranga“, valdomoje aplinkoje naudojama „gaminti“ sferinio, rutulinio ar miltelių pavidalo medžiagoms, nurodytoms 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 arba dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

b) „gamybos įrangai“ specialiai suprojektuoti komponentai, nurodyti 1B002 arba 1B102.a.

Pastaba. *1B102 apima:*

a) plazminius generatorius (aukštojo dažnio lankinio išlydžio), tinkamus naudoti dulkių pavidalo ar sferiniams metalo milteliams aptikti, vykdant procesą argono ir vandens terpėje;

b) elektrinio impulso įrangą, naudojamą dulkių pavidalo ar sferiniams metalo milteliams aptikti, vykdant procesą argono ir vandens terpėje;

c) įrangą, naudojamą sferinių aliuminio miltelių „gamybai“, formuojant miltelius iš lydalo inertinėje (pavyzdžiui, azoto) aplinkoje.

1B115 Kitokia 1B002 arba 1B102 neapibūdinta svaidomųjų medžiagų ar jo sudėtinių dalių gamybos įranga ir jai specialiai suprojektuoti komponentai:

a) „gamybos įranga“, skirta skystojo propelento ar jo sudėtinių dalių, nurodytų 1C011.a, 1C011.b, 1C111 ar dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ, „gamybai“, tvarkymui ar tinkamumo tikrinimui;

b) „gamybos įranga“, skirta kietojo propelento ar jo sudėtinių dalių, nurodytų 1C011.a, 1C011.b, 1C111 ar dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ, „gamybai“, tvarkymui, sumaišymui, kietinamajam formavimui, liejimui, presavimui, mechaniniam apdorojimui, ekstruzijai ar tinkamumo tikrinimui.

Pastaba. *1B115.b netaikomas periodiniams maišytuvams, ištisinio veikimo maišytuvams ir skysčių bei dujų energija varomiems smulkintuvams. Apie periodinių maišytuvų, ištisinio veikimo maišytuvų ir skysčių bei dujų energija varomų smulkintuvų kontrolę žr. 1B117, 1B118 ir 1B119.*

1 pastaba. *Įrangai, specialiai suprojektuotai karinėms prekėms gaminti, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

2 pastaba. *1B115 netaikomas įrangai, skirtai boro karbido „gamybai“, tvarkymui ir tinkamumo tikrinimui.*

1B116 Specialiai suprojektuotos tūtos, skirtos pirolizės būdu išgauti medžiagas (nusodinti jas ant formų, įtvarų ar kitokių padėklų iš pirminių dujų, kurios suyra temperatūroje nuo 1 573 K (1 300 °C) iki 3 173 K (2 900 °C), esant 130 Pa – 20 kPa slėgiui.

1B117 Periodiniai maišytuvai, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:

a) suprojektuoti ar modifikuoti maišyti vakuume, kurio slėgis nuo 0 iki 13,326 kPa;

b) galintys kontroliuoti maišymo kameros temperatūrą;

c) 110 litrų arba didesnę bendrą tūrinę talpą; ir

d) bent vieną necentriškai įmontuotą ‚maišymo (minkymo) veleną‘.

Pastaba. *1B117.d ‚maišymo (minkymo) velenas‘ nesusijusi su deaglomeratoriais ar peilio velenais.*

1B118 Ištisinio veikimo maišytuvai, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:

a) suprojektuoti ar modifikuoti maišyti vakuume, kurio slėgis nuo 0 iki 13,326 kPa;

b) galintys kontroliuoti maišymo kameros temperatūrą;

1B118 (*tęsinys*)

c) turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. du ar daugiau maišymo (minkymo) velenų; arba

2. turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

a) vieną sukamąjį ir vibracinį veleną su minkymo krumpliais ir (arba) kaiščiais; ir

b) minkymo krumplius ir (arba) kaiščius maišymo kameros gaubto viduje.

1B119 Skysčių ir dujų energija varomi smulkintuvai, naudojami 1C011.a, 1C011.b, 1C111 arba dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nurodytų medžiagų šlifavimui ar malimui ir specialiai suprojektuoti komponentai.

1B201 Kitos 1B001 ar 1B101 nenurodytos gijų vyniojimo mašinos ir su jomis susijusi įranga, išvardytos toliau:

a) gijų vyniojimo mašinos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

1. galinčios pluoštą paskirstyti, sukti ir vynioti, judesius koordinuojant ir programuojant ne mažiau kaip pagal dvi ašis;

2. specialiai suprojektuotos kompozitiniams dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms gaminti iš „pluoštinių ar gijinių medžiagų“; ir

3. galinčios vynioti ant cilindrinių vamzdžių, kurių vidinis skersmuo 75–650 mm, o ilgis ne mažesnis kaip 300 mm;

b) koordinatinio poslinkio ir programavimo valdymo įtaisai gijų vyniojimo mašinoms, nurodytoms 1B201.a;

c) preciziniai įtvarai gijų vyniojimo mašinoms, nurodytoms 1B201.a.

1B225 Fluoro gamybos elektrolitinės celės, kurių našumas didesnis negu 250 g fluoro per valandą.

1B226 Elektromagnetiniai izotopų separatoriai, suprojektuoti vienam ar keliems jonų šaltiniams arba turintys vieną ar kelis jonų šaltinius, galintys tiekti 50 mA ar didesnę suminę jonų pluošto srovę.

Pastaba. *1B226 apima separatorius:*

a) galinčius praturtinti stabiliaisiais izotopais;

b) turinčius jonų šaltinių ir kolektorių, esančių magnetiniame lauke arba už jo ribų.

1B228 Vandenilinės kriogeninės distiliavimo kolonos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

a) supojektuotos veikti esant 15 K (–258 °C) – 35 K (–238 °C) vidaus temperatūrai;

b) suprojektuotos veikti esant 0,1–1 MPa vidaus slėgiui;

c) pagamintos iš vienos iš šių medžiagų:

1. iš austenitinio nerūdijančiojo plieno; arba

2. iš kitų ekvivalenčių kriogeninių medžiagų, suderinamų su vandeniliu (H_2) 15 K (– 258 °C) – 35 K (– 238 °C) temperatūroje; ir

d) kurių vidinis skersmuo ne mažesnis kaip 30 cm, o ‚efektyvusis ilgis‘ ne mažesnis kaip 4 m.

1 techninė pastaba

1B228 vartojama ‚efektyviojo ilgio‘ sąvoka reiškia pakavimo medžiagos aktyvų aukštį įkrautinėje kolonoje arba vidinių kontaktinių filtrų aktyvų aukštį lėkštinėje kolonoje.

1B228 (*tęsinys*)

2 techninė pastaba

Ekvivalentės medžiagos gali būti, be kita ko, šios medžiagos:

a) aliuminis,

b) aliuminio lydiniai,

c) vario lydiniai,

d) nikelio lydiniai, ir

e) titano lydiniai.

1B230 Siurbliai, galintys perpumpuoti koncentruoto arba atskiesto kalio amido katalizatoriaus tirpalą skystame amoniake (KNH_2/NH_3), turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) hermetiški (t. y. hermetiškai uždaryti);

b) našumas – didesnis kaip 8,5 m^3/h; ir

c) turintys vieną iš išvardytų charakteristikų:

1. skirti koncentruoto kalio amido tirpalams (1 % ar stipresniems), darbinis slėgis 1,5–60 MPa; arba

2. skirti atskiesto kalio amido tirpalams (mažiau kaip 1 %), darbinis slėgis 20–60 MPa.

1B231 Tričio gamybos priemonės ar įrenginiai ir jų įranga:

a) tričio gamybos, regeneravimo, išgavimo, koncentravimo ar transportavimo priemonės arba įrenginiai;

b) tričio gamybos priemonių ar įrenginių įranga, išvardyta toliau:

1. vandenilio arba helio šaldymo blokai, galintys atšaldyti iki mažesnės kaip 23 K (– 250 °C) temperatūros, kai atšaldymo geba didesnė nei 150 W;

2. vandenilio izotopų laikymo ar vandenilio izotopų gryninimo sistemos, kuriose kaip laikymo arba gryninimo terpė naudojami metalų hidridai.

1B232 Turbininiai detanderiai arba turbininiai detanderiai-kompresoriai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

a) suprojektuoti veikti esant išėjimo temperatūrų intervalui nuo 15 K (–258 °C) iki 35 K (–238 °C); ir

b) suprojektuoti 1 000 kg/h arba didesniam vandenilio arba helio dujų našumui.

1B233 Ličio izotopų atskyrimo priemonės ar įrenginiai ir jų sistemos bei įranga, išvardyti toliau:

a) ličio izotopų atskyrimo priemonės ir įrenginiai;

b) ličio izotopų atskyrimo, grindžiamo ličio ir gyvsidabrio amalgamų technologija, įranga, išvardyta toliau:

1. įkrautinės skysčio – skysčio mainų kolonos, specialiai suprojektuotos ličio amalgamoms gauti;

2. gyvsidabrio arba ličio amalgamų siurbliai;

3. ličio amalgamų elektrolizės kameros;

4. koncentruoto ličio hidroksido tirpalo garintuvai;

c) jonų mainų sistemos, specialiai suprojektuotos ličio izotopų atskyrimui ir specialiai joms suprojektuoti komponentai;

d) cheminių mainų sistemos (kuriose naudojami cikliniai eteriai, kriptandai arba lariato eteriai), specialiai suprojektuotos ličio izotopų atskyrimui, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.

1B234 Brizantinių sprogstamųjų medžiagų saugojimo talpos, kameros, konteineriai ir kiti panašūs saugojimo įtaisai, skirti bandymams su brizantėmis medžiagomis ar sprogstamaisiais užtaisais ir turintys abi toliau išvardytas charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) suprojektuoti taip, kad jų faktinės sprogimo galios ekvivalentas būtų ne mažesnis kaip 2 kg trinitrotolueno (TNT); ir

b) turintys projektinių elementų arba pasižymintys savybėmis, dėl kurių realiuoju laiku ar vėliau galima perduoti diagnostikos ar matavimo informaciją.

1B235 Tričio gamybos tikslinės sąrankos ir komponentai:

a) tikslinės sąrankos, pagamintos iš arba kurių sudėtyje yra ličio-6 izotopu sodrinto ličio, specialiai suprojektuotos tričiui gaminti švitinant, įskaitant įterpimą į branduolinį reaktorių;

b) komponentai, specialiai suprojektuoti 1B235.a nurodytoms tikslinėms sąrankoms.

Techninė pastaba

Komponentuose, kurie yra specialiai suprojektuoti tikslinėms sąrankoms tričiui gaminti, gali būti ličio pelečių, tričio geterių ir specialiai dengto apvalko.

1B501 Įranga, suprojektuota „kompozitiniams“ dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms arba „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ „gaminti“ ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys:

d) įranga, specialiai suprojektuota arba modifikuota 1C010 nurodytoms „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ „gaminti“, tokia kaip:

2. įranga, nenurodyta 1B001.d.2, skirta daugelio lygiagrečių silicio karbido gijų pluoštui „gaminti“ ‚CVD būdu naudojant „lazerį“‘.

Techninė pastaba

Taikant 1B501.d.2, ‚CVD būdas naudojant „lazerį“‘ – kaip energijos šaltinis naudojamas „lazeris“, todėl pluoštas auga nepadedamas.

1B504 Adityviosios gamybos įranga, suprojektuota arba modifikuota sprogstamiesiems, pirotechnikos ar propelentais varomiems įtaisams ar gaminiams gaminti iš „energetinių medžiagų“, turinti vieną ar daugiau ultragarsinių presavimo įrenginių ar antgalių.

1C Medžiagos

Techninė pastaba

Metalai ir metalų lydiniai:

jeigu nėra nurodyta kitaip, žodžiai ‚metalai‘ ir ‚lydiniai‘ nuo 1C001 iki 1C012 apima toliau išvardytas žaliavas ir pusgaminius:

žaliavos:

anodai, rutuliai, strypai (įskaitant strypus su įpjovomis ir vielos ruošinius), luiteliai, blokai, bliumai, briketai, plytelės, katodai, kristalai, kubai, plokštelės, grūdeliai, granulės, luitai, gabalai, peletės, žvyneliai, milteliai, apskritos plokštelės, šratai, plokštės, strypeliai, kempinės, virbalai;

pusgaminiai (dengti ar nedengti, padengti valcuojant, gręžti ar perforuoti):

a) kaliosios ar apdorotos medžiagos, pagamintos valcuojant, ištempiant, išspaudžiant paprastosios ar smūginės ekstruzijos būdu, kalant, presuojant, granuliuojant, išpurškiant ar smulkinant, t. y.: kampuočiai, loviniai profiliuočiai, skrituliai, diskai, dulkės, kruopelytės, folijos, lakštai, kalti pusgaminiai, plokštės, milteliai, presuoti ir štampuoti pusgaminiai, juostelės, žiedai, strypai (įskaitant neglaistytus suvirinimo elektrodus, vielos ruošinius ir valcuotąją vielą), profiliuočiai, fasoninės detalės, skarda, juostos, vamzdžiai ir vamzdeliai (įskaitant vamzdžius, kvadratinio skerspjūvio ruošinius ir tuščiavidurius ruošinius), tempta arba išspausta viela;

b) liejamasis metalas, gautas liejant į smėlį, ant matricų, metalo, gipso ar kitų tipų liejimo formų, įskaitant liejimą aukštu spaudimu, sukepinimą ir formas, gautas taikant miltelinę metalurgiją.

Draudimas turėtų būti taikomas ir tuo atveju, kai eksportuojami į sąrašą neįtraukti produktai teigiant, kad jie yra baigti produktai, tačiau kurie iš tiesų yra žaliavos arba pusgaminiai.

1C001 Medžiagos, specialiai sukurtos elektromagnetinėms bangoms sugerti, arba tūryje laidūs polimerai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1C101.*

a) medžiagos, sugeriančios bangas, kurių dažniai viršija 2×10^8 Hz, bet mažesni kaip 3×10^{12} Hz;

1 pastaba. *1C001.a netaikomas:*

a) *plaukeliniams absorberiams, pagamintiems naudojant natūraliuosius ar sintetinius pluoštus, kuriuose sugėrimą užtikrina nemagnetinė įkrova;*

b) *absorberiams, kuriuose nėra magnetinių nuostolių ir kurių sugeriantis paviršius yra neplokščias, įskaitant piramidinius, kūginius, pleištinius ir spiralinius paviršius;*

c) *plokštiesiems absorberiams, turintiems visas išvardytas charakteristikas:*

1. *pagaminti iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:*

a) *putų plastikų (lanksčiųjų ar nelanksčiųjų) su anglies užpildu arba organinių medžiagų, įskaitant rišiklius, kurios, lyginant su metalais, užtikrina didesnį kaip 5 % aidą dažnių juostoje, ±15 % platesnėje už centrinį krintančiosios energijos dažnį, ir kurios neišlaiko aukštesnės kaip 450 K (177 °C) temperatūros; arba*

b) *keraminių medžiagų, užtikrinančių, lyginant su metalais, didesnį kaip 20 % aidą dažnių juostoje, ±15 % platesnėje už centrinį krintančiosios energijos dažnį, ir kurios neišlaiko aukštesnės kaip 800 K (527 °C) temperatūros;*

Techninė pastaba

Taikant 1C001.a, Pastaba. 1.c.1 numatytiems tyrimams naudojami sugerties matavimo bandiniai turėtų būti kvadratinės formos (kraštinės ilgis ne mažesnis kaip 5 centrinį dažnį atitinkantys bangos ilgiai) ir išdėstyti tolimojoje spinduliuojančiojo šaltinio lauko zonoje.

2. *kurių tempiamasis stipris mažesnis kaip 7×10^6 N/m²; ir*

3. *kurių gniuždomasis stipris mažesnis kaip 14×10^6 N/m²;*

d) *plokštiesiems absorberiams, pagamintiems iš sukepinto ferito, turintiems visas išvardytas charakteristikas:*

1. *savitasis sunkis didesnis kaip 4,4; ir*

2. *didžiausia veikimo temperatūra ne aukštesnė kaip 548 K (275 °C);*

e) *plokštiesiems absorberiams, kuriuose nėra magnetinių nuostolių, pagamintiems iš ‚atviryjų elementų putplasčio' plastiko, kurių tankis sudaro 0,15 g/cm³ arba mažiau.*

Techninė pastaba

Taikant 1C001.a 1.e pastabą, ‚atviryjų elementų putplastis' – lanksti ir akyta medžiaga, kurios vidinė struktūra atvira atmosferai. ‚Atviryjų elementų putplastis' dar žinomas kaip tinklinis putplastis.

2 pastaba. *1C001.a dalies 1 pastaba nepanaikinama sugertį užtikrinančių magnetinių medžiagų, kai jos yra sudėtinė dažų dalis, kontrolė.*

b) nepraleidžiančios regimosios šviesos medžiagos, specialiai sukurtos artimiesiems infraraudoniesiems spinduliams sugerti, kurių bangos ilgis yra didesnis nei 810 nm, bet mažesnis nei 2 000 nm (kurių dažniai viršija 150 THz, bet yra mažesni nei 370 THz);

Pastaba. *1C001.b netaikomas medžiagoms, specialiai suprojektuotoms ar paruoštoms kuriam nors iš šių naudojimo būdų:*

a) *„lazeriniam" polimerų ženklinimui; arba*

b) *„lazeriniam" polimerų suvirinimui.*

1C001 (*tęsinys*)

c) kaip tūryje laidžios polimerinės medžiagos, kurių ‚tūrinis savitasis elektrinis laidis‘ viršija 10 000 S/m (simensų metrui) arba ‚paviršinė savitoji varža‘ mažesnė kaip 100 omų kvadratui ir kurių pagrindinis komponentas yra kuris nors iš šių polimerų:

1. polianilinas;
2. polipirolas;
3. politiofenas;
4. polifenilenas-vinilenas; arba
5. politienilenas-vinilenas.

Pastaba. *1C001.c netaikomas skysto pavidalo medžiagoms.*

Techninė pastaba

Taikant 1C001.c, ‚tūrinis savitasis elektrinis laidis‘ ir ‚paviršinė savitoji lakšto varža‘ turi būti nustatoma naudojant ASTM D–257 standartą arba jo nacionalinį ekvivalentą.

1C002 Metalų lydiniai, metalų lydinių milteliai arba iš lydinių pagamintos medžiagos, išvardytos toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1C202.*

Pastaba. *1C002 netaikomas metalų lydiniams, metalų lydinių milteliams ir iš lydinių pagamintoms medžiagoms, specialiai sukurtoms dengimo tikslais.*

Techninė pastaba

Taikant 1C002, metalų lydiniai yra tie, kuriuose yra didesnė procentinė nurodyto metalo svorio dalis negu bet kurio kito elemento.

a) aliuminidai, išvardyti toliau:

1. nikelio aliuminidai, turintys nuo 15 % iki 38 % masės aliuminio ir bent vieną papildomą lydinio elementą;
2. titano aliuminidai, turintys 10 % ar daugiau masės aliuminio ir bent vieną papildomą lydinio elementą;

b) metalų lydiniai, išvardyti toliau, pagaminti iš miltelių ar kietųjų dalelių medžiagų, nurodytų 1C002.c.:

1. nikelio lydiniai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
   a) ‚ardomojo įtempio trukmė‘ 10 000 valandų ar didesnė 923 K (650 °C) temperatūroje, o įtempis 676 MPa; arba
   b) ‚trumpasis ciklinis tvarumas‘ 10 000 ciklų ar didesnis 823 K (550 °C) temperatūroje, kai didžiausias įtempis lygus 1 095 MPa;
2. niobio lydiniai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
   a) ‚ardomojo įtempio trukmė‘ 10 000 valandų ar didesnė 1 073 K (800 °C) temperatūroje, o įtempis 400 MPa; arba
   b) ‚trumpasis ciklinis tvarumas‘ 10 000 ciklų ar didesnis 973 K (700 °C) temperatūroje, kai didžiausias įtempis lygus 700 MPa;
3. titano lydiniai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
   a) ‚ardomojo įtempio trukmė‘ 10 000 valandų ar didesnė 723 K (450 °C) temperatūroje, o įtempis 200 MPa; arba
   b) ‚trumpasis ciklinis tvarumas‘ 10 000 ciklų ar didesnis 723 K (450 °C) temperatūroje, kai didžiausias įtempis lygus 400 MPa;
4. aliuminio lydiniai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
   a) tempiamasis stipris 240 MPa ar didesnis 473 K (200 °C) temperatūroje; arba
   b) tempiamasis stipris 415 MPa ar didesnis 298 K (25 °C) temperatūroje;

1C002 b) (*tęsinys*)

5. magnio lydiniai, turintys visas šias charakteristikas:

a) tempiamasis stipris 345 MPa ar didesnis; ir

b) korozijos 3 % natrio chlorido vandeniniame tirpale sparta yra mažesnė kaip 1 mm/metams, išmatuota remiantis ASTM standartu G-31 ar jo nacionaliniais ekvivalentais;

Techninės pastabos

Taikant 1C002.b:

1. *‚Ardomojo įtempio trukmė‘ turi būti išmatuota remiantis ASTM E-139 standartu ar jo nacionaliniu ekvivalentu.*

2. *‚Trumpasis ciklinis tvarumas‘ turi būti išmatuotas remiantis ASTM E-606 standartu ‚Praktinės rekomendacijos trumpajam cikliniam tvarumui, esant pastoviai amplitudei, matuoti‘ arba jo nacionaliniu ekvivalentu. Bandymas turi būti atliekamas išilgai ašies, vidutinis įtempių santykis ir įtempių koncentracijos faktorius (K_t) turi būti lygūs 1. Vidutinis įtempių santykis yra apibrėžiamas kaip maksimalus įtempis minus minimalus įtempis padalinti iš maksimalaus įtempio.*

c) metalų lydinių milteliai ar kietųjų dalelių medžiagos, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. sudaryti iš bet kurių toliau nurodytų sudėtinių sistemų:

Techninė pastaba

Taikant 1C002.c.1, X atitinka vieną ar daugiau lydinio elementų.

a) nikelio lydinių (Ni-Al-X, Ni-X-Al), skirtų turbininių variklių dalims ar komponentams gaminti, t. y. su mažiau kaip 3 nemetalinėmis didesnėmis kaip 100 μm dalelėmis (patekusiomis į lydinį gamybos metu) tarp 10^9 lydinio dalelių;

Pastaba. 1C002.c.1.a. apima nikelio lydinius, tinkamus naudoti aviaciniuose, aviacijoje naudojamuose, pramoniniuose ar jūriniuose dujų turbininiuose varikliuose.

b) niobio lydinių (Nb-Al-X ar Nb-X-Al, Nb-Si-X ar Nb-X-Si, Nb-Ti-X ar Nb-X-Ti);

c) titano lydinių (Ti-Al-X ar Ti-X-Al);

d) aliuminio lydinių (Al-Mg-X ar Al-X-Mg, Al-Zn-X ar Al-X-Zn, Al-Fe-X ar Al-X-Fe) arba arba

e) magnio lydinių (Mg-Al-X ar Mg-X-Al);

2. pagaminti valdomojoje aplinkoje, kai naudojamas kuris nors iš nurodytų procesų:

a) ‚vakuuminis išpurškimas‘;

b) ‚dujinis išpurškimas‘;

c) ‚išcentrinis išpurškimas‘;

d) ‚purškiamasis aušinimas‘;

e) ‚lydalo išsukimas‘ ir ‚smulkinimas‘;

f) ‚lydalo ištraukimas‘ ir ‚smulkinimas‘;

g) ‚mechaninis sulydymas‘;

h) ‚plazminis išpurškimas‘; arba

i) „ultragarsinis išpurškimas“; ir

3. formuojantys medžiagas, nurodytas 1C002.a arba 1C002.b;

1C002 (*tęsinys*)

d) iš lydinių pagamintos medžiagos, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. sudarytos iš bet kurių 1C002.c.1 nurodytų sudėtinių sistemų;

2. nesusmulkintų dribsnių, juostelių ar plonų lazdelių pavidalo; ir

3. pagamintos valdomojoje aplinkoje, kai naudojamas kuris nors iš nurodytų procesų:

a) ‚purškiamasis aušinimas‘;

b) ‚lydalo išsukimas‘; arba

c) ‚lydalo ištraukimas‘.

Techninės pastabos

Taikant 1C002:

1. *‚Vakuuminis išpurškimas‘ – procesas, skirtas išlydyto metalo lydinio srautui suskaidyti į 500 μm ar mažesnio skersmens lašelius, naudojant labai spartų sugertų dujų išsiskyrimą vakuume.*

2. *‚Dujinis išpurškimas‘ – procesas, skirtas išlydyto metalinio lydinio srautui susmulkinti į 500 μm ar mažesnio skersmens lašelius didelio slėgio dujų srautu.*

3. *‚Išcentrinis išpurškimas‘ – procesas, skirtas išlydyto metalo srautui arba vonioje esančiam metalui išskaidyti į 500 μm ar mažesnio skersmens lašelius, naudojant išcentrinę jėgą.*

4. *‚Purškiamasis aušinimas‘ – išlydyto metalo srauto, veikiamo atšaldytu bloku, ‚sparčiojo kietėjimo‘ procesas formuojant plokštelės pavidalo gaminius.*

5. *‚Lydalo išsukimas‘ – išlydyto metalo srauto, veikiamo besisukančiu atšaldytu bloku ‚sparčiojo kietėjimo‘ procesas formuojant plokštelės, juostos ar strypo pavidalo gaminius.*

6. *‚Smulkinimas‘ – medžiagos skaidymas trinant arba malant.*

7. *‚Lydalo ištraukimas‘ – ‚sparčiojo kietėjimo procesas‘, kai į metalo lydalo vonią įstatomas besisukančio atšaldyto bloko trumpas segmentas ir ištraukiami juostų pavidalo lydiniai.*

8. *‚Mechaninis sulydymas‘ – lydymo procesas, susidarantis susijungiant, skeldėjant ir persitvarkant elementinio ir pagrindinio lydinio milteliams juos mechaniškai smūgiuojant. Pridedant atitinkamų miltelių, į lydinį gali būti įterpta nemetalinių dalelių.*

9. *‚Plazminis išpurškimas‘ – procesas, skirtas išlydyto metalinio lydinio srautui arba kietam metalui susmulkinti į 500 μm ar mažesnio skersmens lašelius, naudojant plazmą formuojančius prožektorius inertinių dujų aplinkoje.*

10. *‚Ultragarsinis išpurškimas‘ – procesas, skirtas išlydyto metalinio lydinio srautui susmulkinti į 500 μm ar mažesnio skersmens lašelius ultragarsine vibracija.*

11. *Taikant 1C002 technines pastabas, ‚sparčiojo kietėjimo procesas‘ – procesas, per kurį išlydyta medžiaga kietėja esant šaldymo spartai, viršijančiai 1 000 K/s.*

1C003 Visų tipų bet kokio pavidalo magnetiniai metalai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) pradinė santykinė magnetinė skvarba lygi ar didesnė už 120 000, o storis 0,05 mm ar mažesnis;

Techninė pastaba

Taikant 1C003.a, pradinės santykinės magnetinės skvarbos matavimai turi būti atlikti tik su visiškai atkaitintomis medžiagomis.

b) magnetostrikciniai lydiniai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. magnetostrikcinę sotį, didesnę kaip 5×10^{-4}; arba

2. magnetomechaninio ryšio koeficientą (k), didesnį kaip 0,8 arba

c) amorfinių arba ‚nanokristalinių‘ lydinių juostos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

1. sudėtyje yra ne mažiau kaip 75 % masės geležies, kobalto ar nikelio;

2. soties magnetinė indukcija (B_s) 1,6 T ar didesnė; ir

1C003 c) (*tęsinys*)

3. turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) juostos storis 0,02 mm ar mažesnis; arba

b) savitoji elektrinė varža 2×10^{-4} Ω cm ar didesnė.

Techninė pastaba

Taikant 1C003.c, ‚nanokristalinės' medžiagos yra medžiagos, kurių kristalitų matmenys, nustatyti rentgeno spinduliuotės difrakcijos būdu, ne didesni kaip 50 nm.

1C004 Urano-titano lydiniai arba volframo lydiniai su geležies, nikelio ar vario „rišikliu", turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) didesnį nei 17,5 g/cm^3 tankį;

b) tamprumo riba viršija 880 MPa;

c) ribinis tempiamasis stipris viršija 1 270 MPa; ir

d) santykinis pailgėjimas viršija 8 %.

1C005 „Superlaidieji" „kompozitiniai" laidininkai, kurių ilgis viršija 100 m ar kurių masė didesnė kaip 100 g, išvardyti toliau:

a) „superlaidieji" „kompozitiniai" laidininkai, susidedantys iš vienos ar daugiau niobio-titano ‚gijų', turintys visas šias charakteristikas:

1. įtvirtinti kitokiame negu variniame ar vario pagrindo mišriame „rišiklyje"; ir

2. tokie, kurių skerspjūvio plotas mažesnis kaip $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2 (6 μm skersmens, jei ‚gijos' skerspjūvis apvalus);

b) „superlaidieji" „kompozitiniai" laidininkai, susidedantys iš vienos ar daugiau „superlaidžiųjų" ‚gijų', kitų nei niobio-titano ‚gijos', turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. „kritinė temperatūra", esant nulinei magnetinei indukcijai, didesnė kaip 9,85 K (- 263,3 °C); ir

2. „superlaidžioji" būsena išlieka 4,2 K (- 268,95 °C) temperatūroje, veikiant magnetiniam laukui, kuris atsuktas bet kuria laidininko išilginei ašiai statmena kryptimi ir kurio magnetinė indukcija lygi 12 T, o kritinis srovės tankis visame laidininko skerspjūvio plote viršija 1 750 A/mm^2;

c) „superlaidieji" „kompozitiniai" laidininkai, susidedantys iš vienos ar daugiau „superlaidžiųjų" ‚gijų', kurie išlieka „superlaidūs" esant daugiau nei 115 K (- 158,15 °C).

Techninė pastaba

Taikant 1C005, ‚gijos' gali būti vielos, cilindro, plėvelės, juostos ar juostelės formos.

1C006 Skysčiai ir tepalinės medžiagos, išvardytos toliau:

a) nenaudojama;

b) tepalinės medžiagos, kurių pagrindinės sudėtinės dalys yra fenilen- ar alkilfenileneteriai ar tioeteriai arba jų mišiniai, turintys daugiau kaip dvi eterines ar tioeterines grupes arba jų mišinį;

c) vilgymo ar flotavimo skysčiai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. didesnį kaip 99,8 % grynumą;

2. 100 ml tūryje 200 μm ar didesnių matmenų dalelių yra mažiau kaip 25; ir

3. sudėtyje yra ne mažiau kaip 85 % bet kurios iš šių medžiagų:

a) dibromtetrafluoretano (CAS 25497–30–7, 124–73–2, 27336–23–8);

b) polichlortrifluoretileno (tik alyvos bei vaško tipo modifikacijų); arba

c) polibromtrifluoretileno;

1C006 (*tęsinys*)

d) anglies fluorido skysčiai, skirti elektroniniam šaldymui ir turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. masės sudėtyje yra 85 % ar daugiau šių medžiagų ar jų mišinių:

a) perfluoropolialkileterio triazino ar perfluoroalifatinių eterių monomerinių formų;

b) perfluoroalkilaminų;

c) perfluorocikloalkanų; arba

d) perfluoroalkanų;

2. tankis, esant 298 K (25 °C) temperatūrai, yra ne mažesnis kaip 1,5 g/ml;

3. lydymosi temperatūra 273 K (0 °C); ir

4. masės sudėtyje yra ne mažiau kaip 60 % fluoro.

Pastaba. 1C006.d netaikomas medžiagoms, nurodytoms ir supakuotoms kaip medicinos prekės.

1C007 Keramikos milteliai, keraminio „rišiklio“ „kompozicinės“ medžiagos ir‚pirmtakų medžiagos‘, tokios kaip:

N.B. TAIP PAT ŽR. 1C107 IR 1C507.

a) keramikos milteliai iš titano diborido (TiB_2) (CAS 12045–63–5), kuriuose bendras metalinių priemaišų kiekis (išskyrus specialius priedus) yra mažesnis kaip 5 000 ppm (milijonųjų dalių), vidutiniai dalelių matmenys lygūs ar mažesni kaip 5 μm, o didesnių kaip 10 μm dalelių gali būti ne daugiau kaip 10 %;

b) nenaudojama;

c) keraminio „rišiklio“ „kompozicinės“ medžiagos, tokios kaip:

1. keramikos-keramikos „kompozicinės“ medžiagos su stiklo ar oksidų „rišikliu“, armuotos bet kuria iš šių medžiagų:

a) ištisinis pluoštas, turintis visas šias charakteristikas:

1. gaminamas iš bet kurios iš šių medžiagų:

a) Al_2O_3 (CAS 1344–28–1); arba

b) Si-C-N; ir

2. turi visas šias charakteristikas:

a) tempiamasis stipris 1 273 K (1 000 °C) temperatūroje ne mažesnis kaip 700 MPa; ir

b) atsparumas tempiamajam valkšnumui ne didesnis kaip 1 % valkšnumo deformacijos, kai 100 MPa apkrova 1 273 K (1 000 °C) temperatūroje veikia 100 valandų;

b) pluoštas, turintis visas šias charakteristikas:

1. gaminamas iš bet kurios iš šių medžiagų:

a) Si-N;

b) Si-C;

c) Si-Al-O-N; arba

d) Si-O-N; ir

2. turi „savitąjį tempiamąjį stiprį“, didesnį kaip $12,7 \times 10^3$ m;

2. keraminio „rišiklio“ „kompozicinės“ medžiagos su „rišikliu“, suformuotu iš silicio, cirkonio ar boro karbidų ar nitridų;

d) nenaudojama;

1C007 (*tęsinys*)

e) ‚pirmtakų medžiagos‘, specialiai sukurtos kurioms nors iš 1C007.c nurodytoms medžiagoms „gaminti“:

1. polidiorganosilanai;

2. polisilazanai;

3. polikarbosilazanai;

f) nenaudojama.

Techninė pastaba

Taikant 1C007, ‚pirmtakų medžiagos‘ yra specialios paskirties polimerinės ar metaloorganinės medžiagos, skirtos silicio karbidui, silicio nitridui ar keramikai su siliciu, anglimi ar azotu „gaminti“.

1C008 Befluorės polimerinės medžiagos, tokios kaip:

a) imidai:

1. bismaleimidai;

2. aromatiniai poliamidimidai (PAI), kurių ‚stiklėjimo temperatūra (T_g)‘ viršija 563 K (290 °C);

3. aromatiniai poliimidai, kurių ‚stiklėjimo temperatūra (T_g)‘ viršija 505 K (232 °C);

4. aromatiniai polieterimidai, kurių ‚stiklėjimo temperatūra (T_g)‘ viršija 563 K (290 °C);

Pastaba. *1C008.a taikomas medžiagoms, kurios yra skysto ar kieto „lydaus“ pavidalo, įskaitant dervos, miltelių, pelečių, plėvelės, lakšto, juostos ar juostelės pavidalus.*

N.B. *Plėvelės, lakšto, juostos ar juostelės pavidalo „nelydieji“ aromatiniai poliimidai – žr. 1A003.*

b) nenaudojama;

c) nenaudojama;

d) poliarilenketonai;

e) poliarilensulfidai, kuriuose arilen- grupė yra bifenilen-, trifenilen- ar jų derinys;

f) polibifenileno eteriniai sulfonai, kurių ‚stiklėjimo temperatūra (T_g)‘ viršija 563 K (290 °C).

Techninės pastabos

1. Taikant 1C008.a.2 nurodytas termoplastines medžiagas, 1C008.a.4 nurodytas medžiagas ir 1C008.f nurodytas medžiagas, ’stiklėjimo temperatūra (T_g)’ matuojama taikant ISO 11357–2:1999 arba atitinkamuose nacionaliniuose standartuose aprašytą metodą.

2. Taikant 1C008.a.2 nurodytas termoreaktyviąsias medžiagas ir 1C008.a.3 nurodytas medžiagas, ‚stiklėjimo temperatūra (T_g)‘ matuojama taikant ASTM D 7028–07 arba atitinkamuose nacionaliniuose standartuose aprašytą lenkimo trijuose taškuose metodą. Bandymas atliekamas naudojant sausą bandinį, kurio kietėjimas yra ne mažesnis kaip 90 %, kaip nurodyta ASTM E 2160–04 arba lygiaverčiame nacionaliniame standarte, ir kuris buvo kietinamas kartu naudojant ir standartinius, ir po kietinimo vykstančius procesus, po kurių gaunama didžiausia T_g vertė.

1C009 Neperdirbti fluorinti junginiai, išvardyti toliau:

a) nenaudojama;

b) fluorinti poliimidai, masės sudėtyje turintys 10 % ar daugiau sujungtojo fluoro;

c) fluorinti fosfazeno elastomerai, masės sudėtyje turintys 30 % ar daugiau sujungtojo fluoro.

1C010 „Pluoštinės ar gijinės medžiagos“, išvardytos toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1C210 IR 9C110.*

Techninės pastabos

1. *Apskaičiuojant 1C010.a, 1C010.b, 1C010.c ar 1C010.e.1.b. nurodytų „pluoštinių ar gijinių medžiagų“ „savitąjį tempiamąjį stiprį“, „savitąjį tampros modulį“ arba savitąją masę, tempiamasis stipris ir tampros modulis turėtų būti apskaičiuojami taikant ISO 10618:2004 ar jam lygiaverčiame nacionaliniame standarte aprašytą A metodą.*

2. *Nustatant 1C010 nurodytų neištisinių „pluoštinių ar gijinių medžiagų“ (pvz., audinių, atsitiktinai išsidėsčiusių plaušų ar kaspinų) „savitąjį tempiamąjį stiprį“, „savitąjį tampros modulį“ arba savitąją masę remiamasi mechaninėmis juos sudarančių ištisinių viengijų siūlų (pvz., viengijų siūlų, verpalų, pusverpalių ar grįžčių) savybėmis, buvusiomis iki perdirbimo į neištisines „pluoštines ar gijines medžiagas“.*

a) organinės „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, turinčios visas šias charakteristikas:

1. „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip $12,7 \times 10^{6}$ m; ir

2. „savitasis tempiamasis stipris“ didesnis kaip $23,5 \times 10^{4}$ m;

Pastaba. *1C010.a netaikomas polietilenui.*

b) anglies „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, turinčios abi šias charakteristikas:

1. „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip $14,65 \times 10^{6}$ m; ir

2. „savitasis tempiamasis stipris“ didesnis kaip $26,82 \times 10^{4}$ m;

Pastaba. *1C010.b netaikomas:*

a) *„pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“, skirtoms „civilinių orlaivių“ konstrukcijoms remontuoti, arba sluoksniuotosioms medžiagoms, turinčioms visas toliau išvardytas charakteristikas:*

1. *plotas neviršija 1 m^2;*

2. *ilgis neviršija 2,5 m; ir*

3. *plotis viršija 15 mm;*

b) *mechaniniu būdu susmulkintoms, sumaltoms ar supjaustytoms anglies „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ iki ne daugiau kaip 25,0 mm ilgio;*

c) neorganinės „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, turinčios visas šias charakteristikas:

1. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių sudėtyje silicio dioksidas sudaro ne mažiau kaip 50 % masės ir kurių „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip $2,54 \times 10^{6}$ m; arba

b) kurios nenurodytos 1C010.c.1.a ir kurių „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip $5,6 \times 10^{6}$ m; ir

2. lydymosi, minkštėjimo, skilimo ar sublimavimosi temperatūra inertinėje aplinkoje didesnė kaip 1 922 K (1 649 °C);

Pastaba. *1C010.c netaikomas:*

a) *netolydiesiems, daugiafaziams, polikristaliniams aliuminio pluoštams štapeliniuose pluoštuose ar neorientuotuose dembliuose, turintiems 3 % masės ar daugiau kvarco ir „savitąjį tampros modulį“, mažesnį kaip 10×10^{6} m;*

b) *molibdeno ir molibdeno lydinių pluoštams;*

c) *boro pluoštams;*

d) *netolydiesiems keraminiams pluoštams, kurių lydymosi, minkštėjimo, skilimo ar sublimavimosi temperatūra inertinėje aplinkoje mažesnė kaip 2 043 K (1 770 °C);*

1C010 (*tęsinys*)

d) „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. sudarytos iš bet kurio žemiau nurodyto junginio:

a) polieterimidų, nurodytų 1C008.a; arba

b) medžiagų, nurodytų 1C008.d–1C008.f; arba

2. sudarytos iš medžiagų, nurodytų 1C010.d.1.a arba 1C010.d.1.b ir ‚sumaišytų‘ su kitais pluoštais, nurodytais 1C010.a, 1C010.b ar 1C010.c;

Techninė pastaba

Taikant 1C010.d.2, ‚sumaišytas‘ – termoplastinių ir sustiprintųjų plaušinių gijų sumaišymas, norint gauti plaušiniu sustiprintą galutinės pluoštinės formos „rišiklio“ mišinį.

e) visiškai arba iš dalies derva arba pikiu impregnuotos „pluoštinės ar gijinės medžiagos“ (prepregai), metalu arba anglimi padengtos „pluoštinės ar gijinės medžiagos“ (ruošiniai) arba ‚anglies pluošto ruošiniai‘, turintys visas šias charakteristikas:

1. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) neorganinės „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, nurodytos 1C010.c; arba

b) organinės arba anglies „pluoštinės ar gijinės medžiagos“, turinčios visas šias charakteristikas:

1. „savitasis tampros modulis“ didesnis kaip $10{,}15 \times 10^{6}$ m; ir

2. „savitasis tempiamasis stipris“ didesnis kaip $17{,}7 \times 10^{4}$ m; ir

2. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) derva arba pikis, nurodyti 1C008 arba 1C009.b;

b) ‚dinaminės mechaninės analizės stiklėjimo temperatūra (DMA T_g)‘ lygi 453 K (180 °C) arba didesnė ir su fenoline derva; arba

c) ‚dinaminės mechaninės analizės stiklėjimo temperatūra (DMA T_g)‘ lygi 505 K (232 °C) arba didesnė ir su derva arba pikiu, kurie nenurodyti 1C008 ar 1C009.b, ir kurie nėra fenolinė derva;

1 pastaba. Metalu ar anglimi padengtos „pluoštinės arba gijinės medžiagos“ (ruošiniai) ar ‚anglies pluošto ruošiniai‘, neimpregnuoti derva ar pikiu, nurodyti 1C010.a, 1C010.b arba 1C010.c kaip „pluoštinės ar gijinės medžiagos“.

2 pastaba. 1C010.e netaikomas:

a) epoksidinės dervos „rišikliu“ impregnuotoms anglies „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ (prepregams), skirtoms „civilinių orlaivių“ konstrukcijoms taisyti, arba sluoksniuotosioms medžiagoms, turinčioms visas išvardytas charakteristikas:

1. plotas neviršija 1 m^2;

2. ilgis neviršija 2,5 m; ir

3. plotis viršija 15 mm.

b) visiškai ar iš dalies derva arba pikiu impregnuotoms, mechaniniu būdu susmulkintoms, sumaltoms ar supjaustytoms anglies „pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms“ iki ne daugiau kaip 25,0 mm ilgio, naudojant kitą dervą arba pikį nei nurodyta 1C008 arba 1C009.b.

1C010 e) (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. Taikant 1C010.e ir 1 pastabą, ‚anglies pluošto ruošiniai' – tvarkingai išdėstyti dengti ar nedengti plaušai siekiant sukurti struktūrą, kol bus įpiltas „rišiklis" „kompozitui" sudaryti.

2. Naudojant 1C010.e medžiagas, ‚dinaminės mechaninės analizės stiklėjimo temperatūra (DMA T_g)' matuojama naudojant sausą bandinį ir taikant ASTM D 7028–07 dokumente aprašytą metodą arba lygiavertį nacionalinį standartą. Termoreaktyviųjų medžiagų atveju sauso bandinio kietėjimas yra ne mažesnis kaip 90 %, kaip apibrėžta ASTM E 2160–04 arba lygiaverčiu nacionaliniu standartu.

1C011 Metalai ir jų junginiai, išvardyti toliau:

N.B. TAIP PAT ŽR. DALĮ „KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ" IR 1C111.

a) mažesnės nei 60 μm metalų dalelės, gautos iš medžiagų, turinčių ne mažiau kaip 99 % cirkonio, magnio ar jų lydinio, kurios yra sferinio, dulkinio, rutulinio, drožlinio ar miltelių pavidalo;

Techninė pastaba:

Taikant 1C011.a, natūraliai cirkonyje esantis hafnio kiekis (tipiškai nuo 2 iki 7 %) apskaičiuojamas kaip cirkonis.

Pastaba. 1C011.a nurodyti metalai ar jų lydiniai yra kontroliuojami neatsižvelgiant į tai, ar jie yra aplieti aliuminiu, magniu, cirkoniu ar beriliu.

b) boras arba boro lydiniai, kurių dalelės yra 60 μm arba mažesnės, išvardyti toliau:

1. 85 % ar didesnio grynumo pagal masę boras;

2. boro lydiniai, kuriuose yra 85 % ar daugiau boro (pagal masę);

Pastaba. 1C011.b nurodyti metalai ar jų lydiniai yra kontroliuojami neatsižvelgiant į tai, ar jie yra aplieti aliuminiu, magniu, cirkoniu ar beriliu.

c) guanidino nitratas (CAS 506–93–4);

d) nitroguanidinas (NQ) (CAS 556–88–7);

e) jodo pentafluoridas (CAS 7783–66–6).

N.B. Apie metalo miltelius, kurie sumaišyti su kitoms medžiagomis, kad sudarytų specialiai kariniams tikslams paruoštą mišinį, taip pat žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.

1C012 Medžiagos, išvardytos toliau:

Techninė pastaba

Taikant 1C012, šios medžiagos paprastai yra naudojamos branduoliniams šilumos šaltiniams.

a) bet kokio pavidalo plutonis, turintis daugiau kaip 50 % (pagal masę) plutonio izotopo 238;

Pastaba. 1C012.a netaikomas:

a) kroviniams, turintiems ne daugiau kaip 1 g plutonio;

b) kroviniams su plutoniu, naudojamu matavimo prietaisų jautriuosiuose elementuose, jeigu jo kiekis ne didesnis kaip 3 „efektyvieji gramai";

b) „pirmiau išskirtas" bet kokio pavidalo neptūnio izotopas 237.

Pastaba. 1C012.b netaikomas kroviniams, turintiems ne daugiau kaip 1 g neptūnio izotopo 237.

1C101 Kitos 1C001 nenurodytos ‚raketose' ir „raketų" posistemiuose ar 9A012 ar 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose naudojamos medžiagos arba įtaisai, skirti sunkiau aptinkamiems stebimiems parametrams, tokiems kaip taikinio atspindžio geba, ultravioletinės/infraraudonosios spinduliuotės ir akustinės bangos spektriniai požymiai, aptikti.

1 pastaba. *1C101 apima:*

a) *konstrukcines medžiagas ir dangas, specialiai sukurtas sumažintai taikinio atspindžio gebai aptikti;*

b) *dangas, įskaitant dažus, specialiai sukurtas elektromagnetinio spektro mikrobangų, infraraudonojoje ar ultravioletinėje srityse sumažintai ar apibrėžtos vertės atspindžio ar spinduliavimo gebai gauti.*

2 pastaba. *1C101 neapima dangų, specialiai skirtų šiluminiam palydovų valdymui.*

Techninė pastaba

1C101 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

1C102 Pakartotinai įmirkytos pirolizuotos anglis-anglis medžiagos, sukurtos 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms, arba 9A104 nurodytoms zondavimo (meteorologinėms raketoms).

1C107 Kitos 1C007 nenurodytos grafitinės ir keraminės medžiagos, išvardytos toliau:

a) smulkiagrūdžiai grafitai, kurių tūrinis tankis ne mažesnis kaip 1,72 g/cm^3, esant 288 K (15 °C) temperatūrai, ir kurių grūdo matmuo 100 μm arba mažesnis, naudojami raketų tūtose ir grįžtamųjų dalių antgaliuose, kuriuos galima apdirbti ir gauti bet kurį iš šių produktų:

1. cilindrus, kurių skersmuo 120 mm ar didesnis, o ilgis 50 mm ar didesnis;

2. vamzdžius, kurių vidinis skersmuo 65 mm ar didesnis, sienelės storis 25 mm ar didesnis, o ilgis 50 mm ar didesnis; arba

3. luitelius, kurių dydis 120 mm × 120 mm × 50 mm ar didesnis;

N.B. *Taip pat žr. 0C004.*

b) pirolitiniai arba pluoštiniai sustiprinti grafitai, naudojami raketų tūtose ir grįžtamųjų dalių antgaliuose, kurie gali būti naudojami „raketose", 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;

N.B. *Taip pat žr. 0C004.*

c) kompozicinės keraminės medžiagos (kurių dielektrinė konstanta mažesnė negu 6 esant 100 MHz–100 GHz dažniui), naudojamos aptakams, kurie gali būti naudojami „raketose", 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;

d) nedegia keramika sustiprintas didelių gabaritų silicio karbidas, kuris naudojamas priekio antgaliuose, kurie gali būti naudojami „raketose", 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;

e) sustiprintos silicio karbido kompozicinės keraminės medžiagos, kurios naudojamas priekio antgaliuose, grįžtamosiose dalyse, tūtos užsparniuose, kurie gali būti naudojami „raketose", 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;

f) didelių gabaritų keramikos kompozicinės medžiagos, sudarytos iš ‚ultraaukštos temperatūros keraminio (UHTC)' rišiklio, kurio lydymosi temperatūra ne mažesnė kaip 3 000 °C, armuotos pluoštais ar gijomis, naudojamos raketų komponentuose (pvz., priekio antgaliuose, grįžtamosiose dalyse, priekiniuose kraštuose, srovės nukreipimo mentėse, valdymo paviršiuose ar raketinio variklio tūtos kritinio pjūvio įdėkluose) „raketose", 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose, 9A104 nurodytose zondavimo raketose ar ‚raketose'.

Pastaba. *1C107.f netaikomas ‚ultraaukštos temperatūros keraminėms (UHTC)' nekompozicinėms medžiagoms.*

1C107 f) (*tęsinys*)

1 techninė pastaba

1C107.f ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

2 techninė pastaba

‚Ultraaukštos temperatūros keramika (UHTC)' yra:

1. *titano diboridas (TiB_2);*
2. *cirkonio diboridas (ZrB_2);*
3. *niobio diboridas (NbB_2);*
4. *hafnio diboridas (HfB_2);*
5. *tantalo diboridas (TiB_2);*
6. *titano karbidas (TiC);*
7. *cirkonio karbidas (ZrC);*
8. *niobio karbidas (NbC);*
9. *hafnio karbidas (HfC);*
10. *tantalo karbidas (TaC).*

1C111 Kitos 1C011 nenurodytos svaidomosios medžiagos ir svaidomųjų medžiagų sudėtinės cheminės medžiagos, išvardytos toliau:

a) reaktyvinės medžiagos:

1. kiti dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nenurodyti sferiniai arba rutuliniai mažesnio nei 200 μm skersmens aliuminio milteliai, turintys ne mažiau kaip 97 % aliuminio (pagal masę), jeigu ne mažiau kaip 10 % šios medžiagos yra pagaminta iš dalelių, mažesnių nei 63 μm, remiantis ISO 2591–1:1988 standartu arba jį atitinkančiais nacionaliniais standartais;

Techninė pastaba

Dalelių matmenys 63 μm (ISO R-565) atitinka 250 sieto numerį (Tyler) arba 230 sieto numerį (ASTM standartas E-11).

2. kiti dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nenurodyti metalo milteliai, išvardyti toliau:

a) cirkonio, berilio ar magnio metalo milteliai arba šių metalų lydiniai, jei ne mažiau kaip 90 % visų dalelių (pagal dalelių kiekį ar masę) sudaryta iš ne didesnių kaip 60 μm (nustatoma taikant matavimo metodus, pavyzdžiui, naudojant sietelį, lazerinę difrakciją arba optinį skenavimą) sferinio, dulkinio, rutulinio, drožlinio ar miltelių pavidalo dalelių, kurių sudėtyje yra ne mažiau kaip 97 % (pagal masę):

1. cirkonio;
2. berilio; arba
3. magnio;

Techninė pastaba

Natūraliai cirkonyje esantis hafnio kiekis (tipiškai nuo 2 % iki 7 %) skaičiuojamas kaip cirkonis.

1C111 a) 2. (*tęsinys*)

b) boro arba boro lydinių metalo milteliai, turintys ne mažiau kaip 85 % boro (pagal masę), jei ne mažiau kaip 90 % visų dalelių (pagal dalelių kiekį ar masę) sudaryta iš ne didesnių nei 60 μm (nustatoma taikant matavimo metodus, pavyzdžiui, naudojant sietelį, lazerinę difrakciją arba optinį skenavimą) sferinio, dulkinio, rutulinio, drožlinio ar miltelių pavidalo dalelių;

Pastaba. *1C111a.2.a ir 1C111a.2.b taikomi miltelių mišiniams, kuriems būdingas daugiarūšis dalelių pasiskirstymas (pvz., įvairaus grūdėtumo mišiniams), jeigu kontroliuojama viena ar daugiau rūšių.*

3. šios oksiduojančios medžiagos, kurios gali būti naudojamos raketų varikliams skirtame skystajame propelente:

a) diazoto trioksidas (CAS 10544–73–7);

b) azoto dioksidas (CAS 10102–44–0) / diazoto tetroksidas (CAS 10544–72–6);

c) diazoto pentoksidas (CAS 10102–03–1);

d) sumaišyti azoto oksidai (MON);

Techninė pastaba

Sumaišyti azoto oksidai (MON) yra azoto oksido (NO) tirpalas diazoto tetrokside / azoto diokside (N_2O_4/NO_2), kuris gali būti naudojamas raketų sistemose. Pagal sudėtį mišiniai gali būti žymimi MONi arba MONij, kur i ir j yra sveikieji skaičiai, rodantys azoto oksido procentą mišinyje (pvz., MON3 yra 3 % azoto oksido, MON25–25 % azoto oksido. Didžiausias yra MON40, masės sudėtyje turintis 40 % azoto oksido).

e) apie inhibiduotą raudonąją rūkstančiąją azoto rūgštį (IRFNA) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

f) apie junginius, sudarytus iš fluoro ir vieno ar kelių kitų halogenų, deguonies ar azoto žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ IR 1C238;

4. hidrazino dariniai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) trimetilhidrazinas (CAS 1741–01–1);

b) tetrametilhidrazinas (CAS 6415–12–9);

c) N,N dialihidrazinas (CAS 5164–11–4);

d) alilhidrazinas (CAS 7422–78–8);

e) etilendihidrazinas (CAS 6068–98–0);

f) monometilhidrazino dinitratas;

g) nesimetrinis dimetihidrazino nitratas;

h) hidrazino azidas (CAS 14546–44–2);

i) 1,1-dimetilhidrazino azidas (CAS 227955–52–4) / 1,2-dimetilidrazino azidas (CAS 299177–50–7);

j) hidrazino dinitratas (CAS 13464–98–7);

k) diimido oksalo rūgšties dihidrazinas (CAS 3457–37–2);

l) 2-hidroksietilhidrazino nitratas (HEHN);

m) apie hidrazino perchloratą žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

n) hidrazino diperchloratas (CAS 13812–39–0);

1C111 a) 4. N.B. (*tęsinys*)

o) metilhidrazino nitratas (MHN) (CAS 29674–96–2);

p) 1,1-dietilhidrazino nitratas (DEHN) / 1,2-dietilhidrazino nitratas (DEHN) (CAS 363453–17–2);

q) 3,6-dihidrazino tetrazino nitratas (1,4-dihidrazino nitratas) (DHTN);

5. medžiagos, kurių aukštas energijos tankis, nenurodytos dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ, tinkamos naudoti ‚raketose' ar 9A012 arba 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose:

a) mišrus kuras, kuriame yra ir kietojo, ir skystojo kuro, pavyzdžiui, boro suspensija, kurio mase grindžiamas energijos tankis yra 40×10^{6} J/kg arba didesnis;

b) kitas kuras ir kuro priedai, kurių aukštas energijos tankis (pvz., kubanas, joniniai tirpalai, JP-10), kurių tūriu grindžiamas energijos tankis yra $37{,}5 \times 10^{9}$ J/m^3 arba didesnis, matuojamas prie 20 °C ir vienos atmosferos (101,325 kPa) slėgio;

Pastaba. *1C111.a.5.b netaikomas iškastiniam perdirbtam kurui ir iš augalų pagamintam biokurui, įskaitant varikliams, sertifikuotiems naudoti civilinėje aviacijoje, skirtą kurą, išskyrus atvejus, kai jis specialiai sukurtas ‚raketoms' arba nepilotuojamiems orlaiviams, nurodytiems 9A012 arba 9A112.a.*

Techninė pastaba

1C111.a.5 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

6. hidraziną pakeičiantys degalai:

a) 2-dimetilaminoetilazidas (DMAZ) (CAS 86147–04–8);

b) polimerinės medžiagos:

1. karbotermijos būdu gautas polibutadienas (įskaitant karboksilotermijos būdu gautą polibutadieną) (CTPB);

2. hidrotermijos būdu gautas polibutadienas (įskaitant hidroksilotermijos būdu gautą polibutadieną (HTPB) (CAS 69102–90–5), kuris skiriasi nuo apibrėžtojo dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

3. polibutadienas-akrilo rūgštis (PBAA);

4. polibutadienas-akrilo rūgštis-akrilonitrilas (PBAN) (CAS 25265–19–4/CAS 68891–50–9);

5. politetrahidrofurano polietilenglikolis (TPEG);

Techninė pastaba

Politetrahidrofurano polietilenglikolis (TPEG) yra poli 1,4-butandiolio (CAS 110–63–4) ir polietilenglikolio (PEG) (CAS 25322–68–3) blokinis kopolimeras.

6. apie poliglicidilo nitratą (PGN arba poly-GLYN) (CAS 27814–48–8) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

c) kiti propelento priedai ir agentai:

1. apie karboranus, dekarboranus, pentaboraną ir jų darinius žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

2. trietilenglikolio dinitratas (TEGDN) (CAS 111–22–8);

3. 2-nitrodifenilaminas (CAS 119–75–5);

1C111 c) (*tęsinys*)

4. apie trimetiloletantrinitratą (TMETN) (CAS 3032–55–1) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

5. dietilenglikolio dinitratas (DEGDN) (CAS 693–21–0);

6. feroceno dariniai:

a) apie katoceną (CAS 37206–42–1) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

b) apie etilferoceną (CAS 1273–89–8) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

c) apie n-propilferoceną (CAS 1273–92–3) / izopropilferoceną (CAS 12126–81–7) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

d) apie n-butilferoceną (CAS 31904–29–7) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

e) apie pentilferoceną (CAS 1274–00–6) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

f) apie diciklopentilferoceną (CAS 125861–17–8) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

g) apie dicikloheksilferoceną žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

h) apie dietilferoceną (CAS 1273–97–8) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

i) apie dipropilferoceną žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

j) apie dibutilferoceną (CAS 1274–08–4) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

k) apie diheksilferoceną (CAS 93894–59–8) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

l) apie acetilferoceną (CAS 1271–55–2) / 1,1'-diacetilferoceną (CAS 1273–94–5) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

m) apie feroceno karboksirūgštį (CAS 1271–42–7) / 1,1′-feroceno dikarboksirūgštį (CAS 1293–87–4) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

n) apie butaceną (CAS 125856–62–4) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

o) kiti dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nenurodyti feroceno dariniai, naudojami kaip propelento degimo greičio modifikatoriai.

Pastaba. *1C111.c.6.o netaikomas feroceno dariniams, kuriuose yra šešių atomų anglies aromatinė funkcinė grupė, prisijungusi prie feroceno molekulės.*

7. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazolas (ISO-DAMTR), išskyrus nurodytąjį dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

d) ‚gelinis kuras', išskyrus nurodytąjį dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ, specialiai sukurtas naudoti ‚raketose'.

Techninės pastabos

1. *1C111.d ‚gelinis kuras' – degalai ar oksiduojantysis mišinys, kurio sudėtyje yra gelį sudarančios medžiagos, pvz., silikatų, kaolino (molio), anglies ar bet kokios polimerinės gelį sudarančios medžiagos.*

2. *1C111.d ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.*

Pastaba. *Apie propelentus ir jų sudėtines dalis, neapibūdintas 1C111, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

1C116 Martensitiškai senėjantis plienas, kuris gali būti naudojamas ‚raketose', turintis visas toliau išvardytas charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1C216.*

a) ribinis tempiamasis stipris, išmatuotas esant 293 K (20 °C), ne mažesnis kaip:

1. 0,9 GPa tirpalo atkaitinimo etape; arba

2. 1,5 GPa nuosėdų sukietinimo etape; ir

b) bet kurios iš šių formų:

1. lakštų, plokščių ar vamzdžių pavidalo, kurių sienelių ar lakštų storis ne didesnis kaip 5,0 mm;

2. vamzdžių pavidalo, kurių sienelių storis ne didesnis kaip 50 mm, o vidinis skersmuo ne mažesnis kaip 270 mm.

1 techninė pastaba

Martensitiškai senėjantis plienas yra geležies lydiniai:

1. turintis daug nikelio, anglies ne daugiau kaip 0,03 % masės, kurio dispersiniam kietėjimui panaudoti pakaitiniai elementai ar nusodikliai; ir

2. kuriam taikomi terminio apdorojimo ciklai, siekiant palengvinti martensitinės transformacijos procesą (tirpalo atkaitinimo stadijoje), o vėliau brandinant sukietinama (nuosėdų sukietinimo stadijoje).

2 techninė pastaba

1C116 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

1C117 ‚Raketų' komponentams gaminti skirtos medžiagos:

a) volframas ir tam tikros formos lydiniai, kurių 97 % arba daugiau masės sudaro volframas, o dalelės yra 50×10^{-6} m (50 μm) arba mažesnės;

b) molibdenas ir tam tikros formos lydiniai, kurių 97 % arba daugiau masės sudaro molibdenas, o dalelės yra 50×10^{-6} m (50 μm) arba mažesnės;

c) volframo medžiagos kieta forma, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

1. bet kuris iš šių medžiagų derinių:

a) volframas ir lydiniai, kurių 97 % arba daugiau masės sudaro volframas;

b) volframas su įterptu variu, kurio 80 % arba daugiau masės sudaro volframas; arba

c) volframas su įterptu sidabru, kurio 80 % arba daugiau masės sudaro volframas; ir

2. kurias galima apdirbti ir gauti bet kurį iš šių produktų:

a) cilindrus, kurių skersmuo 120 mm ar didesnis, o ilgis 50 mm ar didesnis;

b) vamzdžius, kurių vidinis skersmuo 65 mm ar didesnis, sienelės storis 25 mm ar didesnis, o ilgis 50 mm ar didesnis; arba

c) luitelius, kurių dydis 120 mm × 120 mm × 50 mm ar didesnis.

Techninė pastaba

1C117 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

1C118 Titanu stabilizuotas dvigubojo lydymo nerūdijantysis plienas (Ti-DSS):

a) turintis visas išvardytas charakteristikas:

1. turintis 17,0–23,0 % chromo ir 4,5–7,0 % nikelio (pagal masę);

2. turintis titano daugiau nei 0,10 % (pagal masę); ir

3. turintis feritinę-austenitinę mikrosandarą (taip pat vadinamą dvifaze mikrosandara), kurioje yra mažiausiai 10 % pagal tūrį austenito (pagal ASTM E-1181–87 ar jį atitinkančius nacionalinius standartus); ir

b) turintis bet kurią iš išvardytų formų:

1. luitų ar strypų, kurių kiekvienas matmuo yra ne mažesnis kaip 100 mm;

2. plokščių, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm, o storis – ne didesnis kaip 3 mm; arba

3. vamzdžių, kurių išorinis skersmuo ne mažesnis kaip 600 mm, o sienelės storis ne didesnis kaip 3 mm.

1C202 Kiti 1C002.b.3 arba b.4 nenurodyti lydiniai, išvardyti toliau:

a) aliuminio lydiniai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. ribinis tempiamasis stipris esant 293 K (20 °C) temperatūrai ‚gali būti' 460 MPa arba didesnis; ir

2. vamzdžių arba vientisų cilindrų pavidalo (įskaitant štampuotąsias detales), kurių išorinis skersmuo yra didesnis kaip 75 mm;

b) titano lydiniai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. ribinis tempiamasis stipris esant 293 K (20 °C) temperatūrai ‚gali būti' 900 MPa arba didesnis; ir

2. vamzdžių arba vientisų cilindrų pavidalo (įskaitant štampuotąsias detales), kurių išorinis skersmuo yra didesnis kaip 75 mm.

Techninė pastaba

Čia kalbama apie lydinių tempiamąjį stiprį prieš arba po terminio apdorojimo.

1C210 Kitos 1C010.a, b ar e nenurodytos ‚pluoštinės ar gijinės medžiagos' ar prepregai:

a) anglies ‚pluoštinės ar gijinės medžiagos', turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių „savitasis tampros modulis" yra $12,7 \times 10^{6}$ m ar didesnis; arba

2. kurių „savitasis tempiamasis stipris" yra $23,5 \times 10^{4}$ m ar didesnis;

Pastaba. *1C210.a netaikomas aramidinėms ‚pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms', kuriose yra pluošto paviršiaus esterinio modifikatoriaus, sudarančio ne mažiau kaip 0,25 % jų masės;*

b) stiklinės ‚pluoštinės ar gijinės medžiagos', turinčios abi išvardytas charakteristikas:

1. kurių „savitasis tampros modulis" yra $3,18 \times 10^{6}$ m ar didesnis; ir

2. kurių „savitasis tempiamasis stipris" yra $7,62 \times 10^{4}$ m ar didesnis;

c) termoreaktingosiomis dervomis impregnuoti ištisiniai „verpalai", „pusverpaliai", „grįžtės" arba „juostos", kurių plotis ne didesnis kaip 15 mm (prepregai), pagaminti iš anglinių arba stiklinių, ‚pluoštinių ar gijinių medžiagų', nurodytų 1C210.a arba.b.

Techninė pastaba

Derva sudaro kompozito rišiklį.

Pastaba. *1C210 apibrėžtos ‚pluoštinės ar gijinės medžiagos' yra ribojamos tik ištisiniams „viengijams siūlams", „verpalams", „pusverpaliams", „grįžtėms" arba „juostoms".*

1C216 Kitas nei 1C116 nurodytas martensitiškai senėjantis plienas, kurio ribinis tempiamasis stipris ‚gali būti' ne mažesnis kaip 1 950 MPa esant 293 K (20 °C) temperatūrai.

Pastaba. *1C216 netaikomas gaminiams, kurių kiekvienas matmuo yra ne didesnis kaip 75 mm.*

Techninė pastaba

Čia kalbama apie martensitiškai senėjantį plieną prieš arba po terminio apdorojimo.

1C225 Boro 10 (^{10}B) izotopais prisodrintas natūralaus izotopų pertekliaus (kiekio) boras: atominis boras, lydiniai, junginiai arba mišiniai, kuriuose yra boro, gaminiai iš jų, ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.

Pastaba. *1C225 nurodyti mišiniai apima boru įsodrintas medžiagas.*

Techninė pastaba

Natūralus boro izotopo 10 (10B) paplitimas yra apie 18,5 % (pagal masę) (20 atomprocentų).

1C226 Volframas, volframo karbidas ir lydiniai su volframu, kurių sudėtyje yra daugiau kaip 90 % volframo (pagal masę), išskyrus nurodytus 1C117, turintys abi išvardytas charakteristikas:

a) tuščiavidurės, cilindrinės simetrijos detalės (įskaitant cilindrinius segmentus), kurių vidinis skersmuo yra nuo 100 mm iki 300 mm; ir

b) masė yra didesnė kaip 20 kg.

Pastaba. *1C226 netaikomas gaminiams, specialiai suprojektuotiems naudoti svarsčiams arba gama spinduliuotės kolimatoriuose.*

1C227 Kalcis, turintis abi išvardytas charakteristikas:

a) metalinių priemaišų, išskyrus magnį, yra mažiau negu 1 000 ppm (pagal masę); ir

b) boro yra mažiau kaip 10 ppm (pagal masę).

1C228 Magnis, turintis abi išvardytas charakteristikas:

a) metalinių priemaišų, išskyrus kalcį, yra mažiau negu 200 ppm (pagal masę); ir

b) boro yra mažiau kaip 10 ppm (pagal masę).

1C229 Bismutas, turintis abi išvardytas charakteristikas:

a) 99,99 % arba didesnio grynumo (pagal masę); ir

b) sidabro yra mažiau kaip 10 ppm (pagal masę).

1C230 Berilio metalas, lydiniai, kuriuose yra daugiau kaip 50 % berilio (pagal masę), junginiai, gaminiai iš jų ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas, kitos nei nurodyta dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

Pastaba. *1C230 netaikomas:*

a) metaliniams rentgeno aparatų langeliams arba grįžinių karotažo įtaisams;

b) berilio oksido profiliniams gaminiams arba pusgaminiams, specialiai suprojektuotiems elektronikos komponentų dalims arba elektroninių grandynų padėklams;

c) smaragdų arba akvamarinų pavidalo beriliui (berilio ir aliuminio silikatui).

1C231 Metalinis hafnis, lydiniai, kuriuose yra daugiau kaip 60 % hafnio (pagal masę), junginiai, kuriuos sudaro daugiau nei 60 % hafnio (pagal masę), gaminiai iš jų ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.

1C232 Helis-3 (^{3}He), mišiniai su heliu-3 ir gaminiai arba įtaisai, kuriuose yra pirmiau išvardytų medžiagų.

Pastaba. *1C232 netaikomas gaminiams ar įtaisams, kuriuose yra mažiau kaip 1 g helio-3.*

1C233 Ličio-6 (^{6}Li) izotopu iki didesnių negu natūraliojo izotopo paplitimas verčių sodrintas litis ir sodrintojo ličio turintys produktai ar įtaisai: atominis litis, lydiniai, junginiai arba mišiniai, kuriuose yra ličio, gaminiai iš jų, ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.

Pastaba. *1C233 netaikomas termoliuminescenciniams dozimetrams.*

Techninė pastaba

Natūralus ličio izotopo–6 paplitimas yra apie 6,5 % pagal masę (7,5 atomprocentai).

1C234 Cirkonis, kuriame hafnio ir cirkonio santykis yra mažesnis nei 1:500 (pagal masę), tai: metalas, lydiniai, kuriuose yra daugiau kaip 50 % cirkonio (pagal masę), junginiai, gaminiai iš jų ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas, išskyrus nurodytus 0A001.f.

Pastaba. *1C234 netaikomas cirkonio folijai, kurios storis ne didesnis kaip 0,10 mm.*

1C235 Tritis, tričio junginiai, mišiniai, turintys tričio, kuriuose tričio ir vandenilio atomų santykis yra didesnis kaip 1:1 000, ir gaminiai ar įtaisai, kuriuose yra pirmiau išvardytų medžiagų.

Pastaba. *1C235 netaikomas produktams ar įtaisams, kuriuose yra mažiau nei $1{,}48 \times 10^{3}$ GBq (40 Ci) tričio.*

1C236 ‚Radionuklidai', kurie tinkami gaminti neutronų šaltinius remiantis alfa-n reakcija, išskyrus nurodytus 0C001 ir 1C012.a, kurie turi toliau išvardytus pavidalus:

a) atominį;

b) junginių, kurių visuminis aktyvumas yra ne mažesnis kaip 37 GBq kilogramui (1 Ci/kg);

c) mišinių, kurių visuminis aktyvumas yra ne mažesnis kaip 37 GBq kilogramui (1 Ci/kg);

d) anksčiau aprašytų aktyviųjų radionuklidų turintys produktai ir įtaisai.

Pastaba. *1C236 netaikomas produktams ir įtaisams, kurių aktyvumas mažesnis kaip 3,7 GBq (100 milikiurio).*

Techninė pastaba

1C236 ‚radionuklidai' yra bet kuri iš medžiagų:

— *aktinis-225 (^{225}Ac)*

— *aktinis-227 (^{227}Ac)*

— *kalifornis-253 (^{253}Cf)*

— *kiuris-240 (^{240}Cm)*

— *kiuris-241 (^{241}Cm)*

1C236 (*tęsinys*)

— *kiuris-242 (^{242}Cm)*

— *kiuris-243 (^{243}Cm)*

— *kiuris-244 (^{244}Cm)*

— *einšteinis-253 (^{253}Es)*

— *einšteinis-254 (^{254}Es)*

— *gadolinis-148 (^{148}Gd)*

— *plutonis-236 (^{236}Pu)*

— *plutonis-238 (^{238}Pu)*

— *polonis-208 (^{208}Po)*

— *polonis-209 (^{209}Po)*

— *polonis-210 (^{210}Po)*

— *radis-223 (^{223}Ra)*

— *toris-227 (^{227}Th)*

— *toris-228 (^{228}Th)*

— *uranas-230 (^{230}U)*

— *uranas-232 (^{232}U)*

1C237 Radžio-226 izotopai (^{226}Ra), radžio-226 lydiniai, radžio-226 junginiai, mišiniai, kuriuose yra radžio-226, gaminiai iš jų ir produktai ar įtaisai, turintys anksčiau paminėtų medžiagų.

Pastaba. *1C237 netaikomas:*

a) medicininiams uždedamiesiems elektrodams (aplikatoriams);

b) produktams ar įtaisams, kuriuose yra ne daugiau 0,37 GBq (10 milikiurio) radžio-226.

1C238 Chloro trifluoridas (ClF_3).

1C239 Kitos dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nenurodytos brizantinės sprogstamosios medžiagos arba medžiagos ar mišiniai, kuriuose yra daugiau kaip 2 % (pagal masę) sprogstamosios medžiagos, kurios kristalinis tankis didesnis nei 1,8 g/cm^3, o detonacijos greitis – didesnis nei 8 000 m/s.

1C240 Kiti 0C005 nenurodyti nikelio milteliai ir akytasis nikelio metalas, išvardyti toliau:

a) nikelio milteliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. 99,0 % arba didesnio nikelio grynumo (pagal masę); ir

2. vidutinis dalelių matmuo mažesnis nei 10 μm (išmatuotas pagal ASTM B330 standartą);

b) akytasis nikelio metalas, išgautas iš 1C240.a nurodytų medžiagų.

Pastaba. *1C240 netaikomas:*

a) gijinio nikelio milteliams;

b) pavieniams akytojo nikelio lakštams, kurių kiekvieno plotas ne didesnis kaip 1 000 cm^2.

1C240 (*tęsinys*)

Techninė pastaba

1C240.b nurodo akytąjį metalą, gautą presuojant ir sukepinant 1C240.a nurodytas medžiagas, kol gaunamas metalinis darinys su tarpusavyje sujungtomis smulkiomis akutėmis (poromis).

1C241 Renis ir lydiniai, kuriuose renis sudaro ne mažiau kaip 90 % masės ir kiti 1C226 nenurodyti renio ir volframo lydiniai, kuriuose renis ir volframas bet kokiu santykiu sudaro ne mažiau kaip 90 % masės, turintys abi toliau išvardytas charakteristikas:

a) tuščiavidurės, cilindrinės simetrijos detalės (įskaitant cilindrinius segmentus), kurių vidinis skersmuo yra nuo 100 mm iki 300 mm; ir

b) masė yra didesnė kaip 20 kg.

1C350 Chemikalai, kurie gali būti naudojami kaip pirmtakai toksiniams cheminiams agentams gaminti, ir toliau išvardyti vieną jų ar kelis turintys „cheminiai mišiniai“:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ „KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ“ IR 1C450.*

1. tiodiglikolis (CAS 111–48–8);
2. fosforo oksichloridas (CAS 10025–87–3);
3. dimetilmetilfosfonatas (CAS 756–79–6);
4. apie metilfosfonilo difluoridą (CAS 676–99–3) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;
5. metilfosfonilo dichloridas (CAS 676–97–1);
6. dimetilfosfitas (DMP) (CAS 868–85–9);
7. fosforo trichloridas (CAS 7719–12–2);
8. trimetilfosfitas (TMP) (CAS 121–45–9);
9. tionilchloridas (CAS 7719–09–7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidinas (CAS 3554–74–3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilo chloridas (CAS 96–79–7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetantiolis (CAS 5842–07–9);
13. 3-chinuklidinolis (CAS 1619–34–7);
14. kalio fluoridas (CAS 7789–23–3);
15. 2-chloretanolis (CAS 107–07–3);
16. dimetilaminas (CAS 124–40–3);
17. dietiletilfosfonatas (CAS 78–38–6);
18. dietil-N,N-dimetilfosforo amidatas (CAS 2404–03–7);
19. dietilfosfitas (CAS 762–04–9);
20. dimetilamino hidrochloridas (CAS 506–59–2);
21. etilfosfinilo dichloridas (CAS 1498–40–4);

1C350 (*tęsinys*)

22. etilfosfonilo dichloridas (CAS 1066–50–8);
23. apie etilfosfonilo difluoridą (CAS 753–98–0) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;
24. vandenilio fluoridas (CAS 7664–39–3);
25. metilbenzilatas (CAS 76–89–1);
26. metilfosfinilo dichloridas (CAS 676–83–5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanolis (CAS 96–80–0);
28. pinakolilo alkoholis (CAS 464–07–3);
29. apie O-etil-O-2-diizopropilaminoetilmetilfosfonitą (QL) (CAS 57856–11–8) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;
30. trietilfosfitas (CAS 122–52–1);
31. arseno trichloridas (CAS 7784–34–1);
32. benzilo rūgštis (CAS 76–93–7);
33. dietilmetilfosfonitas (CAS 15715–41–0);
34. dimetilmetilfosfonatas (CAS 6163–75–3);
35. etilfosfinilo difluoridas (CAS 430–78–4);
36. metilfosfinilo difluoridas (CAS 753–59–3);
37. 3-chinuklidonas (CAS 3731–38–2);
38. fosforo pentachloridas (CAS 10026–13–8);
39. pinakolonas (CAS 75–97–8);
40. kalio cianidas (CAS 151–50–8);
41. kalio bifluoridas (CAS 7789–29–9);
42. amonio vandenilio fluoridas arba amonio bifluoridas (CAS 1341–49–7);
43. natrio fluoridas (CAS 7681–49–4);
44. natrio bifluoridas (CAS 1333–83–1);
45. natrio cianidas (CAS 143–33–9);
46. trietanolaminas (CAS 102–71–6);
47. fosforo pentasulfidas (CAS 1314–80–3);
48. diizopropilaminas (CAS 108–18–9);
49. dietilaminoetanolis (CAS 100–37–8);
50. natrio sulfidas (CAS 1313–82–2);
51. sieros monochloridas (CAS 10025–67–9);
52. sieros dichloridas (CAS 10545–99–0);
53. trietanolamino hidrochloridas (CAS 637–39–8);
54. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil chlorido hidrochloridas (CAS 4261–68–1);
55. metilfosfono rūgštis (CAS 993–13–5);
56. dietilmetilfosfonatas (CAS 683–08–9);
57. N,N-dimetilaminofosforildichloridas (CAS 677–43–0);
58. triizopropilfosfitas (CAS 116–17–6);

1C350 (*tęsinys*)

59. etildietanolaminas (CAS 139–87–7);
60. O,O-dietilfosforotioatas (CAS 2465–65–8);
61. O,O-dietilfosforoditioatas (CAS 298–06–6);
62. natrio heksafluorosilikatas (CAS 16893–85–9);
63. metilfosfonotiodichloridas (CAS 676–98–2);
64. dietilaminas (CAS 109–89–7);
65. N,N-diizopropilaminoetantiolio hidrochloridas (CAS 41480–75–5);
66. metildichlorofosfatas (CAS 677–24–7);
67. etildichlorofosfatas (CAS 1498–51–7);
68. metildifluorofosfatas (CAS 22382–13–4);
69. etildifluorofosfatas (CAS 460–52–6);
70. dietilchlorofosfitas (CAS 589–57–1);
71. metilchlorofluorofosfatas (CAS 754–01–8);
72. etilchlorofluorofosfatas (CAS 762–77–6);
73. N,N-dimetilformamidinas (CAS 44205–42–7);
74. N,N-dietilformamidinas (CAS 90324–67–7);
75. N,N-dipropilformamidinas (CAS 48044–20–8);
76. N,N-diizopropilformamidinas (CAS 857522–08–8);
77. N,N-dimetilacetamidinas (CAS 2909–14–0);
78. N,N-dietilacetamidinas (CAS 14277–06–6);
79. N,N-dipropilacetamidinas (CAS 1339586–99–0);
80. N,N-dimetilpropanamidinas (CAS 56776–14–8);
81. N,N-dietilpropanamidinas (CAS 84764–73–8);
82. N,N-dipropilpropanamidinas (CAS 1341496–89–6);
83. N,N-dimetilbutanamidinas (CAS 1340437–35–5);
84. N,N-dietilbutanamidinas (CAS 53510–30–8);
85. N,N-dipropilbutanamidinas (CAS 1342422–35–8);
86. N,N-diizopropilbutanamidinas (CAS 1315467–17–4);
87. N,N-dimetilizobutanamidinas (CAS 321881–25–8);
88. N,N-dietilizobutanamidinas (CAS 1342789–47–2);
89. N,N-dipropilizobutanamidinas (CAS 1342700–45–1).
90. dipropilaminas (CAS 142–84–7);
91. 1,1,3,3-tetraetilguanidinas (CAS 13439–87–7).

1 pastaba. *Eksportuojant į „valstybes, kurios nėra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys“, 1C350 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C350.1,.3,.5,.11,.12,.13,.17,.18,.21,.22,.26,.27,.28,.31,.32,.33,.34,.35,.36,.54,.55,.56,.57,.63- ir.65 ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 10 % mišinio masės.*

2 pastaba. *Eksportuojant į „valstybes, kurios yra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys“, 1C350 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C350.1,.3,.5,.11,.12,.13,.17,.18,.21,.22,.26,.27,.28,.31,.32,.33,.34,.35,.36,.54,.55,.56,.57,.63- ir.65 ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.*

1C350 (*tęsinys*)

3 pastaba. *1C350 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C350.2, .6,.7,.8,.9,.10,.14,.15,.16,.19,.20,.24,.25,.30,.37,.38,.39,.40,.41,.42,.43,.44,.45,.46,.47,.48,.49,.50,.51,. 52,.53,.58,.59,.60,.61,.62,.64,.66,.67,.68,.69,.70,.71,.72,.73,.74,.75,.76,.77,.78,.79,.80,.81,.82,.83,.84,. 85,.86,.87,.88,.89 ir.90, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.*

4 pastaba. *1C350 netaikomas produktams, identifikuotiems kaip plataus vartojimo prekės, supakuotos mažmeninėje prekyboje asmeniniam naudojimui arba supakuotos individualiam naudojimui.*

1C351 Žmogaus ir gyvūnų patogenai ir „toksinai“:

a) natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti virusai „izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų“ ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

1. afrikinės arklių ligos virusas;

2. afrikinio kiaulių maro virusas;

3. andų virusas (Andes virus);

4. paukščių gripo virusas (Avian influenza virus), kurie:

a) neapibūdinti; arba

b) Direktyvos 2005/94/EB (OL L 10 2006 1 14, p. 16) I priedo 2 dalyje apibrėžti kaip didelio patogeniškumo virusai:

1. A tipo virusai, kurių IVPI (intraveninis patogeniškumo indeksas) 6 savaičių viščiukams didesnis nei 1,2; arba

2. A tipo H5 ar H7 potipių virusai, kurių genomo sekos koduoja daugelį pagrindinių aminorūgščių hemagliutinino molekulės skilimo vietoje, panašių į nustatytas kituose DPPG virusuose; tai rodo, kad hemagliutinino molekulę gali skaldyti visame viruso nešiotojo organizme esanti proteazė;

5. mėlynojo liežuvio virusas (Bluetongue virus);

6. Chapare virusas (Chapare virus);

7. čikungunija virusas (Togaviridae. Chikungunya virus);

8. Choclo virusas (Choclo virus);

9. Krymo-Kongo hemoraginės karštligės virusas (Bunyaviridae. Nairovirus. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus);

10. nenaudojama;

11. Dobravos-Belgrado virusas (Dobrava-Belgrade virus);

12. Rytų arklinio encefalito virusas (Togaviridae. Eastern equine encephalitis virus);

13. Ebolos virusas (Filoviridae. Ebola virus): visos Ebolos viruso genties rūšys;

14. snukio ir nagų ligos virusas;

15. ožkų raupų virusas (Goatpox virus);

16. Guanarito virusas (Guanarito virus);

17. Hanta virusas (Bunyaviridae. Hantavirus. Hantaan virus);

18. Hendra virusas (Equine morbillivirus. Hendra virus);

19. pseudopasiutligės virusas (Suid herpesvirus 1 / Pseudorabies virus) (Auješkio liga);

20. klasikinio kiaulių maro virusas (Hog cholera virus (sin. Classical swine fever virus));

21. japoniškojo encefalito virusas (Flaviviridae. Japanese encephalitis virus);

1C351 a) (*tęsinys*)

22. Chunin virusas (Arenaviridae. Junin virus);
23. Kyasanur miško ligos virusas (Kyasanur Forest disease virus);
24. Laguna Negra virusas (Laguna Negra virus);
25. Laso virusas (Arenaviridae. Lassa virus);
26. Louping ill virusas (Louping ill virus);
27. Lujo virusas (Lujo virus);
28. žvynelinės ligos virusas (Lumpy skin disease virus);
29. limfocitinio choriomeningito virusas (Arenaviridae. Lymphocytic choriomeningitis virus);
30. Mačupo karštligės virusas (Arenviridae. machupo virus);
31. Marburgo virusas (Filoviridae. Marburgvirus): visos Marburgo viruso genties rūšys;
32. beždžionių raupų virusas (Poxviridae. monkeypox virus);
33. Australijos encefalito virusas (Murray Valley encephalitis virus);
34. Niukastlio ligos virusas (Newcastle disease virus);
35. Nipah virusas (Nipah virus);
36. Omsko hemoraginės karštligės virusas (Omsk haemorrhagic fever virus);
37. Oropouche virusas (Oropouche virus);
38. mažųjų atrajotojų maro virusas (Peste-des-petits ruminants virus);
39. kiaulių vezikulinės ligos virusas (Swine vesicular disease virus);
40. Powassan virusas (Powassan virus);
41. pasiutligės virusas ir visos kitos lisaviruso genties rūšys;
42. Rifto slėnio karštligės virusas (Bunyaviridae. Plebovirus. Rift Valley fever virus);
43. galvijų maro virusas (Rinderpest virus);
44. Rocio virusas (Rocio virus);
45. Sabia virusas (Sabia virus);
46. Seulo virusas (Seoul virus);
47. avių raupų virusas (Sheeppox virus);
48. Sin Nombre virusas (Sin Nombre virus);
49. St. Louis encefalito virusas (St. Louis encephalitis virus);
50. kiaulių Tešeno ligos virusas (Porcine Teschovirus);
51. Erkinio encefalito virusas (Flaviviridae. Tick-borne encephalitis virus) (Tolimųjų rytų potipis);
52. žmogaus raupų virusas (Poxviridae. Variola virus);
53. Venesuelos arklinio encefalito virusas (Togaviridae. Venezuelan equine encephalitis virus);
54. vezikulinio stomatito virusas (Vesicular stomatitis virus);
55. Vakarų arklinio encefalito virusas (Togaviridae. Western equine encephalitis virus);
56. geltonosios karštligės virusas (Flaviviridae. Yellow fever virus);
57. su sunkiu ūmiu respiraciniu sindromu susijęs koronavirusas (Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus (SARS-related coronavirus));
58. atkurtasis 1918 m. gripo virusas;
59. su Artimųjų Rytų respiraciniu sindromu susijęs koronavirusas (Middle East respiratory syndrome-related coronavirus (MERS-related coronavirus));

1C351 (*tęsinys*)

b) nenaudojama;

c) natūralios, sustiprintos arba modifikuotos bakterijos „izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų“ ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

1. juodligės bacila (Bacillus anthracis);
2. galvijų brucelė (Brucella abortus);
3. Maltos brucelė (Brucella melitensis);
4. kiaulių brucelė (Brucella suis);
5. įnosių pseudomona (Pseudomonas mallei);
6. melioidozės pseudomona (Pseudomonas pseudomallei);
7. Chlamydia psittaci (Chlamydophila psittaci);
8. Clostridium argentinense (anksčiau vadinta G tipo botulizmo klostridija), botulino neurotoksiną gaminančios padermės;
9. Clostridium baratii, botulino neurotoksiną gaminančios padermės;
10. botulizmo klostridija (Clostridium botulinum);
11. Clostridium butyricum, botulino neurotoksiną gaminančios padermės;
12. lūžinės klostridijos tipai, gaminantys epsilon toksiną (Clostridium perfringens epsilon toxin);
13. Barneto koksielė (Coxiella burnetii);
14. tuliaremijos franciselė (Francisella tularensis);
15. Mycoplasma capricolum porūšis capripneumoniae (padermė F38);
16. Mycoplasma mycoides porūšis mycoides SC (maža kolonija);
17. Provazeko riketsija (Rickettsiae prowasecki);
18. Salmonella enterica, enterica serovar Typhi (Salmonella typhi) porūšis;
19. šiga toksiną gaminančios Escherichia coli (STEC) iš O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 serologinių grupių ir kitų šigos toksiną gaminančių serologinių grupių;

Pastaba.

Šiga toksiną gaminančios Escherichia coli (STEC), be kita ko, apima enterohemoragines E. coli (EHEC), verotoksiną gaminančias E. coli (VTEC) ar verocitoksiną gaminančias E. coli (VTEC).

20. dizenterijos šigelė (Shigella dysenteriae);
21. choleros vibrionas (Vibrio cholerae (Vibrio El-Tor));
22. maro jersinija (Yersinia pestis);

d) „toksinai“ ir „toksinų elementai“:

1. botulino neurotoksinai (Botulinum neurotoxins);
2. lūžinės klostridijos tipai, gaminantys alfa, beta 1, beta 2, epsilon ir jota toksinus;
3. konotoksinai;
4. ricinas;
5. saksitoksinas;
6. šiga toksinai (į šigą panašūs toksinai, verotoksinai ir verocitoksinai);
7. Staphylococcus aureus enterotoksinai, hemolizino alfa toksinas ir toksinio šoko sindromo toksinas (anksčiau vadinta Staphylococcus enterotoxin F);

1C351 d) (*tęsinys*)

8. tetrodotoksinas;
9. nenaudojama;
10. mikrocistinai (Cyanginosins);
11. aflatoksinai;
12. abrinas;
13. nenaudojama;
14. diacetoksiskirpenolis;
15. T-2 toksinas;
16. HT-2 toksinas;
17. modeksinas;
18. volkensinas;
19. viskuminas (viscum album lectinas 1);
20. brevetoksinai;
21. goniautoksinai;
22. nodularinai;
23. palitoksinas;
24. neosaksitoksinas (NEO).

Pastaba. *1C351.d netaikomas botulino neurotoksinų ar konotoksinų produktams, kuriems būdingi visi toliau išvardyti kriterijai:*

1. jie yra farmaciniai junginiai, skirti žmonėms gydyti;

2. jie yra sufasuoti ir skirti naudoti medicininėms reikmėms;

3. yra valstybinių institucijų išduotas leidimas juos parduoti kaip medicinos prekes.

e) natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti grybeliai „izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų“ ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

1. Coccidioides immitis;
2. Coccidioides posadasii.

Pastaba. *1C351 netaikomas „vakcinoms“ ir „imunotoksinams“ (antitoksinams).*

1C353 ‚Genetiniai elementai‘ ir ‚genetiškai modifikuoti organizmai‘:

a) bet kuris ‚genetiškai modifikuotas organizmas‘ arba ‚genetinis elementas‘, atitinkamai turintis arba koduojantis:

1. bet kokį geną, genus, perkeltą produktą ar perkeltus produktus, būdingus bet kuriam virusui, nurodytam 1C351.a arba 1C354.a;
2. bet kokį geną ar genus, būdingus bet kurioms bakterijoms, nurodytoms 1C351.c arba 1C354.b, arba grybeliams, nurodytiems 1C351.e arba 1C354.c, ir kurie:
   a) patys arba jų transponuoti ar perkelti produktai kelia didelį pavojų žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatai; arba
   b) gali ‚sukelti arba sustiprinti patogeniškumą‘; arba
3. bet kokius 1C351.d nurodytus „toksinus“, ar jų „toksinų elementus“;

b) nenaudojama.

1C353 (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. *‚Genetiškai modifikuoti organizmai' apima organizmus, kuriuose nukleorūgščių sekos buvo sukurtos ar pakeistos atliekant apgalvotą molekulinę manipuliaciją.*

2. *‚Genetiniai elementai' apima, inter alia, chromosomas, genomus, plazmides, transpozonus, vektorius ir inaktyvintus organizmus, turinčius atgautinų nukleorūgščių fragmentų, kurie yra visiškai arba iš dalies genetiškai modifikuoti arba chemiškai susintetinti, taip pat jeigu jie nemodifikuoti ir nesintetinti. Siekiant užtikrinti genetinių elementų kontrolę inaktyvinto organizmo, viruso ar ėminio nukleino rūgštys laikomos atgautinomis, jei medžiagos inaktyvinimas ar paruošimas yra skirtas nukleorūgštims išskirti, gryninti, amplifikuoti, aptikti ar identifikuoti arba žinoma, kad tai palengvina šiuos procesus.*

3. *‚Sukelti arba sustiprinti patogeniškumą' – kai nukleorūgšties sekos ar sekų įterpimas ar integravimas tikėtina leidžia organizmui recipientui arba padidina jo gebėjimą būti naudojamu tyčia sukelti ligą ar mirtį. Tai gali apimti pakeitimus, inter alia,: virulentiškumo, plitumo, stabilumo, infekcijos patekimo būdo, šeimininkų grupės, atkuriamumo, gebėjimo apeiti ar slopinti šeimininko imunitetą, atsparumo medicininėms reagavimo priemonėms ar aptinkamumo.*

1 pastaba. 1C353 netaikomas šiga toksiną gaminančios Escherichia coli iš O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 serologinių grupių ir kitų šigos toksiną gaminančių serologinių grupių, išskyrus tuos genetinius elementus, kurie koduoja šiga toksiną ar jo elementus, nukleorūgščių sekoms.

2 pastaba. 1C353 netaikomas „vakcinoms".

1C354 Augalų patogenai:

a) natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti virusai „izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

   1. Andų latentinis bulvių virusas (Potato Andean latent tymovirus) (bulvių Andų latentinis virusas (Potato Andean latent tymovirus));

   2. bulvių gumbų verpstiškumo viroidas (Potato spindle tuber viroid);

b) bulvių gumbų verpstiškumo viroidas (Potato spindle tuber viroid); natūralios, sustiprintos arba modifikuotos bakterijos „izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

   1. Xanthonomas albilineans;

   2. Xanthomonas citri pv. citri (Xanthomonas axonopodis pv. citri, Xanthomonas campestris pv. citri);

   3. Xanthomonas oryzae pv. oryzae (Pseudomonas campestris pv. oryzae);

   4. Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus (Clavibacter sepedonicus, Clavibacter michiganense subsp. sepedonicus, Corynebacterium michiganensis subsp. sepedonicum arba Corynebacterium sepedonicum);

   5. Ralstonia solanacearum, 3 rasė, 2 biovaritetas;

c) natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti grybeliai „izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

   1. kavamedinis deguliagrybis (Colletotrichum coffeanum var. virulans);

   2. geltonoji rūdė (Cochliobolus miyabeanus, Helminthosporium oryzae);

   3. kaučiukmedinis juodgrybis (Microcyclus ulei, Dothidella ulei);

   4. juodoji rūdė (Puccinia graminis ssp. graminis var. graminis / Puccinia graminis ssp. graminis var. stakmanii (Puccinia graminis [sin. Puccinia graminis f. sp. tritici]);

1C354 c) (*tęsinys*)

5. ryžinis dryžgrybis (Puccinia striiformis (sin. Puccinia glumarum);

6. ryžinis deguliagrybis (Magnaporthe oryzae (Pyricularia oryzae));

7. Peronosclerospora philippinensis (Peronosclerospora sacchari);

8. Sclerophthora rayssiae var. zeae;

9. Synchytrium endobioticium;

10. Tilletia indica;

11. Thecaphora solani.

1C450 Toksiškos cheminės medžiagos ir toksiškų chemikalų pirmtakai, išvardyti toliau, ir vieną jų ar daugiau turintys „cheminiai mišiniai“:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1C350, 1C351.d IR DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) toksiškos cheminės medžiagos:

1. amitonas: O,O-dietil S-[2-(dietilamino) etilo] fosfontiolatai (CAS 78–53–5) ir atitinkamos alkilintos ar protonuotos druskos;

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro2-(trifluormetil)-1-propenas (CAS 382–21–8);

3. apie 3-chinuklidinilo benzilatą (CAS 6581–06–2) (BZ) žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ;

4. fosgenas: karbonildichloridas (CAS 75–44–5);

5. chlorcianas (CAS 506–77–4);

6. cianido rūgštis (CAS 74–90–8);

7. chloropikrinas: trichlornitrometanas (CAS 76–06–2);

1 pastaba. *Eksportuojant į „valstybes, kurios nėra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys“, 1C450 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.a.1 ir.a.2, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 1 % mišinio masės.*

2 pastaba. *Eksportuojant į „valstybes, kurios yra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys“, 1C450 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.a.1 ir.a.2, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.*

3 pastaba. *1C450 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra vienas ar daugiau chemikalų, nurodytų 1C450.a.4,.a.5,.a.6 ir.a.7, ir kuriuose joks atskirai nurodytas chemikalas nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.*

4 pastaba. *1C450 netaikomas produktams, identifikuotiems kaip plataus vartojimo prekės, supakuotos mažmeninėje prekyboje asmeniniam naudojimui arba supakuotos individualiam naudojimui.*

b) toksiškų medžiagų pirmtakai, išvardyti toliau:

1. kiti dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ arba 1C350 nenurodyti chemikalai, turintys fosforo atomų, prijungta viena metilo, etilo, n-propilo arba izopropilo grupė, bet ne papildomi anglies atomai;

Pastaba. *1C450.b.1 netaikomas fonofosui: O-Etil S-fenil etilfosfonotiolotionatui (CAS 944–22–9);*

1C450 b) (*tęsinys*)

2. N,N-dialkil [-metil, -etil, n-propil arba izopropil] fosforamido digalidai, išskyrus N,N-dimetilaminofosforildichloridą;

N.B. *Dėl N,N-dimetilaminofosforildichlorido žr. 1C350.57.*

3. dialkil [-metil, -etil, n-propil arba izopropil] N,N-dialkil [-metil, -etil, n-propil arba izopropil] fosforamidatai, išskyrus dietil-N,N-dimetilfosforamidatą, kuris nurodytas 1C350;

4. N,N-dialkil [-metil, -etil, n-propil arba izopropil] aminoetil-2-chloridai ir atitinkamai protonuotos druskos, išskyrus N,N-diizopropil-(2)-aminoetil chloridą arba N,N-diizopropil-(2)-aminoetil chlorido hidrochloridą, kurie nurodyti 1C350;

5. N,N-dialkil [-metil, -etil, n-propil arba izopropil] aminoetanoliai-2 ir atitinkamai protonuotos druskos, išskyrus N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanolį (CAS 96–80–0) ir N,N-dietilaminoetanolį (CAS 100–37–8), kurie nurodyti 1C350;

Pastaba. *1C450.b.5 netaikomas:*

a) *N,N-dimetilaminoetanoliui (CAS 108–01–0) ir atitinkamai protonuotoms druskoms;*

b) *N,N-dimetilaminoetanolio protonuotoms druskoms (CAS 100–37–8);*

6. N,N-dialkil [-metil, -etil, n-propil arba izopropil] aminoetan-2-tioliai ir atitinkamai protonuotos druskos, išskyrus N,N-diizopropil-(beta)-aminoetano tiolį (CAS 5842–07–9) ir N,N-diizopropilaminoetantiolio hidrochloridą (CAS 41480–75–5), kurie nurodyti 1C350;

7. žr. 1C350 etildietanolaminas (CAS 139–87–7);

8. metildietanolaminas (CAS 105–59–9).

1 pastaba. *Eksportuojant į „valstybes, kurios nėra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys“, 1C450 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.b.1,.b.2,.b.3,.b.4,.b.5 ir.b.6, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 10 % mišinio masės.*

2 pastaba. *Eksportuojant į „valstybes, kurios yra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys“, 1C450 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.b.1,.b.2,.b.3,.b.4,.b.5 ir.b.6, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.*

3 pastaba. *1C450 netaikomas „cheminiams mišiniams“, kuriuose yra vienas ar daugiau chemikalų, nurodytų 1C450.b.8, ir kuriuose joks atskirai nurodytas chemikalas nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.*

4 pastaba. *1C450 netaikomas produktams, identifikuotiems kaip plataus vartojimo prekės, supakuotos mažmeninėje prekyboje asmeniniam naudojimui arba supakuotos individualiam naudojimui.*

1C507 Keramikos milteliai, keraminio „rišiklio“ „kompozicinės“ medžiagos ir,pirmtakų medžiagos‘, tokios kaip:

c) keraminio „rišiklio“ „kompozicinės“ medžiagos, tokios kaip:

1. keramikos-keramikos „kompozicinės“ medžiagos su stiklo ar oksidų „rišikliu“, armuotos:

a) ištisiniu pluoštu, nenurodytu 1C007.c.1.a, turinčiu visas šias charakteristikas:

1. gaminamu iš bet kurios toliau nurodytos Al_2O_3 medžiagos ar jų derinio:

a) Al_2O_3; arba

b) mulito ($3Al_2O_3.2SiO_2$); ir

1C507 c) 1. a) (*tęsinys*)

2. turi visas šias charakteristikas:

a) tempiamasis stipris 1 273 K (1 000 °C) temperatūroje ne mažesnis kaip 700 MPa; ir

b) atsparumas tempiamajam valkšnumui ne didesnis kaip 1 % valkšnumo deformacijos, kai 100 MPa apkrova 1 273 K (1 000 °C) temperatūroje veikia 100 valandų;

1C513 ‚Aukštos entropijos lydinio' arba „sunkialydžio metalo lydinio" milteliai, nenurodyti 1C002, kurių paviršius modifikuotas ‚inokulantais'.

Techninės pastabos

Taikant 1C513:

1. *‚Aukštos entropijos lydiniai' yra lydiniai, sudaryti iš ne mažiau kaip 5 pagrindinių metalo elementų, kurių kiekvieno koncentracija yra 5–35 atomprocentai, esančių šiame sąraše: Al, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zr, Nb, Mo, Hf, Ta arba W.*

2. *‚Inokulantai' – tai priedai, skatinantys grūdelių susidarymą ir didinantys bendrą grūdelių ribų plotą, kad būtų kliudoma atsirasti stingimo defektams.*

1D Programinė įranga

1D001 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota ar modifikuota „kurti", „gaminti" ar „naudoti" 1B001–1B003, 1B501 arba 1B504 nurodytą įrangą.

1D002 „Programinė įranga" sluoksniuotųjų medžiagų ar „kompozitų" organiniams, metaliniams ar anglies „rišikliams" „kurti".

1D003 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota arba modifikuota tam, kad įranga galėtų atlikti 1A004.c arba 1A004.d nurodytos įrangos funkcijas.

1D101 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota arba modifikuota eksploatuoti ar prižiūrėti prekėms, nurodytoms 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ar 1B119.

1D103 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota sunkiau aptinkamiems stebimiems parametrams, pvz., taikinio atspindžio gebai, ultravioletinei / infraraudonajai spinduliuotei ir akustinės bangos spektriniams požymiams, analizuoti.

1D201 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota „naudoti" 1B201 nurodytas prekes.

1E Technologija

1E001 „Technologijos", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos „kurti", arba „gaminti" įrangą arba medžiagas, nurodytas 1A002–1A005, 1A006.b, 1A007, 1B ar 1C.

1E002 Kitos „technologijos", išvardytos toliau:

a) „technologija" polibenztiazoliams ar polibenzoksazoliams „kurti" ar „gaminti";

b) floroelastomerinių junginių, turinčių bent vieną vinileterio tipo monomerą, „kūrimo" ir „gamybos" „technologija";

c) toliau išvardytų keramikos miltelių ar „nekompozicinių" keraminių medžiagų projektavimo ar „gamybos" „technologija":

1. keramikos milteliai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) bet kuris iš šių derinių:

1. paprasti ar kompleksiniai cirkonio oksidai ir kompleksiniai silicio ar aliuminio oksidai;

2. paprasti (kubinių kristalų pavidalo) boro nitridai;

3. paprasti ar kompleksiniai silicio ar boro karbidai; arba

4. paprasti ar kompleksiniai silicio nitridai;

1E002 c) 1. (*tęsinys*)

b) bendras metalinių priemaišų (išskyrus tikslinius priedus) kiekis:

1. mažiau kaip 1 000 milijonųjų dalių paprastiems oksidams ar karbidams; arba

2. mažiau kaip 5 000 milijonųjų dalių kompleksiniams junginiams ar paprastiems nitridams; ir

c) yra vienas iš šių įrenginių:

1. cirkonis (CAS 1314–23–4), kurio vidutiniai dalelių matmenys lygūs 1 μm ar mažesni ir yra ne daugiau kaip 10 % didesnių negu 5 μm dalelių; arba

2. kiti keraminiai milteliai, kurių vidutiniai dalelių matmenys lygūs 5 μm ar mažesni ir yra ne daugiau kaip 10 % didesnių negu 10 μm dalelių;

2. „nekompozicinių“ keraminių medžiagų, sudarytų iš 1E002.c.1 nurodytų medžiagų;

Pastaba. *1E002.c.2 netaikomas abrazyvų „technologijoms“.*

d) nenaudojama;

e) 1C001 nurodytų medžiagų įrengimo, priežiūros ar atkūrimo „technologija“;

f) 1A002, 1C007.c. arba 1C507.c. nurodytų „kompozicinių“ darinių, sluoksniuotųjų medžiagų ar kitokių medžiagų atkūrimo „technologija“.

Pastaba. *1E002.f netaikomas „technologijai“, skirtai „civilinių orlaivių“ konstrukcijų remontui, naudojant anglies „pluoštines ar gijines medžiagas“ ir epoksidines dervas, aprašytas „orlaivių“ gamintojų eksploatavimo vadovuose.*

g) „bibliotekos“, specialiai suprojektuotos arba modifikuotos tam, kad įranga galėtų atlikti 1A004.c arba 1A004.d nurodytos įrangos funkcijas.

1E101 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, taikoma 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C118, 1D101 ar 1D103 nurodytoms prekėms „naudoti“.

1E102 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos „kurti“ „programinei įrangai“, nurodytai 1D001, 1D101 ar 1D103.

1E103 „Technologija“, skirta temperatūrai, slėgiui ar atmosferai autoklavuose arba hidroklavuose, „gaminant“ „kompozitus“ ar iš dalies apdorotus „kompozitus“, reguliuoti.

1E104 „Technologija“, susijusi su pirolizės būdu gaunamų medžiagų „gamyba“, formuojant jas ant presformų, įtvarų ar kitokių padėklų iš pirminių dujų, kurios suyra temperatūroje nuo 1 573 K (1 300 °C) iki 3 173 K (2 900 °C), esant 130 Pa–20 kPa slėgiui.

Pastaba. *1E104 apima „technologiją“, kuri taikoma pirminių dujų mišiniams, tėkmės spartai ir proceso valdymo tvarkaraščiams bei parametrams gauti.*

1E201 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta „naudoti“ prekėms, nurodytoms 1A002, 1A007, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B235, 1C002.b.3 ar.b.4, 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C241 ar 1D201.

1E202 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta „kurti“, arba „gaminti“ prekėms, nurodytoms 1A007, 1A202 ar 1A225–1A227.

1E203 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta „kurti“ „programinei įrangai“, nurodytai 1D201.

IV DALIS

2 kategorija

2 KATEGORIJA. MEDŽIAGŲ PERDIRBIMAS

2A Sistemos, įranga ir komponentai

N.B. *Apie tyliai dirbančius guolius žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

2A001 Antifrikciniai guoliai, guolių sistemos ir komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2A101.*

a) rutuliniai ir kietieji ritininiai guoliai, kurių gamintojo nustatytos visos leidžiamosios nuokrypos (tolerancijos) atitinka ISO 492 tolerancijos standarto 4-ąją ar 2-ąją klasę (ar atitinkamus nacionalinius standartus) ir kurių ‚žiedai' ir ‚riedėjimo elementai' pagaminti iš monelmetalo (nikelio, vario ir aliuminio lydinių) ar berilio;

Pastaba. *2A001.a netaikomas kūgiškiesiems ritininiams guoliams.*

Techninės pastabos

Taikant 2A001.a:

1. *‚Žiedas' – radialinio riedėjimo guolio žiedinės formos dalis su vienu ar keliais riedėjimo grioveliais (ISO 5593:1997).*
2. *‚Riedėjimo elementas' – riedėjimo grioveliu riedantis rutuliukas ar ritinėlis (ISO 5593:1997).*

b) nenaudojama;

c) aktyviosios magnetinių guolių sistemos, kuriose naudojami bet kurie iš toliau išvardytų elementų, ir specialiai suprojektuoti jų komponentai:

1. medžiagos, turinčios srauto tankius, ne mažesnius kaip 2,0 T, ir kurių takumo įtempis ne mažesnis kaip 414 MPa;
2. visiškai elektromagnetinės trimatės homeopolinės postūmio solenoidų konstrukcijos; arba
3. aukštos temperatūros (450 K (177 °C) ir didesnės) vietos jutikliai.

2A101 Radialiniai rutuliniai guoliai, išskyrus nurodytus 2A001, kurių nustatytos visos leidžiamosios nuokrypos (tolerancijos) atitinka ISO 492 tolerancijos standarto 2-ąją ar aukštesnę klasę (ar ANSI/ABMA Std 20 tolerancijos standartą ABEC-9 ar atitinkamus nacionalinius standartus), turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) vidinio žiedo išgrąžos skersmuo – 12–50 mm;

b) išorinio žiedo išorinis skersmuo – 25–100 mm; ir

c) plotis – 10–20 mm.

2A225 Tigliai, pagaminti iš skystų aktinidinių metalų poveikiui atsparių medžiagų, išvardyti toliau:

a) tigliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. tūris nuo 150 cm^3 iki 8 000 cm^3; ir
2. pagaminti iš toliau išvardytų medžiagų, kurių bendras priemaišinis lygmuo sudaro ne daugiau kaip 2 % masės, ar iš tokių medžiagų derinių arba tokiomis medžiagomis ar jų deriniais padengti:

a) kalcio fluoridu (CaF_2);

b) kalcio cirkonatu (metacirkonatu) ($CaZrO_3$);

c) cerio sulfidu (Ce_2S_3);

d) erbio oksidu (erbiu) (Er_2O_3);

e) hafnio oksidu (hafniu) (HfO_2);

f) magnio oksidu (MgO);

2A225 a) 2. (*tęsinys*)

g) niobio, titano ir volframo azotiniu lydiniu (maždaug 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

h) itrio oksidu (itriu) (Y_2O_3); arba

i) cirkonio oksidu (cirkoniu) (ZrO_2);

b) tigliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. tūris nuo 50 cm^3 iki 2 000 cm^3; ir

2. pagaminti iš tantalo arba iškloti tantalu, kurio grynumas (pagal masę) 99,9 % arba didesnis;

c) tigliai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. tūris nuo 50 cm^3 iki 2 000 cm^3;

2. pagaminti iš tantalo arba iškloti tantalu, kurio grynumas (pagal masę) 98 % arba didesnis; ir

3. padengti tantalo karbidu, nitridu, boridu arba bet kokiu jų deriniu.

2A226 Vožtuvai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) ne mažesnio kaip 5 mm ‚vardinio skersmens';

b) turintys silfoninių sandariklių; ir

c) visiškai pagaminti iš aliuminio, aliuminio lydinių, nikelio arba nikelio lydinių, kuriuose yra daugiau kaip 60 % nikelio (pagal masę), arba iškloti šiomis medžiagomis.

Techninė pastaba

Skirtingus įėjimo ir išėjimo skersmenis turinčių vožtuvų atveju 2A226 vartojama ‚vardinio skersmens' sąvoka taikoma mažesniajam skersmeniui.

2B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

Techninės pastabos

1. Taikant 2B, antrinės lygiagrečiosios kontūrinės ašys (pvz., W ašis horizontaliojo ištekinimo staklėse ar antrinė sukimosi ašis, kurios centro linija lygiagreti pirminei sukimosi ašiai) neįskaičiuojamos į bendrą kontūrinių ašių skaičių. Sukimo ašių negalima sukti daugiau kaip 360°. Sukimosi ašis gali būti varoma linijiniu įtaisu (pvz., sraigtine ar krumpliastiebio – krumpliaračio pavara).

2. Taikant 2B, skaičius ašių, kurios, esant „kontūriniam valdymui", gali būti derinamos vienu metu, yra skaičius ašių, palei kurias arba aplink kurias ruošinio apdorojimo metu atliekami vienalaikiai arba susiję judesiai tarp ruošinio ir įrankio. Šis skaičius neapima jokių papildomų ašių, palei kurias ar aplink kurias vyksta santykinis judėjimas mechanizme. Šios ašys yra:

a) krumplinės apdailos sistemos šlifavimo staklėse;

b) lygiagrečiosios sukimo ašys, skirtos atskirus ruošinius įtvirtinti laikiklyje;

c) kolinijinės sukimo ašys, skirtos tais ruošiniais manipuliuoti, laikant juos laikiklyje už skirtingų galų.

3. Taikant 2B, ašių nomenklatūrą nustato ISO 841:2001 (Pramoninio automatizavimo sistemos ir integracija. Skaitmeninio valdymo mašinos. Ašių ir judesių nomenklatūra).

4. Taikant 2B001–2B009, ‚palenkiamasis suklys' laikomas sukimosi ašimi.

5. Taikant 2B, kiekvieno staklių modelio atveju ‚nurodytasis „vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumas"' gali būti taikomas kaip alternatyva konkrečių staklių bandymams. Jis nustatomas taip:

a) vertinimui parenkamos penkerios vieno modelio staklės;

5. (tęsinys)

b) remiantis standartu ISO 230–2:2014 išmatuojamas tiesinių ašių pakartojamumas ($R\uparrow$, $R\downarrow$) ir įvertinamas kiekvienos iš penkerių staklių „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“;

c) nustatoma „vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumo“ aritmetinio vidurkio vertė – visoms penkerioms staklėms nustatomos visų ašių vertės. Šios „vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumo“ ($\overline{UPR}$) aritmetinio vidurkio vertės tampa modelio nurodytąja verte kiekvienai ašiai ($\overline{UPR}_x$,$\overline{UPR}_y$, …);

d) kadangi 2 kategorijos sąrašas nurodo kiekvieną tiesinę ašį, „nurodytųjų vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumo“ verčių skaičius atitiks tiesinių ašių skaičių;

e) jeigu kuriai nors staklių modelio, nenurodyto 2B001.a–2B001.c, ašių taikomas „nurodytasis vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ kiekvienam staklių modeliui yra lygus nurodytajam „vienakrypčiam padėties nustatymo pakartojamumui“ arba už jį mažesnis pridėjus 0,7 µm, gamintojas privalo pakartotinai patvirtinti tikslumo lygį ne rečiau kaip kartą per aštuoniolika mėnesių.

6. Taikant 2B001.a–2B001.c, į staklių „vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumo“ tikslumo matavimo neapibrėžtį, kaip apibrėžta ISO 230–2:2014 arba lygiaverčiuose nacionaliniuose standartuose, neatsižvelgiama.

7. Taikant 2B001.a–2B001.c, ašių matavimas atliekamas taikant standarto ISO 230–2:2014 5.3.2 dalyje nurodytas bandymo procedūras. Atliekant bandymus su ilgesnėmis kaip 2 m ašimis, naudojami ilgesni kaip 2 m segmentai. Su ilgesnėmis kaip 4 m ašimis atliekami daugkartiniai bandymai (pvz., du bandymai su ilgesnėmis kaip 4 m ašimis, tačiau ne ilgesnėmis negu 8 m, trys bandymai su ilgesnėmis kaip 8 m ašimis, tačiau ne ilgesnėmis negu 12 m), kiekviena ilgesnė kaip 2 m segmentas ir suskirstyta vienodais intervalais per visą ašies ilgį. Bandomieji segmentai tolygiai paskirstomi per visą ašies ilgį, o bet koks perteklinis ilgis vienodai paskirstomas pradžioje, tarp segmentų ir bandomųjų segmentų pabaigoje. Turi būti nurodoma visų bandomųjų segmentų mažiausia „vienakrypčio padėties nustatymo pakartojamumo“ vertė.

2B001 Staklės metalui, keramikai, „kompozicinėms medžiagoms“ ar kokiam nors jų deriniui pašalinti (arba nupjauti), kurios pagal gamintojo technines sąlygas gali turėti „skaitmeninio valdymo“ elektroninius įtaisus, išvardytos toliau:

N.B. TAIP PAT ŽR. 2B201.

1 pastaba. 2B001 netaikomas specialios paskirties staklėms, skirtoms tik krumpliaračių gamybai. Dėl tokių staklių žr. 2B003.

2 pastaba. 2B001 netaikomas specialios paskirties staklėms, apribotoms bet kurios iš šių dalių gamyba:

a) alkūninių velenų ar kumštelinių velenų;

b) įrankių ar pjoviklių;

c) presavimo sliekinių sraigtų;

d) graviruotų ar fasetuotų papuošalų dalių; arba

e) dantų protezų.

3 pastaba. Kiekviename taikomame įraše 2B001.a, b ar c turi būti įvertintos staklės, turinčios bent dvi iš šių trijų galimybių – tekinimo, frezavimo ar šlifavimo (pvz., tekinimo staklės su frezavimo galimybe).

4 pastaba. Kiekviename taikomame įraše 2B001.a.,.b. ar.c turi būti įvertintos staklės, kuriomis galima ne tik tekinti, frezuoti ar šlifuoti, bet ir atlikti kitų gamybos operacijų.

N.B. Dėl optinių apdailos staklių žr. 2B002.

a) tekinimo staklės, turinčios dvi ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“, ir turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 0,9 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis mažesnis kaip 1,0 m; arba

2B001 a) (*tęsinys*)

2. „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,1 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis – 1,0 m ar didesnis;

1 pastaba. *2B001.a netaikomas tekinimo staklėms, specialiai suprojektuotoms sąlytiniams (kontaktiniams) lęšiams gaminti, turinčioms visas šias charakteristikas:*

a) staklių valdymo įrenginys, kuriame programų dalių duomenų įvesčiai naudojama tik oftalminio pagrindo programinė įranga; ir

b) nėra vakuuminio griebtuvo.

2 pastaba. *2B001.a netaikomas strypų tekinimo staklėms (Swissturn), skirtoms tik tiekiamiems strypams apdirbti, jei didžiausias strypų skersmuo ne didesnis kaip 42 mm ir nėra galimybių įtaisyti laikiklių. Staklės taip pat gali būti naudojamos mažesnio nei 42 mm skersmens dalims apdirbti jas gręžiant arba frezuojant.*

b) frezavimo staklės, turinčios bet kurią iš išvardytų charakteristikų:

1. tris tiesines ašis ir vieną sukimosi ašį, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 0,9 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis mažesnis kaip 1,0 m; arba

b) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,1 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis – 1,0 m ar didesnis;

2. penkios ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“, turinčios bet kurią iš nurodytų charakteristikų:

a) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 0,9 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis mažesnis kaip 1,0 m;

b) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,4 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis yra 1 m arba didesnis, tačiau mažesnis kaip 4 m; arba

c) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ (išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 6,0 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis – 4 m ar didesnis;

3. „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,1 µm ar mažesnis (geresnis); arba

4. užuolaidų pjaustymo mašinos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

a) veleno ‚susidėvėjimas‘ ir ‚kilnojimasis‘ mažesnis (geresnis) nei 0,0004 mm nuskaičius visus rodmenis (TIR); ir

b) kampinis slydimo judesio nuokrypis (vingiavimas, išilginis ir šoninis supimasis) mažesnis (geresnis) nei 2 kampo sekundės 300 mm poslinkiui;

Techninės pastabos

Taikant 2B001.b.4.a:

1. ‚Pasibaigimas‘ (pasibaigęs tinkamas veikimas) yra spindulinis pagrindinio suklio perkėlimas vienu sūkiu, matuojamas plokštumoje, statmenoje suklio ašiai bandomo besisukančio išorinio ar vidinio paviršiaus taške (ISO 230–1:2012).

2. ‚Kilnojimasis‘ (ašinis perkėlimas) yra ašinis perkėlimas vienu pagrindinio suklio sūkiu, matuojamas plokštumoje, statmenoje suklio plokštumai, prie suklio plokštumos išorinio taško (ISO 230–1:2012).

2B001 (*tęsinys*)

c) šlifavimo staklės, turinčios kurią nors iš išvardytų charakteristikų:

1. turi visas šias charakteristikas:

a) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,1 µm ar mažesnis (geresnis); ir

b) trys ar keturios ašys, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“; arba

2. penkios ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“, turinčios bet kurią iš nurodytų charakteristikų:

a) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,1 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis mažesnis kaip 1 m;

b) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 1,4 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis yra 1 m arba didesnis, tačiau mažesnis kaip 4 m; arba

c) „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių yra 6,0 µm ar mažesnis (geresnis), o slinkties ilgis – 4 m ar didesnis;

Pastaba. *2B001.c netaikomas toliau išvardytoms šlifavimo staklėms:*

a) *cilindrinėms išorinio, vidinio ar išorinio-vidinio šlifavimo staklėms, turinčioms visas išvardytas charakteristikas:*

1. *skirtoms tik cilindriniam šlifavimui; ir*

2. *skirtoms didžiausiam išoriniam ruošinio skersmeniui ar ilgiui, lygiam 150 mm;*

b) *specialiai suprojektuotoms koordinatinėms šlifavimo staklėms, neturinčioms z ir w ašių, kurių „vienakryptis padėties nustatymo pakartojamumas“ mažesnis (geresnis) kaip 1,1 µm;*

c) *paviršiaus šlifuotuvams;*

d) nevielinio elektrodo tipo elektroerozinės staklės, turinčios dvi ar daugiau pasukimo ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“;

e) staklės metalui, keramikai ar „kompozicinėms medžiagoms“ pašalinti, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. medžiagos šalinamos naudojant tokius būdus:

a) vandens ar kitų skysčių čiurkšlę, įskaitant turinčią abrazyvo priedų;

b) elektronų pluoštą; arba

c) „lazerio“ pluoštą; ir

2. turinčios bent dvi pasukimo ašis ir visas šias charakteristikas:

a) vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“; ir

b) padėties nustatymo „tikslumas“ mažesnis (geresnis) nei 0,003 °;

f) gilių kiaurymių gręžimo staklės ir tekinimo staklės, modifikuotos gręžti gilias kiaurymes, kurių didžiausias gręžimo gylis yra didesnis nei 5 m.

2B002 Skaitmeninio valdymo optinės apdailos staklės, turinčios įrangą, leidžiančią selektyviai pašalinti medžiagas ir sukurti nesferinius optinius paviršius, kurios turi visas išvardytas charakteristikas:

a) formos apdaila – mažesnė (geresnė) kaip 1,0 µm;

b) atliekant apdailą pasiekiamas mažesnis (geresnis) kaip 100 nm vidutinės kvadratinės vertės šiurkštumas;

c) keturios ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“; ir

2B002 (*tęsinys*)

d) kuriose vykdomi bet kurie iš šių procesų:

1. ‚magnetoreologinė' apdaila (‚MRF');

2. ‚elektrorheologinė' apdaila (‚ERF');

3. ‚energijos dalelių pluošto apdaila';

4. ‚pripučiamos membranos staklių apdaila'; arba

5. ‚skysčio čiurkšlės apdaila'.

Techninės pastabos

Taikant 2B002:

1. *‚MRF' – pašalinimo procesas, kai naudojamas abrazyvinis skystis, kurio klampumas kontroliuojamas magnetiniu lauku.*

2. *‚ERF' – pašalinimo procesas, kai naudojamas abrazyvinis skystis, kurio klampumas kontroliuojamas elektriniu lauku.*

3. *‚Energijos dalelių pluošto apdaila' – procesas, kuriame selektyviai medžiagoms pašalinti naudojamos reaktyvios atomų plazmos (RAP) arba jonų pluoštai.*

4. *‚Pripučiamos membranos staklių apdaila' – procesas, kurio metu naudojamasi suslėgta membrana, kuri deformuojasi, kad susiliestų su mažu ruošinio plotu.*

5. *‚Skysčio čiurkšlės apdaila' – medžiagoms pašalinti naudojama skysčio čiurkšlė.*

2B003 „Skaitmeninio valdymo" staklės, specialiai suprojektuotos skusti, išbaigti, šlifuoti ar honinguoti tiesiakrumpliams, sraigtiniams ir eglutiniams grūdintiems (Rc = 40 ar daugiau) krumpliaračiams, turinčios visas šias charakteristikas:

a) dalijimo skersmuo viršija 1 250 mm;

b) vainiko plotis lygus 15 % dalijamojo skersmens arba didesnis; ir

c) išbaigtos iki Amerikos prietaisų gamintojų asociacijos (AGMA) 14 ar geresnės kokybės (tapačios ISO 1328 3 klasei).

2B004 Karštieji „izostatiniai presai", kurie turi visas išvardytas charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei jų pagalbiniai reikmenys:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B104 ir 2B204.*

a) turintys valdomą šiluminę aplinką uždaroje ertmėje ir 406 mm ar didesnio vidinio skersmens kameros ertmę; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausią darbinį slėgį, viršijantį 207 MPa;

2. valdomą šiluminę aplinką, viršijančią 1 773 K (1 500 °C); arba

3. priemones angliavandeniliniam įmirkymui ir susidarančių dujų skilimo produktų pašalinimui.

Techninė pastaba

Taikant 2B004, vidiniai kameros matmenys – kameros, kurioje pasiekiama ir darbinė temperatūra, ir darbinis slėgis, matmenys, neskaitant tvirtiklių. Šie matmenys bus mažesni už vidinį slėgio kameros skersmenį arba už vidinį izoliuotosios krosnies kameros skersmenį, atsižvelgiant į tai, kuri kamera yra kitos viduje.

N.B. *Apie specialiai suprojektuotas liejimo formas ir įrankius žr. 1B003, 9B009 ir dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

2B005 Įranga, skirta lentelės, pateiktos po 2E503, 2 stulpelyje nurodytiems padėklams, specialiai suprojektuota neorganinėms dangoms nusodinti, apdoroti ir gamybos metu kontroliuoti, sluoksniams ir paviršiams modifikuoti, naudojant 1 stulpelyje nurodytus procesus, ir specialiai jai suprojektuoti automatizuotojo perkėlimo, pozicionavimo, manipuliavimo ir kontrolės komponentai:

a) gamybos įranga, skirta cheminiam nusodinimui iš garų fazės (CVD), turinti visas išvardytas charakteristikas:

N.B. TAIP PAT ŽR. 2B105.

1. procesas, modifikuotas vienam iš išvardytųjų toliau:

a) pulsuojančiajam cheminiam garų nusodinimui;

b) valdomajam susidarančių kristalo užuomazgų šiluminiam (terminiam) nusodinimui (CNTD); arba

c) plazma sustiprintam ar plazma skatinamam cheminiam garų nusodinimui; ir

2. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) turinti didelio vakuumo (0,01 Pa ar mažesnio) besisukančius sandariklius; arba

b) naudojama dangos storio kontrolė gamybos metu;

b) jonų implantavimo gamybos įranga su 5 mA ar didesne pluošto srove;

c) elektronpluoštė fizikinio nusodinimo iš garų fazės (EB-PVD) gamybos įranga su galios sistema, kurios vardinė galia didesnė kaip 80 kW, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. skysčio lygio vonioje „lazerinę“ kontrolės sistemą, kuri tiksliai reguliuoja luitų padavimo greitį; arba

2. kompiuteriu valdomos spartos kontrolinį matavimo įrenginį, veikiantį išgarintojo pluošto jonizuotų atomų fotoliuminescencijos principu, siekiant valdyti dangos, susidedančios iš dviejų ar daugiau elementų, nusodinimo spartą;

d) plazminio pulverizavimo gamybos įranga, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. veikianti sumažinto slėgio (10 kPa arba mažesnio, išmatuoto 300 mm ir didesniame nuotolyje nuo pulverizatoriaus purkštuko išėjimo) valdomosios atmosferos vakuuminėje kameroje, kurioje slėgį galima sumažinti iki 0,01 Pa prieš išpurškimo procesą; arba

2. naudojama dangos storio kontrolė gamybos metu;

e) dulkinamojo nusodinimo gamybos įranga, kurios srovės tankis gali būti 0,1 mA/mm^2 ar didesnis, kai nusodinimo sparta 15 μm/h ar didesnė;

f) katodinio lankinio nusodinimo gamybos įranga, turinti elektromagnetų tinklelį lanko dėmei katode valdyti;

g) joninio nusodinimo gamybos įranga, kuria galima gamybos vietoje išmatuoti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. dangos storį ant padėklo ir kontroliuoti dengimo spartą; arba

2. optines charakteristikas.

Pastaba. 2B005 netaikomas cheminio nusodinimo iš garų fazės (CVD), katodinio lankinio, dulkinamojo nusodinimo, joninio nusodinimo ar jonų implantacijos įrangai, specialiai suprojektuotai pjovimo ar apdirbimo įrankiams.

2B006 Matmenų tikrinimo ar matavimo sistemos, įranga, blokai su grįžtamuoju ryšiu ir „elektroniniai mazgai“, išvardyti toliau:

a) kompiuteriais valdomos ar „skaitmeninio valdymo“ koordinatinės matavimo staklės, bet kuriame veikimo diapazono taške turinčios trimatę (tūrinę) leistiną ilgio matavimo paklaidą ($E_{0,MPE}$), lygią (1,7 + L/1 000) μm (L yra matuojamas ilgis milimetrais) ar mažesnę (geresnę), pagal ISO 10360–2:2009;

2B006 a) (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 2B006.a, gamintojo nurodytas koordinatinių matavimo staklių tiksliausios konfigūracijos $E_{0,MPE}$ (pvz., geriausia iš toliau išvardytų charakteristikų: zondas, adatos ilgis, judesio parametrai, aplinka), įskaitant „visas prieinamas pataisas“, palyginamas su 1,7+L/1 000 µm ribine verte.

N.B. TAIP PAT ŽR. 2B206.

b) linijinio poslinkio matavimo įrankiai ar sistemos, įranga, blokai su grįžtamuoju ryšiu pagal tiesinę padėtį ir „elektroniniai mazgai“, išvardyti toliau:

Pastaba. Interferometrų ir optinio kodavimo įrenginių matavimo sistemos, turinčios „lazerį“, nurodytos tik 2B006.b.3 ir 2B206.c.

1. ‚nesąlytinės matavimo sistemos‘, kurių ‚skiriamoji geba‘ yra 0,2 µm ar mažesnė (geresnė) 0–0,2 mm ‚matavimo srityje‘;

Techninės pastabos

Taikant 2B006.b.1:

1. ‚Nesąlytinės matavimo sistemos‘ yra sukurtos išmatuoti atstumą tarp zondo ir matuojamo objekto išilgai vienintelio vektoriaus, kai zondas ar matuojamas objektas juda.

2. ‚Matavimo sritis‘ – atstumas tarp mažiausio ir didžiausio darbinio atstumo.

2. blokai su grįžtamuoju ryšiu pagal tiesinę padėtį, specialiai suprojektuoti staklėms ir turintys mažesnį (geresnį) kaip (800 + (600 × L/1 000)) nm visuminį „tikslumą“ (L – efektyvusis ilgis milimetrais);

3. matavimo sistemos, turinčios visas šias charakteristikas:

a) turinčios „lazerį“;

b) ‚skiriamoji geba‘ visoje jų skalėje, lygi 0,200 nm arba mažesnė (geresnė); ir

c) galinčios bet kuriame matavimo intervalo taške pasiekti lygią (1,6 + L/2 000) nm ar mažesnę (geresnę) „matavimo neapibrėžtį“ (L – išmatuotas ilgis mm), kompensuojant oro lūžio rodikliui, matuojant per 30 sekundžių laikotarpį ir esant 20 ± 0,01 °C temperatūrai;

4. „elektroniniai mazgai“, specialiai suprojektuoti suteikti grįžtamojo ryšio pajėgumus 2B006.b.3 nurodytose sistemose;

Techninė pastaba

Taikant 2B006.b., ‚skiriamoji geba‘ – mažiausiasis matuoklio rodmens padidėjimas; skaitmeninių matuoklių atveju – mažiausias reikšminis bitas.

c) blokai su grįžtamuoju ryšiu pagal posūkio padėtį, specialiai suprojektuoti staklėms ar kampinio poslinkio matavimo įrankiams, kurių kampinės padėties „tikslumas“ lygus ar mažesnis (geresnis) kaip 0,9 kampo sekundės;

Pastaba. 2B006.c netaikomas optiniams įtaisams (tokiems kaip autokolimatoriai), kuriuose naudojama kolimuota šviesa (pvz., „lazerio“ šviesa) kampiniam veidrodžio poslinkiui aptikti.

d) įranga paviršiaus šiurkščiui (įskaitant paviršiaus defektus) matuoti, matuojant optinę sklaidą; įrangos jautrumas 0,5 nm ar mažesnis (geresnis).

Pastaba. 2B006 apima stakles, išskyrus nurodytas 2B001, kurias galima naudoti kaip matavimo įrenginius, jeigu jos atitinka ar viršija kriterijus, nurodytus matavimo staklių funkcijose.

2B007 „Robotai“, turintys kurią nors iš išvardytų charakteristikų, ir jiems specialiai suprojektuoti valdikliai ir jų „galiniai vykdymo įtaisai“:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B207.*

a) nenaudojama;

b) remiantis nacionaliniais saugos standartais specialiai suprojektuoti robotai, naudojami potencialiai sprogiosios amunicijos aplinkose;

Pastaba. *2B007.b netaikomas „robotams“, specialiai suprojektuotiems dažų purškimo kabinoms.*

c) specialiai suprojektuoti ar laikomi atspariais spinduliuotei (radiacijai) ir gebantys atlaikyti didesnę nei 5×10^3 Gy (siliciui) spinduliuotę nesumažėjant darbinėms charakteristikoms; arba

Techninė pastaba

Žymuo Gy (Si) nurodo sugeriamą energiją (J), tenkančią vieno kilogramo neekranuotam silicio bandiniui, kai jis yra veikiamas jonizuojančiąja spinduliuote.

d) specialiai suprojektuoti naudoti daugiau kaip 30 000 metrų aukštyje.

2B008 ‚Kryžminiai sukamieji stalai‘ ir „palenkiamieji sukliai“, specialiai suprojektuoti staklėms, išvardyti toliau:

a) nenaudojama;

b) nenaudojama;

c) ‚kryžminiai sukamieji stalai‘, turintys visas šias charakteristikas:

1. suprojektuoti staklėms, skirtoms tekinimui, frezavimui ar šlifavimui; ir

2. turintys dvi pasukimo ašis, suprojektuotas taip, kad vienu metu būtų suderintos „kontūriniam valdymui“;

Techninė pastaba

Taikant 2B008.c, ‚kryžminis sukamasis stalas‘ – stalas, leidžiantis sukti ir palenkti ruošinį apie dvi nelygiagrečias ašis.

d) „palenkiamieji sukliai“, turintys visas šias charakteristikas:

1. suprojektuoti staklėms, skirtoms tekinimui, frezavimui ar šlifavimui; ir

2. suprojektuoti taip, kad vienu metu būtų suderinti „kontūriniam valdymui“.

2B009 Sukimosi ir srauto formavimo mašinos, kurios pagal gamintojo techninę specifikaciją gali būti su „skaitmeninio valdymo“ blokais ar valdomos kompiuteriu, ir turinčios visas šias charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B109 IR 2B209.*

a) tris ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“; ir

b) vyniojimo jėgą, didesnę nei 60 kN.

Techninė pastaba

Taikant 2B009, sukimosi formavimo ir srauto formavimo funkcijas suderinančios mašinos traktuojamos kaip srauto formavimo mašinos.

2B104 Kiti 2B004 nenurodyti „izostatiniai presai“, turintys visas šias charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B204.*

a) didžiausiasis darbinis slėgis ne mažesnis kaip 69 MPa;

2B104 (*tęsinys*)

b) suprojektuoti pasiekti ir palaikyti ne mažesnę kaip 873 K (600 °C) kontroliuojamą aplinkos temperatūrą; ir

c) turi 254 mm ar didesnio vidinio skersmens kameros ertmę.

2B105 Kitos 2B005.a nenurodytos cheminio nusodinimo iš garų fazės (CVD) krosnys, suprojektuotos ar modifikuotos tankinti anglies-anglies kompozitines medžiagas.

2B109 Kitos 2B009 nenurodytos srauto formavimo mašinos, naudotinos raketinių jėgainių komponentams ir įrangai (pvz., variklių korpusams ir tarpupakopiams) „gaminti“ „raketoms“, ir specialiai suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B209.*

a) srauto formavimo mašinos, turinčios visas šias charakteristikas:

1. turi arba pagal gamintojo technines charakteristikas gali turėti „skaitmeninio valdymo“ blokus ar būti valdomos kompiuteriu; ir

2. turi daugiau nei dvi valdomas ašis, kurios vienu metu gali būti suderintos „kontūriniam valdymui“;

b) specialiai suprojektuoti komponentai srauto formavimo mašinoms, nurodytoms 2B009 ar 2B109.a.

Techninė pastaba

Sukimosi formavimo ir srauto formavimo funkcijas suderinančios mašinos 2B109 laikomos srauto formavimo mašinomis.

2B116 Vibracijos bandymo sistemos, įranga ir jų komponentai, išvardyti toliau:

a) ‚vibracijos bandymo sistemos su skaitmeniniais valdikliais‘, kuriose taikoma grįžtamojo ryšio arba uždarosios kilpos technika, galinčios dirbti 10 g ar didesnės vid. kv. vertės vibracijos pagreičio ir 20 Hz–2 kHz dažnio sąlygomis, esant 50 kN ar didesnei perdavimo galiai (matuojant ‚ant pliko stalo‘);

Techninė pastaba

2B116.a, ‚vibracijos bandymo sistemos su skaitmeniniu valdikliu‘ yra sistemos, kurių visos funkcijos arba jų dalis automatiškai valdomos saugomais ir skaitmenimis užkoduotais elektriniais signalais.

b) skaitmeniniai valdikliai kartu su specialiai suprojektuota vibracijos bandymo programine įranga ‚turintys didesnį negu 5 kHz, tikralaikį kontrolinį dažnių juostos plotį‘, suprojektuoti naudoti 2B116.a nurodytose sistemose;

Techninė pastaba

2B116.b ‚tikralaikis kontrolinis dažnių juostos plotis‘ – maksimali sparta, kuria valdiklis gali atlikti užbaigtus diskretizavimo, duomenų apdorojimo ir valdymo signalų perdavimo ciklus.

c) vibraciniai įrenginiai (vibracijų generatoriai) su stiprintuvais ar be jų, galintys sukurti 50 kN arba didesnę galią (matuojant ‚ant pliko stalo‘) ir tinkami naudoti 2B116.a nurodytose sistemose;

d) pagalbinės bandinio struktūros ir elektroniniai blokai, suprojektuoti siekiant sujungti vibracinius įrenginius į vibracinį stendą, galintį užtikrinti 50 kN arba didesnę bendrą efektyviąją galią, matuojant ‚ant pliko stalo‘, ir tinkami naudoti 2B116.a nurodytose sistemose.

Techninė pastaba

2B116 ‚ant pliko stalo‘ – ant plokščio stalo ar kitos plokštumos be jokių tvirtinimo įtaisų ar elementų.

2B117 Kita 2B004, 2B005.a, 2B104 ar 2B105 nenurodyta įranga ir proceso valdikliai, suprojektuoti ar modifikuoti struktūrinių kompozitinių raketų tūtų ir raketų grįžtamųjų dalių antgalių tankinimui ir pirolizei.

2B119 Balansavimo mašinos ir su jomis susijusi įranga, išvardyta toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B219.*

a) balansavimo mašinos, turinčios visas šias charakteristikas:

1. nebalansuojančius rotorius ar sąrankas, sveriančius daugiau nei 3 kg;

2. didesniu nei 12 500 sūkių per minutę greičiu balansuojančius rotorius ar sąrankas;

3. galinčios ištaisyti disbalansą dviejose ar daugiau plokštumų; ir

4. galinčios subalansuoti iki 0,2 g mm liekamojo specifinio disbalanso vienam rotoriaus masės kilogramui;

Pastaba. *2B119.a netaikomas balansavimo mašinoms, suprojektuotoms ar modifikuotoms stomatologinei ar kitai medicininei įrangai.*

b) indikatorių galvutės, suprojektuotos ar modifikuotos naudoti 2B119.a nurodytose mašinose.

Techninė pastaba

Kartais indikatorių galvutės yra vadinamos balansavimo darbo įrankiais.

2B120 Judesio imitatoriai ar greičio plokštės, turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) turi dvi ar daugiau ašių;

b) suprojektuoti arba modifikuoti įmontuojant kontaktinius žiedus ar integruotuosius bekontakčius įtaisus, galinčius perduoti elektros energiją, signalo informaciją arba ir viena, ir kita; ir

c) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. judesys kiekviena ašimi pasižymi:

a) sparta ne mažesne kaip 400 laipsnių per sekundę arba ne didesne kaip 30 laipsnių per sekundę; ir

b) spartos skiriamąja geba, lygia ar mažesne kaip 6 laipsniai per sekundę, ir tikslumu, kuris yra lygus 0,6 laipsnio per sekundę ar mažesnis;

2. blogiausio atvejo spartos pastovumas yra lygus ± 0,05 % ar geresnis (mažesnis), vidurkintas 10 ar daugiau laipsnių intervale; arba

3. padėties nustatymo „tikslumas“ lygus 5 kampo sekundėms ar mažesnis (geresnis).

1 pastaba. *2B120 netaikomas sukamiesiems stalams, suprojektuotiems ar modifikuotiems naudoti staklėse ar medicininėje įrangoje. Dėl staklių sukamųjų stalų kontrolės žr. 2B008.*

2 pastaba. *2B120 nurodyti judesio imitatoriai arba sukamieji stalai išlieka valdomi nepriklausomai nuo to, ar eksporto metu yra įrengti kontaktiniai žiedai arba integruotieji bekontakčiai įtaisai, ar ne.*

2B121 Kiti padėties nustatymo stalai, nenurodyti 2B120 (įranga, kuria galima tiksliai nustatyti pasukimo padėtį pagal bet kurią ašį), turintys visas šias charakteristikas:

a) turi dvi ar daugiau ašių; ir

b) padėties nustatymo „tikslumas“ lygus 5 kampo sekundėms ar mažesnis (geresnis).

Pastaba. *2B121 netaikomas sukamiesiems stalams, suprojektuotiems ar modifikuotiems naudoti staklėse ar medicininėje įrangoje. Dėl staklių sukamųjų stalų kontrolės žr. 2B008.*

2B122 Centrifugos, galinčios suteikti didesnius nei 100 g pagreičius ir suprojektuotos ar modifikuotos įmontuojant kontaktinius žiedus ar integruotuosius bekontakčius įtaisus, galinčius perduoti elektros energiją, signalo informaciją arba ir viena, ir kita.

Pastaba. *2B122 nurodytos centrifugos lieka kontroliuojamos nepriklausomai nuo to, ar eksporto metu kontaktiniai žiedai arba integruotieji bekontakčiai įtaisai įrengti, ar ne.*

2B201 Kitos 2B001 nenurodytos metalų, keramikos arba „kompozitų“ pašalinimo ar apdirbimo pjovimu staklės, kurios, remiantis gamintojo techninėmis specifikacijomis, gali turėti elektroninius vienalaikio „kontūrinio valdymo“ dviejose ar daugiau ašių prietaisus, arba jų deriniai:

Techninė pastaba

Kiekvienam staklių modeliui vietoj atskirų staklių bandymų galima naudoti nurodytojo padėties nustatymo tikslumo lygius, pagal toliau išvardytas procedūras nustatytus atlikus matavimus vadovaujantis standartu ISO 230–2:1988 [7] *arba lygiaverčiais nacionaliniais standartais, jeigu jie pateikti nacionalinėms institucijoms ir jos yra juos patvirtinusios. Nurodytojo padėties nustatymo tikslumo nustatymas:*

a) vertinimui parenkamos penkerios vieno modelio staklės;

b) Tiesinių ašių tikslumas išmatuojamas remiantis ISO 230/2:1988[7]*;*

c) nustatomos kiekvienų staklių kiekvienos ašies tikslumo vertės (A). Tikslumo vertės apskaičiavimo metodas aprašytas informacijoje apie standartą ISO 230–2:1988[7]*;*

d) nustatoma vidutinė kiekvienos ašies tikslumo vertė. Ši vidutinė vertė tampa kiekvienos modelio ašies nurodytojo padėties nustatymo tikslumo verte (Âx Ây…);

e) kadangi 2B201 kalbama apie kiekvieną tiesinę ašį, nurodytojo padėties nustatymo tikslumo verčių skaičius atitiks tiesinių ašių skaičių;

f) jei kuriai nors staklių, nenurodytų 2B201.a, 2B201.b arba 2B201.c, ašių taikomas nurodytasis padėties nustatymo tikslumas šlifavimo staklių atveju yra 6 μm ar geresnis (mažesnis), o frezavimo ir tekinimo staklių atveju – 8 μm ar geresnis (mažesnis) (abiem atvejais pagal standartą 230–2:1988[6]*), surinkėjo turėtų būti reikalaujama kas aštuoniolika mėnesių iš naujo patvirtinti tikslumo lygį;*

a) frezavimo staklės, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. padėties nustatymo tikslumas su „visomis prieinamomis pataisomis“ išilgai bet kurios tiesinės ašies pagal standartą ISO 230–2:1988[6] ar lygiaverčius nacionalinius standartus yra lygus 6 μm ar mažiau (geresnis);

2. dvi ar daugiau kontūrinių pasukimo ašių; arba

3. penkios ar daugiau ašių, kurios gali būti vienu metu koordinuojamos „kontūrinio valdymo“ tikslu;

Pastaba. *2B201.a netaikomas frezavimo staklėms, turinčioms šias charakteristikas:*

a) X ašies darbinė eiga viršija 2 m; ir

b) visuminis padėties nustatymo tikslumas X ašyje yra didesnis (blogesnis) nei 30 μm;

b) šlifavimo staklės, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. padėties nustatymo tikslumas su „visomis prieinamomis pataisomis“ išilgai bet kurios tiesinės ašies pagal standartą ISO 230–2:1988[6] ar lygiaverčius nacionalinius standartus yra lygus 4 μm ar mažiau (geresnis);

2. dvi ar daugiau kontūrinių pasukimo ašių; arba

3. penkios ar daugiau ašių, kurios gali būti vienu metu koordinuojamos „kontūrinio valdymo“ tikslu;

[7] Gamintojai, padėties nustatymo tikslumą apskaičiuojantys pagal standartą ISO 230–2:1997 arba ISO 230–2:2006, turėtų konsultuotis su valstybės narės, kurioje jie yra įsisteigę, kompetentingomis institucijomis.

2B201 b) (*tęsinys*)

Pastaba. *2B201.b netaikomas šioms šlifavimo staklėms:*

a) cilindrinėms išorinio, vidinio arba išorinio ir vidinio šlifavimo staklėms, turinčioms visas šias charakteristikas:

1. skirtoms didžiausiam išoriniam ruošinio skersmeniui ar ilgiui, lygiam 150 mm; ir

2. ašys apribotos x, z ir c ašimis;

b) koordinatinėms šlifavimo staklėms, neturinčioms z ir w ašių, kurių visuminis padėties nustatymo tikslumas pagal standartą ISO 230–2:1988[6] ar lygiaverčius nacionalinius standartus yra mažesnis (geresnis) nei 4 μm;

c) tekinimo staklėms, kurių padėties nustatymo tikslumas su „visomis prieinamomis pataisomis“ išilgai vienos ar kelių tiesinių ašių pagal standartą ISO 230–2:1988[6] yra geresnis (mažesnis) nei 6 μm (visuminis padėties nustatymas), jei tai staklės, gebančios apdirbti didesnio nei 35 mm skersmens dalis.

Pastaba. *2B201.c netaikomas strypų tekinimo staklėms (Swissturn), skirtoms tik tiekiamiems strypams apdirbti, jei didžiausias strypų skersmuo ne didesnis kaip 42 mm ir nėra galimybių įtaisyti laikiklių. Staklės gali būti pajėgios atlikti mažesnio nei 42 mm skersmens dalių gręžimo ir (arba) frezavimo funkcijas.*

1 pastaba. *2B201 netaikomas specialios paskirties staklėms, kurios naudojamos tik bet kurioms iš šių dalių gaminti:*

a) krumpliaračiams;

b) alkūniniams velenams ar kumšteliniams velenams;;

c) įrankiams ar pjovikliams;

d) sliekiniams presavimo sraigtams.

2 pastaba. *Staklės, turinčios bent dvi iš trijų – tekinimo, frezavimo ar šlifavimo – galimybių (pvz., tekinimo staklės su frezavimo galimybe) turi būti įvertintos atsižvelgiant į kiekvieną taikomą 2B201.a, 2B201.b arba 2B201.c įrašą.*

3 pastaba. *2B201.a.3 ir 2B201.b.3 apima stakles, grindžiamas paraleline tiesine kinematine konstrukcija (pvz., heksapodus), turinčias 5 ar daugiau ašių, iš kurių nė viena nėra sukimosi ašis.*

2B204 Kiti 2B004 ar 2B104 nenurodyti „izostatiniai presai“ ir su jais susijusi įranga:

a) „izostatiniai presai“, turintys abi šias charakteristikas:

1. galintys pasiekti daugiausia 69 MPa ar didesnį darbinį slėgį; ir

2. turintys didesnio nei 152 mm vidinio skersmens kamerą;

b) štampai, liejimo formos ir valdikliai, specialiai suprojektuoti „izostatiniams presams“, nurodytiems 2B204.a.

Techninė pastaba

2B204 vidiniai kameros matmenys – kameros, kurioje pasiekiama ir darbinė temperatūra, ir darbinis slėgis, matmenys, neskaitant tvirtiklių. Šie matmenys bus mažesni už vidinį slėgio kameros skersmenį arba už vidinį izoliuotosios krosnies kameros skersmenį, atsižvelgiant į tai, kuri kamera yra kitos viduje.

2B206 Kitos 2B006 nenurodytos matmenų tikrinimo mašinos, matavimo įrankiai ar sistemos:

a) kompiuteriu ar skaitmeniniu būdu valdomos koordinatinės matavimo staklės (CMM), turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. turi tik dvi ašis ir maksimalią leistiną ilgio matavimo paklaidą išilgai bet kurios ašies (vienos dimensijos), identifikuojamą kaip bet kuri $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$ ar $E_{0z,MPE}$ kombinacija, lygi (1,25 + L/1 000) µm ar mažesnė (geresnė) (kai L – išmatuotas ilgis milimetrais), bet kuriame staklių veikimo diapazono taške (t. y. išilgai ašies) pagal standartą ISO 10360–2:2009; arba

2. turi tris ar daugiau ašių ir trimatę (tūrinę) maksimalią leistiną ilgio matavimo paklaidą ($E_{0,MPE}$), lygią (1,7 + L/800) µm ar mažesnę (geresnę) (kai L – išmatuotas ilgis milimetrais), bet kuriame staklių veikimo diapazono taške (t. y. išilgai ašies) pagal standartą ISO 10360–2:2009;

Techninė pastaba

Gamintojo pagal ISO 10360–2:2009 nurodytas koordinatinių matavimo staklių tiksliausios konfigūracijos $E_{0,MPE}$ (pvz., geriausia iš toliau išvardytų charakteristikų: zondas, adatos ilgis, judesio parametrai, aplinkos), įskaitant „visas prieinamas pataisas“, palyginamas su (1,7 + L/800) µm ribine verte.

b) sistemos, skirtos linijiniam ir kampiniam pusapvalkalių tikrinimui vienu metu, turinčios abi šias charakteristikas:

1. „matavimo neapibrėžtis“ išilgai bet kurios ašies yra 3,5 µm/5 mm ar mažesnė (geresnė); ir

2. „didžiausias kampinės padėties nuokrypis“ yra 0,02° ar mažesnis;

c) ‚linijinio poslinkio matavimo‘ sistemos, turinčios visas šias charakteristikas:

Techninė pastaba

Taikant 2B206.c, ‚linijinis poslinkis‘ – atstumo tarp matavimo zondo ir matuojamo objekto pasikeitimas.

1. turinčios „lazerį“; ir

2. galinčios bent 12 valandų ± 1 K (± 1 °C) temperatūros intervale – maždaug standartinės temperatūros ir standartinio slėgio sąlygomis – išlaikyti visas šias charakteristikas:

a) ‚skiriamąją gebą‘ visoje savo skalėje, lygią 0,1 µm ar geresnę; ir

Techninė pastaba

Taikant 2B206.c.2.a, ‚skiriamoji geba‘ – mažiausiasis matuoklio rodmens padidėjimas; skaitmeninių matuoklių atveju – mažiausias reikšminis bitas.

b) (0,2 + L/2 000) µm lygią ar geresnę (mažesnę) „matavimo neapibrėžtį“ (L – milimetrais išmatuotas ilgis);

Pastaba. *2B206.c netaikomas matavimo interferometrų sistemoms be uždarosios ar atvirosios kilpos grįžtamojo ryšio, turinčioms lazerį staklių slydimo judesio nuokrypiams matuoti, matmenų tikrinimo mašinas ar panašią įrangą.*

d) linijinės kintamo diferencialo transformatorių (LVDT) sistemos, turinčios abi šias charakteristikas:

Techninė pastaba

Taikant 2B206.d, ‚linijinis poslinkis‘ – atstumo tarp matavimo zondo ir matuojamo objekto pasikeitimas.

2B206 d) (*tęsinys*)

1. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) „tiesiškumą“, lygų 0,1 % ar mažesnį (geresnį), matuojant nuo 0 iki viso veikimo diapazono, kai tai LVDT, kurių veikimo diapazonas ne didesnis kaip 5 mm; arba

b) „tiesiškumą“, lygų 0,1 % ar mažesnį (geresnį), matuojant nuo 0 iki 5 mm, kai tai LVDT, kurių veikimo diapazonas didesnis kaip 5 mm; ir

2. kaitumą (dreifą), lygų 0,1 % per dieną ar mažesnį (geresnį), esant standartinei ± 1 K (± 1 °C) bandymų patalpos aplinkos temperatūrai.

1 pastaba. Staklės, kurios gali būti naudojamos kaip matavimo staklės, yra kontroliuojamos, jei atitinka arba viršija nustatytus staklių ar matavimo staklių funkcijos kriterijus.

2 pastaba. 2B206 nurodyta mašina yra kontroliuojama, jei kuriame nors savo veikimo diapazono taške viršija kontrolės slenkstį.

Techninės pastabos

Visi matavimo verčių parametrai, nurodyti 2B206, yra apytikrė, o ne visas verčių diapazonas.

2B207 Kiti 2B007 nenurodyti „robotai“, „galiniai vykdymo įtaisai“ ir valdymo blokai:

a) „robotai“ ar „galiniai vykdymo įtaisai“, specialiai suprojektuoti taip, kad atitiktų nacionalinius saugos standartus, taikomus dirbant su brizantinėmis sprogiosiomis medžiagomis (pvz., atitinkantys apsaugos nuo elektros reikalavimus, keliamus brizantinėms sprogiosioms medžiagoms);

b) valdymo blokai, specialiai suprojektuoti bet kuriems „robotams“ ar „galiniams vykdymo įtaisams“, nurodytiems 2B207.a.

2B209 Kitos 2B009 ar 2B109 nenurodytos srauto formavimo mašinos, sukimosi formavimo mašinos, galinčios atlikti srauto formavimo funkcijas, ir įtvarai:

a) mašinos, turinčios abi šias charakteristikas:

1. tris ar daugiau ritinių (aktyviųjų arba kreipiančiųjų); ir

2. kuriose, remiantis gamintojo techninėmis specifikacijomis, gali būti įrengti „skaitmeninio valdymo“ blokai arba kompiuterinis valdymas;

b) rotorius formuojantys įtvarai, suprojektuoti formuoti cilindrinius rotorius, kurių vidinis skersmuo nuo 75 iki 650 mm.

Pastaba. 2B209.a apima mašinas, turinčias tik vieną valco ritinį, suprojektuotą metalui deformuoti, ir du pagalbinius valco ritinius, kurie atremia įtvarą, tačiau tiesiogiai nedalyvauja deformacijos procese.

2B219 Stacionarios ar portatyvinės, horizontalios ar vertikalios iščentrinės daugiaplokštuminės balansavimo mašinos:

a) iščentrinės balansavimo mašinos, suprojektuotos lankstiesiems rotoriams, kurių ilgis – 600 mm ar daugiau, balansuoti ir turinčios visas šias charakteristikas:

1. mosto arba kakliuko skersmuo didesnis nei 75 mm;

2. galinčios balansuoti nuo 0,9 iki 23 kg; ir

3. galinčios balansuoti didesniu kaip 5 000 sūkių per minutę greičiu;

b) iščentrinės balansavimo mašinos, suprojektuotos tuščiavidurių cilindrinių rotorių komponentams balansuoti ir turinčios visas šias charakteristikas:

1. kakliuko skersmuo didesnis kaip 75 mm;

2. galinčios balansuoti nuo 0,9 iki 23 kg;

3. mažiausias pasiekiamas liekamasis specifinis disbalansas plokštei lygus 10 g mm/kg ar mažesnis; ir

4. diržinės pavaros tipo.

2B225 Nuotoliniai manipuliatoriai, kurie gali būti naudojami nuotoliniams veiksmams per radiocheminio atskyrimo operacijas ar karštosiose kamerose atlikti, turintys vieną iš šių charakteristikų:

a) geba prasiskverbti per 0,6 m ar storesnę karštosios kameros sieną (valdymas per sieną); arba

b) geba pasiekti per 0,6 m ar storesnės karštosios kameros sienos viršų (valdymas per sienos viršų).

Techninė pastaba

Nuotoliniai manipuliatoriai naudojami nuotoliniams veiksmams per radiocheminio atskyrimo operacijas ar karštosiose kamerose atlikti. Jie gali būti ‚valdančiojo / pavaldžiojo' tipo arba valdomi vairasvirte ar klaviatūra.

2B226 Kitos 3B001 ir 9B001 nenurodytos kontroliuojamos aplinkos (vakuuminės ar inertinių dujų) indukcinės krosnys ir jų maitinimo šaltiniai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3B001 ir 9B001.*

a) krosnys, turinčios visas šias charakteristikas:

1. gali veikti esant didesnei kaip 1 123 K (850 °C) temperatūrai;

2. turi indukcines rites, kurių skersmuo ne didesnis kaip 600 mm; ir

3. suprojektuotos ne mažesnei kaip 5 kW įėjimo galiai;

Pastaba. *2B226.a netaikomas krosnims, suprojektuotoms puslaidininkinėms plokštelėms apdoroti.*

b) maitinimo šaltiniai, kurių galia ne mažesnė kaip 5 kW, specialiai suprojektuoti 2B226.a nurodytoms krosnims.

2B227 Vakuuminės ar kitos kontroliuojamos aplinkos metalurginės lydymo ir liejimo krosnys bei su jomis susijusi įranga, išvardyta toliau:

a) perlydymo elektros lanku krosnys, lydymo elektros lanku krosnys ir lydymo elektros lanku ir liejimo krosnys, turinčios abi šias charakteristikas:

1. sudegančiųjų elektrodų talpa nuo 1 000 cm^3 iki 20 000 cm^3; ir

2. gali veikti esant didesnei nei 1 973 K (1 700 °C) lydymo temperatūrai;

b) lydymo elektronų spinduliais krosnys, plazminio dulkinimo krosnys ir plazminio lydymo krosnys, turinčios abi šias charakteristikas:

1. galia ne mažesnė kaip 50 kW; ir

2. gali veikti esant didesnei nei 1 473 K (1 200 °C) lydymo temperatūrai;

c) kompiuterinio valdymo ir kontrolės sistemos, specialiai sukonfigūruotos 2B227.a ar 2B227.b nurodytoms krosnims;

d) plazmą formuojantys prožektoriai, specialiai suprojektuoti 2B227.b nurodytoms krosnims, turinčioms abi šias charakteristikas:

1. didesnė kaip 50 kW eksploatacinė galia; ir

2. gali veikti esant didesnei kaip 1 473 K (1 200 °C) temperatūrai;

e) elektronpluoščiai prožektoriai, specialiai suprojektuoti 2B227.b nurodytoms krosnims, veikiančioms didesne kaip 50 kW eksploatacine galia.

2B228 Rotorių gamybos ar surinkimo įranga, rotorių balansavimo įranga, silfonų formavimo įtvarai ir štampai:

a) rotorių surinkimo įranga, skirta dujų centrifugų rotorių vamzdinėms dalims, pertvaroms ir galiniams dangteliams surinkti;

Pastaba. *2B228.a apima tiksliuosius įtvarus, tvirtinimo detales ir karštojo suleidimo mašinas.*

2B228 (*tęsinys*)

b) rotorių balansavimo įranga, skirta dujų centrifugos rotoriaus vamzdinėms dalims iščentruoti, sutapatinant su bendrąja ašimi;

Techninė pastaba

2B228.b nurodomą įrangą paprastai sudaro tikslumo matavimo zondai, prijungti prie kompiuterio, nuosekliai kontroliuojančio, pvz., rotoriaus vamzdinėms dalims balansuoti naudojamų pneumatinių tvoklių veikimą.

c) silfonų formavimo įtvarai ir štampai, skirti viengubos sąsūkos silfonams gaminti.

Techninė pastaba

2B228.c nurodyti silfonai turi visas šias charakteristikas:

1. *vidinis skersmuo – 75–650 mm;*
2. *ilgis – ne mažiau kaip 12,7 mm;*
3. *viengubos sąsūkos gylis – daugiau negu 2 mm; ir*
4. *jie pagaminti iš didelio stiprio aliuminio lydinių, martensitiškai senėjančio plieno arba didelio stiprio „pluoštinių ar gijinių medžiagų“.*

2B230 Visų rūšių ‚slėgio keitliai‘, galintys matuoti absoliutųjį slėgį ir turintys visas šias charakteristikas:

a) slėgio jutikliai, pagaminti iš aliuminio, aliuminio lydinio, aliuminio oksido (aliuminio oksido ar safyro), nikelio, nikelio lydinio, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 60 % masės, ar visiškai fluoruotų angliavandenilinių polimerų arba jų apsaugoti;

b) jei yra, sandarikliai, būtini slėgio jutikliui užsandarinti ir tiesiogiai susiliečiantys su technologine terpe, pagaminti iš aliuminio, aliuminio lydinio, aliuminio oksido (aliuminio oksido ar safyro), nikelio, nikelio lydinio, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 60 % masės, ar visiškai fluoruotų angliavandenilinių polimerų arba jų apsaugoti; ir

c) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. visa matavimo skalė mažesnė kaip 13 kPa, o ‚tikslumas‘ – geresnis nei 1 % visos skalės; arba
2. visa matavimo skalė ne mažesnė kaip 13 kPa, o ‚tikslumas‘ – geresnis nei 130 Pa, kai matuojama esant 13 kPa slėgiui.

Techninės pastabos

1. *2B230 ‚slėgio keitlis‘ – įtaisas, slėgio matavimo duomenis pakeičiantis signalu.*
2. *Taikant 2B230, ‚tikslumas‘ apima netiesiškumą, histerezę ir pakartojamumą aplinkos temperatūroje.*

2B231 Vakuuminiai siurbliai, turintys visas šias charakteristikas:

a) įėjimo angos matmuo ne mažesnis kaip 380 mm;

b) siurbimo greitis ne mažesnis kaip 15 m^3/s; ir

c) gali sukurti ribinį vakuumą, geresnį kaip 13 mPa.

Techninės pastabos

1. *Siurbimo greitis nustatomas matavimo taške su azoto dujomis arba oru.*
2. *Ribinis vakuumas nustatomas siurblio įėjime jį užtvėrus.*

2B232 Daugiapakopės šviečiančiųjų dujų patrankos arba kitos greitaveikių patrankų sistemos (ritinės, elektromagnetinės, elektroterminės ir kitos pažangios sistemos), galinčios akseleruoti sviedinį iki 1,5 km/s ar daugiau.

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

2B233 Silfoniniai sraigtinio tipo kompresoriai ir silfoniniai sraigtinio tipo vakuuminiai siurbliai, turintys visas šias charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B350.i.*

a) įleidimo tūrio srautas 50 m^3/h arba didesnis;

b) slėgio santykis 2:1 arba didesnis; ir

c) visi paviršiai, susiliečiantys su technologinėmis dujomis, pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. aliuminio ar aliuminio lydinio;
2. aliuminio oksido;
3. nerūdijančiojo plieno;
4. nikelio ar nikelio lydinio;
5. fosforinės bronzos; arba
6. fluorpolimerų.

2B350 Cheminės gamybos įrenginiai, įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

a) reakcijos indai ar reaktoriai su maišytuvais arba be maišytuvų, kurių vidinis (geometrinis) tūris didesnis nei 0,1 m^3 (100 litrų), bet mažesnis nei 20 m^3 (20 000 litrų) ir kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

N.B. *Dėl surenkamųjų taisymo sąrankų žr. 2B350.k.*

1. ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;
2. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);
3. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
4. nikelio ar ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;
5. tantalo ar tantalo ‚lydinių‘;
6. titano ar titano ‚lydinių‘;
7. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių‘; arba
8. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių‘;

b) maišytuvai, skirti naudoti reakcijos induose ar reaktoriuose, nurodytuose 2B350.a, ir šiems maišytuvams suprojektuoti rotoriai, mentės ar velenai, kai visi maišytuvo paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;
2. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);
3. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
4. nikelio ar ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;
5. tantalo ar tantalo ‚lydinių‘;
6. titano ar titano ‚lydinių‘;
7. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių‘; arba
8. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių‘;

c) saugojimo talpos, konteineriai ar priimtuvai, kurių vidinis (geometrinis) tūris didesnis kaip 0,1 m^3 (100 litrų) ir kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

N.B. *Dėl surenkamųjų taisymo sąrankų žr. 2B350.k.*

1. ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

2B350 c) (*tęsinys*)

2. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);

3. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);

4. nikelio ar ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

5. tantalo ar tantalo ‚lydinių';

6. titano ar titano ‚lydinių';

7. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių'; arba

8. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių';

d) šilumokaičiai ar kondensatoriai, kurių šilumos perdavimo paviršiaus plotas didesnis nei 0,15 m^2, bet mažesnis nei 20 m^2, ir šiems šilumokaičiams ar kondensatoriams suprojektuoti vamzdžiai, plokštės, ritės ar blokai, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

2. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);

3. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);

4. grafito ar ‚anglies grafito';

5. nikelio ar ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

6. tantalo ar tantalo ‚lydinių';

7. titano ar titano ‚lydinių';

8. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių';

9. silicio karbido;

10. titano karbido; arba

11. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių';

e) distiliavimo ar absorbcijos kolonos, kurių vidinis skersmuo didesnis kaip 0,1 m, ir šioms distiliavimo ar absorbcijos kolonoms suprojektuoti skysčio ar garų skirstytuvai ar skysčių surinkėjai, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

2. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);

3. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);

4. grafito ar ‚anglies grafito';

5. nikelio ar ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

6. tantalo ar tantalo ‚lydinių';

7. titano ar titano ‚lydinių';

8. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių'; arba

9. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių';

f) nuotoliniu būdu valdoma užpildymo įranga, kurios visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės; arba

2. nikelio ar ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

2B350 (*tęsinys*)

g) vožtuvai ir jų komponentai:

1. vožtuvai, turintys abi šias charakteristikas:

a) didesnio kaip DN 10 arba NPS 3/8 ‚vardinio skersmens'; ir

b) visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis), perdirbama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš ‚korozijai atsparių medžiagų';

2. kiti 2B350.g.1 nenurodyti vožtuvai, turintys visas šias charakteristikas:

a) ‚vardinis skersmuo' – ne mažiau kaip DN 25 arba NPS 1 ir ne daugiau kaip DN 100 arba NPS 4;

b) turintys korpusus (vožtuvų futliarus) ar iš anksto suformuotus korpusų įdėklus;

c) turintys pakeičiamąjį uždorį, suprojektuotą taip, kad būtų galima jį pakeisti; ir

d) visi korpusų (vožtuvų futliarų) ar iš anksto suformuotų korpusų įdėklų paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis), perdirbama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš ‚korozijai atsparių medžiagų';

3. komponentai, suprojektuoti 2B350.g.1 arba 2B350.g.2 nurodytiems vožtuvams, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis), perdirbama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš ‚korozijai atsparių medžiagų':

a) korpusai (vožtuvų futliarai);

b) iš anksto suformuoti korpusų įdėklai;

Techninės pastabos

1. Taikant 2B350.g, ‚korozijai atsparios medžiagos' yra bet kuri iš šių medžiagų:

a) nikelis ar jo lydiniai, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

b) ‚lydiniai', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

c) fluoropolimerai (polimerinės ar elastomerinės medžiagos, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);

d) stiklas arba emalis (įskaitant stiklėjantį ar emalinio dengimo stiklą);

e) tantalas ar tantalo lydiniai;

f) titanas ar titano lydiniai;

g) cirkonis ar cirkonio lydiniai;

h) niobis (kolumbio) ar niobio lydiniai; arba

i) keraminės medžiagos, išvardytos toliau:

1. silicio karbidas, kurio masės grynumas siekia 80 % ar daugiau;

2. aliuminio oksidas (alumina), kurio masės grynumas siekia 99,9 % ar daugiau;

3. cirkonio oksidas (cirkonis);

2. ‚Vardinis skersmuo' apibrėžiamas kaip mažesnis iš įėjimo ir išėjimo skersmenų.

3. Vožtuvų vardinis skersmuo (DN) atitinka standartą ISO 6708:1995. Vamzdžių vardinis skersmuo (NPS) atitinka standartą ASME B36.10 ar B36.19 arba lygiaverčius nacionalinius standartus.

h) daugiasieniai vamzdynai, turintys nuotėkio aptikimo kanalą, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) arba talpinama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. ‚lydinių', kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

2. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);

2B350 h) (*tęsinys*)

3. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);

4. grafito ar ‚anglies grafito‘;

5. nikelio ar ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

6. tantalo ar tantalo ‚lydinių‘;

7. titano ar titano ‚lydinių‘;

8. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių‘; arba

9. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių‘;

i) daugialypiai sandarikliai ir siurbliai be sandariklių, kuriems gamintojas nurodo didesnę nei 0,6 m^3/val. maksimalią tėkmės spartą, arba vakuuminiai siurbliai, kuriems gamintojas nurodo didesnę nei 5 m^3/val. maksimalią tėkmės spartą esant normalios temperatūros (273 K (0 °C)) ir slėgio (101,3 kPa) sąlygoms, išskyrus nurodytus 2B233, bei korpusai (siurblių futliarai), iš anksto tokiems siurbliams suformuoti korpusų įdėklai, sparnuotės, rotoriai ar srautinės siurblių tūtos, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:

1. ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

2. keramikos;

3. ferosilicio (geležies su dideliu kiekiu silicio lydinių);

4. fluoropolimerų (polimerinių ar elastomerinių medžiagų, kuriose fluoras sudaro daugiau kaip 35 % masės);

5. stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);

6. grafito ar ‚anglies grafito‘;

7. nikelio ar ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

8. tantalo ar tantalo ‚lydinių‘;

9. titano ar titano ‚lydinių‘;

10. cirkonio ar cirkonio ‚lydinių‘; arba

11. niobio (kolumbio) ar niobio ‚lydinių‘;

Techninė pastaba

2B350.i pateikiama sandariklio sąvoka apima tik tuos sandariklius, kurie tiesiogiai liečiasi su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis) (arba yra tam suprojektuoti) ir užtikrina sandarumą tose vietose, kur rotaciniu arba grįžtamai slenkamuoju būdu judantis pavaros velenas pereina per siurblio korpusą.

j) deginimo krosnys, suprojektuotos 1C350 nurodytoms cheminėms medžiagoms sunaikinti, turinčios specialiai suprojektuotas atliekų padavimo sistemas, specialias tvarkymo priemones ir didesnę kaip 1 273 K (1 000 °C) vidutinę degimo kameros temperatūrą, kurių visi atliekų padavimo sistemos paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis), yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų arba jomis iškloti:

1. ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 25 %, o chromas – daugiau kaip 20 % masės;

2. keramikos; arba

3. nikelio ar ‚lydinių‘, kuriuose nikelis sudaro daugiau kaip 40 % masės;

k) surenkamosios taisymo sąrankos metaliniais paviršiais, kurios tiesiogiai liečiasi su apdorojama (-omis) chemine (-ėmis) medžiaga (-omis) ir yra pagamintos iš tantalo ar tantalo lydinių, bei specialiai suprojektuoti jų komponentai:

1. suprojektuoti mechaniniam prijungimui prie 2B350.a nurodytų emalio reakcijos indų ar reaktorių; arba

2B350 k) (*tęsinys*)

2. suprojektuoti mechaniniam prijungimui prie 2B350.c nurodytų emalio saugojimo talpų, konteinerių ar priimtuvų.

1 pastaba. *Taikant 2B350, medžiagos, naudojamos tarpikliams, pakuotėms, sandarikliams, varžtams, poveržlėms, arba kitos sandarinimui skirtos medžiagos neturi įtakos kontrolės statusui, jei šie komponentai suprojektuoti taip, kad juos būtų galima pakeisti.*

2 pastaba. *Taikant 2B350.a–2B350.i ir 2B350.k, frazė „kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su chemine medžiaga (-omis), yra pagaminti iš“ apima visas operacijas su chemine medžiaga (-omis), kuri drėkina atitinkamus paviršius:, inter alia, gamybą, perdirbimą, vartojimą, laikymą, saugojimą ir (arba) perkėlimą.*

Techninės pastabos

1. *‚Anglies grafitas‘ – amorfiškos anglies ir grafito darinys, kuriame grafito kiekis sudaro ne mažiau kaip 8 % masės.*

2. *Pirmesniuose įrašuose išvardytų medžiagų atveju sąvoka ‚lydinys‘, kai nenurodoma konkreti pagrindinė koncentracija, suprantama kaip įvardijanti lydinius, kuriuose identifikuotas metalas sudaro didesnę procentinę masės dalį nei bet kuris kitas elementas.*

2B351 Toksinių dujų monitoriai ir kontroliavimo sistemos ir jiems skirti detektoriniai komponentai, išskyrus nurodytus 1A004, išvardyti toliau, bei detektoriai, jutiklių prietaisai ir keičiamos jutiklių kasetės:

a) suprojektuoti veikti nepertraukiamai ir naudojami 1C350 nurodytoms cheminio ginklo aktyviosioms medžiagoms ar chemikalams aptikti, kurių ‚minimali aptikimo riba‘ mažesnė nei 0,3 mg/m^3; arba

Techninė pastaba

Toksinių dujų monitorių ar kontroliavimo sistemų ‚minimali aptikimo riba‘ yra mažiausia aptinkama analitės koncentracija, būtina, kad būtų sukeltas signalas, kuris būtų tris kartus stipresnis nei toksinių dujų monitoriaus ar kontroliavimo sistemos standartinis nuokrypis matuojant tuščią mėginį.

Jeigu toksinių dujų monitoriai ar kontroliavimo sistemos turi nejautrumo sritį arba yra užprogramuoti nerodyti nulinių rezultatų, ‚minimali aptikimo riba‘ yra mažiausia aptinkama koncentracija, kuriai esant parodomas matavimo rezultatas.

b) suprojektuoti cholinesterazės inhibitorių aktyvumui aptikti.

2B352 Biologinės gamybos ir tvarkymo įranga, išvardyta toliau:

a) toliau nurodytos saugojimo priemonės ir susijusi įranga:

1. visiškai sukomplektuotos saugojimo priemonės, atitinkančios Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) Laboratorijų biologinės saugos vadove (3 leidimas, Ženeva, 2004 m.) nurodytų hermetiškumo klasių P3 arba P4 (BL3, BL4, L3, L4) kriterijus;

2. toliau nurodyta įranga, suprojektuota 2B352.a nurodytose saugojimo priemonėse stacionariai montuoti:

a) dvejų durų koridoriaus nukenksminimo autoklavai;

b) nukenksminimo dušai, kuriuose naudojami kvėpuojamojo oro kombinezonai;

c) perėjimo durys su mechaniniais ar pripučiamaisiais sandarikliais;

b) fermentacijos įrenginiai ir jų komponentai:

1. fermentacijos įrenginiai, galintys be aerozolinės sklidos kultivuoti „mikroorganizmus“ arba gyvas ląsteles virusams ar toksinams gaminti ir turintys 20 litrų ar didesnį vidinį tūrį;

2B352 b) (*tęsinys*)

2. 2B352.b.1 nurodytiems fermentacijos įrenginiams suprojektuoti komponentai:

a) kultivavimo kameros, suprojektuotos taip, kad jas galima sterilizuoti ir dezinfekuoti vietoje;

b) kultivavimo kamerų laikymo įtaisai;

c) proceso valdymo įtaisai, leidžiantys vienu metu stebėti ir valdyti du ar daugiau fermentavimo sistemos parametrų (pvz., temperatūrą, pH, maisto medžiagas, suplakimą, ištirpusį deguonį, oro srautą, putojimą);

Techninės pastabos

1. *Taikant 2B352.b, fermentacijos įrenginiams priskiriami bioreaktoriai, vienkartinio naudojimo (išmetamieji) bioreaktoriai, chemostatai ir nepertraukiamojo srauto sistemos.*

2. *Taikant 2B352.b, kultivavimo kamerų laikymo įtaisams priskiriamos vienkartinės kultivavimo kameros su standžiomis sienelėmis.*

c) tokie centrifuginiai separatoriai, galintys nepertraukiamai separuoti be aerozolinės sklidos, kurių srautas didesnis nei 100 litrų per valandą:

1. centrifuginiai separatoriai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) garų talpykloje yra viena ar daugiau hermetizavimo jungčių;

b) komponentai pagaminti iš poliruoto nerūdijančiojo plieno ar titano;

c) gali atlikti sterilizaciją garais vietoje (gamybos metu) uždaros ertmės sąlygomis;

2. vienkartinio naudojimo išcentriniai separatoriai, kuriuose visi komponentai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra vienkartiniai arba vienkartinio naudojimo;

Techninė pastaba

Prie centrifuginių separatorių ir vienkartinio naudojimo centrifuginių separatorių priskiriami dekantiratoriai (nupylimo įrenginiai).

d) kryžminio srauto filtravimo įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

1. kryžminio srauto filtravimo įranga, galinti skirti „mikroorganizmus“, virusus, toksinus ar ląstelių kultūras ir turinti visas šias charakteristikas:

a) visas filtravimo plotas lygus 1 m^2 ar didesnis; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. gali būti ‚sterilizuota‘ arba ‚dezinfekuota‘ vietoje; arba

2. naudoja trumpalaikio arba vienkartinio naudojimo filtravimo komponentus;

Techninė pastaba

2B352.d.1.b ‚sterilizuotas‘ reiškia, kad, naudojant fizinius agentus (pvz., garus) arba cheminius agentus, iš įrangos pašalinti visi gyvybingi mikrobai. ‚Dezinfekuotas‘ reiškia atliktą procesą, kurio tikslas – naudojant chemines medžiagas sumažinti mikroorganizmų, bet paprastai ne bakterinių sporų, skaičių, nebūtinai nužudant ar pašalinant visus organizmus.

Pastaba. 2B352.d netaikomas įrangai, suprojektuotai atvirkštinio osmoso arba kraujo filtravimo įrangai, skirtai naudoti medicinoje (pvz., hemodializei arba plazmaferezei), kaip nurodyta gamintojo.

2. kryžminio srauto filtravimo komponentai (pvz., moduliai, elementai, kasetės, tūtelės, įtaisai ar plokštelės), kurių filtravimo plotas kiekvienam komponentui yra 0,2 m^2 arba didesnis ir kurie skirti naudoti 2B352.d nurodytoje kryžminio srauto filtravimo įrangoje;

e) sterilizavimo vandens garais, dujomis arba kitais garais džiovinant šaltyje įranga, kurios kondensavimo pajėgumas – 10 kg ledo per 24 valandas arba didesnis, tačiau mažesnis nei 1 000 kg ledo per 24 valandas;

2B352 (*tęsinys*)

f) apsaugos ir saugojimo įranga, išvardyta toliau:

1. apsauginiai ištisiniai ar daliniai kostiumai arba gaubtai, priklausantys nuo riboto oro tiekimo iš išorės ir veikiantys esant teigiamam slėgiui;

Pastaba. *2B352.f.1 netaikomas kostiumams, skirtiems nešioti su automatiniais kvėpavimo aparatais.*

2. biologinio izoliavimo kameros, izoliatoriai ar biologinės saugos spintos, turinčios visas šias charakteristikas įprastiniam veikimui užtikrinti:

a) visapusiškai uždarą darbo vietą, kurioje operatorius atskirtas nuo darbo objekto fizine užtvara;

b) gali veikti esant neigiamam slėgiui;

c) turi priemones, kurias naudojant objektais galima saugiai manipuliuoti darbo vietoje;

d) į darbo vietą paduodamas ir iš jos išmetamas oras išvalomas naudojant HEPA filtrus;

1 pastaba. *2B352.f.2 apima III klasės biologinės saugos spintas, apibūdintas naujausioje Pasaulinės sveikatos organizacijos (WHO) „Laboratorijos biosaugos vadovo“ redakcijoje, arba sukonstruotas vadovaujantis nacionaliniais standartais, taisyklėmis ar gairėmis.*

2 pastaba. *2B352.f.2. apima visus visas minėtas charakteristikas turinčius izoliatorius, neatsižvelgiant į jų paskirtį ir pavadinimą, išskyrus medicininius izoliatorius, specialiai suprojektuotus barjerinei slaugai arba užsikrėtusiems pacientams pervežti.*

g) aerozolinė inhaliacinė įranga, suprojektuota aerozolio poveikio bandymams naudojant „mikroorganizmus“, virusus ar „toksinus“:

1. visą kūną veikiančios kameros, kurių tūris – 1 m^3 ar daugiau;

2. tik nosį veikiantis aparatas, naudojantis kryptinę aerozolio srovę ir turintis bet kurį iš šių veikimo pajėgumų:

a) 12 ar daugiau graužikų; arba

b) 2 ar daugiau kitų gyvūnų (ne graužikų);

3. uždari gyvūnų judesius ribojantys vamzdeliai, suprojektuoti naudoti su tik nosį veikiančiais aparatais, naudojančiais kryptinę aerozolio srovę;

h) purškalo džiovinimo įranga, galinti išdžiovinti toksinus ar patogeninius „mikroorganizmus“, turinti visas šias charakteristikas:

1. vandens išgarinimo pajėgumas – ≥ 0,4 kg/h ir ≤ 400 kg/h;

2. gebėjimas generuoti tipišką vidutinį produktą, kurio dalelių dydis – ≤ 10 μm, su esamomis jungiamosiomis detalėmis arba minimaliai modifikuojant purkštuvą-džiovintuvą su dulkinimo purkštukais, leidžiančiais generuoti reikiamo dydžio daleles; ir

3. gali būti sterilizuota arba dezinfekuota vietoje;

i) iš dalies arba visiškai automatizuoti nukleorūgščių sintezatoriai arba sintezatoriai ir surinktuvai, suprojektuoti ištisinėms nukleorūgštims, kurių ilgis didesnis nei 0,5 kilobazės, generuoti;

j) peptidų sintezės aparatai, iš dalies arba visiškai automatizuoti ir galintys generuoti peptidus 1 mmol ar didesniu ‚sistemos sintezės mastu‘.

Techninė pastaba

‚Sistemos sintezės mastas‘ – didžiausias peptidų kiekis (mmol), kurį aparatas gali pagaminti naudodamas didžiausius suderinamus reakcijos indus (L). Vienu metu gaminamų kelių peptidų rūšių atveju tai yra didžiausių suderinamų reakcijos indų (L) suma.

N.B. *Dėl cheminės reakcijos indų ar reaktorių žr. 2B350.a.*

2B510 Adityviosios gamybos įranga, suprojektuota metalų ar metalų lydinių komponentams gaminti, turinti visas išvardytas charakteristikas, ir specialiai tam suprojektuotus komponentus:

a) turi bent vieną iš šių konsolidavimo šaltinių:

1. „lazerį“;

2. elektronų pluoštą; arba

3. elektros lanką;

b) turi kontroliuojamą proceso atmosferą, kurią sudaro bet kuris iš šių elementų:

1. inertinės dujos; arba

2. vakuumas (ne daugiau kaip 100 Pa);

c) turi bet kurią ‚koaksialinės konfigūracijos‘ arba ‚paraksialinės konfigūracijos‘ ‚stebėjimo gamybos metu‘ įrangą iš šios:

1. vaizdo kamerą, kurios didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 380 nm, bet neviršijančią 14 000 nm;

2. pirometrą, skirtą aukštesnei kaip 1 273,15 K (1 000 °C) temperatūrai matuoti; arba

3. radiometrą arba spektrometrą, kurio didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 380 nm, bet neviršijančią 3 000 nm; ir

d) uždarojo kontūro valdymo sistemą, skirtą konsolidavimo šaltinio parametrams, veikimo trajektorijai ar įrangos nuostačiams keisti gamybos ciklo metu, reaguojant į 2B510.c punkte nurodytos ‚stebėjimo gamybos metu‘ įrangos grįžtamąjį ryšį.

Techninės pastabos

Taikant 2B510:

1. *‚Stebėjimas gamybos metu‘, dar vadinamas proceso stebėsena, yra susijęs su adityviosios gamybos proceso stebėjimu ir matavimu, įskaitant lydinio skleidžiamą elektromagnetinę arba šviesinę spinduliuotę.*

2. *‚Koaksialinė konfigūracija‘, dar vadinama ašine arba linijine konfigūracija, yra susijusi su vienu ar keliais jutikliais, sumontuotais vienoje optinėje „lazerio“ konsolidavimo šaltinio trajektorijoje.*

3. *‚Paraksialinė konfigūracija‘ yra susijusi su vienu ar daugiau jutiklių, kurie yra fiziškai sumontuoti ant „lazerio“, elektronų pluošto ar elektros lanko konsolidavimo šaltinio komponento arba į jį integruoti.*

4. *Tiek ‚koaksialinės konifigūracijos‘, tiek ‚paraksialinės konfigūracijos‘ atveju jutiklio (-ių) matymo laukas yra fiksuotas konsolidavimo šaltinio atžvilgiu ir per visą gamybos procesą juda ta pačia skenavimo trajektorija, kaip ir konsolidavimo šaltinis.*

2C Medžiagos

Nėra.

2D Programinė įranga

2D001 Kita nei 2D002 nurodyta „programinė įranga“:

a) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota 2A001, 2B001–2B009 arba 2B510 nurodytai įrangai „kurti“ ar „gaminti“;

b) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota 2A001.c, 2B001 arba 2B003–2B009 nurodytai įrangai „naudoti“.

Pastaba. *2D001 netaikoma dalių programavimo „programinei įrangai“, generuojančiai „skaitmeninio valdymo“ kodus įvairioms dalims mechaniškai apdirbti.*

2D002 Elektroniniams įrenginiams (net kai jie yra elektroninio įrenginio ar sistemos viduje) skirta „programinė įranga“, leidžianti tokiems įrenginiams ar sistemoms veikti kaip „skaitmeninio valdymo“ blokui, kuris „kontūriniam valdymui“ gali vienu metu suderinti daugiau kaip keturias ašis.

1 pastaba. *2D002 netaikomas „programinei įrangai“, specialiai suprojektuotai ar modifikuotai pagal 2 kategoriją nekontroliuojamų prekių veikimo tikslu.*

2 pastaba. *2D002 netaikomas „programinei įrangai“, kuri skirta 2B002 nurodytoms prekėms. Dėl „programinės įrangos“, skirtos 2B002 nurodytoms prekėms, žr. 2D001 ir 2D003.*

3 pastaba. *2D002 netaikomas „programinei įrangai“, kuri eksportuojama su 2 kategorijoje nenurodytomis prekėmis ir yra mažiausia, kas būtina jų veikimui.*

2D003 „Programinė įranga“, suprojektuota ar modifikuota veikti 2B002 nurodytoje įrangoje, kuri optinį dizainą, detalių matmenis ir medžiagų pašalinimo funkcijas pakeičia į „skaitmeninio valdymo“ komandas norimai detalės formai gauti.

2D101 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota įrangai, nurodytai 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 arba 2B119–2B122, „naudoti“.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9D004.*

2D201 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota įrangai, nurodytai 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 arba 2B227, „naudoti“.

2D202 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota įrangai, nurodytai 2B201, „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“.

Pastaba. *2D202 netaikoma dalių programavimo „programinei įrangai“, kuri generuoja „skaitmeninio valdymo“ komandinius kodus, tačiau neleidžia tiesiogiai naudoti įrangos įvairioms dalims mechaniškai apdirbti.*

2D351 Kita 1D003 nenurodyta „programinė įranga“, specialiai suprojektuota 2B351 nurodytoje įrangoje „naudoti“.

2D352 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota 2B352.i nurodytiems nukleorūgščių surinktuvams ir sintezatoriams, galinti projektuoti ir kurti funkcinius genetinius elementus iš skaitmeninių sekų duomenų.

2E Technologija

2E001 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos įrangai arba „programinei įrangai“, nurodytoms 2A, 2B arba 2D, „kurti“.

Pastaba. *2E001 apima „technologiją“, skirtą zondų sistemoms į koordinatines matavimo stakles (CMM), nurodytas 2B006.a, integruoti.*

2E002 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos įrangai, nurodytai 2A ar 2B, „gaminti“.

2E003 Kitos „technologijos“:

a) nenaudojama;

b) metalo apdirbimo „technologijos“, išvardytos toliau:

1. įrankių, štampų ar tvirtiklių (tvirtinimo įtaisų), specialiai suprojektuotų toliau išvardytiems procesams atlikti, projektavimo „technologija“:

a) „superplastiniam formavimui“;

b) „difuziniam suvirinimui“; arba

c) ‚tiesioginiam hidrauliniam presavimui‘;

Techninė pastaba

Taikant 2E003.b.1.c, ‚tiesioginis hidraulinis presavimas‘ – deformacijos procesas, kai naudojamas skysčiu užpildytas lankstusis balionas, tiesiogiai susiliečiantis su ruošiniu.

2E003 b) (*tęsinys*)

2. nenaudojama;

N.B. *Apie dujų turbininių variklių ir komponentų metalo apdirbimo „technologijas“ žr. 9E003 ir dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

c) „technologija“ hidraulinėms štampavimo mašinoms ir jų štampams, skirtiems skraidymo aparatų konstrukcijoms, „kurti“ ar „gaminti“;

d) nenaudojama;

e) „technologija“, skirta integravimo „programinei įrangai“ „kurti“, siekiant ją įdiegti į ekspertines sistemas pažangesniems sprendimams cecho operacijų „skaitmeninio valdymo“ blokuose remti;

f) „technologija“, skirta neorganinių sluoksnių dangoms ar neorganinių paviršių pakeitimo dangoms (nurodytoms toliau pateiktos lentelės 3 stulpelyje) ant neelektroninių padėklų (nurodytų toliau pateiktos lentelės 2 stulpelyje) dengti, taikant procesus, nurodytus lentelės „Dengimo technika“ 1 stulpelyje ir apibrėžtus techninėje pastaboje.

Pastaba. *Lentelė ir techninė pastaba pateikiamos po 2E503.*

N.B. *Šioje lentelėje tam tikram dengimo procesui taikoma „technologija“ nustatoma tik tuo atveju, kai 3 skiltyje nurodyta danga pateikiama dalyje, esančioje tiesiai priešais atitinkamą padėklą, nurodytą 2 skiltyje. Pavyzdžiui, cheminio nusodinimo iš garų fazės dengimo proceso techniniai duomenys nurodyti silicidų dėjimo ant „kompozitų“ su anglis-anglis junginio, keraminiu ir metaliniu „rišikliu“ padėklų atvejui, bet nenurodyti silicidų dėjimo ant ‚cementuoto volframo karbido‘ (16), ‚silicio karbido‘ (18) padėklų atvejui. Pastaruoju atveju danga nėra įrašyta į 3 skilties dalį, esančią tiesiai priešais tą 2 skilties dalį, kurioje nurodyta ‚cementuotas volframo karbidas‘ (16), ‚silicio karbidas‘ (18).*

2E101 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos įrangai ar „programinei įrangai“, nurodytoms 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 ar 2D101, „naudoti“.

2E201 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos įrangai ar „programinei įrangai“, nurodytoms 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b, 2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225–2B233, 2D201 ar 2D202, „naudoti“.

2E301 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos prekėms, nurodytoms 2B350–2B352, „naudoti“.

2E503 Kitos „technologijos“:

g) kitur nenurodyta „technologija“, skirta ‚dengimo sistemoms‘, turinčioms visas toliau nurodytas charakteristikas, „kurti“ ar „gaminti“:

1. suprojektuota apsaugoti nuo korozijos keraminio „rišiklio“ „kompozicines“ medžiagas, nurodytas 1C007; ir

2. suprojektuota veikti didesnėje kaip 1 373,15 K (1 100 °C) temperatūroje.

Techninė pastaba

Taikant 2E503.g, ‚dengimo sistemas‘ sudaro vienas ar daugiau ant padėklo nusodintos medžiagos sluoksnių (pvz., gruntas, tarpsluoksnis, viršutinis sluoksnis).

LENTELĖ

NUSODINIMO TECHNIKA

1) Dengimo procesas ([1])	2) Dangos padėklas	3) Danga
A. Cheminis nusodinimas iš garų fazės (CVD)	„Ypač atsparūs lydiniai“	Aliuminidai vidiniams kanalams
	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Silicidai Karbidai Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantai Deimantiškoji anglis (17)
	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Silicidai Karbidai Sunkialydžiai metalai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Aliuminidai Aliuminidų lydiniai (2) Boro nitridai
	Cementuotas volframo karbidas (16), silicio karbidas (18)	Karbidai Volframas Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15)
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Berilis ir berilio lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantai Deimantiškoji anglis (17)
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantai Deimantiškoji anglis (17)
B. Šiluminis (terminis) garinimas-fizikinis nusodinimas iš garų fazės (TE-PVD)		
B.1. Fizikinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): elektronpluoštis (EB-PVD)	„Ypač atsparūs lydiniai“	Silicidų lydiniai Aliuminidų lydiniai (2) MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Silicidai Aliuminidai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Korozijai atsparus plienas (7)	MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)

1) Dengimo procesas ([1])	2) Dangos padėklas	3) Danga
	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Silicidai Karbidai Sunkialydžiai metalai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Boro nitridai
	Cementuotas volframo karbidas (16), silicio karbidas (18)	Karbidai Volframas Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15)
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Berilis ir berilio lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15) Boridai Berilis
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Titano lydiniai (13)	Boridai Nitridai
B.2. Varžinio kaitinimo fizinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): (joninis nusodinimas)	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantiškoji anglis (17)
	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Cementuotas volframo karbidas (16), silicio karbidas	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Berilis ir berilio lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantiškoji anglis (17)
B.3. Fizikinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): „lazerinio“ garinimo metodas	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Silicidai Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantiškoji anglis (17)
	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Cementuotas volframo karbidas (16), silicio karbidas	Dielektriniai sluoksniai (15)

1) Dengimo procesas ([1])		2) Dangos padėklas	3) Danga
		Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
		Berilis ir berilio lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
		Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantiškoji anglis (17)
B.4.	Fizikinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): katodinio lankinio išlydžio metodas	„Ypač atsparūs lydiniai“	Silicidų lydiniai Aliuminidų lydiniai (2) MCrAlX (5)
		Polimerai (11) ir organinių „rišiklių“ „kompozitai“	Boridai Karbidai Nitridai Deimantiškoji anglis (17)
C.	Paketinis cementavimas (žr. A punktą dėl nepaketinio cementavimo) (10)	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Silicidai Karbidai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
		Titano lydiniai (13)	Silicidai Aliuminidai Aliuminidų lydiniai (2)
		„Sunkialydžiai metalai ir lydiniai“	Silicidai Oksidai
D.	Plazminis užpurškimas	„Ypač atsparūs lydiniai“	MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dilus nikelis-grafitas Dilios medžiagos, kuriose yra Ni-Cr-Al Dilus Al-Si poliesteris Aliuminidų lydiniai (2)
		Aliuminio lydiniai (6)	MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Silicidai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
		„Sunkialydžiai metalai ir lydiniai“	Aliuminidai Silicidai Karbidai
		Korozijai atsparus plienas (7)	MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)

1) Dengimo procesas ([1])	2) Dangos padėklas	3) Danga
	Titano lydiniai (13)	Karbidai Aliuminidai Silicidai Aliuminidų lydiniai (2) Dilus nikelis-grafitas Dilios medžiagos, kuriose yra Ni-Cr-Al Dilus Al-Si poliesteris
E. Suspensinis nusodinimas	„Sunkialydžiai metalai ir lydiniai“	Aplydyti silicidai Aplydyti aliuminidai, išskyrus tuos, kurie naudojami varžiniams kaitinimo elementams
	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Silicidai Karbidai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
F. Dulkinamasis nusodinimas	„Ypač atsparūs lydiniai“	Silicidų lydiniai Aliuminidų lydiniai (2) Tauriuoju metalu modifikuoti aliuminidai (3) MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Platina Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
	Keramika ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Silicidai Platina Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantiškoji anglis (17)
	Titano lydiniai (13)	Boridai Nitridai Oksidai Silicidai Aliuminidai Aliuminidų lydiniai (2) Karbidai
	Anglis-anglis, keramika ir metalo „rišiklių“ „kompozitai“	Silicidai Karbidai Sunkialydžiai metalai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Boro nitridai
	Cementuotas volframo karbidas (16), silicio karbidas (18)	Karbidai Volframas Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Boro nitridai
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)

1) Dengimo procesas ([1])	2) Dangos padėklas	3) Danga
	Berilis ir berilio lydiniai	Boridai Dielektriniai sluoksniai (15) Berilis
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantiškoji anglis (17)
	„Sunkialydžiai metalai ir lydiniai“	Aliuminidai Silicidai Oksidai Karbidai
G. Jonų implantavimas	Aukštą temperatūrą atlaikantis plienas	Priedai: chromas tantalas arba niobis (kolumbis)
	Titano lydiniai (13)	Boridai Nitridai
	Berilis ir berilio lydiniai	Boridai
	Cementuotas volframo karbidas (16)	Karbidai Nitridai

([1]) Skaičiais skliaustuose nurodomos po šia lentele esančios pastabos.

NUSODINIMO TECHNIKA. PASTABOS

1. Sąvoka ‚dengimo procesas‘ apima įprastinį (pirmąjį) dengimą, taip pat dangos defektų šalinimą ir kartotinę apdailą.

2. Sąvoka ‚aliuminido lydinio dengimas‘ apima vienpakopį ar daugiapakopį dengimą, kurio metu elementas ar elementai yra nusodinami prieš aliuminido dangos sudarymą ar jo metu, net jei tie elementai nusodinami kito dengimo proceso metu. Tačiau ši sąvoka neapima vienpakopio paketinio cementavimo daugkartinio kartojimo procesų, kurių tikslas – gauti aliuminidų lydinius.

3. Sąvoka ‚tauriuoju metalu modifikuotas aliuminidinis dengimas‘ apima daugiapakopį dengimą, kurio metu taurusis metalas ar taurieji metalai yra nusodinami kuriuo nors kitu dengimo būdu prieš taikant aliuminidinį dengimą.

4. Sąvoka ‚jų mišiniai‘ apima įterptąsias (infiltruotąsias) medžiagas, įvairios sudėties kompozicijas, sąsėdas bei daugiasluoksnes nuosėdas. Jie yra gaunami atliekant vieną ar kelis lentelėje nurodytus dengimo procesus.

5. Sąvoka ‚MCrAlX‘ žymi dangos lydinį, kuriame M reiškia kobaltą, geležį, nikelį ar jų derinius, o X – bet kurį hafnio, itrio, silicio, tantalo kiekį arba daugiau nei 0,01 % masės kitus iš anksto numatytus priedus, kurių proporcijos ir deriniai gali būti įvairūs, išskyrus:

   a) CoCrAlY dangas, kuriose chromo masė yra mažesnė nei 22 %, aliuminio masė – mažesnė nei 7 %, o itrio masė – mažesnė nei 2 %;

   b) CoCrAlY dangas, kuriose chromo masė siekia 22–24 %, aliuminio masė – 10–12 %, o itrio masė – 0,5–0,7 %; arba

   c) NiCrAlY dangas, kuriose chromo masė siekia 21–23 %, aliuminio masė – 10–12 %, o itrio masė – 0,9–1,1 %.

6. Sąvoka ‚aliuminio lydiniai‘ reiškia lydinius, kurių ribinis tempiamasis stipris, išmatuotas 293 K (20 °C) temperatūroje, siekia 190 MPa arba daugiau.

7. Sąvoka ‚atsparus korozijai plienas' reiškia plieną, atitinkantį AISI (Amerikos geležies ir plieno instituto) serijos 300 arba lygiavertį nacionalinį standartą.

8. Nenaudojama.

9. ‚Jutiklių langelių medžiagos': aliuminis, silicis, germanis, cinko sulfidas, cinko selenidas, galio arsenidas, deimantai, galio fosfidas, safyrai ir metalų halogenidai cirkonio fluoridas ir hafnio fluoridas, kai jutiklių langelių medžiagų skersmuo viršija 40 mm.

10. 2 kategorija neapima vienpakopio paketinio cementavimo „technologijų", skirtų kietiesiems aerodinaminiams paviršiams.

11. ‚Polimerai': poliimidas, poliesteris, polisulfidas, polikarbonatai ir poliuretanai.

12. ‚Modifikuotasis cirkonis' – cirkonio oksidas su kitų metalų oksidų (pvz., kalcio, magnio, itrio, hafnio, retųjų žemės oksidų) priedais, skirtas tam tikroms kristalografinėms fazėms bei fazių kompozicijoms stabilizuoti. Šiluminio barjero dangos iš cirkonio, lydant ar maišant modifikuotos kalcio ar magnio oksidais, nėra kontroliuojamos.

13. ‚Titano lydiniai' žymi tik kosminei technikai naudojamus lydinius, kurių ribinis tempiamasis stipris, išmatuotas 293 K (20 °C) temperatūroje, siekia 900 MPa arba daugiau.

14. ‚Mažai plėtrūs stiklai' – stiklai, kurių šiluminės plėtros koeficientas, išmatuotas 293 K (20 °C) temperatūroje, yra $1 \times 10^{-7}\ K^{-1}$ arba mažesnis.

15. ‚Dielektriniai sluoksniai' – dangos, sudarytos iš kelių sluoksnių izoliacinių medžiagų. Šių skirtingą lūžio rodiklį turinčių medžiagų interferencinės savybės naudojamos įvairaus ilgio bangoms atspindėti, perduoti ar sugerti. Dielektriniai sluoksniai reiškia daugiau nei keturis dielektrinius sluoksnius arba dielektrinius / metalo „kompozitinius" sluoksnius.

16. ‚Cementuoti volframo karbidai' neapima pjovimo ir formavimo įrankių medžiagų, sudarytų iš volframo karbido / (arba kobalto, nikelio), titano karbido / (arba kobalto, nikelio), chromo karbido / nikelio-chromo ir chromo karbido / nikelio.

17. Nėra kontroliuojamos „technologijos", skirtos deimantiškajai angliai dengti ant:

magnetinių diskų pavarų ir galvučių, dengimui tinkamų padėkliukų gamybai skirtos įrangos, čiaupams skirtų vožtuvų, akustinių garsiakalbių diafragmų, automobilių variklių dalių, pjaustymo įrankių, iškirtimo-presavimo štampų, biurų automatinės įrangos, mikrofonų ar medicininių prietaisų arba liejimo formų, skirtų plastikui lieti ar formuoti, pagamintų iš lydinių, kuriuose berilio mažiau nei 5 %.

18. ‚Silicio karbidas' neapima pjovimo ir formavimo įrankių.

19. Šiame skyriuje nurodyti keraminiai dangų padėklai neapima keraminių medžiagų, kuriuose molis ar cementas sudaro ne mažiau kaip 5 % masės, nepaisant to, ar molis ir cementas yra atskiros sudėtinės dalys, ar jų derinys.

LENTELĖ. NUSODINIMO TECHNIKA. TECHNINĖ PASTABA

Lentelės 1 skiltyje nurodyti procesai apibūdinami taip:

a) cheminis nusodinimas iš garų fazės (CVD) yra viršutinio sluoksnio sudarymo ar paviršiaus pakeitimo (modifikavimo) dengimo procesas, kurio metu metalas, lydinys, „kompozitas", dielektrikas ar keramika yra nusodinami ant įkaitinto padėklo. Dujiniai reagentai skyla ar jungiasi prie pat padėklo paviršiaus, ir ant jo nusėda norimas elementas, lydinys ar junginys. Šiam skilimui ar cheminei reakcijai reikiama energija gali būti gaunama iš įkaitinto padėklo, rusenančiojo plazmos išlydžio ar švitinimo „lazeriu";

N.B.1. CVD apima šiuos procesus: kryptingą dujų srauto nepaketinį nusodinimą, impulsinį CVD, valdomąjį kristalo užuomazgų šiluminį (terminį) nusodinimą (CNTD), CVD procesus, kuriuos sukelia ar skatina plazma.

a) (*tęsinys*)

N.B.2. *Paketas reiškia į miltelių mišinį panardintą padėklą.*

N.B.3. *Dujiniai reagentai, naudojami ištisiniam (nepaketiniam) padengimui, yra gaunami naudojant tas pačias pagrindines reakcijas ir parametrus, kaip ir per paketinės cementacijos procesą, išskyrus tai, kad dengiamas padėklas nesiliečia su miltelių mišiniu.*

b) šiluminis (terminis) garinimas-fizikinis nusodinimas iš garų fazės (TE-PVD) – viršutinio sluoksnio susidarymo procesas vakuume esant mažesniam nei 0,1 Pa slėgiui, kai dengiančiajai medžiagai išgarinti naudojamas šiluminis energijos šaltinis. Šio proceso rezultatas yra išgarintos medžiagos kondensavimasis (arba nusodinimas) ant atitinkamai pozicionuotų padėklų.

Įprasta proceso atmaina yra dujų įleidimas į vakuuminę kamerą, siekiant dengimo metu susintetinti dangą sudarantį junginį.

Kita įprasta šios technikos atmaina yra jonų ar elektronų pluošto ar plazmos panaudojimas dangai nusodinti, suaktyvinti ar skatinti. Monitorių panaudojimas optinėms dangų charakteristikoms ir storiui proceso metu matuoti taip pat gali būti šiems procesams būdingas bruožas.

Savitieji TE-PVD procesai:

1. elektronpluoštis fizikinis nusodinimas iš garų fazės (EB-PVD), kai elektronų pluoštas naudojamas dangos medžiagai įkaitinti ir išgarinti;

2. PVD jonizuojant varžiniu kaitinimu, kai naudojami elektrinio varžinio kaitinimo šaltiniai, leidžiantys kurti valdomus ir vienalyčius dengiančiosios medžiagos garų srautus;

3. „Lazerinis“ garinimas, kai dangos medžiagai įkaitinti naudojamas impulsinio arba nuolatinės veikos „lazerio“ pluoštas;

4. katodinis lankinis nusodinimas, kai katodas eroduojamas iš dengiančiosios medžiagos, o ant katodo paviršiaus įtaisytas lankinis iškroviklis akimirksniu kontaktuoja su įžemintu paleidimo įtaisu. Katodo erozija dėl valdomojo judesio lankinio išlydžio sukuria smarkiai jonizuotą plazmą. Anodas gali būti arba kūgis, įtvirtintas prie išorinės katodo dalies per izoliatorių, arba pati kamera. Netiesiniam nusodinimui valdyti naudojamas padėklo priešįtampis;

N.B. *Ši apibrėžtis neapima atsitiktinio katodinio lankinio nusodinimo, kai padėklas neturi priešįtampio.*

5. joninis nusodinimas – ypatinga bendrojo TE-PVD proceso atmaina, kai dengimo medžiagai jonizuoti naudojamas plazmos ar jonų šaltinis, o neigiamasis padėklo priešįtampis padeda paimti iš plazmos nusodintus komponentus. Įprastos šio proceso modifikacijos yra reaktingųjų medžiagų įdėjimas, kietųjų medžiagų išgarinimas dengimo kameroje ir monitorių naudojimas optiniams dangų parametrams bei storiui dengimo metu matuoti;

c) paketinis cementavimas – paviršiaus modifikavimo dangos ar viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kurio metu padėklas panardinamas į miltelių mišinį (paketą), sudarytą iš:

1. nusodinamo metalo miltelių (paprastai aliuminio, chromo, silicio arba jų mišinių);

2. aktyvatoriaus (paprastai halogenido druskos); ir

3. inertinių miltelių (dažniausiai aliuminio oksido).

Padėklas ir miltelių mišinys sudedami į kamerą, kuri kaitinama 1 030 K (757 °C) – 1 375 K (1 102 °C) temperatūroje tiek laiko, kiek reikia dangai susidaryti;

d) plazminis purškimas – viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kai plazmą formuojantis ir valdantis prožektorius priima miltelių ar vielos pavidalo dengiančiąsias medžiagas, jas išlydo ir stumia prie padėklo, ant kurio formuojama gerai surišta danga. Plazminis purškimas gali būti mažo slėgio plazminis purškimas arba didelio greičio plazminis purškimas;

N.B.1. *Mažas slėgis reiškia mažesnį nei atmosferos slėgį.*

d) (*tęsinys*)

N.B.2. *Didelis greitis reiškia, kad iš prožektoriaus tūtos išeinančių dujų greitis esant 293 K (20 °C) temperatūrai ir 0,1 MPa slėgiui viršija 750 m/s.*

e) suspensinis dengimas – paviršiaus pakeitimo arba viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kurio metu skystyje suspenduotas metalo ar keramikos miltelių ir organinio rišiklio mišinys patenka ant padėklo purškimo, panardinimo ar užtepimo būdu. Gautas sluoksnis džiovinamas ore arba džiovinimo spintoje ir kaitinamas, kol susidaro norima danga;

f) dulkinamasis nusodinimas – viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, pagrįstas judesio kiekio perdavimo reiškiniu: teigiamųjų jonų judėjimą link taikinio (dengiamosios medžiagos) paviršiaus pagreitina elektrinis laukas. Smūgiuojančių jonų kinetinės energijos užtenka taikinio paviršiaus atomams išmušti ir ant tinkamai įtvirtinto padėklo nusodinti;

N.B.1. *Lentelėje pateikiami tik duomenys apie triodinį, magnetroninį arba reaktyvinį dulkinamąjį nusodinimą, kuris naudojamas dangos adhezijai padidinti ir nusėdimo spartai pagreitinti, ir apie radijo dažnių (RF) suintensyvintą dulkinamąjį nusodinimą, naudojamą nemetalinėms dengimo medžiagoms išgarinti.*

N.B.2. *Nusėdimui suaktyvinti gali būti naudojami mažos (mažesnės nei 5 keV) energijos jonų pluoštai.*

g) jonų implantavimas yra paviršių keičiantis dengimas arba viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kurio metu įlydomasis elementas jonizuojamas, jonų judėjimas įgreitinamas potencialiniame lauke, o jonai implantuojami į padėklo paviršinę sritį. Tai apima procesus, kurių metu jonų implantavimas vykdomas kartu su elektronų pluošto fizikiniu nusodinimu iš garų fazės (EB-PVD) ar dulkinamuoju nusodinimu.

V DALIS

3 kategorija

3 KATEGORIJA. ELEKTRONIKA

3A Sistemos, įranga ir komponentai

1 pastaba. *Įrangos ir komponentų, aprašytų 3A001, 3A002 arba 3A501, išskyrus aprašytus 3A001.a.3–3A001.a.10, 3A001.a.12–3A001.a.14, 3A001.b.12 arba 3A501.a.15, kurie specialiai suprojektuoti tuo tikslu arba turi tas pačias funkcines charakteristikas, kaip ir kita įranga, kontrolės statusas nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą.*

2 pastaba. *Integrinių grandynų, aprašytų 3A001.a.3–3A001.a.9 arba 3A001.a.12–3A001.a.14, kuriuose naudojamos pastoviosios programos arba kurie suprojektuoti specifinėms kitos įrangos funkcijoms atlikti, kontrolės statusas nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą.*

N.B. *Kai gamintojas ar naudotojas negali nustatyti kitos įrangos kontrolės statuso, integrinių grandynų kontrolės statusas nustatomas pagal 3A001.a.3–3A001.a.9 ir 3A001.a.12–3A001.a.14.*

3 pastaba. *(Baigtų ar pusiau baigtų) puslaidininkinių plokštelių, kurių funkcijos yra apibrėžtos, statusas vertinamas pagal 3A001.a, 3A001.b, 3A001.d, 3A001.e.4, 3A001.g, 3A001.h arba 3A001.i parametrus.*

3A001 Elektroniniai prietaisai:

a) šie bendrosios paskirties integriniai grandynai:

Pastaba. *Integriniams grandynams priskiriami:*

— *„monolitiniai integriniai grandynai“;*

— *„hibridiniai integriniai grandynai“;*

— *„daugialusčiai integriniai grandynai“;*

3A001 a) *Pastaba.* (*tęsinys*)

— *„sluoksniniai integriniai grandynai“, įskaitant silicio ant safyro integrinius grandynus;*

— *„optiniai integriniai grandynai“;*

— *„trimačiai integriniai grandynai“;*

— *„monolitiniai mikrobanginiai integriniai grandynai“(„MMIC“).*

Techninės pastabos

Taikant 3A001.a:

1. *‚Plonasluoksniai integriniai grandynai‘ – „grandinės elementų“ grupė ir metaliniai jų tarpusavio sujungimai, suformuoti užgarinant storus arba plonus sluoksnius ant izoliacinio „padėklo“.*

2. *‚Trimatis integrinis grandynas‘ – rinkinys puslaidininkinių lustų ar aktyviųjų įtaiso sluoksnių, kurie integruoti tarpusavyje ir kuriuose kiauryminės jungtys visiškai pereina per tarpinę plokštelę, posluoksnį, lustą ar sluoksnį tam, kad būtų sudarytos įtaiso sluoksnių tarpusavio sąsajos. Tarpinė plokštelė – tai elektrinės jungtis užtikrinanti sąsaja.*

1. integriniai grandynai, suprojektuoti ar vertinami kaip atsparūs jonizuojančiajai spinduliuotei ir atlaikantys bet kurią iš šių verčių:

   a) suminę spinduliuotės dozę 5×10^3 Gy (Si) ar didesnę;

   b) pažaidos dozės galią 5×10^6 Gy (Si)/s ar didesnę; arba

   c) neutronų įtėkį (suminį srautą) (1 MeV ekvivalentas) į silicį, lygų 5×10^{13} n/cm^2 ar didesnį, arba jo ekvivalentą kitoms medžiagoms;

   Pastaba. *3A001.a.1.c netaikomas metaliniams izoliaciniams puslaidininkiams (MIS).*

2. „integriniai mikroprocesorių grandynai“, „integriniai mikrokompiuterių grandynai“, integriniai mikrovaldiklių grandynai, integriniai atmintinės grandynai, pagaminti iš sudėtinių puslaidininkių, analoginiai–skaitmeniniai keitikliai (ADC), integriniai grandynai su ADC, saugantys ar apdorojantys skaitmeninius duomenis, skaitmeniniai-analoginiai keitikliai (DAC), elektrooptiniai arba „optiniai integriniai grandynai“, suprojektuoti „signalams apdoroti“, naudotojo programuojami loginiai įtaisai, užsakomieji integriniai grandynai, kurių arba funkcijos nėra žinomos, arba įrangos, kurioje bus naudojami integriniai grandynai, kontrolės statusas yra nežinomas, sparčiosios Furjė transformacijos (FFT) procesoriai, statinės laisvosios kreipties atmintinės (SRAM) arba ‚liekamosios atmintinės‘, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) yra skirti veikti didesnėje nei 398 K (125 °C) aplinkos temperatūroje;

   b) yra skirti veikti mažesnėje nei 218 K (– 55 °C) aplinkos temperatūroje; arba

   c) skirti veikti aplinkos temperatūros srityje nuo 218 K (–55 °C) iki 398 K (125 °C).

   Pastaba. *3A001.a.2 netaikomas integriniams grandynams, suprojektuotiems civiliniams automobiliams ar traukiniams.*

   Techninė pastaba

   Taikant 3A001.a.2, ‚liekamosios atmintinės‘ – atmintinės su duomenų saugojimu tam tikrą laikotarpį po to, kai išjungiamas maitinimas.

   N.B. *Dėl kriogeninių CMOS integrinių grandynų, nenurodytų 3A001.a.2, žr. 3A501.a.15.*

3A001 a) (*tęsinys*)

3. „integriniai mikroprocesorių grandynai“, „integriniai mikrokompiuterių grandynai“ ir integriniai mikrovaldiklių grandynai, pagaminti iš sudėtinių puslaidininkių ir veikiantys esant didesniam nei 40 MHz taktų dažniui;

   Pastaba. *3A001.a.3 priskiriami skaitmeniniai signalų procesoriai, skaitmeniniai matricų procesoriai ir skaitmeniniai koprocesoriai.*

4. nenaudojama;

5. analoginių-skaitmeninių keitiklių (ADC) ir skaitmeninių-analoginių keitiklių (DAC) integriniai grandynai:

   a) ADC, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

      N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A101.*

      1. nenaudojama;

      2. 10 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 12 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 600 megaatskaitų per sekundę (MSPS);

      3. 12 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 14 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 400 MSPS;

      4. 14 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 16 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 250 MSPS; arba

      5. 16 bitų arba didesnę skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 65 MSPS;

      N.B. *Dėl integrinių grandynų su ADC, saugančių ar apdorojančių skaitmeninius duomenis, žr. 3A001.a.14.*

      Techninės pastabos

      Taikant 3A001.a.5.a:

      1. *n bitų skiriamoji geba atitinka 2^n lygių diskretizavimą.*

      2. *ADC skiriamoji geba yra skaitmeninės išvesties bitų skaičius, rodantis išmatuotą analoginę įvestį. Efektyvusis bitų skaičius (ENOB) nenaudojamas ADC skiriamajai gebai nustatyti.*

      3. *„Daugiakanalių ADC“ „diskretizavimo dažniai“ nėra sumuojami ir „diskretizavimo dažnis“ yra bet kurio vieno kanalo didžiausias dažnis.*

      4. *„Darbo pasidalijimo ADC“ arba „daugiakanalių ADC“, kurie pagal specifikacijas dirba darbo pasidalijimo režimu, atveju „diskretizavimo dažniai“ yra sumuojami ir „diskretizavimo dažnis“ yra didžiausias sudėtas visų darbo pasidalijimo kanalų bendras dažnis.*

   b) DAC, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. 10 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 12 bitų skiriamąją gebą, kai ‚koreguota atnaujinimo sparta‘ yra didesnė nei 3 500 MSPS; arba

      2. 12 bitų arba didesnę skiriamąją gebą ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

         a) ‚koreguota atnaujinimo sparta‘ yra didesnė nei 1 250 MSPS, tačiau ne didesnė kaip 3 500 MSPS, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

            1. visos matavimo skalės etapo atžvilgiu nusistovėjimo trukmė mažesnė nei 9 ns pasiekiant visiškai arba 0,024 % visos matavimo skalės; arba

            2. ‚dinaminis diapazonas be parazitinių priemaišų‘ (SFDR) didesnis nei 68 dBc (nešlys), kai sintezuojamas 100 MHz visos skalės analoginis signalas arba didžiausias visos skalės analoginis signalas, kurio dažnis pagal specifikaciją mažesnis nei 100 MHz; arba

         b) ‚koreguota atnaujinimo sparta‘ yra didesnė nei 3 500 MSPS;

3A001 a) 5. (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 3A001.a.5.b:

1. *‚Dinaminis diapazonas be parazitinių priemaišų‘ (SFDR) – įvesties analoginiame skaitmenų keitiklyje nešlio dažnio (maksimalus signalo komponentas) vidutinės kvadratinės vertės (RMS) santykis su didžiausio triukšmo ar netiesinio iškreipio išvestyje vidutine kvadratine verte (RMS).*

2. *SFDR nustatomas tiesiogiai pagal specifikacijos lentelę arba SFDR ir dažnio palyginamuosius charakterizavimo grafikus.*

3. *Tai, kad signalas yra visos skalės, nustatoma, kai jo amplitudė yra didesnė nei -3 dBfs (visa skalė).*

4. *DAC ‚koreguota atnaujinimo sparta‘:*

   a) *įprastinių (neinterpoliacinių) DAC ‚koreguota atnaujinimo sparta‘ – skaitmeninio signalo keitimo į analoginį signalą sparta ir išvesties analoginių verčių keitimo analoginiu skaitmenų keitikliu sparta. DAC, kuriame interpoliacijos režimas gali būti netaikomas (interpoliacijos koeficientas lygus vienetui), turėtų būti laikomas įprastiniu (neinterpoliaciniu) DAC;*

   b) *interpoliaciniuose DAC (perdiskretizavimo DAC),koreguota atnaujinimo sparta‘ yra DAC atnaujinimo sparta, padalinta iš mažiausio interpoliacijos koeficiento. Interpoliaciniuose DAC ‚koreguota atnaujinimo sparta‘ gali būti vadinama kitaip, pavyzdžiui:*

      — *duomenų įvesties sparta;*

      — *žodžių įvesties sparta;*

      — *įvesties diskretizavimo sparta;*

      — *didžiausia bendra įvesties magistralės sparta;*

      — *didžiausias DAC takto dažnis DAC takto įvesties atžvilgiu.*

6. elektrooptiniai ir „optiniai integriniai grandynai“, suprojektuoti „signalams apdoroti“, turintys visus šiuos elementus:

   a) vieną ar daugiau vidinių „lazerinių“ diodų;

   b) vieną ar daugiau vidinių šviesos jutiklių; ir

   c) optinius bangolaidžius;

7. naudotojo programuojami loginiai įtaisai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) maksimalus nesimetrinių skaitmeninių įvadų / išvadų skaičius yra didesnis nei 700; arba

   b) ‚bendra didžiausia vienkrypčio nuolatinio duomenų perdavimo siųstuvu sparta‘ yra 500 Gb/s ar didesnė;

   Pastaba. *3A001.a.7 priskiriami:*

      — *sudėtingieji programuojamieji loginiai įtaisai (CPLD);*

      — *naudotojo programuojamos loginių elementų matricos (FPGA);*

      — *naudotojo programuojamos loginės matricos (FPLA);*

      — *naudotojo programuojami vidiniai sujungimai (FPIC).*

   N.B.1 *Dėl integrinių grandynų, turinčių naudotojo programuojamų loginių įtaisų, sujungtų su ADC, žr. 3A001.a.14.*

   N.B.2 *Dėl „elektroninių mazgų“, modulių ar įrangos, kuriuose yra vienas ar daugiau ‚naudotojo konfigūruojamų‘ naudotojo programuojamų loginių įtaisų (FPLD), žr. 3A502.i.*

3A001 a) 7. (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 3A001.a.7:

1. *3A001.a.7.a maksimalus skaitmeninių įvadų / išvadų skaičius taip pat vadinamas maksimaliu naudotojo įvadų / išvadų skaičiumi arba maksimaliu galimu įvadų / išvadų skaičiumi, neatsižvelgiant į tai, ar integruotas grandynas yra izoliuotas, ar neizoliuotas lustas.*

2. *‚Bendra didžiausia vienkrypčio nuolatinio duomenų perdavimo siųstuvu sparta' gaunama didžiausią vienkrypčio nuolatinio duomenų perdavimo siųstuvu spartą padauginus iš stočių FPGA skaičiaus.*

8. nenaudojama;

9. neuroninių tinklų integriniai grandynai;

N.B. *Dėl integrinių grandynų, turinčių vieną ar daugiau skaitmeninių procesorių, kurių ‚bendras apdorojimo našumas' (TPP) yra ne mažesnis kaip 6 000, žr. 3A501.a.16.*

10. užsakomieji integriniai grandynai, kurių funkcija yra nežinoma arba įrangos, kurioje integriniai grandynai bus naudojami, kontrolės statusas gamintojui nėra žinomas, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) daugiau kaip 1 500 galinių įtaisų;

b) tipinę „pagrindinę loginio elemento vėlinimo trukmę“, mažesnę nei 0,02 ns; arba

c) didžiausią veikimo dažnį, viršijantį 3 GHz;

Techninės pastabos

Taikant 3A001.a.10.b:

1. *‚Pagrindinio loginio elemento signalo perdavimo vėlinimo trukmė' – signalo sklidimo vėlinimo trukmė, tenkanti „monolitinio integrinio grandyno“ pagrindiniam loginiam elementui. „Monolitinių integrinių grandynų“ ‚šeimai' šis dydis gali būti nurodomas arba kaip signalo perdavimo vėlinimo trukmė, tenkanti tipiniam nurodytosios ‚šeimos' loginiam elementui, arba kaip tipiška signalo perdavimo vėlinimo trukmė, tenkanti nurodytosios ‚šeimos' loginiam elementui.*

2. *„Pagrindinio loginio elemento signalo perdavimo vėlinimo trukmė“ neturi būti painiojama su sudėtinio „monolitinio integrinio grandyno“ signalo vėlinimo tarp įėjimo ir išėjimo trukme.*

3. *‚Šeimą' sudaro visi integriniai grandynai, kuriems taikoma visa toliau išvardyta jų gamybos metodologija ir techninės sąlygos, išskyrus atitinkamas jų funkcijas:*

a) vienoda aparatinės ir programinės įrangos architektūra;

b) vienodas projektavimas ir gamybos technologija; ir

c) vienodos pagrindinės charakteristikos.

11. skaitmeniniai integriniai grandynai, kitokie nei aprašytieji 3A001.a.3–3A001.a.10 ir 3A001.a.12, kurių pagrindą sudaro bet kurie sudėtiniai puslaidininkiai ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) ekvivalentinių loginių elementų skaičių, didesnį kaip 3 000 (2-jų įėjimų loginiai elementai); arba

b) perjungimo taktų dažnį, viršijantį 1,2 GHz;

12. sparčiosios Furjė transformacijos (FFT) procesoriai, turintys N taškų kompleksinės sparčiosios Furjė transformacijos vardinę vykdymo trukmę, mažesnę kaip $(N \log_2 N)$ /20 480 ms, kai N yra taškų skaičius;

Techninė pastaba

Taikant 3A001.a.12, kai N lygus 1 024 taškams, vykdymo trukmė pagal formulę lygi 500 μs.

3A001 a) (*tęsinys*)

13. tiesioginio skaitmeninio sintezatoriaus (DDS) integriniai grandynai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

    a) skaitmeninių-analoginių keitiklių (DAC) taktų dažnis 3,5 GHz arba didesnis, o DAC rezoliucija – 10 bitų arba didesnė, tačiau mažesnė nei 12 bitų; arba

    b) DAC taktų dažnis 1,25 GHz arba didesnis, o DAC rezoliucija – 12 bitų arba didesnė;

    Techninė pastaba

    Taikant 3A001.a.13, DAC taktų dažnis gali būti nurodomas kaip pagrindinis taktų dažnis arba kaip įvesties taktų dažnis.

14. integriniai grandymai, turintys atlikti arba programuojami atlikti visas šias funkcijas:

    a) analoginį-skaitmeninį keitimą, atitinkantį bet kurią iš šių sąlygų:

        1. nenaudojama;

        2. 10 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 12 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 1,0 GSPS;

        3. 12 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 14 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 1,0 GSPS;

        4. 14 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 16 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 400 megaatskaitų per sekundę (MSPS); arba

        5. 16 bitų arba didesnę skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 180 MSPS; ir

    b) turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

        1. suskaitmenintų duomenų saugojimą; arba

        2. suskaitmenintų duomenų tvarkymą;

    N.B.1. *Dėl ADC integrinių grandynų žr. 3A001.a.5.a.*

    N.B.2. *Dėl naudotojo programuojamų loginių įtaisų žr. 3A001.a.7.*

    Techninės pastabos

    Taikant 3A001.a.14:

    1. *n bitų skiriamoji geba atitinka 2^n lygių diskretizavimą.*

    2. *ADC skiriamoji geba yra ADC skaitmeninės išvesties bitų skaičius, rodantis išmatuotą analoginę įvestį. Efektyvusis bitų skaičius (ENOB) nenaudojamas ADC skiriamajai gebai nustatyti.*

    3. *Integrinių grandynų su „daugiakanaliais ADC“, kurių darbas nepasidalijamas, „diskretizavimo dažniai“ nėra sumuojami ir „diskretizavimo dažnis“ yra bet kurio vieno kanalo didžiausias dažnis.*

    4. *Integrinių grandynų su „darbo pasidalijimo ADC“ arba „daugiakanaliais ADC“, kurie pagal specifikacijas dirba darbo pasidalijimo režimu, atveju „diskretizavimo dažniai“ yra sumuojami ir „diskretizavimo dažnis“ yra didžiausias sudėtas visų darbo pasidalijimo kanalų bendras dažnis.*

3A001 (*tęsinys*)

b) mikrobangų arba milimetrinių bangų prietaisai:

Techninė pastaba

Taikant 3A001.b, didžiausioji išėjimo soties galia gaminio duomenų lapuose taip pat gali būti nurodyta kaip išėjimo galia, išėjimo soties galia, maksimalioji išėjimo galia, didžiausioji išėjimo galia arba didžiausioji gaubtinė išėjimo galia.

1. toliau nurodyti „vakuuminiai elektroniniai įtaisai“ ir katodai:

1 pastaba. 3A001.b.1 netaikomas „vakuuminiams elektroniniams įtaisams“, suprojektuotiems ar skirtiems veikti bet kurioje dažnių juostoje ir turintiems visas šias charakteristikas:

a) jie neviršija 31,8 GHz; ir

b) yra „paskirti Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos (ITU)“ radijo ryšių paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.

2 pastaba. 3A001.b.1 netaikomas „netinkamiems naudoti kosmose“ „vakuuminiams elektroniniams įtaisams“, kurie turi visas šias charakteristikas:

a) kurių vidutinė išėjimo galia yra 50 W arba mažesnė; ir

b) kurie suprojektuoti ar skirti veikti bet kurioje dažnių juostoje ir turi visas šias charakteristikas:

1. viršija 31,8 GHz, tačiau neviršija 43,5 GHz; ir

2. yra „paskirti Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos (ITU)“ radijo ryšių paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.

a) toliau nurodyti impulsinės arba nuolatinio veikimo bėgančiosios bangos „vakuuminiai elektroniniai įtaisai“:

1. prietaisai, veikiantys 31,8 GHz viršijančiais dažniais;

2. prietaisai, turintys katodo kaitinimo elementą, kurio įšilimo trukmė vardinei radijo (RF) dažnių galiai pasiekti yra mažesnė nei 3 sekundės;

3. bėgančiosios bangos įtaisai su susietaisiais rezonatoriais arba jų atmainos, kurių „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis nei 7 % arba didžiausioji galia viršija 2,5 kW;

4. įtaisai su spiralinio, lenktojo bangolaidžio ar sulankstytojo bangolaidžio schemomis arba jų atmainos, kurie turi visas šias charakteristikas:

a) „akimirkinį dažnių juostos plotį“, didesnį kaip viena oktava, ir vidutinės galios (išreikštos kW) bei dažnio (išreikšto GHz) sandaugą, didesnę kaip 0,5;

b) „akimirkinį dažnių juostos plotį“, lygų vienai oktavai arba mažesnį, ir vidutinės galios (išreikštos kW) ir dažnio (išreikšto GHz) sandaugą, didesnę kaip 1;

c) „tinkami naudoti kosmose“; arba

d) turi elektronpluoštį prožektorių su tinkleliu;

5. įtaisai, kurių „dalinis dažnių juostos plotis“ didesnis kaip 10 % ar jam lygus, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) žiedinis elektronų pluoštas;

b) ašiai nesimetriškas elektronų pluoštas; arba

c) keli elektronų pluoštai;

b) magnetroninio stiprintuvo „vakuuminiai elektroniniai įtaisai“, kurių stiprinimo koeficientas didesnis nei 17 dB;

c) „vakuuminiams elektroniniams įtaisams“ suprojektuoti termoelektroniniai katodai, turintys emisijos srovės tankį norminėmis veikimo sąlygomis, viršijantį 5 A/cm^2, arba impulsinės (nenuolatinės) emisijos srovės tankį norminėmis veikimo sąlygomis, viršijantį 10 A/cm^2;

3A001 b) 1. (*tęsinys*)

d) „vakuuminiai elektroniniai įtaisai“, pritaikyti veikti ‚dviejų modų‘ režimu.

Techninė pastaba

Taikant 3A001.b.1.d, ‚dviejų modų‘ įtaisas – „vakuuminis elektroninis įtaisas“, kurio pluošto srovės nuolatinę bangą galima pakeisti impulsiniu veikimu naudojant grandyną ir sukurti tokią didžiausiąją impulsinę atiduodamąją galią, kuri būtų didesnė už nuolatinės bangos atiduodamąją galią.

2. „monolitinių mikrobangų integrinių grandynų“ („MMIC“) stiprintuvai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

N.B. *Dėl „MMIC“ stiprintuvų su integruotu fazės keitikliu žr. 3A001.b.12.*

a) skirti veikti dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz, kurių „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 15 % ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 75 W (48,75 dBm) dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 2,9 GHz;

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 55 W (47,4 dBm) dažniais, viršijančiais 2,9 GHz, bet ne didesniais kaip 3,2 GHz;

3. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 40 W (46 dBm) dažniais, viršijančiais 3,2 GHz, bet ne didesniais kaip 3,7 GHz; arba

4. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 20 W (43 dBm) dažniais, viršijančiais 3,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz;

b) skirti veikti dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 16 GHz, kurių „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 % ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 10 W (40 dBm) dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 8,5 GHz; arba

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 5 W (37 dBm) dažniais, viršijančiais 8,5 GHz, bet ne didesniais kaip 16 GHz;

c) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 3 W (34,77 dBm) dažniais, viršijančiais 16 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

d) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,1 nW (– 70 dBm) dažniais, viršijančiais 31,8 GHz, bet ne didesniais kaip 37 GHz;

e) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 1 W (30 dBm) dažniais, viršijančiais 37 GHz, bet ne didesniais kaip 43,5 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

f) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 31,62 mW (15 dBm) dažniais, viršijančiais 43,5 GHz, bet ne didesniais kaip 75 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

g) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 10 mW (10 dBm) dažniais, viršijančiais 75 GHz, bet ne didesniais kaip 90 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 5 %; arba

h) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,1 nW (– 70 dBm) dažniais, viršijančiais 90 GHz;

3A001 b) 2. (*tęsinys*)

1 pastaba. *Nenaudojama.*

2 pastaba. *„MMIC“, kurio norminis darbinis dažnis apima dažnius, išvardytus daugiau negu viename dažnių intervale, kaip apibrėžta 3A001.b.2.a–3A001.b.2.h, kontrolės statusas nustatomas pagal mažiausią didžiausiosios išėjimo soties galios ribinę vertę.*

3 pastaba. *Prie 3A kategorijos esančios 1 ir 2 pastabos reiškia, kad 3A001.b.2 netaikomas „MMIC“, jeigu jie yra specialiai suprojektuoti kitiems tikslams, pvz., telekomunikacijoms, radarams, automobiliams.*

3. diskretiniai mikrobanginiai tranzistoriai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) skirti veikti dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais nei 6,8 GHz, ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 400 W (56 dBm) dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 2,9 GHz;

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 205 W (53,12 dBm) dažniais, viršijančiais 2,9 GHz, bet ne didesniais kaip 3,2 GHz;

3. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 115 W (50,61 dBm) dažniais, viršijančiais 3,2 GHz, bet ne didesniais kaip 3,7 GHz; arba

4. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 60 W (47,78 dBm) dažniais, viršijančiais 3,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz;

b) skirti veikti dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz, ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 50 W (47 dBm) dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 8,5 GHz;

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 15 W (41,76 dBm) dažniais, viršijančiais 8,5 GHz, bet ne didesniais kaip 12 GHz;

3. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 40 W (46 dBm) dažniais, viršijančiais 12 GHz, bet ne didesniais kaip 16 GHz; arba

4. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 7 W (38,45 dBm) dažniais, viršijančiais 16 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz;

c) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,5 W (27 dBm) dažniais, viršijančiais 31,8 GHz, bet ne didesniais kaip 37 GHz;

d) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 1 W (30 dBm) dažniais, viršijančiais 37 GHz, bet ne didesniais kaip 43,5 GHz;

e) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,1 nW (– 70 dBm) dažniais, viršijančiais 43,5 GHz; arba

f) išskyrus nurodytus 3A001.b.3.a–3A001.b.3.e ir skirtus veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 5 W (37,0 dBm) dažniais, viršijančiais 8,5 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz;

1 pastaba. *3A001.b.3.a–3A001.b.3.e nurodyto tranzistoriaus, kurio norminis darbinis dažnis apima dažnius, išvardytus daugiau negu viename dažnių intervale, kaip apibrėžta 3A001.b.3.a–3A001.b.3.e, kontrolės statusas nustatomas pagal mažiausią didžiausiosios išėjimo soties galios ribinę vertę.*

2 pastaba. *3A001.b.3 apima izoliuotus lustus, lustus, montuojamus ant nešlių, arba lustus, sumontuotus į rinkinius. Kai kurie diskretiniai tranzistoriai taip pat gali būti vadinami galios stiprintuvais, tačiau šių diskretinių tranzistorių statusas nustatomas pagal 3A001.b.3.*

3A001 b) (*tęsinys*)

4. mikrobanginiai kietojo kūno stiprintuvai ir mikrobanginiai mazgai / moduliai su mikrobanginiais kietojo kūno stiprintuvais, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) skirti veikti dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz, kurių „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 15 % ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 500 W (57 dBm) dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 2,9 GHz;

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 270 W (54,3 dBm) dažniais, viršijančiais 2,9 GHz, bet ne didesniais kaip 3,2 GHz;

3. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 200 W (53 dBm) dažniais, viršijančiais 3,2 GHz, bet ne didesniais kaip 3,7 GHz; arba

4. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 90 W (49,54 dBm) dažniais, viršijančiais 3,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz;

b) skirti veikti dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz, kurių „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 % ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 70 W (48,45 dBm) dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 8,5 GHz;

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 50 W (47 dBm) dažniais, viršijančiais 8,5 GHz, bet ne didesniais kaip 12 GHz;

3. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 30 W (44,77 dBm) dažniais, viršijančiais 12 GHz, bet ne didesniais kaip 16 GHz; arba

4. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 20 W (43 dBm) dažniais, viršijančiais 16 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz;

c) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,5 W (27 dBm) dažniais, viršijančiais 31,8 GHz, bet ne didesniais kaip 37 GHz;

d) skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 2 W (33 dBm) dažniais, viršijančiais 37 GHz, bet ne didesniais kaip 43,5 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

e) skirti veikti dažniais, viršijančiais 43,5 GHz, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,2 W (23 dBm) dažniais, viršijančiais 43,5 GHz, bet ne didesniais kaip 75 GHz, o „akimirkinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

2. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 20 mW (13 dBm) dažniais, viršijančiais 75 GHz, bet ne didesniais kaip 90 GHz, o „akimirkinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 5 %; arba

3. didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,1 nW (– 70 dBm) dažniais, viršijančiais 90 GHz;

f) nenaudojama;

N.B.1. *Dėl „MMIC“ stiprintuvų žr. 3A001.b.2.*

N.B.2. *Dėl ‚perdavimo / priėmimo modulių‘ ir ‚perdavimo modulių‘ žr. 3A001.b.12.*

N.B.3. *Dėl keitiklių ir harmoninių maišiklių, suprojektuotų signalų analizatorių, signalų generatorių, elektrinių grandinių analizatorių ar mikrobanginių matavimo imtuvų dažnių diapazonui išplėsti, žr. 3A001.b.7.*

3A001 b) 4. (*tęsinys*)

1 pastaba. Nenaudojama.

2 pastaba. Objekto, kurio norminis darbinis dažnis apima dažnius, išvardytus daugiau negu viename dažnių intervale, kaip apibrėžta 3A001.b.4.a–3A001.b.4.e, kontrolės statusas nustatomas pagal mažiausią didžiausiosios išėjimo soties galios ribinę vertę.

5. elektroninio arba magnetinio derinimo juostiniai arba užtvariniai filtrai, turintys daugiau kaip 5 derinamuosius rezonatorius, leidžiančius perderinti dažnių juostą ($f_{max.}/f_{min.}$) santykiu 1,5:1 per mažiau kaip 10 μs, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) praleidimo dažnių juostos plotį, didesnį kaip 0,5 % centrinio dažnio; arba

   b) užtvarinių dažnių juostos plotį, mažesnį kaip 0,5 % centrinio dažnio;

6. nenaudojama;

7. keitikliai ir harmoniniai maišikliai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) suprojektuoti „signalų analizatorių“ dažnių diapazonui, viršijančiam 110 GHz, išplėsti;

   b) suprojektuoti signalų generatorių veikimo diapazonui išplėsti taip:

      1. iki daugiau kaip 110 GHz;

      2. atiduodamoji galia didesnė nei 100 mW (20 dBm) bet kuriuo dažniu, kai dažnių juosta viršija 43,5 GHz, bet neviršija 110 GHz;

   c) suprojektuoti elektrinių grandinių analizatorių veikimo diapazonui išplėsti taip:

      1. iki daugiau kaip 110 GHz;

      2. atiduodamoji galia didesnė nei 100 mW (20 dBm) bet kuriuo dažniu, kai dažnių juosta viršija 43,5 GHz, bet neviršija 110 GHz;

      3. nenaudojama;

   d) suprojektuoti mikrobanginių matavimo imtuvų dažnių diapazonui išplėsti iki daugiau kaip 110 GHz;

8. mikrobanginiai galios stiprintuvai su „vakuuminiais elektroniniais įtaisais“, nurodytais 3A001.b.1, turintys visas šias charakteristikas:

   a) veikimo dažnius, viršijančius 3 GHz;

   b) vidutinio atiduodamosios galios ir masės santykį, viršijantį 80 W/kg; ir

   c) mažesnį nei 400 cm^3 tūrį;

   Pastaba. 3A001.b.8 netaikomas įrangai, suprojektuotai ar skirtai veikti bet kurioje dažnių juostoje, „Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos (ITU) paskirtoje“ radijo ryšių paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.

9. mikrobanginiai galios moduliai (MPM), sudaryti bent iš bėgančiosios bangos „vakuuminio elektroninio įtaiso“, „monolitinio mikrobanginio integrinio grandyno“ („MMIC“) ir integruoto elektroninio galios kondicionieriaus, turintys visas šias charakteristikas:

   a) trumpesnę nei 10 sekundžių ‚įjungimo trukmę‘ nuo neveikiančio iki pilno pajėgumo;

   b) tūrį, mažesnį nei maksimali vardinė galia vatais, padauginta iš 10 cm^3/W, ir

   c) „akimirkinį dažnių juostos plotį“, didesnį nei viena oktava ($f_{max} > 2f_{min}$), ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. 18 GHz arba mažesnių dažnių atveju, RF atiduodamąją galią, didesnę nei 100 W; arba

      2. dažnius, viršijančius 18 GHz;

3A001 b) 9. (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. Taikant 3A001.b.9.a, ‚įjungimo trukmė' reiškia įjungimo laiką nuo neveikiančio iki viso pajėgumo, t. y. tai apima MPM kaitimo laiką.

2. Taikant 3A001.b.9.b, norint apskaičiuoti tūrį pateikiamas šis pavyzdys: kai maksimali vardinė galia yra 20 W, tai tūris būtų: 20 W × 10 cm^3/W = 200 cm^3.

10. generatoriai ar generatorių sąrankos, skirti veikti esant vienpusės šalinės juostos (SSB) faziniam triukšmui, išreikštam dBc/Hz, mažesniam (geresniam) kaip $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ bet kuriame 10 Hz ≤ F ≤ 10 kHz diapazone;

Techninė pastaba

Taikant 3A001.b.10, F – nuokrypis nuo veikimo dažnio, Hz, ir f – veikimo dažnis, MHz.

11. ‚dažnių sintezatoriaus' „elektroniniai mazgai", turintys bet kurią iš nurodytų „dažnių perjungimo trukmę":

a) mažesnę nei 143 ps;

b) mažesnę nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 2,2 GHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 4,8 GHz, bet neviršija 31,8 GHz;

c) nenaudojama;

d) mažesnę nei 500 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 550 MHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 31,8 GHz, bet neviršija 37 GHz;

e) mažesnę nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 2,2 GHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 37 GHz, bet neviršija 75 GHz;

f) mažesnę nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 5,0 GHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 75 GHz, bet neviršija 90 GHz; arba

g) mažesnę nei 1 ms, kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 90 GHz;

Techninė pastaba

Taikant 3A001.b.11, ‚dažnių sintezatorius' – bet kokios rūšies signalo dažnių šaltinis (nesvarbu, kokia yra jo tikroji prigimtis), generuojantis vienalaikių ar alternatyvių išėjimo signalo dažnių, valdomų, gaunamų arba suderinamų pagal mažesnįjį standartinių (arba pagrindinių) dažnių skaičių, kartotinumą.

N.B. *Bendrosios paskirties „signalų analizatorių", signalų generatorių, elektrinių grandinių analizatorių ir mikrobanginių matavimo imtuvų atveju atitinkamai žr. 3A002.c, 3A002.d, 3A002.e ir 3A002.f.*

12. ‚perdavimo / priėmimo moduliai', ‚perdavimo / priėmimo MMIC', ‚perdavimo moduliai' ir ‚perdavimo MMIC', skirti veikti dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, ir turi visas šias charakteristikas:

a) didžiausiąją išėjimo soties galią (vatais), P_{sat}, didesnę kaip 505,62, padalintą iš didžiausio veikimo dažnio (GHz), pakelto kvadratu [$P_{sat} > 505{,}62\ W \times GHz^2/f_{GHz}^2$] bet kuriam kanalui;

b) bet kurio kanalo „akimirkinį dažnių juostos plotį" ne mažesnį kaip 5 % ar didesnį;

c) bet kokią plokščią 15 (cm) ilgio ar trumpesnę kraštinę d, padalytą iš mažiausio veikimo dažnio GHz [$d \leq 15\ cm \times GHz \times N/f_{GHz}$], kur N – perdavimo ar perdavimo / priėmimo kanalų skaičius; ir

d) elektroniniu būdu valdomą kanalo fazės keitiklį.

3A001 b) 12. (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 3A001.b.12:

1. *‚Perdavimo / priėmimo modulis‘ – daugiafunkcis „elektroninis mazgas“, užtikrinantis perdavimo ir priėmimo signalų dvikryptę amplitudę ir fazės reguliavimą.*

2. *‚Perdavimo modulis‘ – „elektroninis mazgas“, užtikrinantis perdavimo signalų amplitudę ir fazės reguliavimą.*

3. *‚Perdavimo / priėmimo MMIC‘ – daugiafunkcis „MMIC“, užtikrinantis perdavimo ir priėmimo signalų dvikryptę amplitudę ir fazės kontrolę.*

4. *‚Perdavimo MMIC‘ – „MMIC“, užtikrinantis perdavimo signalų amplitudę ir fazės kontrolę.*

5. *2,7 GHz 3A001.b.12.c. nurodytoje formulėje turėtų būti naudojamas kaip perdavimo / priėmimo ar perdavimo modulių, kurių norminė veikimo sritis žemėja iki 2,7 GHz ir mažiau [$d \leq 15$ cm × GHz × N/2,7 GHz], mažiausias veikimo dažnis (f_{GHz}).*

6. *3A001.b.12 taikomas ‚perdavimo / priėmimo moduliams‘ ar ‚perdavimo moduliams‘ su šilumos šalintuvais ar be jų. 3A001.b.12.c nurodyta vertė neapima jokios kaip šilumos šalintuvas veikiančio ‚perdavimo / priėmimo modulio‘ ar ‚perdavimo modulio‘ dalies.*

7. *‚Perdavimo / priėmimo moduliuose‘ ar ‚perdavimo moduliuose‘ ar ‚perdavimo / priėmimo MMIC‘ ar ‚perdavimo MMIC‘ gali būti integruota spinduliuojančios antenos N elementų arba jie gali nebūti integruoti, kur N – perdavimo ar perdavimo / priėmimo kanalų skaičius.*

c) akustinių bangų įtaisai, išvardyti toliau, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

1. paviršinių akustinių bangų ir priepaviršinių tūrinių akustinių bangų įtaisai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) nešlio dažnį, viršijantį 6 GHz;

b) nešlio dažnį, viršijantį 1 GHz, bet neviršijantį 6 GHz; ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. ‚šalinių dažnio lapelių malšinimo koeficientą‘, viršijantį 65 dB;

2. didžiausiosios vėlinimo trukmės ir juostos pločio sandaugą (laikas [μs], juostos plotis [MHz]), didesnę kaip 100;

3. dažnius, viršijančius 250 MHz; arba

4. dispersinio vėlinimo trukmę, didesnę kaip 10 μs; arba

c) nešlio dažnį, neviršijantį 1 GHz, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausiosios vėlinimo trukmės ir juostos pločio sandaugą (laikas [μs], juostos plotis [MHz]), didesnę kaip 100;

2. dispersinio vėlinimo trukmę, didesnę kaip 10 μs; arba

3. ‚šalinių dažnio lapelių malšinimo koeficientą‘, viršijantį 65 dB, ir juostos plotį, didesnį kaip 100 MHz;

Techninė pastaba

Taikant 3A001.c.1, ‚šalinių dažnio lapelių malšinimo koeficientas‘ yra didžiausia malšinimo koeficiento vertė, nurodyta duomenų lape.

2. tūrinių akustinių bangų įtaisai, kurie leidžia tiesiogiai apdoroti didesnio kaip 6 GHz dažnio signalus;

3. akustiniai-optiniai „signalų apdorojimo“ įtaisai, naudojantys akustinių (tūrinių ar paviršinių bangų) ir šviesos bangų sąveiką, kurie leidžia tiesiogiai apdoroti signalus ar vaizdus, įskaitant spektrinę analizę, koreliacijos ar sąsūkos (konvoliucijos) funkcijas;

3A001 c) (*tęsinys*)

Pastaba. *3A001.c netaikomas tiems akustinių bangų įtaisams, kuriuose naudojamas tik specifinis juostinis, žemo dažnio, aukšto dažnio ar užtvarinis filtravimas, arba specifinė rezonavimo funkcija.*

d) elektroniniai įtaisai ar grandynai, turintys komponentų, pagamintų iš „superlaidžiųjų“ medžiagų ir specialiai suprojektuotų veikti temperatūrose, žemesnėse kaip (nors vieno „superlaidininko“ sando) „kritinė temperatūra“, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. skaitmeninių grandynų srovės perjungiklių, turinčių „superlaidininkinių“ loginių elementų, kurių kiekvieno elemento vėlinimo trukmės [s] ir sklaidos galios [W] sandauga mažesnė kaip 10^{-14} J; arba

2. visuose dažniuose atliekama dažnių atranka, naudojant rezonansinius kontūrus, kurių kokybė (Q) viršija 10 000;

e) didelės energijos įtaisai, išvardyti toliau:

1. šie ‚elementai‘:

a) ‚pirminiai elementai‘, turintys bet kurią iš šių charakteristikų 20 °C temperatūroje:

1. ‚energijos tankis‘ viršija 550 Wh/kg, o ‚nuolatinis galios tankis‘ viršija 50 W/kg; arba

2. ‚energijos tankis‘ viršija 50 Wh/kg, o ‚nuolatinis galios tankis‘ viršija 350 W/kg; arba

b) ‚antriniai elementai‘, kurių ‚energijos tankis‘ viršija 500 Wh/kg 20 °C temperatūroje;

Techninės pastabos

1. *Taikant 3A001.e.1, ‚energijos tankis‘ (Wh/kg) apskaičiuojamas vardinę įtampą padauginus iš vardinės talpos (Ah), padalintos iš masės (kg). Jei vardinė talpa nenurodyta, tai energijos tankis apskaičiuojamas vardinę įtampą, pakeltą kvadratu, padauginus iš išsikrovimo trukmės (h), padalintos iš išsikrovimo krūvio omais ir masės (kg).*

2. *Taikant 3A001.e.1, ‚elementas‘ reiškia elektrocheminį prietaisą, kuris turi teigiamą ir neigiamą elektrodus, elektrolitą ir yra elektros energijos šaltinis. Tai yra pagrindinė baterijos dalis.*

3. *Taikant 3A001.e.1.a, ‚pirminis elementas‘ reiškia ‚elementą‘, kuris nėra suprojektuotas būti kraunamas iš jokio kito šaltinio.*

4. *Taikant 3A001.e.1.b, ‚antrinis elementas‘ reiškia ‚elementą‘, kuris yra suprojektuotas būti kraunamas iš išorinio elektros šaltinio.*

5. *Taikant 3A001.e.1.a, ‚nuolatinis galios tankis‘ (Wh/kg) apskaičiuojamas vardinę įtampą padauginus iš nurodytos didžiausiosios nuolatinės iškrovimo srovės (A), padalintos iš masės (kg). ‚Nuolatinis galios tankis‘ taip pat vadinamas savitąja galia.*

Pastaba. *3A001.e.1 netaikomas baterijoms, įskaitant vieno elemento baterijas.*

2. didelės energijos kaupikliai (kondensatoriai), išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A201.a ir dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) kaupikliai, kurių įkrovimo ir iškrovimo pasikartojimo dažnis mažesnis kaip 10 Hz (pavienio iškrovimo kaupikliai), turintys visas šias charakteristikas:

1. vardinę įtampą, lygią 5 kV arba didesnę;

2. energijos tankį, lygų 250 J/kg arba didesnį; ir

3. visą energiją, lygią 25 kJ arba didesnę;

3A001 e) 2. (*tęsinys*)

b) kaupikliai, kurių įkrovimo ir iškrovimo pasikartojimo dažnis 10 Hz arba didesnis (kartotinio iškrovimo kaupikliai), turintys visas šias charakteristikas:

1. vardinę įtampą, lygią 5 kV arba didesnę;

2. energijos tankį, lygų 50 J/kg arba didesnį;

3. visą energiją, lygią 100 J arba didesnę; ir

4. įkrovimo / iškrovimo ciklų skaičių, lygų 10 000 arba didesnį;

3. „superlaidieji“ elektromagnetai ir solenoidai, specialiai suprojektuoti jų visiškam įkrovimui ar visiškam iškrovimui per trumpesnį kaip 1 sekundė laiko tarpą, turintys visas šias charakteristikas:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A201.b.*

Pastaba. *3A001.e.3 netaikomas „superlaidiesiems“ elektromagnetams ar solenoidams, specialiai suprojektuotiems magnetinio rezonanso vizualizavimo (MRI) medicinos įrangai.*

a) iškrovimo metu per pirmąją sekundę tiekiamą energiją, viršijančią 10 kJ;

b) vidinį srovės apvijos skersmenį, didesnį kaip 250 mm; ir

c) vardinę magnetinę indukciją (magnetinio srauto tankį), didesnę kaip 8 T, ar ‚visuminį srovės tankį‘ apvijoje, didesnį kaip 300 A/mm^2;

Techninė pastaba

Taikant 3A001.e.3.c, ‚visuminis srovės tankis‘ – visuminis ritės amperv ijų skaičius (t. y. atskirų apvijų vijų skaičiaus, padauginto iš kiekvienos apvijos vijų didžiausiosios srovės, suma), padalytas iš ritės (apimančios superlaidžiuosius siūlus, metalinius rišiklius, į kuriuos yra įdėti superlaidieji siūlai, sandarinimo medžiagas, bet kokius aušinimo kanalus ir kt.) pilnutinio skerspjūvio ploto.

4. saulės elementai, elementų tarpusavio jungties stiklo dangtis (cell-interconnect-coverglass, CIC) saulės skydai, saulės gardelės, kurie yra „tinkami naudoti kosmose“, kurių mažiausias vidutinis efektyvumas viršija 20 % 301 K (28 °C) veikimo temperatūroje, esant dirbtiniam ‚AM0‘ apšvietimui, kurio apšvita yra 1 367 vatų į kvadratinį metrą (W/m^2);

Techninė pastaba

Taikant 3A001.e.4, ‚AM0‘ arba ‚nulinė oro masė‘ reiškia saulės šviesos spektrinę apšvitą žemės išorės atmosferoje, kai atstumas tarp žemės ir saulės yra vienas astronominis vienetas (AU).

f) sukamojo įvedimo tipo absoliučiosios padėties koduotuvai, kurių „tikslumas“ lygus ar mažesnis (geresnis) kaip 1,0 kampo sekundės ir kurie yra specialiai suprojektuoti koduotuvų žiedai, diskai ar skalės;

N.B. TAIP PAT ŽR. 3A501.f.

g) kietieji pulsuojančios energijos perjungiantieji tiristorių įtaisai ir ‚tiristorių moduliai‘, kuriuose naudojami elektra, optiškai ar elektronų spinduliavimu kontroliuojami perjungimo metodai, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių didžiausias įjungimo srovės augimo tempas (di/dt) yra didesnis nei 30 000 A/ µs ir įtampa, kai jie išjungti, yra didesnė nei 1 100 V; arba

2. kurių didžiausia įjungimo srovės augimo tempas (di/dt) yra didesnis nei 2 000 A/ µs ir kurie turi visas šias charakteristikas:

a) kurių didžiausia įtampa, kai jie išjungti, lygi 3 000 V arba didesnė; ir

b) kurių didžiausia (viršįtampio) srovė lygi 3 000 A arba didesnė.

3A001 g) (*tęsinys*)

1 pastaba. *3A001.g priskiriami:*

— *valdomieji silicio lygintuvai (SCR);*

— *elektra įjungiami tiristoriai (ETT);*

— *fototiristoriai (LTT);*

— *integruoti užtūros komutuojami tiristoriai (IGCT);*

— *uždaromieji tiristoriai (GTO);*

— *metalo oksido puslaidininkių (MOS) valdomi tiristoriai (MCT);*

— *solidtronai.*

2 pastaba. *3A001.g netaikomas tiristorių įtaisams ar ‚tiristorių moduliams', kurie įdiegti į įrangą, suprojektuotą veikti civilinio geležinkelio ar „civilinės aviacijos" tikslais.*

Techninė pastaba

Taikant 3A001.g, ‚tiristoriaus modulis' turi vieną ar daugiau tiristoriaus įtaisų.

h) kietųjų puslaidininkinių galios įtaisų jungikliai, diodai ar ‚moduliai', turintys visas šias charakteristikas:

1. kurie skirti veikti esant maksimaliai darbinei sandūros temperatūrai, didesnei kaip 488 K (215 °C);

2. kurių periodinė didžiausia įtampa, kai jie išjungti (užtvarinė įtampa), viršija 300 V; ir

3. kurių nuolatinė srovė yra didesnė kaip 1 A.

1 pastaba. *3A001.h nurodyta periodinė didžiausia įtampa išjungimo padėtyje apima santakos-ištakos įtampą, kolektoriaus-emiterio įtampą, periodinę didžiausią atvirkštinę įtampą ir didžiausią periodinę užtvarinę įtampą išjungimo padėtyje.*

2 pastaba. *3A001.h priskiriami:*

— *sandūriniai lauko tranzistoriai (JFET);*

— *lauko tranzistoriai su stačiąja sandūra (VJFET);*

— *metalo-oksido-puslaidininkio lauko tranzistoriai (MOSFET);*

— *dvikartės difuzijos metalo-oksido-puslaidininkio tranzistoriai (DMOSFET);*

— *dvipoliai tranzistoriai su izoliuota užtūra (IGBT);*

— *didelio elektronų judrio tranzistoriai (HEMT);*

— *dvipoliai sandūriniai tranzistoriai (BJT);*

— *tiristoriai ir valdomieji silicio lygintuvai (SCR);*

— *uždaromieji tiristoriai (GTO);*

— *emiteriniai uždaromieji tiristoriai (ETO);*

— *pn diodai;*

— *Šotkio diodai.*

3A001 h) (*tęsinys*)

3 pastaba. *3A001.h netaikomas jungikliams, diodams ar ‚moduliams', kurie įdiegti į įrangą, suprojektuotą veikti civilinių automobilių, civilinio geležinkelio ar „civilinės aviacijos" tikslais.*

Techninė pastaba

Taikant 3A001.h, ‚moduliuose' įdiegti vienas ar keli kietųjų puslaidininkinių galios įtaisų jungikliai ar diodai.

i) stiprio, amplitudės ar fazės elektrooptiniai moduliatoriai, suprojektuoti analoginiams signalams ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didžiausiasis veikimo dažnis didesnis nei 10 GHz, bet mažesnis nei 20 GHz, optinės įterpties nuostoliai 3 dB arba mažesni, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) ‚vienpusė išlyginta įtampa' (‚Vπ') mažesnė nei 2,7 V, kai matavimo dažnis 1 GHz ar mažesnis; arba

b) ‚Vπ' mažesnė nei 4 V, kai matavimo dažnis didesnis nei 1 GHz; arba

2. didžiausiasis veikimo dažnis 20 GHz ar didesnis, optinės įterpties nuostoliai 3 dB arba mažesni, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) ‚Vπ' mažesnė nei 3,3 V, kai matavimo dažnis 1 GHz ar mažesnis; arba

b) ‚Vπ' mažesnė nei 5 V, kai matavimo dažnis didesnis nei 1 GHz.

Pastaba. *3A001.i apima elektrooptinius moduliatorius, turinčius optines įėjimo ir išėjimo jungtis (pvz., turinčius lanksčiąsias optines skaidulas).*

Techninė pastaba

Taikant 3A001.i ‚vienpusė išlyginta įtampa' (‚Vπ') – taikoma įtampa, reikalinga per optinį moduliatorių sklindančios šviesos bangos ilgio 180 laipsnių faziniam virsmui.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A501.h.*

3A002 Bendrosios paskirties „elektroniniai mazgai", moduliai ir įranga, išvardyta toliau:

a) įrašymo įranga ir osciloskopai, išvardyti toliau:

1. nenaudojama;

2. nenaudojama;

3. nenaudojama;

4. nenaudojama;

5. nenaudojama;

6. skaitmeniniai duomenų rašytuvai, turintys visas šias charakteristikas:

a) didesnę nei 6,4 Gbit/s nepertraukiamą ‚nuolatinę pralaidą' į diską arba puslaidininkinio disko atmintį; ir

b) radijo dažnio signalo duomenų „signalų apdorojimas" jų įrašymo metu;

Techninės pastabos

Taikant 3A002.a.6:

1. *Rašytuvų su lygiagrečiąja magistralių architektūra ‚nuolatinė pralaida' yra lygi didžiausios žodžių spartos ir bitų skaičiaus žodyje sandaugai.*

2. *‚Nuolatinė pralaida' (praleidimo geba) – tai didžiausioji duomenų perdavimo sparta, kuria įtaisas įrašo informaciją į puslaidininkinio disko atmintį be informacijos nuostolių, palaikant skaitmeninių duomenų įvesties spartą arba skaitmeninio keitiklio keitimo spartą.*

3A002 a) (*tęsinys*)

7. tikralaikiai osciloskopai, turintys visas šias charakteristikas:

a) vertikali vidutinės kvadratinės vertės (RMS) triukšmo įtampa nustatant vertikalius skalės parametrus yra mažesnė nei 2 % visos skalės atžvilgiu; tai užtikrina mažiausią triukšmo vertę; ir

b) ‚viršutinis 3 dB dažnis' bet kuriame kanale didesnis nei 90 GHz.

Pastaba. 3A002.a.7 netaikomas osciloskopams, kuriais atliekamas strobavimas ekvivalentiniame laike.

Techninės pastabos

Taikant 3A002.a.7.b:

1. ‚Viršutinis 3 dB dažnis' yra didesnis iš šių:

a) nurodytas osciloskopo 3 dB juostos plotis; arba

b) bet kurio ‚judamojo juostos pločio lango' didžiausia viršutinė dažnių diapazono riba.

2. ‚Judamojo juostos pločio langas' – pralaidumo juostos filtras su naudotojo nustatomu centriniu dažniu ar intervalu.

b) nenaudojama;

c) „signalų analizatoriai", išvardyti toliau:

1. „signalų analizatoriai", kurių 3 dB rodomas vidutinis triukšmo lygis (RBW) viršija 40 MHz bet kuriuo dažniu, kai dažnių juosta viršija 31,8 GHz, bet neviršija 37 GHz;

2. „signalų analizatoriai", kurių parodytas vidutinis triukšmo lygis (DANL) yra mažesnis (geresnis) nei -160 dBm/Hz bet kuriuo dažniu, kai dažnių juosta viršija 43,5 GHz, bet neviršija 110 GHz;

3. „signalų analizatoriai", kurių dažnis viršija 110 GHz;

4. „signalų analizatoriai", turintys visas šias charakteristikas:

a) ‚tikralaikis dažnių juostos plotis' didesnis nei 520 MHz; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. 100 % tikimybę aptikti amplitudės rodmens sumažėjimą mažiau nei 3 dB dėl signalų, kurių trukmė – 8 μs arba mažesnė, spragų ir fragmentavimo poveikio; arba

2. ‚dažnio maskavimo trigerio' funkciją, kai užtikrinama 100 % tikimybė perimti 8 μs trukmės ar trumpesnius signalus;

Techninės pastabos

1. Taikant 3A002.c.4.a, ‚tikralaikis dažnių juostos plotis' – didžiausias dažnių intervalas, kuriame analizatorius gali nuolat visiškai transformuoti trukmę (laiko duomenis) į dažnį (dažnių vertes), naudojant Furjė ar kitą diskretinę laiko transformaciją, kurią taikant apdorojami kiekvienu momentu gaunami duomenys, be spragų ir fragmentavimo, dėl kurių, perduodant ar rodant pakeistus duomenis, išmatuota amplitudė būtų daugiau nei 3 dB mažesnė už faktinę signalo amplitudę.

2. Taikant 3A002.c.4.b.1, aptikimo tikimybė taip pat apima pasiklausymo ar perėmimo aptikimo tikimybę.

3. Taikant 3A002.c.4.b.1, 100 % aptikimo tikimybės trukmė atitinka mažiausią signalo trukmę, kuri būtina pagal nustatytą matavimo neapibrėžties lygį.

3A002 c) 4. b) (*tęsinys*)

4. *Taikant 3A002.c.4.b.2, ‚dažnio maskavimo trigeris' – mechanizmas, kurio trigerio funkcija leidžia pasirinkti norimą dažnių juostos pločio intervalų pogrupį, neatsižvelgiant į kitus signalus, kurie taip pat gali būti tame pačiame pasirinktame dažnių juostos pločio intervale. ‚Dažnio maskavimo trigerį' gali sudaryti daugiau nei vienas atskiras apribojimų rinkinys.*

Pastaba. *3A002.c.4 netaikomas „signalų analizatoriams", turintiems tik pastovaus santykinio juostos pločio filtrus (dar žinomus kaip oktavos ar oktavos dalies filtrus).*

5. nenaudojama;

d) signalų generatoriai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. pagal specifikacijas skirti generuoti moduliuotųjų impulsų signalus, turinčius visas išvardytas charakteristikas, bet kuriuo dažniu, kai dažnių juosta viršija 31,8 GHz, bet neviršija 37 GHz:

a) ‚impulsų trukmė' yra mažesnė kaip 25 ns; ir

b) įjungties / išjungties veiksena yra 65 dB arba didesnė;

Techninė pastaba

Taikant 3A002.d.1.a, ‚impulso trukmė' yra apibrėžiama kaip laiko intervalas tarp impulso priekinio fronto ties 50 % impulso amplitudės ir užpakalinio fronto ties 50 % impulso amplitudės.

2. atiduodamoji galia viršija 100 mW (20 dBm) bet kuriuo dažniu, kai dažnių juosta viršija 43,5 GHz, bet neviršija 110 GHz;

3. „Dažnių perjungimo trukmė" turi bent vieną šių charakteristikų:

a) nenaudojama;

b) mažesnė nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 2,2 GHz, ir kai dažnių juosta viršija 4,8 GHz, bet neviršija 31,8 GHz;

c) nenaudojama;

d) mažesnė nei 500 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 550 MHz, ir kai dažnių juosta viršija 31,8 GHz, bet neviršija 37 GHz;

e) mažesnė nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 2,2 GHz, ir kai dažnių juosta viršija 37 GHz, bet neviršija 75 GHz; arba

f) nenaudojama;

g) mažesnė nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 5,0 GHz, ir kai dažnių juosta viršija 75 GHz, bet neviršija 110 GHz;

4. vienpusės šalinės juostos (SSB) fazinis triukšmas, išreikštas dBc/Hz, pagal specifikaciją turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) mažesnis (geresnis) kaip $-(126 + 20\log_{10-2}0\log_{10}f)$ bet kuriame 10 Hz ≤ F ≤ 10 kHz diapazone, kai dažnių intervalas didesnis nei 3,2 GHz, bet neviršija 110 GHz; arba

b) mažesnis (geresnis) kaip $-(206 - 20\log_{10}f)$ bet kuriame 10 kHz < F ≤ 100 kHz diapazone, kai dažnių intervalas didesnis nei 3,2 GHz, bet neviršija 110 GHz;

Techninė pastaba

Taikant 3A002.d.4, F – nuokrypis nuo veikimo dažnio, Hz, ir f – veikimo dažnis, MHz.

3A002 d) (*tęsinys*)

5. skaitmeninių dažnių juostos signalų ‚radijo dažnių (RF) moduliavimo juostos plotis' turi bent vieną šių charakteristikų:

a) viršija 2,2 GHz, kai dažnių juosta viršija 4,8 GHz, bet neviršija 31,8 GHz;

b) viršija 550 MHz, kai dažnių juosta viršija 31,8 GHz, bet neviršija 37 GHz;

c) viršija 2,2 GHz, kai dažnių juosta viršija 37 GHz, bet neviršija 75 GHz; arba

d) viršija 5,0 GHz, kai dažnių juosta viršija 75 GHz, bet neviršija 110 GHz; arba

Techninė pastaba

Taikant 3A002.d.5, ‚RF moduliavimo juostos plotis' – RF juostos plotis, kurį užima suskaitmenintas dažnių juostos signalas, moduliuojamas radijo dažnių signalu. Jis taip pat vadinamas informacijos dažnių juostos pločiu ar vektorinio moduliavimo juostos pločiu. I/Q skaitmeninis moduliavimas yra techninis metodas vektorinio moduliavimo radijo dažnių išvesties signalui gauti, o tas išėjimo signalas paprastai apibrėžiamas kaip turintis ‚radijo dažnių moduliavimo juostos plotį'.

6. didžiausią dažnį, viršijantį 110 GHz;

1 pastaba. 3A002.d. apima pasirenkamų signalų formos ir funkcijų generatorius.

2 pastaba. 3A002.d netaikomas įrangai, kurios išėjimo signalo dažnis sudaromas arba imant dviejų ar daugiau kvarcinių generatorių dažnių sumą arba skirtumą, arba sumą ar skirtumą, gaunamą sudauginant signalus.

Techninė pastaba

Taikant 3A002.d, pasirinktinės signalų formos ar funkcijų generatoriaus didžiausi išėjimo dažniai apskaičiuojami diskretizavimo dažnį, išreikštą imtimis per sekundę, dalijant iš 2,5.

e) elektrinių grandinių analizatoriai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. atiduodamoji galia viršija 100 mW (20 dBm) bet kuriuo dažniu, kai veikimo dažnių juosta viršija 43,5 GHz, bet neviršija 110 GHz;

2. nenaudojama;

3. ‚nelinijinio vektorinio matavimo funkcija', kai dažniai didesni nei 50 GHz, bet neviršija 110 GHz; arba

Techninė pastaba

Taikant 3A002.e.3, ‚nelinijinio vektorinio matavimo funkcija' – prietaiso gebėjimas analizuoti įtaisų, kurių signalai pateko į plataus signalo domeną arba nelinijinių iškraipymų diapazoną, bandymo rezultatus.

4. didžiausias veikimo dažnis viršija 110 GHz;

f) mikrobanginiai matavimo imtuvai, turintys visas šias charakteristikas:

1. didžiausias veikimo dažnis viršija 110 GHz; ir

2. galintys vienu metu matuoti amplitudę ir fazę;

g) atominiai dažnio etalonai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. „tinkami naudoti kosmose";

2. neatitinkantys rubidžio etalonų ir kurių ilgalaikis pastovumas mažesnis (geresnis) kaip 1×10^{-11} per mėnesį; arba

3A002 g) (*tęsinys*)

3. „netinkami naudoti kosmose“, turintys visas šias charakteristikas:

a) atitinkantys rubidžio etalonus;

b) ilgalaikis pastovumas mažesnis (geresnis) kaip 1×10^{-11} per mėnesį; ir

c) bendras energijos sunaudojimas – mažiau kaip 1 W;

h) „elektroniniai mazgai“, moduliai ir įranga, turintys atlikti visas šias funkcijas:

1. analoginį-skaitmeninį keitimą, atitinkantį bet kurią iš šių sąlygų:

a) nenaudojama;

b) 10 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 12 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 1,0 GSPS;

c) 12 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 14 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 1,0 GSPS;

d) 14 bitų arba didesnę, tačiau mažesnę nei 16 bitų skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 400 megaatskaitų per sekundę (MSPS); arba

e) 16 bitų arba didesnę skiriamąją gebą, kai „diskretizavimo dažnis“ yra didesnis nei 180 MSPS; ir

2. turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) suskaitmenintų duomenų išvedimą;

b) suskaitmenintų duomenų saugojimą; arba

c) suskaitmenintų duomenų tvarkymą;

N.B. *Skaitmeniniai duomenų rašytuvai, osciloskopai, „signalų analizatoriai“, signalų generatoriai, elektrinių grandinių analizatoriai ir mikrobanginiai matavimo imtuvai nurodyti atitinkamai 3A002.a.6., 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. ir 3A002.f.*

Techninės pastabos

Taikant 3A002.h:

1. *n bitų skiriamoji geba atitinka 2^n lygių diskretizavimą.*

2. *ADC skiriamoji geba yra ADC skaitmeninės išvesties bitų skaičius, rodantis išmatuotą analoginę įvestį. Efektyvusis bitų skaičius (ENOB) nenaudojamas ADC skiriamajai gebai nustatyti.*

3. *Darbo nepasidalijimo daugiakanalių „elektroninių mazgų“, modulių ar įrangos „diskretizavimo dažniai“ nėra sumuojami ir „diskretizavimo dažnis“ yra bet kurio vieno kanalo didžiausias dažnis.*

4. *Darbo pasidalijimo daugiakanalių „elektroninių mazgų“, modulių ar įrangos „diskretizavimo dažniai“ yra sumuojami ir „diskretizavimo dažnis“ yra didžiausias sudėtas visų darbo pasidalijimo kanalų bendras dažnis.*

Pastaba. *3A002.h apima ADC plokštes, skaitmeninius signalų keitiklius, duomenų rinkimo plokštės, signalo priėmimo plokštes ir pereinamųjų vyksmų (procesų) įrašytuvus.*

3A003 Aušinimo purškimu šilumos valdymo sistemos, kuriose naudojama uždaro ciklo skysčio cirkuliavimo ir kondicionavimo įranga sandariame korpuse, kur dialektinis skystis yra purškiamas ant elektroninių komponentų specialiai suprojektuotais purkštukais, skirtais elektroninių komponentų temperatūrai palaikyti jų darbo temperatūrų diapazone, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.

3A101 Elektroninė įranga, įtaisai ir komponentai, kiti nei nurodyti 3A001, išvardyti toliau:

a) analoginiai-skaitmeniniai keitikliai (ADC), naudotini „raketose“, atitinkantys karines technines padidinto atsparumo įrangos sąlygas;

3A101 (*tęsinys*)

b) greitintuvai, galintys tiekti elektromagnetinę spinduliuotę, susidariusią dėl 2 MeV ir daugiau pagreitintų elektronų stabdymo, ir sistemos, turinčios šiuos greitintuvus.

Pastaba. *3A101.b netaikomas įrangai, specialiai suprojektuotai medicinos tikslais.*

3A102 ‚Terminės baterijos', suprojektuotos ar modifikuotos naudoti ‚raketose'.

Techninės pastabos

1. *3A102 ‚terminės baterijos' reiškia vienkartines baterijas, kurių elektrolitas yra kieta nelaidi neorganinė druska. Šiose baterijose yra pirolitinės medžiagos, kuri ją uždegus ištirpdo elektrolitą ir įjungia bateriją.*

2. *3A102 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.*

3A201 Elektroniniai komponentai, kiti nei nurodyti 3A001, išvardyti toliau:

a) kondensatoriai, turintys bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų grupių:

1. a) vardinę įtampą, didesnę kaip 1,4 kV;

b) sukauptą energiją, didesnę kaip 10 J;

c) talpą, didesnę kaip 0,5 µF; ir

d) nuoseklųjį induktyvumą, mažesnį kaip 50 nH; arba

2. a) vardinę įtampą, didesnę kaip 750 V;

b) talpą, didesnę kaip 0,25 µF; ir

c) nuoseklųjį induktyvumą, mažesnį kaip 10 nH;

b) superlaidieji solenoidiniai elektromagnetai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. galintys sukurti magnetinio lauko indukciją, didesnę kaip 2 T;

2. ilgio ir vidinio skersmens santykį, didesnį kaip 2;

3. vidinį skersmenį, didesnį kaip 300 mm; ir

4. magnetinio lauko nevienalytiškumą virš centrinio 50 % vidinio tūrio, ne didesnį kaip 1 %;

Pastaba. *3A201.b netaikomas magnetams, specialiai suprojektuotiems ir eksportuojamiems kaip medicininių branduolinio magnetino rezonanso (NMR) tomografijos sistemų ‚dalys'. Žodžiai ‚kaip dalys' nebūtinai reiškia fizinę dalį toje pačioje gaminio siuntoje; leidžiami atskiri kroviniai iš skirtingų šaltinių pateikiant susijusius eksporto dokumentus, aiškiai nurodančius, kad kroviniai yra siunčiami ‚kaip dalys' vizualizavimo sistemoms.*

c) blyksniniai rentgeno spinduliuotės generatoriai ar impulsiniai elektronų greitintuvai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų grupių:

1. a) greitintuvo didžiausiąją elektronų energiją, ne mažesnę kaip 500 keV, bet mažesnę kaip 25 MeV; ir

b) ‚kokybę' (K), ne mažesnę kaip 0,25; arba

2. a) greitintuvo didžiausią elektronų energiją, ne mažesnę kaip 25 MeV; ir

b) ‚didžiausiąją galią', didesnę kaip 50 MW.

Pastaba. *3A201.c netaikomas greitintuvams, kurie sudaro komponentų dalis įtaisų, suprojektuotų kitokiems tikslams nei elektronų pluošto ar rentgeno spinduliuotė (pvz., elektroninė mikroskopija) ar medicina.*

3A201 c) (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. *‚Kokybė' (K) yra apibrėžiama taip:*

   $K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$

   kur V yra didžiausioji elektronų energija megaelektronvoltais.

   Jei greitintuvo pluošto impulso trukmė yra mažesnė arba lygi 1 μs, tada Q yra visas pagreitintas krūvis kulonais. Jei greitintuvo pluošto impulso trukmė yra didesnė kaip 1 μs, tada Q yra didžiausias pagreitintas krūvis per 1 μs.

   Q yra lygus i integralui pagal t intervale, mažesniame kaip 1 μs, arba per pluošto impulso trukmę ($Q = \int i dt$), kur i yra elektronų pluošto srovė (A), ir t yra laikas (s).

2. *‚Didžiausioji galia' = (didžiausioji įtampa (V)) × (didžiausioji elektronų pluošto srovė (A)).*

3. *Įrenginių, kuriuose greitinimas atliekamas mikrobangų rezonatoriuose, pluošto impulso trukmė yra mažesnė kaip 1 μs arba lygi sugrupuoto pluošto paketo trukmei, kurią lemia vienas mikrobangų moduliatoriaus impulsas.*

4. *Įrenginių, kuriuose greitinimas atliekamas mikrobangų rezonatoriuose, didžiausioji pluošto srovė yra lygi vidutinei sugrupuoto pluošto paketo srovei per paketo impulso trukmę.*

3A225 Dažnio keitikliai arba generatoriai, nenurodyti 0B001.b.13, tinkami naudoti kaip variklių kintamojo arba pastoviojo dažnio keitikliai, turintys visas šias charakteristikas:

N.B.1. *„Programinė įranga“, specialiai suprojektuota dažnio keitiklio arba generatoriaus veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jis atitiktų 3A225 charakteristikas, nurodytas 3D225.*

N.B.2. *„Technologija“, pateikiama kodų arba raktų forma, specialiai suprojektuota dažnio keitiklio arba generatoriaus veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jis atitiktų 3A225 charakteristikas, nurodytas 3E225.*

a) daugiafaziai išėjimai, tiekiantys 40 VA ar didesnę galią;

b) veikiantys ne mažesniu kaip 600 Hz dažniu; ir

c) dažnių valdymo paklaida geresnė (mažesnė) kaip 0,2 %.

Pastaba. *3A225 netaikomas dažnio keitikliams ar generatoriams, jei dėl nepakankamų juose įdiegtos aparatinės įrangos, „programinės įrangos“ arba „technologijos“ galimybių jų veiksmingumas tampa mažesnis, nei nurodyta pirmiau, su sąlyga, kad jie turi bet kurią iš šių charakteristikų:*

1. *jie turi būti grąžinti pirminiam gamintojui, kad būtų atlikti patobulinimai arba pašalinti trūkumai;*

2. *jiems reikalinga 3D225 nurodyta „programinė įranga“, skirta veiksmingumui pagerinti arba padidinti, kad jie atitiktų 3A225 charakteristikas; arba*

3. *jiems reikalinga 3E225 nurodyta kodų arba raktų forma pateikiama „technologija“, skirta veiksmingumui pagerinti arba padidinti, kad jie atitiktų 3A225 charakteristikas.*

Techninės pastabos

1. *Dažnio keitikliai 3A225 taip pat dar vadinami konverteriais arba inverteriais.*

2. *3A225 nurodyti dažnio keitikliai gali būti parduodami kaip generatoriai, elektroninė bandymo įranga, AC maitinimo šaltiniai, kintamo greičio varikliai, kintamo greičio pavaros (VSD), kintamojo dažnio keitikliai (VFD), reguliuojamo dažnio keitikliai (AFD) arba reguliuojamo greičio pavaros (ASD).*

3A226 Aukštosios įtampos nuolatinės srovės maitinimo šaltiniai, kitokie nei nurodyti 0B001.j.6, turintys abi šias charakteristikas:

a) galintys nuolat 8 valandas tiekti 100 V ir didesnę įtampą, esant 500 A ir didesnei išėjimo srovei; ir

b) srovės arba įtampos nepastovumas per 8 valandas mažesnis kaip 0,1 %.

3A227 Aukštosios įtampos nuolatinės srovės maitinimo šaltiniai, kitokie nei nurodyti 0B001.j.5, turintys abi šias charakteristikas:

a) galintys nuolat 8 valandas tiekti 20 kV ir didesnę įtampą, esant 1 A ir didesnei išėjimo srovei; ir

b) srovės arba įtampos nepastovumas per 8 valandas mažesnis kaip 0,1 %.

3A228 Perjungtuvai, išvardyti toliau:

a) lempos su šaltuoju katodu, užpildytos dujomis arba ne, veikiančios panašiai kaip kibirkštinis iškroviklis, turinčios visas šias charakteristikas:

1. turinčios tris ar daugiau elektrodų;

2. 2,5 kV ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę įtampą;

3. 100 A ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę srovę; ir

4. 10 μs ar mažesnę anodo vėlinimo trukmę;

Pastaba. *3A228.a apima dujines kritronines lempas ir vakuumines spritronines lempas.*

b) valdomieji kibirkštiniai iškrovikliai, turintys abi šias charakteristikas:

1. 15 μs ar mažesnę anodo vėlinimo trukmę; ir

2. 500 A ar didesnę vardinę anodo srovę;

c) moduliai ir mazgai su sparčiomis perjungimo funkcijomis, išskyrus nurodytus 3A001.g arba 3A001.h, turintys visas šias charakteristikas:

1. 2 kV ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę įtampą;

2. 500 A ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę srovę; ir

3. 1 μs ar mažesnę įjungimo trukmę.

3A229 Didelės srovės impulsiniai generatoriai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) detonatorių uždegimo įtaisai (paleidimo sistemos, uždegimo įtaisai), įskaitant elektroninio įkrovimo, sprogstamuosius ir optinio paleidimo uždegimo įtaisus, išskyrus nurodytus 1A007.a, suprojektuoti daugkartiniams valdomiesiems detonatoriams paleisti, nurodytiems 1A007.b;

b) moduliniai elektriniai impulsiniai generatoriai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. suprojektuoti nešioti, vežioti ir naudoti padidinto pavojingumo sąlygomis;

2. galintys tiekti savo energiją sparčiau kaip per 15 μs, esant apkrovai, mažesnei kaip 40 omų;

3. turintys didesnę išėjimo srovę kaip 100 A;

4. nė vienas matmuo neviršija 30 cm;

5. sveriantys mažiau kaip 30 kg; ir

6. skirti naudoti visame temperatūros intervale nuo 223 K (– 50 °C) iki 373 K (100 °C) arba nurodyti kaip tinkami naudoti kosmose.

Pastaba. *3A229.b apima ksenoninių blyksčių paleidiklius.*

3A229 (*tęsinys*)

c) krosnys, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

1. nė vienas matmuo neviršija 35 mm;

2. vardinę įtampą, lygią 1 kV arba didesnę; ir

3. talpą, lygią 100 nF arba didesnę.

3A230 Spartieji impulsiniai generatoriai ir jų ‚impulsinės galvutės', turintys abi šias charakteristikas:

a) išėjimo įtampą, didesnę kaip 6 V, esant varžinei apkrovai, mažesnei kaip 55 omai; ir

b) ‚impulso nusistovėjimo trukmę', mažesnę kaip 500 ps.

Techninės pastabos

1. *3A230 ‚impulso nusistovėjimo trukmė' yra apibrėžiama kaip laiko intervalas tarp 10 % ir 90 % įtampos amplitudės.*

2. *‚Impulsinės galvutės' – impulsų formavimo tinklai, skirti žingsninei įtampai perimti ir jai transformuoti į įvairios formos, pvz., stačiakampius, trikampius, šuolinius, trumpalaikius, eksponentinius ar monociklinius, impulsus. ‚Impulsinės galvutės' gali būti sumontuotos impulso generatoriuje, taip pat jos gali būti į įrenginį įdedamas modulis arba išoriškai prijungiamas prietaisas.*

3A231 Neutronų generatorių sistemos, įskaitant vakuuminius vamzdžius, turinčios abi šias charakteristikas:

a) suprojektuotos veikti be išorinės vakuuminės sistemos; ir

b) kuriose naudojamas:

1. elektrostatinis greitinimas tričio-deuterio branduolinei reakcijai sužadinti; arba

2. elektrostatinis greitinimas deuterio-deuterio branduolinei reakcijai sužadinti ir kurių galingumas 3×10^9 neutronų/s arba didesnis.

3A232 Daugiataškės paleidimo sistemos, išskyrus nurodytas 1A007, išvardytos toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

N.B. *Dėl detonatorių žr. 1A007.b.*

a) nenaudojama;

b) įrenginiai, turintys pavienius ir daugelį detonatorių, suprojektuoti beveik vienu metu sprogstamajam paviršiui įjungti didesniame kaip 5 000 mm^2 plote pavieniu uždegimo signalu, esant paleidimo pasklidimo paviršiuje trukmei, mažesnei kaip 2,5 μs.

Pastaba. *3A232 netaikomas detonatoriams, turintiems tiktai pirminius sprogmenis, tokius kaip švino azidas.*

3A233 Masių spektrometrai, išvardyti toliau, kitokie nei nurodyti 0B002.g, galintys matuoti jonų masę, ne mažesnę kaip 230 u, ir turintys skiriamąją gebą, geresnę kaip 2 dalys iš 230, ir jiems skirti jonų šaltiniai:

a) induktyviuoju būdu išlaikomos plazmos masių spektrometrai (ICP/MS);

b) rusenančiojo išlydžio masių spektrometrai (GDMS);

c) šiluminio jonizavimo masių spektrometrai (TIMS);

d) elektronpluoščiai masių spektrometrai, turintys abi šias charakteristikas:

1. molekulinio spindulių pluošto įleidimo sistemą, kuri įleidžia kolimuotą analizuojamų molekulių pluoštą į zoną, kurioje yra jonų šaltinis ir molekulės jonizuojamos elektronų pluoštu; ir

2. vieną ar kelias ‚šaldomąsias gaudykles', galinčias atšaldyti iki 193 K (– 80 °C) temperatūros;

3A233 (*tęsinys*)

e) nenaudojama;

f) masių spektrometrai su įrengtu mikrofluorinamų jonų šaltiniu, skirtu aktinidams arba aktinidų fluoridams.

Techninės pastabos

1. 3A233.d nurodyti elektronpluoščiai masių spektrometrai taip pat vadinami elektronų pluoštu paveiktų masių spektrometrais arba elektroninės jonizacijos masių spektrometrais.

2. 3A233.d.2 nurodyta ‚šaldomoji gaudyklė' yra įrenginys, kuris sulaiko dujų molekules kondensuodamas arba užšaldydamas jas ant šaltų paviršių. Taikant 3A233.d.2, uždarojo ciklo dujinio helio kriogeninis vakuuminis siurblys nelaikomas ‚šaldomąja gaudykle'.

3A234 Juostinės linijos, skirtos žemam detonatorių induktyvumui užtikrinti, turinčios šias charakteristikas:

a) vardinę įtampą, didesnę kaip 2 kV; ir

b) induktyvumą, mažesnį kaip 20 nH.

3A501 Elektroniniai prietaisai:

a) šie bendrosios paskirties integriniai grandynai:

15. jungtinio metalo oksido ir puslaidininkio darinio (CMOS) integriniai grandynai, nenurodyti 3A001.a.2, suprojektuoti veikti 4,5 K (- 268,65 °C) ar mažesnėje (geresnis rodiklis) aplinkos temperatūroje.

Techninė pastaba

Taikant 3A501.a.15, CMOS integriniai grandynai taip pat vadinami kriogeniniais CMOS arba krioCMOS integriniais grandynais.

16. Integriniai grandynai, turintys vieną ar daugiau skaitmeninių procesorių, turinčių bet kurią iš šių charakteristikų:

a) ‚bendras apdorojimo našumas' (‚TPP') yra ne mažesnis kaip 6 000; arba

b) ‚TPP' yra ne mažesnis kaip 1 600 ir mažesnis kaip 6 000, o ‚galios tankis' ne mažesnis kaip 5,92:

Pastaba. 3A501.a.16.b netaikomas prekėms, kurios nėra suprojektuotos naudoti ‚duomenų centruose'.

N.B. Dėl kompiuterių, „elektroninių mazgų" ir komponentų„ turinčių integrinius grandynus, nurodytus 3A501.a.16, žr. 4A507.

Techninės pastabos

Taikant 3A501.a.16:

1. ‚Bendras apdorojimo našumas' (‚TPP') yra 2 × ‚MacTOPS' × ‚operacijos bitinis ilgis', agreguotas iš per visus integrinio grandyno procesorius.

a. ‚MacTOPS' – teorinis didžiausias tera (10^{12}) operacijų skaičius per sekundę daugybos-sudėties skaičiavimams (D = A × B + C).

b. ‚TPP' formulėje dydis 2 pasirinktas šios pramonės srities susitarimu duomenų lakštuose vieną daugybos-sudėties apskaičiavimą D = A × B + C skaičiuoti kaip 2 operacijas. Todėl duomenų lakšte 2 × MacTOPS gali atitikti nurodytus TOPS arba FLOPS.

c. ‚Operacijos bitinis ilgis' daugybos-sudėties skaičiavimuose yra didžiausias daugybos operacijos įvesties ilgis bitais.

d. Bendras dydis gaunamas sudėjus integrinio grandyno kiekvieno procesoriaus ‚TPP'. ‚TPP' = TPP1 + TPP2 + ... + TPPn (čia n – integrinio grandyno procesorių skaičius).

3A501 a) 16. (*tęsinys*)

2. ‚MacTOPS' rodiklis turi būti apskaičiuojamas kaip teoriškai įmanoma didžiausia vertė. ‚MacTOPS' rodiklis prilyginamas didžiausiajai vertei, kurią gamintojas nurodo integrinio grandyno vadove arba knygelėje. Pavyzdžiui, ‚TPP' 6 000 slenkstis gali būti pasiektas atliekant 750 tera sveikojo skaičiaus operacijų (arba 2 × 375 ‚MacTOPS') su 8 bitais arba 375 tera FLOPS su 16 bitų. Jei integrinis grandynas suprojektuotas įvairaus bitinio ilgio MAC skaičiavimams, pasiekiant skirtingas ‚TPP' vertes, pagal 3A501.a.16 nurodytus parametrus turi būti vertinama didžiausia ‚TPP' vertė.

3. Integrinių grandynų, nurodytų 3A501.a.16, apdorojančių ir retas, ir tankias matricas atveju, naudojamos tankių matricų apdorojimo ‚TPP' vertės (pvz., be retumo).

4. ‚Galios tankis' yra ‚TPP', padalytas iš ‚taikytino lustų ploto'. ‚Taikytinas lustų plotas' matuojamas kvadratiniais milimetrais ir apima visą loginių lustų, pagamintų naudojant neplokštuminės tranzistorių architektūros proceso mazgą, plotą.

5. ‚Duomenų centras' – struktūra arba struktūrų grupės, skirtos informacinių technologijų ir tinklo telekomunikacijų įrangai centralizuotai laikyti, sujungti ir eksploatuoti, teikiant duomenų saugojimo, tvarkymo ir perdavimo paslaugas kartu su visa energijos paskirstymo ir aplinkos kontrolės įranga ir infrastruktūra.

b) mikrobangų arba milimetrinių bangų prietaisai:

13. parametriniai signalų stiprintuvai, turintys visas šias charakteristikas:

a) suprojektuoti veikti mažesnėje nei 1 K (- 272,15 °C) aplinkos temperatūroje;

b) suprojektuoti veikti bet kuriuo dažniu nuo 2 GHz iki 15 GHz imtinai; ir

c) triukšmo vertė mažesnė (geresnis rodiklis) nei 0,015 dB bet kuriame dažnyje nuo 2 GHz iki 15 GHz imtinai, 1 K (– 272,15 °C) temperatūroje.

Pastaba. *Parametriniams signalų stiprintuvams priskiriami ir bėgančiosios bangos parametriniai stiprintuvai (TWPA).*

Techninė pastaba

Taikant 3A501.b.13, parametriniai signalų stiprintuvai taip pat gali būti vadinami ribotaisiais kvantiniais stiprintuvais (QLA).

f) sukamojo įvedimo tipo absoliučiosios padėties induktyviniai koduotuvai, nenurodyti 3A001.f, turintys visas šias charakteristikas:

1. skaitmeninė išvestis;

2. išorinis skersmuo ne didesnis kaip 40 mm; ir

3. skiriamoji geba ne mažesnė kaip 16 bitų;

h) kietojo kūno puslaidininkinių galios įtaisų jungikliai, diodai ar ‚moduliai', skirti veikti esant ne didesnei kaip 488 K (215 °C) maksimaliai darbinei sandūros temperatūrai ir turintys visas šias charakteristikas:

1. periodinė didžiausia įtampa, kai jie išjungti (užtvarinė įtampa), viršija 5 000 V;

2. nuolatinė srovė yra didesnė kaip 1 A; ir

3. puslaidininkinė medžiaga, kurios draudžiamoji juosta platesnė kaip 2,0 eV.

1 pastaba. *3A501.h nurodyta periodinė didžiausia įtampa išjungimo padėtyje apima santakos-ištakos įtampą, kolektoriaus-emiterio įtampą, periodinę didžiausią atvirkštinę įtampą ir didžiausią periodinę užtvarinę įtampą išjungimo padėtyje.*

2 pastaba. *3A501.h priskiriami:*

— sandūriniai lauko tranzistoriai (JFET);

— lauko tranzistoriai su stačiąja sandūra (VJFET);

3A501 h) *2 pastaba.* (*tęsinys*)

— metalo-oksido-puslaidininkio lauko tranzistoriai (MOSFET);

— dvikartės difuzijos metalo-oksido-puslaidininkio tranzistoriai (DMOSFET);

— dvipoliai tranzistoriai su izoliuota užtūra (IGBT);

— didelio elektronų judrio tranzistoriai (HEMT);

— dvipoliai sandūriniai tranzistoriai (BJT);

— tiristoriai ir valdomieji silicio lygintuvai (SCR);

— uždaromieji tiristoriai (GTO);

— emiteriniai uždaromieji tiristoriai (ETO);

— pn diodai;

— Šotkio diodai.

3 pastaba. *3A501.h netaikomas jungikliams, diodams ar ‚moduliams‘, kurie įdiegti įrangoje, skirtoje naudoti civiliniuose automobiliuose, civiliniuose geležinkeliuose, „civiliniuose orlaiviuose“, civilinėje elektros perdavimo ir skirstymo įrangoje arba civilinėje ‚energijos keitimo‘ įrangoje.*

4 pastaba. *3A501.h apima silicio karbido, galio nitrido ir galio oksido puslaidininkinius jungiklius, diodus ar ‚modulius‘.*

Techninės pastabos:

Taikant 3A501.h:

1. *‚Moduliuose‘ įdiegti vienas ar keli kietųjų puslaidininkinių galios įtaisų jungikliai ar diodai.*

2. *‚Energijos keitimas‘ – vienos rūšies energijos keitimo į kitos rūšies energiją procesas.*

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3A001.h.*

3A502 Bendrosios paskirties „elektroniniai mazgai“, moduliai ir įranga, išvardyta toliau:

i) „Elektroniniai mazgai“, moduliai ar įranga, kuriuose yra vienas ar daugiau ‚naudotojo konfigūruojamų‘ naudotojo programuojamų loginių įtaisų (FPLD) ir kurių ‚agreguotasis informacijos paieškos lentelės įvesčių skaičius‘ yra ne mažesnis kaip 1 800 000.

N.B. *Dėl prekių, turinčių FPLD, suderintų su analoginiu-skaitmeniniu keitikliu (ADC), skirtų veikti plačiame temperatūrų intervale arba atsparių jonizuojančiajai spinduliuotei, arba turinčių kriptografinių funkcijų, žr. atitinkamai 3A002.h, 4A001.a ir 5A002.a.*

Techninės pastabos

Taikant 3A502.i:

1. *‚Naudotojo konfigūruojamas‘ reiškia, kad naudotojas gali konfigūruoti ar modifikuoti loginius elementus arba loginių elementų sąsajas FPLD loginėje struktūroje, kad nustatytų konkrečią funkciją, kurią atlieka 3A502.i gaminys.*

2. *‚Agreguotasis informacijos paieškos lentelės įvesčių skaičius‘ – nepriklausomų kievienos informacijos paieškos lentelės (LUT) įvesčių skaičių suma, sukaupta visose fizinėse LUT, esančiose FPLD ar kitame programuojamame gaminyje. Pavyzdžiui: spausdintinės plokštės, kurioje yra 2 FPGA, kurių kiekvienas turi 150 000 programuojamų LUT su 6 įvestimis, ‚agreguotasis informacijos paieškos lentelės įvesčių skaičius‘ būtų 2 × 150 000 × 6 = 1 800 000.*

3A504 Kriogeninės aušinimo sistemos ir komponentai, išvardyti toliau:

a) sistemos, suprojektuotos užtikrinti ne mažesnę kaip 600 μW aušinimo galią iki 0,1 K (- 273,05 °C) ar žemesnės temperatūros ilgiau kaip 48 valandas;

b) dvipakopiai pulsavimo vamzdelių kriostatiniai šaldikliai, skirti išlaikyti žemesnę kaip 4 K (- 269,15 °C) temperatūrą ir užtikrinti 1,5 W arba didesnę aušinimo galią iki 4,2 K (- 268,95 °C) ar žemesnės temperatūros.

3B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

3B001 Įranga puslaidininkiniams įtaisams ar medžiagoms gaminti ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys:

N.B. TAIP PAT ŽR. 2B226.

a) epitaksinio auginimo įranga, išvardyta toliau:

1. įranga, suprojektuota arba modifikuota vienodo storio bet kurios kitos medžiagos, išskyrus silicį, sluoksniui gaminti, kai ne mažesnis kaip 75 mm ilgis turi storio nuokrypį, mažesnį kaip ± 2,5 %;

Pastaba. 3B001.a.1 apima atominių sluoksnių epitaksijos įrangą.

2. cheminio garinio metaloorganinio junginio nusodinimo (MOCVD) reaktoriai, suprojektuoti sudėtinei puslaidininkei medžiagai, turinčiai du ar daugiau iš šių elementų: aliuminio, galio, indžio, arseno, fosforo, stibio, deguonies arba azoto, auginti epitaksijos būdu;

3. molekulpluoščio epitaksinio auginimo įranga, turinti dujinius ar kietojo kūno šaltinius;

N.B. Dėl įrangos, skirtos silicio (Si) arba silicio germanio (SiGe) epitaksiniam auginimui, žr. 3B501.a.4.

b) jonų implantacijos įranga, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. nenaudojama;

2. suprojektuota ir geriausiai veikianti, kai implantuojant vandenilį, deuterį ar helį pluošto energija yra 20 keV arba daugiau, o pluošto srovė – 10 mA arba daugiau;

3. galinti tiesiogiai įrašyti;

4. ne mažesnę kaip 65 keV pluošto energiją ir ne mažesnę kaip 45 mA pluošto srovę didelės energijos deguonies implantavimui į pakaitintą puslaidininkinės medžiagos „padėklą“; arba

5. suprojektuota ir geriausiai veikianti, kai implantuojant silicį į iki 600 °C arba daugiau įkaitintą puslaidininkinės medžiagos „padėklą“ pluošto energija yra 20 keV arba daugiau, o pluošto srovė – 10 mA arba daugiau;

c) nenaudojama;

d) nenaudojama;

e) automatiškai pakraunamos daugiakamerės plokštelių perkėlimo sistemos, turinčios visas šias charakteristikas:

1. sietuvus plokštelėms įdėti ir išimti, prie kurių gali būti prijungti tam suprojektuoti daugiau kaip du skirtingų funkcijų ‚puslaidininkių proceso įrankiai‘, nurodyti 3B001.a.1, 3B001.a.2, 3B001.a.3 arba 3B001.b, ir

2. suprojektuotos vieningai sistemai vakuume formuoti, skirtai ‚nuosekliam daugkartiniam plokštelių apdorojimui‘;

Pastaba. 3B001.e netaikomas automatinėms robotizuotoms plokštelių manipuliavimo sistemoms, specialiai suprojektuotoms lygiagrečioms plokštelėms apdoroti.

Techninės pastabos

1. Taikant 3B001.e.1, ‚puslaidininkių proceso įrankiai‘ – moduliniai įrankiai, kuriais užtikrinami skirtingų funkcijų puslaidininkių gamybos fiziniai procesai, pvz., nusodinimas, implantavimas arba terminis apdorojimas.

3B001 e) (*tęsinys*)

2. Taikant 3B001.e.2, ‚nuoseklus daugkartinis plokštelių apdorojimas' – gebėjimas kiekvieną plokštelę apdoroti skirtingais ‚puslaidininkių proceso įrankiais', pvz., perkeliant kiekvieną plokštelę nuo vieno įrankio prie antro, o po to prie trečio įrankio naudojant automatiškai pakraunamas daugiakameres plokštelių perkėlimo sistemas.

f) litografijos įranga, išvardyta toliau:

1. žingsninė tapdinimo ir eksponavimo (tiesiogiai tapdinanti ir eksponuojanti plokštelėje) arba žingsninė multiplikavimo įranga, skirta plokštelėms apdoroti fotooptiniais ar rentgeno spinduliuotės metodais, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

a) šviesos šaltinio bangos ilgį, mažesnį kaip 193 nm; arba

b) gali sukurti paveikslus, kurių ‚mažiausias išskiriamo topologinio elemento matmuo' (‚MRF') yra 45 nm arba mažesnis;

Techninė pastaba:

Taikant 3B001.f.1.b, ‚mažiausias išskiriamo topologinio elemento matmuo' (‚MRF') yra apskaičiuojamas pagal formulę:

$$'MRF' = \frac{(\text{eksponuojamos šviesos šaltinio bangos ilgis, nm}) \times (\text{K faktorius})}{\text{didžiausia skaitinė apertūra}}$$

čia K faktorius = 0,35.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3B501.f.*

2. litografinės spaudos įranga, kuria galima sukurti 45 nm ar mažesnes savybes;

Pastaba. 3B001.f.2 priskiriami:

— *mikrokontaktiniai spaudos įtaisai;*

— *karštos reljefinės spaudos įrankiai;*

— *nanoįspaudimo litografijos įrankiai;*

— *žingsninės („Step and Flash") litografijos (S-FIL) įrankiai;*

3. įranga, specialiai suprojektuota kaukėms, turinti visas šias charakteristikas:

a) naudojanti kreipiamąjį sufokusuotą elektronų pluoštą, jonų pluoštą ar „lazerio" pluoštą; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. spektrinio juostos puspločio (FWHM) dėmės matmenis, mažesnius nei 65 μm ir vaizdo įkėlimą, mažesnį nei 17 nm (vidutinė vertė + 3 sigma); arba

2. nenaudojama;

3. mažesnę nei 23 nm (vidutinė vertė + 3 sigma) antrojo sluoksnio kaukės tapatinimo paklaidą;

4. įranga, suprojektuota įtaisams apdoroti naudojant tiesioginio įrašymo metodus, turinti visas šias charakteristikas:

a) kreipiamąjį sufokusuotą elektronų pluoštą; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. 15 nm arba mažesnį minimalų pluošto dydį; arba

2. mažesnę nei 27 nm (vidutinė vertė + 3 sigma) kaukės tapatinimo paklaidą;

g) kaukės ir tarpiniai fotošablonai, skirti integriniams grandynams, nurodytiems 3A001, 3A501.a.15 arba 3A501.a.16;

h) daugiasluoksnės kaukės su fazės poslinkio sluoksniu, nenurodytos 3B001.g, suprojektuotos naudoti su litografinės spaudos įranga, kurios šviesos šaltinio bangos ilgis mažesnis nei 245 nm;

3B001 h) (*tęsinys*)

Pastaba. *3B001.h netaikomas daugiasluoksnėms kaukėms su fazės poslinkio sluoksniu, suprojektuotoms 3A001 nenurodytų atmintinių įtaisų gamybai.*

N.B. *Dėl kaukių ir tarpinių fotošablonų, specialiai suprojektuotų optiniams jutikliams, žr. 6B002.*

i) litografinės spaudos šablonai, skirti integriniams grandynams, nurodytiems 3A001, 3A501.a.15 arba 3A501.a.16;

j) kaukės „padėklų ruošiniai“ su daugiasluoksne atšvaito struktūra, sudaryti iš molibdeno ir silicio ir turintys visas šias charakteristikas:

1. specialiai suprojektuoti „kraštinio ultravioleto“ („EUV“) litografijai; ir

2. atitinkantys SEMI standartą P37.

3B002 Bandymo įranga, išvardyta toliau, specialiai suprojektuota baigtiems ir nebaigtiems puslaidininkiniams įtaisams tikrinti, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai ir pagalbinės priemonės:

a) skirta 3A001.b.3 nurodytų prekių S parametrams tikrinti;

b) nenaudojama;

c) skirta 3A001.b.2 nurodytoms prekėms tikrinti.

3B501 Įranga puslaidininkiniams įtaisams ar medžiagoms gaminti ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys:

a. epitaksinio auginimo įranga, išvardyta toliau:

4. įranga, skirta silicio (Si) arba silicio germanio (SiGe) epitaksiniam auginimui, turinti visas šias charakteristikas:

a. bent vieną paruošiamojo valymo kamerą, skirtą plokštelės paviršiui paruošti išvalyti; ir

b. epitaksinio nusodinimo kamerą, suprojektuotą veikti žemesnėje kaip 958 K (685 °C) temperatūroje.

Pastaba. *3B501.a.4 apima atominių sluoksnių epitaksijos įrangą.*

f) litografijos įranga, išvardyta toliau:

1. žingsninė tapdinimo ir eksponavimo (tiesiogiai tapdinanti ir eksponuojanti plokštelėje) arba žingsninė multiplikavimo įranga, skirta plokštelėms apdoroti fotooptiniais ar rentgeno spinduliuotės metodais, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

a) nenaudojama;

b) turi visas šias charakteristikas:

1. šviesos šaltinio bangos ilgis ne mažesnis kaip 193 nm;

2. gali sukurti paveikslus, kurių ‚mažiausias išskiriamo topologinio elemento matmuo‘ (MRF) yra 45 nm arba mažesnis; ir

3. ‚skirtosios laikiklio perdangos‘ vertė ne didesnė kaip 1,50 nm.

Techninės pastabos

Taikant 3B501.f.1.b:

1. ‚Mažiausias išskiriamo topologinio elemento matmuo‘ (‚MRF‘) yra apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{‚MRF'} = \frac{(\text{eksponuojamos šviesos šaltinio bangos ilgis, nm}) \times (\text{K faktorius})}{\text{didžiausia skaitinė apertūra}}$$

čia K faktorius = 0,25.

MRF taip pat vadinamas skiriamąja geba.

3B501 f) 1. b) (*tęsinys*)

2. ‚Skirtoji laikiklio perdanga‘ – naujo šablono sulygiavimo su esamu šablonu, atspausdintu plokštelėje naudojant tą pačią litografinę sistemą, tikslumas. ‚Skirtoji laikiklio perdanga‘ taip pat vadinama bendra mechanine perdanga.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 3B001.f.1.*

k) Sausajam ėsdinimui suprojektuota įranga, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. įranga, suprojektuota arba modifikuota sausam izotropiniam ėsdinimui, kurios didžiausias ‚silicio germanio (SiGe:Si) ėsdinimo selektyvumas‘ yra ne mažesnis kaip 100:1; arba

2. anizotropiniam ėsdinimui suprojektuota įranga, turinti visas šias charakteristikas:

a. radijo dažnio (RF) energijos šaltinį (-ius), skleidžiantį bent vieną impulsinę radijo dažnių spinduliuotę;

b. vieną ar daugiau greitojo dujų perjungimo vožtuvų, kurių perjungimo trukmė mažesnė nei 300 milisekundžių; ir

c. elektrostatinį laikiklį, turintį dvidešimt ar daugiau atskirai kontroliuojamų kintamos temperatūros elementų;

1 pastaba. 3B501.k apima ėsdinimą naudojant ‚radikalus‘, jonus, nuosekliąsias arba nenuosekliąsias reakcijas.

2 pastaba. 3B501.k.2 apima ėsdinimą naudojant RD impulsinio žadinimo plazmą, impulsinio darbo ciklo žadinimo plazmą, plazmą, modifikuojamą impulsine įtampa elektroduose, ciklinį įpurškimą ir dujų kartu su plazma valymą, atominio sluoksnio arba kvaziatominio sluoksnio ėsdinimą naudojant plazmą.

Techninės pastabos

Taikant 3B501.k:

1. ‚Silicio germanio (SiGe:Si) ėsdinimo selektyvumas‘ matuojamas, kai germanio koncentracija yra ne mažesnė kaip 30 % ($Si_{0,70}Ge_{0,30}$).

2. ‚Radikalas‘ – tai atomas, molekulė arba jonas, turintis nesuporuotą elektroną atviros konfigūracijos elektronų debesyje.

l) „kraštinio ultravioleto“ („EUV“) kaukės ir „EUV“ fotošablonai, suprojektuoti integriniams grandynams, nenurodyti 3B001.g, ir turintys kaukės „padėklo ruošinį“, nurodytą 3B001.j.;

Techninė pastaba:

Taikant 3B501.l, kaukės arba fotošablonai su pritvirtinta plėvele laikomi kaukėmis ir fotošablonais.

m) ‚plėvelės‘, specialiai suprojektuoti „EUV“ litografijai.

Techninė pastaba:

Taikant 3B501.m, ‚plėvelė‘ – tai rėmelyje integruota membrana, skirta kaukei arba fotošablonui apsaugoti nuo užteršimo dalelėmis.

n) puslaidininkių gamybos nusodinimo įranga, išvardyta toliau:

1. atominio storio sluoksnių nusodinimo (ALD) įranga, išvardyta toliau:

a) įranga, suprojektuota volframo nusodinimui visiškai užpildant sąsają arba mažesniame kaip 40 nm pločio kanale;

b) įranga, suprojektuota metalo ar metalo nitrido ‚selektyviam paviršiaus nusodinimui‘ ant šoninės sienelės barjero, naudojant metalų organinio junginio pirmtaką;

3B501 n) 1. b) (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 3B501.n.1.b, ‚selektyvus paviršiaus nusodinimas' reiškia medžiagos nusodinimą ant šoninės sienelės, bet ne ant elemento dugno.

c) įranga, suprojektuota nusodinti ‚darbinės funkcijos metalą', sudarytą iš titano aliuminio karbido (TiAlC), kurio darbinė funkcija didesnė nei 4,0 eV, turinti visas šias charakteristikas:

1. daugiau nei vieną metalo šaltinį, iš kurių vienas veikia kaip aliuminio pirmtako šaltinis; ir

2. pirmtako indą, suprojektuotą veikti ne mažesnėje kaip 303,15 K (30 °C) temperatūroje;

Techninė pastaba

Taikant 3B501.n.1.c, ‚darbinės funkcijos metalas' – medžiaga, valdanti tranzistoriaus slenkstinę įtampą.

d) įranga, suprojektuota arba modifikuota molibdenui, ruteniui ar jų deriniams nusodinti, turinti visas šias charakteristikas:

1. suprojektuota veikti su metalo pirmtako šaltiniu, suprojektuotu ar modifikuotu veikti aukštesnėje nei 348 K (75 °C) temperatūroje; ir

2. turi dengimo kamerą (modulį), kurioje naudojamas savo sudėtyje vandenilio turintis reduktorius, esant ne mažesniam kaip 4 kPa slėgiui;

Techninė pastaba:

Taikant 3B501.n.1.d.1, metalo pirmtako šaltinis nebūtinai turi būti integruotas į įrangą. Metalo pirmtakas gali būti tiekiamas iš įrankių pristatomo šaltinio arba iš techninėje patalpoje esančio metalo pirmtako šaltinio.

2. įranga, suprojektuota kobalto elektrolitinio dengimo arba kobalto cheminio dengimo nusodinimo procesams;

3. įranga, suprojektuota kobalto užpildo metalo cheminiam gariniam nusodinimui (CVD);

4. įranga, suprojektuota ‚selektyviam dugniniam' volframo užpildo metalo cheminiam gariniam nusodinimui (CVD);

Techninė pastaba

Taikant 3B501.n.4, ‚selektyvus dugninis' reiškia pirmesnį medžiagos nusodinimą ant dugno šoninės sienelės atžvilgiu.

5. įranga, suprojektuota plazmoje nusodinti sluoksnį, kurio dielektrinė konstanta mažesnė kaip 3,3, ‚grioveliuose', kurių ‚sienelių santykis' yra lygus 1:1 arba didesnis, o plotis mažesnis kaip 25 nm;

Techninės pastabos

Taikant 3B501.n.5:

1. ‚griovelis' – erdvė tarp metalinių linijų.

2. ‚sienelių santykis' (gylis: plotis) – griovelio tarp metalo linijų gylio ir pločio santykis.

6. įranga, suprojektuota rutenio sluoksniui nusodinti naudojant metalų organinio junginio pirmtaką, kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 293,15 K (20 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje;

3B501 n) (*tęsinys*)

7. įranga, suprojektuota daugiafaziam apdorojimui keliose kamerose, išlaikant didelį vakuumą arba inertinę aplinką perėjimuose iš vienos proceso fazės į kitą:

a) įranga, suprojektuota metalo sąlyčiui gaminti atliekant visus šiuos procesus:

1. plazminis paviršiaus apdorojimo procesas naudojant vandenilį, vandenilį ir azotą, arba amoniaką (NH_3), kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 373,15 K (100 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje;

2. plazminis paviršiaus apdorojimo procesas naudojant deguonį arba ozoną, kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 313,15 K (40 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje; ir

3. volframo sluoksnio nusodinimas, kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 373,15 K (100 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje;

b) įranga, suprojektuota metalo sąlyčiui gaminti atliekant visus šiuos procesus:

1. plazminis paviršiaus apdorojimo plazmos procesas, naudojant nuotolinį plazmos generatorių ir jonų filtrą; ir

2. selektyvus kobalto sluoksnio nusodinimas ant vario, naudojant metalų organinio junginio pirmtaką;

c) įranga, suprojektuota metalo sąlyčiui gaminti atliekant visus šiuos procesus:

1. titano nitrido (TiN) arba voolframo karbido (WC) sluoksnio nusodinimas, naudojant metalų organinio junginio pirmtaką, kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 293,15 K (20 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje;

2. kobalto sluoksnio nusodinimas, naudojant fizinio dulkinamojo nusodinimo metodą, kai slėgis proceso metu didesnis nei 1,33 × 10–1 Pa (1 mTorr) ir mažesnis nei $1{,}33 \times 10^{1}$ Pa (100 mTorr), kartu išlaikant plokštelės padėklą žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje; ir

3. kobalto sluoksnio nusodinimas, naudojant metalų organinio junginio pirmtaką, kai slėgis proceso metu didesnis nei $1{,}33 \times 10^{2}$ Pa (1 Torr) ir mažesnis nei $1{,}33 \times 10^{4}$ Pa (100 Torr), kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 293,15 K (20 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje;

d) įranga, suprojektuota vario sąsajamos gaminti atliekant visus šiuos procesus:

1. kobalto arba rutenio sluoksnio nusodinimas, naudojant metalų organinio junginio pirmtaką, kai slėgis proceso metu didesnis nei $1{,}33 \times 10^{2}$ Pa (1 Torr) ir mažesnis nei $1{,}33 \times 10^{4}$ Pa (100 Torr), kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 293,15 K (20 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje; ir

2. vario sluoksnio nusodinimas, naudojant fizinio garinio nusodinimo metodą (PVD), kai slėgis proceso metu didesnis nei 1,33 × 10–1 Pa (1 mTorr) ir mažesnis nei $1{,}33 \times 10^{1}$ Pa (100 mTorr), kartu išlaikant plokštelės padėklą žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje;

3B501 n) (*tęsinys*)

8. įranga, suprojektuota metalo sąlyčiui gaminti vienoje kameroje atliekant daugiafazį apdorojimą, atliekant visus šiuos procesus:

a) volframo sluoksnio nusodinimas, naudojant metalų organinio junginio pirmtaką, kartu išlaikant plokštelės padėklą aukštesnėje nei 373,15 K (100 °C) ir žemesnėje nei 773,15 K (500 °C) temperatūroje; ir

b) plazminis paviršiaus apdorojimo procesas naudojant, naudojant vandenilį, vandenilį ir azotą, arba amoniaką (NH_3);

o) įranga, suprojektuota „EUV“ litografijoje naudojamam fotorezistui dengti, nusodinti, išdegti ar ryškinti;

p) tikrinimo įranga, suprojektuota defektams „EUV“ kaukių ruošiniuose arba „EUV“ kaukėse su paveikslais arba dalelėms ant jų aptikti;

q) vienos plokštelės drėgnojo valymo įranga su ‚paviršiaus modifikavimo‘ sausinimu;

Techninė pastaba:

Taikant 3B501.q, ‚paviršiaus modifikavimas‘ – paviršiaus sililinimas.

r) įranga, suprojektuota vienai plokštelei valyti naudojant virškritinį CO_2 arba sausinimą sublimacijos būdu;

s) įranga, suprojektuota „EUV“ ‚paveikslams formuoti‘;

Techninė pastaba:

Taikant 3B501.s„paveikslų formavimas‘– nusodinimo arba pašalinimo procesas, naudojamas bendram paveikslui pagerinti performuojant arba apipjaustant paveikslus, sukurtus naudojant „EUV“ litografiją. Šiame procese naudojamos nevertikaliai nukreiptos dalelės, įskaitant jonus, neutralias daleles, klasterius, radikalus arba šviesą.

t) įranga, suprojektuota „EUV“ kaukėms skirto daugiasluoksnio reflektoriaus nusodinimui jonų pluoštu arba fizikiniam nusodinimui iš garų fazės (PVD).

3B503 Rastrinio elektroninio mikroskopo (SEM) įranga, suprojektuota puslaidininkiniams vizualizavimo įtaisams arba integriniams grandynams, turinti visas šias charakteristikas:

a) padėties nustatymo tikslumas – mažiau (geriau) nei 30 nm;

b) atramų padėtis nustatoma lazeriniais interferometrais;

c) padėtis kalibruojama žvalgos zonoje (FOV), remiantis lazerinio interferometro ilgio skalės matavimu;

d) renka ir saugo daugiau kaip 2×10^8 vaizdo elementų turinčius vaizdus;

e) FOV sutapimas vertikaliomis ir horizontaliomis kryptimis mažesnis kaip 5 %;

f) FOV sujungimo užlaidos mažesnės nei 50 nm; ir

g) greitinimo įtampa didesnė kaip 21 kV.

1 pastaba. 3B503 apima SEM įrangą, skirtą projektiniam lusto atkūrimui.

2 pastaba. 3B503 netaikomas SEM įrangai, kuriai pagal konstrukciją tinka tarptautinis puslaidininkių įrangos ir medžiagų (SEMI) standarto plokštelių laikiklis, pvz., 200 mm ar didesni unifikuoti priekinio užpildymo laikikliai (FOUP).

3B504 kriogeninė plokštelių zondavimo įranga, turinti visas šias charakteristikas:

a) suprojektuota išbandyti įrenginius ne aukštesnėje kaip 4,5 K (- 268,65 °C) temperatūroje; ir

b) suprojektuota taip, kad tiktų ne mažesnio kaip 100 mm diametro plokštelės.

3C Medžiagos

3C001 3C507 nenurodytos įvairiatarpės (draustinės juostos) epitaksinės medžiagos, sudarančios „padėklą“, paeiliui epitaksiškai užaugintą daugiasluoksnę dangą iš:

a) silicio (Si);

b) germanio (Ge);

c) silicio karbido (SiC);

d) galio ar indžio „(III/V) junginių“;

e) galio oksido (Ga_2O_3); arba

f) deimantų.

Pastaba. 3C001.d netaikomas „padėklui“, turinčiam vieną ar daugiau p-tipo GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, Gap, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP ar InGaAlP epitaksinių sluoksnių, nesvarbu, kokia elementų seka, išskyrus atvejus, kai p-tipo epitaksinis sluoksnis yra tarp n-tipo sluoksnių.

3C002 Rezistų medžiagos, išvardytos toliau, ir rezistais padengti „padėklai“:

a) rezistai, skirti puslaidininkinių įtaisų litografijai:

1. pozityviniai rezistai, modifikuoti (optimizuoti) naudoti esant bangų ilgiams, mažesniems kaip 193 nm, bet ne mažesniems kaip 15 nm;

2. rezistai, modifikuoti (optimizuoti) naudoti esant bangų ilgiams, mažesniems kaip 15 nm, bet didesniems kaip 1 nm;

b) visi rezistai, skirti naudoti elektronpluoštėje arba jonpluoštėje litografijoje, kurių jautris yra 0,01 μcoulomb/mm^2 arba geresnis;

c) nenaudojama;

d) visi rezistai, optimizuoti vaizdų sudarymo paviršiuose technologijai;

e) visi rezistai, suprojektuoti ir optimizuoti, kad būtų naudojami su litografinės spaudos įranga, nurodyta 3B001.f.2, kurioje naudojamas terminis arba kietinimo šviesoje procesas.

3C003 Organiniai-neorganiniai junginiai, išvardyti toliau:

a) organiniai metalo junginiai iš aliuminio, galio ar indžio, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. grynumas (metalo bazė) didesnis (geresnis) kaip 99,999 %; ir

2. aliuminio, galio ar indžio elementai tiesiogiai susijungę su anglimi molekulės organinėje dalyje;

b) organiniai arseno, organiniai stibio ir organiniai fosforo junginiai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. grynumas (neorganinio elemento bazė) didesnis (geresnis) kaip 99,999 %; ir

2. arseno, stibio ar fosforo elementai tiesiogiai susijungę su anglimi molekulės organinėje dalyje.

3C004 Fosforo, arseno ar stibio hidridai, turintys grynumą, didesnį (geresnį) kaip 99,999 %, net ištirpinti inertinėse dujose ar vandenilyje.

Pastaba. 3C004 netaikomas hidridams, turintiems ne mažiau kaip 20 % molių inertinių dujų ar vandenilio kiekį.

3C005 Didelės varžos medžiagos, išvardytos toliau:

a) silicio karbido (SiC), galio nitrido (GaN), aliuminio nitrido (AlN), aliuminio galio nitrido (AlGaN), galio oksido (Ga_2O_3) arba deimantų puslaidininkiniai „padėklai“ arba luitai, liejiniai ar kitos šių medžiagų pirminės formos, kurių varža esant 20 °C didesnė nei 10 000 omų/cm;

3C005 (*tęsinys*)

b) polikristaliniai „padėklai“ arba polikristaliniai keraminiai „padėklai“, kurių varža esant 20 °C didesnė nei 10 000 omų/cm ir kurie ant „padėklo“ paviršiaus turi bent vieną neepitaksinį silicio (Si), silicio karbido (SiC), galio nitrido (GaN), aliuminio nitrido (AlN), aliuminio galio nitrido (AlGaN), galio oksido (Ga_2O_3) arba deimantų monokristalų sluoksnį.

N.B. *Dėl medžiagų, kurias sudaro 3C005 nurodyti „padėklai“, turintys bent vieną epitaksinį sluoksnį, žr. 3C001 arba 3C006.*

3C006 3C001 nenurodytos medžiagos, kurias sudaro 3C005 nurodyti „padėklai“, turintys bent vieną silikono karbido (SiC), galio nitrido (GaN), aliuminio nitrido (AlN), aliuminio galio nitrido (AlGaN), galio oksido (Ga_2O_3) arba deimantų epitaksinį sluoksnį.

3C507 Epitaksinės medžiagos, sudarytos iš „padėklo“, turinčio bent vieną epitaksiškai užaugintą sluoksni iš:

a. silicio, kurio silicio izotopų priemaišų, išskyrus silicį-28 ar silicį-30, kiekis mažesnis kaip 0,08 %; arba

b. germanio, kurio germanio izotopų priemaišų, išskyrus germanį-70, germanį-72, germanį-74 ar germanį-76, kiekis mažesnis kaip 0,08 %.

3C508 Silicio arba germanio fluoridai, hidridai arba chloridai, kuriuose yra bet kurios iš šių medžiagų:

a. silicio, kurio silicio izotopų priemaišų, išskyrus silicį-28 ar silicį-30, kiekis mažesnis kaip 0,08 %; arba

b. germanio, kurio germanio izotopų priemaišų, išskyrus germanį-70, germanį-72, germanį-74 ar germanį-76, kiekis mažesnis kaip 0,08 %.

3C509 Silicis, silicio oksidai, germanis arba germanio oksidai, kuriuose yra bet kurios iš šių medžiagų:

a) silicio, kurio silicio izotopų priemaišų, išskyrus silicį-28 ar silicį-30, kiekis mažesnis kaip 0,08 %; arba

b) germanio, kurio germanio izotopų priemaišų, išskyrus germanį-70, germanį-72, germanį-74 ar germanį-76, kiekis mažesnis kaip 0,08 %.

Pastaba. *3C509 apima „padėklus“, gabalus, luitus, liejinius ir ruošinius.*

3D Programinė įranga

3D001 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota 3A001.b–3A002.h, 3A501.b.13, 3A501.f, 3A501.h ar 3B nurodytai įrangai „kurti“, „gaminti“.

3D002 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota įrangai, nurodytai 3A225, 3B001.a–3B001.f, 3B002, 3B501.a.4, 3B501.f.1, 3B501.k arba 3B501.n–3B501.r, „naudoti“.

3D003 ‚Kompiuterinės litografijos‘ „programinė įranga“, specialiai suprojektuota paveikslams EUV litografijos kaukėse ar tarpiniuose fotošablonuose „kurti“.

Techninė pastaba

Taikant 3D003, ‚kompiuterinė litografija‘ – kompiuterinio modeliavimo naudojimas litografijos proceso vizualizavimo veikimui prognozuoti, koreguoti, optimizuoti ir tikrinti taikant įvairius modelius, procesus ir sistemos sąlygas.

3D004 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota įrangai, nurodytai 3A003, „kurti“.

3D005 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota mikrokompiuterio, „integrinio mikroprocesorių grandyno“ ar „integrinio mikrokompiuterių grandyno“ įprastam veikimui atkurti per 1 ms po elektromagnetinio impulso (EMP) arba elektrostatinio išlydžio (ESD) trikdžių, nenutrūkstant nuolatiniam veikimui.

3D006 ‚Elektroninio automatizuotojo projektavimo' (‚ECAD') – „programinė įranga", specialiai suprojektuota integriniams grandynams su bet kokia „supančiosios užtūros lauko tranzistoriaus" („GAAFET") struktūra „kurti", ir turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

a) specialiai suprojektuota iš ‚registrų perdavimo lygmens' (‚RTL') integruoti į ‚geometrinių duomenų bazės standartą II' (‚GDSII') ar lygiavertį standartą; arba

b) specialiai suprojektuota galiai ar sinchronizavimo taisyklėms optimizuoti.

Techninės pastabos

Taikant 3D006:

1. *‚ECAD' – „programinės įrangos" priemonių, naudojamų integrinių grandynų ar spausdintinių plokščių veikimui projektuoti, analizuoti, optimizuoti ir validuoti, kategorija.*

2. *‚RTL' – projektinė abstrakcija, leidžianti modeliuoti sinchroninę skaitmeninę grandinę pagal skaitmeninių signalų srautą tarp aparatinių registrų ir su tais signalais atliktas logines operacijas.*

3. *‚GDSII' – duomenų bazės failo formatas, naudojamas integrinių grandynų ar integrinių grandynų topologijų vaizdų duomenims keistis.*

3D101 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota arba modifikuota įrangai, nurodytai 3A101.b., „naudoti".

3D225 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota dažnio keitiklių arba generatorių veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jie atitiktų 3A225 charakteristikas.

3D507 „Programinė įranga", skirta ‚GDSII' arba lygiaverčio standartinio formato duomenims išgauti iš rastrinių elektroninių mikroskopų (SEM) vaizdų ir daugiasluoksniams ‚GDSII' duomenų arba grandinių elementų sąrašams kurti.

Techninė pastaba

Taikant 3D507, ‚GDSII' (‚Geometrinių duomenų bazių standartas II') formatas – duomenų bazės failo formatas, skirtas keistis integrinių grandynų vaizdų ar integrinių grandynų topologijų vaizdų duomenimis.

3E Technologija

Pastaba. 3E001 ir 3E505 netaikomas ‚proceso projektavimo rinkiniams' (‚PDKs'), nebent jie apima bibliotekų įgyvendinimo funkcijas arba technologijas 3A001 arba 3A501 nurodytoms prekėms.

Techninė pastaba:

Taikant 3E001 ir 3E505, ‚proceso projektavimo rinkinys' (‚PDK') – puslaidininkių gamintojo teikiama programinės įrangos priemonė, skirta užtikrinti, kad konkrečiame puslaidininkių gamybos procese būtų atsižvelgiama į būtiną projektavimo praktiką ir taisykles siekiant sėkmingai sukurti konkretų integrinio grandyno projektą, laikantis technologinių ir gamybos apribojimų (kiekvienas puslaidininkio gamybos procesas turi jam skirtą ‚PDK').

3E001 „Technologijos", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos „kurti", arba „gaminti" įrangą arba medžiagas, nurodytas 3A001, 3A002, 3A101, 3A102, 3A201, 3A225–3A234, 3A501, 3A502, 3A504, 3B arba 3C.

1 pastaba. Nenaudojama.

2 pastaba. 3E001 netaikomas „technologijai", skirtai integriniams grandynams, nurodytiems 3A001.a.3–3A001.a.12, turinčiai visas šias charakteristikas:

a) jiems gaminti naudojama 0,130 μm ar didesnių matmenų „technologija"; ir

b) juose yra daugiasluoksnės trijų ar mažiau metalo sluoksnių struktūros.

3 pastaba. Nenaudojama.

3E002 „Technologija“, pagal Bendrąją technologijų pastabą, išskyrus nurodytą 3E001, skirta „integriniams mikroprocesoriams“, „integriniams mikrokompiuterių grandynams“ ar integrinių mikrovaldiklių grandynų pagrindiniams elementams „kurti“ arba „gaminti“, kurie turi aritmetinės logikos įtaisus (ALU), turinčius ne siauresnę nei 32 bitų prieigą, ir turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

a) turinti ‚vektorinių procesorių įtaisus‘, suprojektuotus vienu metu daugiau nei dviejų ‚slankiojo kablelio‘ vektorių (32 bitų ar didesnių vienmačių masyvų) skaičiavimams atlikti;

Techninė pastaba

Taikant 3E002.a, ‚vektorinių procesorių įtaisas‘ yra procesorius su įtaisytomis instrukcijomis, pagal kurias vienu metu atliekami sudėtiniai ‚slankiojo kablelio‘ vektorių (32 bitų ar didesnių vienmačių masyvų) skaičiavimai, kurį sudaro bent vienas vektorinis ALU ir vektoriniai registrai, kurių kiekvieną sudaro bent 32 elementai.

b) suprojektuota vieno ciklo metu daugiau nei keturiems 64 bitų ar didesniems ‚slankiojo kablelio‘ operacijų rezultatams gauti; arba

c) suprojektuota vieno ciklo metu daugiau nei aštuoniems 16 bitų ‚fiksuoto kablelio‘ (fiksuoto taško) sujungtiems daugybiniams rezultatams (pavyzdžiui, analoginės informacijos, kuri buvo konvertuota į skaitmeninę formą, skaitmeninę manipuliaciją, taip pat vadinamą skaitmeniniu „signalų apdorojimu“) gauti.

Techninės pastabos

1. Taikant 3E002.a ir 3E002.b, ‚slankusis kablelis‘ apibrėžiamas pagal IEEE-754.

2. Taikant 3E002.c, ‚fiksuotas kablelis‘ (fiksuotas taškas) yra fiksuoto pločio realusis skaičius, turintis sveikąją ir trupmeninę dalį, išskyrus vien tik sveikojo skaičiaus formatus.

1 pastaba. 3E002 netaikomas „technologijai“, kuri skirta multimedijos išplėtai.

2 pastaba. 3E002 netaikomas „technologijai“, skirtai mikroprocesorių pagrindiniams elementams, turintiems visas šias charakteristikas:

a) jiems gaminti naudojama 0,130 μm ar didesnių matmenų „technologija“; ir

b) juose yra daugiasluoksnės penkių ar mažiau metalo sluoksnių struktūros.

3 pastaba. 3E002 apima „technologiją“, skirtą skaitmeniniams signalų procesoriams ir skaitmeniniams matricų procesoriams „kurti“ ar „gaminti“.

3E003 Kitos „technologijos“, skirtos „kurti“ ar „gaminti“:

a) vakuuminiams mikroelektronikos įtaisams;

b) įvairiatarpių (draustinių juostų) darinių puslaidininkiniams elektroniniams įtaisams, pavyzdžiui, didelio elektronų judrio tranzistorius (HEMT), įvairiatarpius dvipolius tranzistorius (HBT), įtaisus su kvantinėmis duobėmis ir supergardelėmis;

Pastaba. 3E003.b netaikoma „technologijai“, skirtai HEMT, veikiantiems žemesniais negu 31,8 GHz dažniais, ir HBT, veikiantiems žemesniais negu 31,8 GHz dažniais.

c) „superlaidiesiems“ elektroniniams įtaisams;

d) deimantų padėklams, skirtiems elektroniniams komponentams;

e) silicio ant izoliatoriaus (SOI) padėklams, skirtiems integriniams grandynams, kuriuose izoliatorius yra silicio dioksidas;

f) silicio karbido padėklams, skirtiems elektroniniams komponentams;

g) „vakuuminiams elektroniniams įtaisams“, veikiantiems 31,8 GHz ar aukštesniu dažniu;

h) galio oksido padėklams, skirtiems elektroniniams komponentams.

3E004 „Technologija“, „reikalinga“ 300 mm skersmens silicio plokštelėms pjaustyti, šlifuoti ir poliruoti, kad bet kurioje plokštelės priekinio paviršiaus 26 mm × 8 mm vietoje būtų pasiektas ne didesnis kaip 20 nm ‚plokšumas‘ (‚Site Front least sQuares Range‘ (‚SFQR‘)), išmatuotas neįskaičius 2 mm arba mažesnės briaunos.

Techninė pastaba

Taikant 3E004, ‚SFQR‘ yra didžiausio ir mažiausio nuokrypio nuo priekinės atskaitos plokštumos intervalas, apskaičiuotas mažiausiųjų kvadratų metodu, naudojant visus priekinio paviršiaus duomenis, įskaitant teritorijos ribas tam tikroje teritorijoje.

3E101 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 3A001.a.1, 3A001.a.2, 3A101, 3A102 arba 3D1011 nurodytai įrangai ar „programinei įrangai“ „naudoti“.

3E102 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta „kurti“ „programinei įrangai“, nurodytai 3D101.

3E201 Pagal Bendrąją technologijų pastabą „technologija“, skirta įrangai, nurodytai 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.g, 3A201, 3A225–3A234, „naudoti“.

3E225 „Technologija“, pateikiama kodų arba raktų forma, skirta dažnio keitiklių arba generatorių veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jie atitiktų 3A225 charakteristikas.

3E505 Pagal Bendrąją technologijų pastabą „technologija“, skirta integriniams grandynams ar įtaisams „kurti“ arba „gaminti“, naudojant „supančiosios užtūros lauko tranzistoriaus“ („GAAFET“) struktūras.

1 pastaba. 3E505 apima ‚proceso receptus‘.

2 pastaba. 3E505 netaikomas įrankių kvalifikacijai ar techninei priežiūrai.

3 pastaba. Nenaudojama.

Techninė pastaba

Taikant 3E505, ‚proceso receptas‘ – tam tikro proceso etapo sąlygų ir parametrų rinkinys.

VI DALIS

4 kategorija

4 KATEGORIJA. KOMPIUTERIAI

1 pastaba. Ryšius (telekomunikacijas) palaikantys kompiuteriai ir su jais susijusi techninė bei „programinė įranga“ ar „vietinio tinklo“ funkcijos taip pat turi būti įvertinti pagal 5 kategorijos 1 dalies (Telekomunikacijos) veikimo charakteristikas.

2 pastaba. Valdymo įtaisai, tiesiogiai tarpusavyje sujungiantys centrinio procesoriaus įtaisų, ‚pagrindinių atmintinių‘ arba diskų valdiklių magistrales arba kanalus, nelaikomi telekomunikacijų įranga, nurodyta 5 kategorijos 1 dalyje (Telekomunikacijos).

N.B. Specialiosios paskirties paketų perjungimo „programinės įrangos“ kontrolės statusą žr. 5D001.

Techninė pastaba

Taikant 2 pastabą, ‚pagrindinė atmintinė‘ – pirminė duomenų arba komandų atmintinė, skirta centrinio procesoriaus sparčiajai prieigai. Ją sudaro „skaitmeninio kompiuterio“ vidinė atmintinė ir bet kuri hierarchinė išplėtos plokštė, tokia kaip ypač sparti darbinė atmintinė arba nenuosekliosios kreipties išplėstinė atmintinė.

4A Sistemos, įranga ir komponentai

4A001 Elektroniniai kompiuteriai ir su jais susijusi įranga, turintys bet kurią iš šių charakteristikų, „elektroniniai mazgai“ ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 4A101.*

a) specialiai suprojektuoti ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. skirti veikti žemesnėje kaip 228 K (– 45 °C) arba aukštesnėje kaip 358 K (85 °C) aplinkos temperatūroje; arba

Pastaba. *4A001.a.1 netaikomas kompiuteriams, specialiai skirtiems civiliniams automobiliams, traukiniams arba „civiliniams orlaiviams“.*

2. atsparūs jonizuojančiajai spinduliuotei ir viršijantys bet kurią iš šių specifikacijų:

a) suminę dozę 5×10^3 Gy (silicis);

b) pažaidos dozės galią 5×10^6 Gy (silicis)/s; arba

c) pavienę pažaidą 1×10^{-8} klaida/bitas/diena;

Pastaba. *4A001.a.2 netaikomas kompiuteriams, specialiai suprojektuotiems „civiliniams orlaiviams“.*

b) nenaudojama.

4A003 „Skaitmeniniai kompiuteriai“, „elektroniniai mazgai“ ir su jais susijusi toliau išvardyta įranga bei specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

1 pastaba. *4A003 apima:*

— *‚vektorinius procesorius‘;*

— *matricinius procesorius;*

— *skaitmeninius signalų procesorius;*

— *loginius procesorius;*

— *„vaizdo gerinimui“ skirtą įrangą.*

2 pastaba. *„Skaitmeninių kompiuterių“ ir su jais susijusios įrangos, nurodytos 4A003, kontrolės statusas yra nustatomas pagal kitos įrangos ar sistemų kontrolės statusą, jei tik:*

a) *„skaitmeniniai kompiuteriai“ arba su jais susijusi įranga turi lemiamos reikšmės kitos įrangos arba sistemų veikimui;*

b) *„skaitmeniniai kompiuteriai“ arba su jais susijusi įranga nėra kitos įrangos arba sistemų „pagrindinis elementas“: ir*

N.B.1. *„Signalų apdorojimo“ arba „vaizdo gerinimo“ įrangos, specialiai suprojektuotos kitai įrangai, kurios funkcijas riboja reikalavimai tai įrangai, kontrolės statusas yra nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą, netgi jei tai viršija „pagrindinio elemento“ parametrus.*

N.B.2. *Apie „skaitmeninių kompiuterių“ arba su jais susijusios įrangos, skirtos ryšių įrangai, kontrolės statusą žr. 5 kategorijos 1 dalį (Telekomunikacijos).*

c) *„skaitmeninių kompiuterių“ ir su jais susijusios įrangos „technologija“ nustatoma 4E.*

a) nenaudojama;

b) „skaitmeniniai kompiuteriai“, turintys „koreguotą didžiausią spartą“ („APP“), viršijančią 70 svertinius teraflopus (WT);

4A003 (*tęsinys*)

c) specialiai suprojektuoti arba modifikuoti „elektroniniai mazgai“, skirti veikimo efektyvumui pagerinti sujungiant procesorius taip, kad junginio „APP“ viršytų 4A003.b nurodytą ribą;

1 pastaba. *4A003.c taikomas tik „elektroniniams mazgams“ ir programuojamoms sujungimo grandinėms, neviršijančioms 4A003.b nurodytų ribų, kai jie tiekiami kaip neintegriniai „elektroniniai mazgai“.*

2 pastaba. *4A003.c netaikomas „elektroniniams mazgams“, specialiai suprojektuotiems gaminiui arba gaminių šeimai, kurios didžiausioji konfigūracija neviršija 4A003.b nurodytos ribos.*

d) nenaudojama;

e) nenaudojama;

f) nenaudojama;

g) specialiai suprojektuota įranga, skirta „skaitmeninių kompiuterių“ veikimui agreguoti užtikrinant išorinius sujungimus, kurios kiekvienos jungties vienkrypčio duomenų perdavimo sparta viršija 2,0 Gbaitų/s.

Pastaba. *4A003.g. netaikomas įrangai su vidiniais sujungimais (pvz., sisteminėms plokštėms, magistralėms), įrangai su pasyviaisiais sujungimais, ‚tinklų prieigos valdikliams‘ arba ‚ryšių kanalų valdikliams‘.*

Techninės pastabos

Taikant 4A003.g, Pastaba.

1. *‚Tinklo prieigos valdiklis‘ – skirstomojo perjungiamojo tinklo sietuvas. Jame naudojama bendroji informacinė terpė, kuri visur veikia ta pačia „skaitmenine perdavimo sparta“, kai naudojamasi perdavimo leidimu (pvz., priėjimo teise arba nešlio kontrole). Nepriklausomai nuo visų kitų įtaisų jis atrenka duomenų paketus arba duomenų grupes (pvz., IEEE 802), adresuojamas jam. Valdiklis – tai elektroninis ryšių prieigą laiduojantis mazgas, kuris gali būti įstatytas į kompiuterį arba į telekomunikacinį įrenginį.*

2. *‚Ryšių kanalo valdiklis‘ – fizinis sietuvas, valdantis sinchroninės arba asinchroninės skaitmeninės informacijos srautą. Valdiklis – tai elektroninis ryšių prieigą laiduojantis mazgas, kuris gali būti įstatytas į kompiuterį arba į telekomunikacinį įrenginį.*

4A004 Toliau išvardyti kompiuteriai ir specialiai suprojektuota su jais susijusi įranga, „elektroniniai mazgai“ ir komponentai:

a) ‚sistoliniai matriciniai kompiuteriai‘;

b) ‚neuroniškieji kompiuteriai‘;

c) ‚optiniai kompiuteriai‘.

Techninės pastabos

1. *Taikant 4A004.a, ‚sistoliniai kompiuteriai‘ – kompiuteriai, kuriuose duomenų srautas ir jų modifikavimas yra naudotojo dinamiškai valdomas loginio elemento lygiu.*

2. *Taikant 4A004.b, ‚neuroniniai kompiuteriai‘ – skaičiavimo įtaisai, suprojektuoti arba modifikuoti imituojant neuronų arba neuronų tinklo savybes, t. y. skaičiavimo įtaisai, kuriems būdingas jų aparatinės dalies gebėjimas keisti skaičiavimo komponentų pasikartojamų tarpusavio sujungimų apimtį ir skaičių, remiantis ankstesniais duomenimis.*

3. *Taikant 4A004.c, ‚optiniai kompiuteriai‘ – suprojektuoti arba modifikuoti kompiuteriai, kuriuose šviesa naudojama duomenims atvaizduoti ir kurių skaičiavimo loginių elementų pagrindą sudaro tiesiogiai susiję optiniai įtaisai.*

4A005 Sistemos, įranga ir jų komponentai, specialiai suprojektuoti arba modifikuoti „įsilaužimo programinei įrangai“ gaminti, naudoti, valdyti arba tiekti.

4A101 Analoginiai kompiuteriai, „skaitmeniniai kompiuteriai“ arba skaitmeniniai diferencialiniai analizatoriai, kitokie nei nurodyti 4A001.a.1, kurie yra padidinto atsparumo, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti nešančiosiose raketose, nurodytose 9A004, arba meteorologinėse raketose, nurodytose 9A104.

4A102 Hibridiniai kompiuteriai, specialiai suprojektuoti nešančiosioms raketoms, nurodytoms 9A004, arba meteorologinėms raketoms, nurodytoms 9A104, modeliuoti, imituoti ar projektuoti.

Pastaba. *Šis punktas taikomas tik įrenginiams, turintiems „programinę įrangą“, nurodytą 7D103 arba 9D103.*

4A506 Kvantiniai kompiuteriai ir su jais susiję „elektroniniai mazgai“ ir komponentai:

a. Kvantiniai kompiuteriai:

1. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 34, tačiau mažiau kaip 100 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 10^{-4};

2. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 100, tačiau mažiau kaip 200 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 10^{-3};

3. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 200, tačiau mažiau kaip 350 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 2×10^{-3};

4. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 350, tačiau mažiau kaip 500 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 3×10^{-3};

5. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 500, tačiau mažiau kaip 700 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 4×10^{-3};

6. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 700, tačiau mažiau kaip 1 100 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 5×10^{-3};

7. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 1 100, tačiau mažiau kaip 2 000 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘, kurių ‚C-NOT paklaida‘ yra ne didesnė kaip 6×10^{-3};

8. kvantiniai kompiuteriai, palaikantys ne mažiau kaip 2 000 ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘ ir ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘;

b. kvantinių bitų prietaisai ir grandinės, kuriuose yra arba kurie palaiko ‚fizinius nešėjus turinčius kvantinius bitus‘ ir kurie yra specialiai suprojektuoti prekėms, nurodytoms 4A506.a;

c. kvantinio valdymo komponentai ir kvantinio matavimo prietaisai, specialiai suprojektuoti prekėms, nurodytoms 4A506.a;

1 pastaba. *Kodas 4A506 taikomas grandinių (arba vartų) modeliui ir vienakrypčiams (arba matavimų pagrindu veikiantiems) kvantiniams kompiuteriams. Šis įrašas netaikomas adiabatiniams (arba atkaitinamiesiems) kvantiniams kompiuteriams.*

2 pastaba. *Prekės, nurodytos 4A506, gali nebūtinai turėti fizinių kvantinių bitų nešėjų. Pavyzdžiui, fotonikos schemomis grindžiamuose kvantiniuose kompiuteriuose nėra nuolatinių fizinių elementų, kuriuos būtų galima laikyti kvantiniais bitais. Vietoj to, fotoniniai kvantiniai bitai sukuriami veikiant kompiuteriui, o vėliau jie pašalinami.*

3 pastaba. *Prekės, nurodytos 4A506.b, yra puslaidininkiai, superlaidininkai, fotoninių kvantinių bitų lustai bei lustų matricos; paviršinės jonų gaudyklių matricos; kitos kvantinių bitų izoliavimo technologijos ir nuoseklios tokių prekių jungtys.*

4 pastaba. *Kodas 4A506.c priskiriamas prekėms, suprojektuotoms kalibruoti, inicijuoti, valdyti ar matuoti kvantinių kompiuterių nuolatiniams kvantiniams bitams.*

4A506 (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 4A506:

1. *‚Fizinį nešėją turintis kvantinis bitas‘ yra dviejų lygių kvantinė sistema, naudojama neskaidomam kvantinės logikos vienetui atvaizduoti atliekant veiksmus ir matavimus, kuriems netaikomos klaidų korekcijos. ‚Fizinius nešėjus turintys kvantiniai bitai‘ nuo loginių kvantinių bitų skiriasi tuo, kad loginiams kvantiniams bitams pritaikomos klaidų korekcijos ir jie sudaromi iš daugelio ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘.*

2. *‚Visiškai valdomas‘ reiškia, kad ‚fizinį nešėją turintis kvantinis bitas‘ prireikus gali būti kalibruojamas, inicijuojamas, apribojamas ir perskaitomas.*

3. *‚Sujungtas‘ reiškia, kad dviejų kvantinių bitų ribojimo operacijas galima atlikti su bet kuria pasirenkama ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘ pora. Tai nebūtinai reiškia, kad visi kvantiniai bitai turi būti susiejami vieni su kitais.*

4. *‚Veikiantis‘ reiškia, kad ‚fizinį nešėją turintis kvantinis bitas‘ atlieka universalų kvantinį skaičiavimą pagal kvantinių bitų operaciniam tikslumui skirtas sistemos specifikacijas.*

5. *Palaikantis 34 ar daugiau ‚visiškai valdomų‘, ‚sujungtų‘, ‚veikiančių‘, ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘ reiškia, kad kvantinis kompiuteris geba izoliuoti, valdyti, matuoti ir apdoroti 34 ar daugiau ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘ kvantinę informaciją.*

6. *‚C-NOT paklaida‘ – dviejų ‚fizinius nešėjus turinčių kvantinių bitų‘ nevaldomų (C-NOT) artimiausių gretimų vartų vidutinė fizinių vartų paklaida.*

4A507 Kompiuteriai, „elektroniniai mazgai“ ir komponentai, turintys vieną ar daugiau integrinių grandynų, nurodyti 3A501.a.16.

Techninė pastaba:

Taikant 4A507, kompiuteriai apima „skaitmeninius kompiuterius“, hibridinius kompiuterius ir analoginius kompiuterius.

4B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

Nėra.

4C Medžiagos

Nėra.

4D Programinė įranga

Pastaba. *„Programinės įrangos“, skirtos kitose kategorijose aprašytai įrangai, kontrolės statusą lemia kita atitinkama kategorija.*

4D001 Toliau išvardyta „programinė įranga“:

a) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota techninei ar „programinei įrangai“, nurodytai 4A001, 4A003–4A005, 4A507 arba 4D004, „kurti“ ar „gaminti“;

b) „programinė įranga“, išskyrus nurodytą 4D001.a, specialiai suprojektuota arba modifikuota toliau išvardytai įrangai „kurti“ ar „gaminti“:

1. „skaitmeniniai kompiuteriai“, turintys „koreguotą didžiausią spartą“ („APP“), viršijančią 24 svertinius teraflopus (WT);

2. „elektroniniams mazgams“, specialiai suprojektuotiems arba modifikuotiems atlikimo efektyvumui pagerinti sujungiant procesorius taip, kad junginio „APP“ viršytų 4D001.b.1 nurodytą ribą;

3. 4A506.b arba 4A506.c punktuose nurodyti gaminiai.

4D002 nenaudojama.

4D003 nenaudojama.

4D004 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota „įsilaužimo programinei įrangai“ gaminti, naudoti, valdyti ar tiekti.

Pastaba. *4D004 netaikomas „programinei įrangai“, specialiai suprojektuotai ir skirtai tik „programinės įrangos“ naujinimams ar naujovinimams teikti, kurie atitinka šiuos reikalavimus:*

a) naujinimai ir naujovinimai veikia tik gavus juos gaunančios sistemos administratoriaus ar savininko leidimą; ir

b) po naujinimo ar naujovinimo „programinė įranga“, kuriai įdiegti naujinimai ar naujovinimai, nėra bet kuri iš šių:

1. „programinė įranga“, nurodyta 4D004; arba

2. „įsilaužimo programinė įranga“.

4E Technologija

4E001 Toliau išvardytos „technologijos“:

a) „technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta techninei ar „programinei įrangai“, nurodytai 4A001, 4A003–4A005, 4A101, 4A102, 4A507 arba 4D, „kurti“, „gaminti“ arba „naudoti“;

b) „technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, išskyrus nurodytą 4E001.a, toliau išvardytai įrangai „kurti“ ar „gaminti“:

1. „skaitmeniniai kompiuteriai“, turintys „koreguotą didžiausią spartą“ („APP“), viršijančią 24 svertinius teraflopus (WT);

2. „elektroniniams mazgams“, specialiai suprojektuotiems arba modifikuotiems atlikimo efektyvumui pagerinti sujungiant procesorius taip, kad junginio „APP“ viršytų 4E001.b.1 nurodytą ribą;

3. 4A506.b arba 4A506.c punktuose nurodyti gaminiai.

c) „technologija“, skirta „įsilaužimo programinei įrangai“ „kurti“.

1 pastaba. *4E001.a ir 4E001.c netaikomi „pažeidžiamumo problemų atskleidimui“ arba „reagavimui į kibernetinius incidentus“.*

2 pastaba. *Dėl 1 pastabos nesumažėja valstybės narės, kurioje yra įsisteigęs eksportuotojas, kompetentingos institucijos teisės patvirtinti atitiktį 4E001.a ir 4E001.c.*

TECHNINĖ PASTABA DĖL „KOREGUOTO DIDŽIAUSIO NAŠUMO“ („APP“)

„APP“ yra koreguota didžiausia sparta, kuria „skaitmeniniai kompiuteriai“ atlieka 64 bitų ar didesnes slankiojo kablelio sudėties ir daugybos operacijas.

„APP“ išreiškiamas svertiniais teraflopais (WT), kai vienetas yra 10^{12} koreguotų slankiojo kablelio operacijų (FPO) per sekundę.

Santrumpos, naudojamos šioje techninėje pastaboje

n „skaitmeninio kompiuterio“ procesorių skaičius

i procesoriaus numeris (i,...n)

t_i procesoriaus ciklo laikas ($t_i = 1/F_i$)

F_i procesoriaus dažnis

R_i didžiausia slankiojo kablelio apskaičiavimo sparta

W_i architektūros korekcijos koeficientas

„APP“ skaičiavimo metodo pagrindiniai principai

1. Kiekvienam procesoriui i nustatyti didžiausią 64 bitų ar didesnių slankiojo kablelio operacijų skaičių, FPO_i, „skaitmeninio kompiuterio“ kiekvieno procesoriaus atliekamų per ciklą.

   Pastaba. *Nustatant FPO, įtraukti tik 64 bitų ar didesnes slankiojo kablelio sudėties arba daugybos operacijas. Visos slankiojo kablelio operacijos turi būti išreikštos procesoriaus per ciklą atliekamomis operacijomis; operacijos, kurioms būtini keli ciklai, gali būti išreikštos daliniais ciklo rezultatais. Procesoriams, negalintiems atlikti apskaičiavimų 64 bitų ar didesniais slankiojo kablelio operandais, faktinė skaičiavimo sparta R yra nulis.*

2. Apskaičiuoti slankiojo kablelio spartą R kiekvienam procesoriui $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Apskaičiuoti „APP“ = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$.

4. ‚Vektoriniams procesoriams‘ $W_i = 0{,}9$. ‚Nevektoriniams procesoriams‘ $W_i = 0{,}3$.

1 pastaba. *Procesoriuose, cikle atliekančiuose sudėtines operacijas, pavyzdžiui, sudėties ir daugybos operacijas, skaičiuojama kiekviena operacija.*

2 pastaba. *Konvejeriniuose procesoriuose, faktinė skaičiavimo sparta R yra greitesnioji konvejerinė sparta, kai konvejeris užpildytas, arba nekonvejerinė sparta.*

3 pastaba. *Kiekvieno dalyvaujančio procesoriaus skaičiavimo sparta turi būti apskaičiuojama taikant didžiausią teoriškai galimą vertę, kol gaunama viso derinio „APP“. Laikoma, kad egzistuoja vykstančios tuo pačiu metu operacijos, jei kompiuterio gamintojas kompiuterio vadove ar brošiūroje teigia, kad galimas sutampantis, lygiagretus ar vienalaikis veikimo ar vykdymo režimas.*

4 pastaba. *Skaičiuojant „APP“, neįtraukti procesorių, kurie vykdo tik įvedimo / išvedimo ar šalutines funkcijas (pvz., disko sukimo įtaiso, perdavimo ar vaizdo rodymo).*

5 pastaba. *„APP“ vertės neturi būti skaičiuojamos procesorių deriniams (tarpusavyje) sujungtiems „vietos tinklais“ (LAN), plačiuoju tinklu (WAN), įvedimo / išvedimo bendrai naudojamais sujungimais / įtaisais, įvedimo / išvedimo valdikliais ir bet kuriais perdavimo sujungimais, įdiegtais „programinės įrangos“.*

6 pastaba. *„APP“ vertės turi būti apskaičiuotos procesorių deriniams, kuriuose yra procesoriai, specialiai suprojektuoti pagerinti našumą sujungimu, vienalaikiu veikimu ar bendru atminties naudojimu.*

Techninės pastabos

1. *Sudedami visi procesoriai ir greitintuvai, veikiantys tuo pačiu metu ir tame pačiame luste.*

2. *Procesorių deriniai naudoja bendrą atmintį, jeigu naudodamas aparatinės įrangos perduodamą spartinančiosios atmintinės eilutę arba adresuojamus kompiuterio atminties vienetus bet kuris procesorius gali prisijungti prie bet kokioje sistemos vietoje esančios atminties, kurią galima pasiekti naudojant 4A003.c. nurodytas „elektronines sąrankas“, tačiau netaikant jokio programinės įrangos mechanizmo.*

7 pastaba. *‚Vektorinis procesorius‘ apibrėžiamas kaip procesorius su įtaisytomis instrukcijomis, pagal kurias vienu metu atliekami sudėtiniai slankiojo kablelio vektorių (64 bitų ar didesnių vienmačių masyvų) skaičiavimai, kurį sudaro bent 2 vektoriniai funkciniai vienetai ir bent 8 vektoriniai registrai, kurių kiekvieną sudaro bent 64 elementai.*

VII DALIS

5 kategorija

5 KATEGORIJA. TELEKOMUNIKACIJOS IR „INFORMACIJOS SAUGUMAS“

1 **dalis. TELEKOMUNIKACIJOS**

1 pastaba. *5 kategorijos 1 dalyje yra nustatomas komponentų, bandymo ir „gamybos“ įrangos bei „programinės įrangos“, specialiai suprojektuotos telekomunikacijų įrangai arba sistemoms, kontrolės statusas.*

1 pastaba. (*tęsinys*)

N.B. *Dėl „lazerių“, specialiai suprojektuotų telekomunikacijų įrangai arba sistemoms, žr. 6A005.*

2 pastaba. *„Skaitmeniniai kompiuteriai“, su jais susijusi techninė arba „programinė įranga“, jei būtina telekomunikacijų įrangos, aprašomos šioje kategorijoje, veikimui ir jos palaikymui laiduoti, yra laikomi specialiai suprojektuotais komponentais, jei tik jie yra standartiniai modeliai, kuriuos gamintojas tiekia pagal užsakymą. Tai apima kompiuterių sistemų veikimą, valdymą, aptarnavimą, techniką ar sąskaitų išrašymą.*

5A1 Sistemos, įranga ir komponentai

5A001 Telekomunikacijų sistemos, įranga, komponentai ir pagalbiniai reikmenys, išvardyti toliau:

a) bet kokio tipo telekomunikacijų įranga, turinti bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų, funkcijų ar savybių:

1. specialiai suprojektuota, kad būtų atspari pereinamiesiems elektroniniams reiškiniams arba elektromagnetiniams impulsiniams reiškiniams, atsirandantiems po branduolinio sprogimo;

2. specialiai padidinto atsparumo gama, neutronų arba jonų spinduliuotei;

3. specialiai suprojektuota veikti temperatūroje, mažesnėje kaip 218 K (– 55 °C); arba

4. specialiai suprojektuota veikti temperatūroje, didesnėje kaip 397 K (124 °C).

1 pastaba. *5A001.a.3 ir 5A001.a.4 taikomi tik elektroninei įrangai.*

2 pastaba. *5A001.a.2, 5A001.a.3 ir 5A001.a.4 netaikomi įrangai, suprojektuotai arba modifikuotai naudoti „ervėlaiviuose“.*

b) telekomunikacijų sistemos ir įranga bei specialiai joms suprojektuoti komponentai ir pagalbiniai reikmenys, turintys bet kurias toliau išvardytas charakteristikas, funkcijas ar elementus:

1. sudarantys nesusietas povandeninių telekomunikacijų sistemas, turinčias bet kurią iš šių charakteristikų:

a) akustinio nešlio dažnį, esantį už dažnių srities (20–60) kHz ribų;

b) elektromagnetinio nešlio dažnį, mažesnį kaip 30 kHz;

c) elektronpluoštį valdymo būdą; arba

d) „vietiniame tinkle“ (LAN) naudoja „lazerius“ arba šviesos diodus (LED), kurių išėjimo bangos ilgis didesnis nei 400 nm ir mažesnis nei 700 nm;

2. sudarantys radijo įrangą, veikiančią 1,5 MHz–87,5 MHz dažnių juostoje ir turinčią visas šias charakteristikas:

a) automatiškai numatančią ir atrenkančią dažnius bei „visumines skaitmeninio perdavimo spartas“, tenkančias vienam kanalui, norint optimizuoti perdavimą; ir

b) tiesinio galios stiprintuvo konfigūraciją, leidžiančią palaikyti vienu metu išėjime daugelio signalų galią, ne mažesnę kaip 1 kW dažnių diapazone nuo 1,5 MHz iki 30 MHz arba ne mažesnę kaip 250 W galią dažnių srityje nuo 30 MHz iki 87,5 MHz, esant vienos oktavos ar didesniam „akimirkiniam juostos pločiui“ ir netiesinių iškreipių koeficientui, mažesniam kaip – 80 dB;

3. sudarantys radijo įrangą, naudojančią kitą 5A001.b.4 nenurodytą „plėstinio spektro“ būdą, įskaitant „šuolinio dažnio perderinimo“ būdą, ir turinčią bet kurią iš šių charakteristikų:

a) naudotojo programuojamas plėstines programas; arba

b) 3. (*tęsinys*)

b) visuminį perdavimo juostos plotį, kuris yra ne mažiau kaip 100 kartų didesnis už bet kurio vieno informacijos kanalo juostos plotį ir viršija 50 kHz;

Pastaba. *5A001.b.3.b netaikomas radijo įrangai, specialiai suprojektuotai naudoti:*

a) civilinio korinio radijo ryšio sistemas; arba

b) fiksuotojo arba judriojo ryšio „palydovinėms“ antžeminėms komercinėms civilinės telekomunikacijos stotims.

Pastaba. *5A001.b.3 netaikomas įrangai, suprojektuotai veikti, esant ne didesnei kaip 1 W išėjimo galiai.*

4. sudarantys radijo ryšio įrangą, naudojančią ypač plačios juostos moduliacijos būdus ir turinčią naudotojo programuojamus kanalų tankinimo kodus, įslaptinimo kodus ar tinklo nustatymo kodus, turinčius bet kurią iš šių charakteristikų:

a) juostos plotį, viršijantį 500 MHz; arba

b) 20 % ar didesnį „akimirkinį dažnių juostos plotį“;

5. sudarantys skaitmeniškai valdomus radijo imtuvus, turinčius visas šias charakteristikas:

a) daugiau kaip 1 000 kanalų;

b) mažesnę kaip 1 ms ‚dažnio perjungimo trukmę‘;

c) automatinę elektromagnetinio spektro dalies paiešką arba žvalgą; ir

d) priimtų signalų arba siųstuvo tipo atpažinimą; arba

Pastaba. *5A001.b.5 netaikomas radijo įrangai, specialiai suprojektuotai naudoti civilinio korinio radijo ryšio sistemose.*

Techninė pastaba

Taikant 5A001.b.5.b, ‚kanalo dažnio perjungimo trukmė‘ – laikas (t. y. delsa), per kurį vienas priimamas dažnis pakeičiamas kitu, pasiekiant galutinį apibrėžtą priimamą dažnį visiškai arba ± 0,05 % tikslumu. Prekės, kurių nustatytas dažnių intervalas apima mažiau nei ± 0,05 % jų centrinio dažnio, apibrėžiamos kaip negalinčios perjungti kanalo dažnio.

6. kuriuose naudojamos skaitmeninio „signalų apdorojimo“ funkcijos ‚kalbos kodavimui‘ mažesne kaip 700 bitų/s sparta;

Techninės pastabos

1. ‚Kalbos kodavimo‘ kintama sparta atveju nepertraukiamos ‚kalbos kodavimui‘ taikoma 5A001.b.6.

2. Taikant 5A001.b.6, ‚kalbos kodavimas‘ apibrėžiamas kaip būdas, naudojamas paimant žmogaus balso pavyzdžius ir vėliau šiuos pavyzdžius paverčiant skaitmeniniais signalais, atsižvelgiant į konkrečius žmogaus kalbos požymius.

c) optinės skaidulos, didesnio kaip 500 m ilgio, kai gamintojas nurodo, kad tempiamojo ‚tikrinamojo bandymo‘ metu jos gali atlaikyti 2×10^9 N/m^2 ir didesnį įtempį;

N.B. *Dėl povandeninių atjungiamųjų kabelių ir jungčių žr. 8A002.a.3.*

c) (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 5A001.c, ‚tikrinamasis bandymas' – neautonominis arba autonominis produkcijos patikros bandymas, kurio metu dinamiškai taikomas nustatytasis įtempis per skaidulos dalies nuo 0,5 iki 3 m. ilgį, jai judant nuo 2 m/s iki 5 m/s greičiu tarp apytiksliai 150 mm skersmens varančiųjų velenų. Aplinkos temperatūra turi būti lygi nominaliai temperatūrai 293 K (20 °C), o santykinė drėgmė – 40 %. Tikrinamiesiems bandymams atlikti gali būti naudojami lygiaverčiai nacionaliniai standartai.

d) ‚elektroniniu būdu valdomos fazuotosios gardelinės antenos', nurodytos toliau:

1. skirtos veikti aukštesniu nei 31,8 GHz, bet ne aukštesniu nei 57 GHz dažniu, ir turinčios +20 dBm arba didesnę efektyviąją spinduliuotės galią (ERP) (22,15 dBm efektyviąją izotropinės spinduliuotės galią (EIRP));

2. skirtos veikti aukštesniu nei 57 GHz, bet ne aukštesniu nei 66 GHz dažniu, ir turinčios +24 dBm arba didesnę ERP (26,15 dBm EIRP);

3. skirtos veikti aukštesniu nei 66 GHz, bet ne aukštesniu nei 90 GHz dažniu, ir turinčios +20 dBm arba didesnę ERP (22,15 dBm EIRP);

4. skirtos veikti aukštesniu nei 90 GHz dažniu;

1 pastaba. *5A001.d netaikomas ‚elektroniniu būdu valdomoms fazuotosioms gardelinėms antenoms', skirtoms orlaivių tūpimo sistemoms, turinčioms prietaisus, atitinkančius Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) standartus, apimančius mikrobangines tūpimo sistemas (MLS).*

2 pastaba. *5A001.d netaikomas antenoms, specialiai suprojektuotoms bet kuriam iš šių tikslų:*

a) civilinio korinio arba belaidžio vietinio tinklo (WLAN) radijo ryšio sistemoms;

b) IEEE 802.15 arba belaidei didelės raiškos multimedijos sąsajai (HDMI); arba

c) fiksuotojo arba judriojo ryšio „palydovinėms" antžeminėms komercinėms civilinės telekomunikacijos stotims.

Techninė pastaba

Taikant 5A001.d, ‚elektroniniu būdu valdoma fazuotoji gardelinė antena' – antena, kuri formuoja pluoštą, naudodama fazinį sąryšį (t. y. pluošto kryptis yra valdoma spinduliavimo elementų kompleksiniais žadinimo koeficientais), o to pluošto kryptis, panaudojus elektrinį signalą, gali būti keičiama pagal azimutą arba pagal aukštį, arba pagal abu.

e) radijo krypties nustatymo įranga, veikianti dažniais, aukštesniais kaip 30 MHz, turinti visas šias charakteristikas, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai:

1. „akimirkinis dažnių juostos plotis" – 10 MHz ar daugiau; ir

2. gali nustatyti pelengą į su ja nesąveikaujančius radijo siųstuvus su mažesne kaip 1 ms signalo trukme;

f) mobiliosios telekomunikacijos perėmimo ar trukdymo įranga ir toliau išvardyta jos valdymo įranga bei specialiai jai suprojektuoti komponentai:

1. perėmimo įranga, suprojektuota perimti balso ar oro sąsaja perduodamus duomenis;

2. 5A001.f.1 nenurodyta perėmimo įranga, suprojektuota perimti kliento įrenginio ar abonento identifikatorius (pvz., tarptautinį judriojo ryšio abonento identifikatorių (IMSI), laikinąjį tarptautinį judriojo ryšio abonento identifikatorių (TIMSI) ar tarptautinį judriojo ryšio įrangos identifikatorių (IMEI)), signalizacijos ar kitus metaduomenis, perduodamus oro sąsaja;

3. trukdymo įranga, specialiai suprojektuota arba modifikuota mobiliosios telekomunikacijos paslaugoms sąmoningai ir selektyviai įsiterpti, nepriimti, trukdyti, sumenkinti ar įtraukti, kuria galima atlikti bet kurią iš toliau išvardytų operacijų:

a) radijo prieigos tinklo (RAN) įrangos funkcijų imitacija;

f) 3. (*tęsinys*)

b) naudojamo mobiliosios telekomunikacijos protokolo (pvz., GSM) specialių charakteristikų nustatymas ir naudojimas; arba

c) naudojamo mobiliosios telekomunikacijos protokolo (pvz., GSM) specialių charakteristikų naudojimas;

4. Radijo dažnių (RF) stebėjimo įranga, suprojektuota arba modifikuota 5A001.f.1, 5A001.f.2 arba 5A001.f.3 nurodytų gaminių veikimui nustatyti;

Pastaba. *5A001.f.1 ir 5A001.f.2 netaikomi:*

a) įrangai, specialiai suprojektuotai analoginiam asmeninio naudojimo judriajam radijo ryšiui perimti (PMR), IEEE 802.11 WLAN;

b) įrangai, suprojektuotai judriojo ryšio tinklų operatoriams; arba

c) įrangai, suprojektuotai judriojo ryšio įrangai arba sistemoms „kurti“ arba „gaminti“.

N.B.1. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

N.B.2. *Dėl radijo imtuvų žr. 5A001.b.5.*

g) pasyvios koherentiškos vietos nustatymo (PCL) sistemos ar įranga, specialiai suprojektuota rasti ir sekti judančius objektus, matuojant siunčiamų aplinkos radijo dažnių atspindžius, kuriuos siunčia ne radarų siųstuvai;

Techninė pastaba

Taikant 5A001.g, ne radarų siųstuvai gali būti komercinės radijo, televizijos ar korinės telekomunikacijos bazinės stotys.

Pastaba. *5A001.g netaikomas:*

a) radijo astronominei įrangai; arba

b) sistemoms ar įrangai, kuriai reikalinga radijo transliacija iš objekto.

h) savadarbių sprogstamųjų užtaisų naikinimo (IED) ir susijusi įranga, išvardyta toliau:

1. radijo dažnių (RF) perdavimo įranga, nenurodyta 5A001.f, suprojektuota ar modifikuota taip, kad anksčiau laiko aktyvuotų savadarbius sprogstamuosius užtaisus (IED) arba užkirstų kelią jų įjungimui;

2. įranga, kurioje naudojamos technologijos, leidžiančios radijo pranešimus perduoti tais pačiais dažniais (kanalais), kuriais perduoda toje pat vietoje įrengta 5A001.h.1 nurodyta įranga;

N.B. *TAIP PAT ŽR. DALĮ KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

i) nenaudojama;

j) interneto protokolo (IP) tinklo ryšių stebėjimo sistemos arba įranga ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. C klasės interneto protokolo (IP) tinkle (pvz., nacionalinio lygmens pagrindinis IP tinklas) gali būti imtasi visų toliau išvardytų priemonių:

a) atliekama analizė taikomuoju lygmeniu (pvz., 7 lygmeniu – Atvirųjų sistemų jungimo (OSI) modelis (ISO/IEC 7498–1));

b) išskleidžiami atrinkti metaduomenys ir programos turinys (pvz., balsas, vaizdas, žinutės, priedai); ir

c) indeksuojami išskleisti duomenys; ir

j) (*tęsinys*)

2. yra specialiai suprojektuoti visoms šioms funkcijoms atlikti:

a) vykdyti paiešką naudojant „nekintamus selektorius“; ir

b) atvaizduoti atskiro asmens arba asmenų grupės reliacinį tinklą.

Pastaba. *5A001.j netaikomas sistemoms ar įrangai, specialiai suprojektuotoms bet kuriam iš šių tikslų:*

a) rinkodaros tikslais;

b) tinklui, užtikrinančiam paslaugų kokybę (Quality of Service, QoS); arba

c) tinklui, užtikrinančiam patirties kokybę (Quality of Experience, QoE).

5A101 Nuotolinio matavimo ir nuotolinio valdymo įranga, įskaitant antžeminę įrangą, suprojektuotą arba modifikuotą naudoti ‚raketose‘.

Techninė pastaba

5A101 ‚raketa‘ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

Pastaba. *5A101 netaikomas:*

a) įrangai, suprojektuotai arba modifikuotai naudoti pilotuojamuose orlaiviuose arba palydovuose;

b) antžeminei įrangai, suprojektuotai arba modifikuotai naudoti sausumoje arba jūroje;

c) įrangai, suprojektuotai komercinėms, civilinėms ar ‚žmogaus gyvybės apsaugos‘ (pvz., duomenų vientisumas, skrydžio saugumas) palydovinės navigacijos sistemos paslaugoms;

5B1 Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

5B001 Telekomunikacijų bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga, komponentai ir pagalbiniai reikmenys, išvardyti toliau:

a) įranga ir specialiai jai suprojektuoti komponentai ar pagalbiniai reikmenys, specialiai suprojektuoti įrangai, funkcijoms ar elementams, nurodytiems 5A001, „kurti“ ar „gaminti“;

Pastaba. *5B001.a netaikomas optinei skaidulinei įrangai.*

b) įranga ir specialiai jai suprojektuoti komponentai ar pagalbiniai reikmenys, specialiai suprojektuoti bet kuriai toliau išvardytai ryšių perdavimo arba perjungimo įrangai „kurti“:

1. nenaudojama;

2. įrangai, kurioje naudojamas „lazeris“ ir kuri turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) 1 750 nm viršijantį perdavimo bangos ilgį; arba

b) nenaudojama;

c) nenaudojama;

d) kurioje naudojama analoginė technika, turinti 2,5 GHz viršijantį dažnių juostos plotį; arba

Pastaba. *5B001.b.2.d netaikomas įrangai, specialiai suprojektuotai komercinės televizijos sistemoms „kurti“.*

3. nenaudojama;

4. radijo įrangai, kurioje naudojamas kvadratūrinės amplitudės moduliacijos (QAM) būdas, viršijantis 1 024 lygį;

5. nenaudojama.

5C1 Medžiagos

Nėra.

5D1 Programinė įranga

5D001 Toliau išvardyta „programinė įranga“:

a) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota įrangai, funkcijoms arba savybėms, nurodytoms 5A001, „kurti“, „gaminti“ arba „naudoti“;

b) nenaudojama;

c) specialioji „programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota, kad užtikrintų įrangos, nurodytos 5A001 arba 5B001, charakteristikas, funkcijas arba savybes;

d) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota bet kuriai toliau išvardytai ryšių perdavimo arba perjungimo įrangai „kurti“:

1. nenaudojama;

2. įrangai, kurioje naudojamas „lazeris“ ir kuri turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) 1 750 nm viršijantį perdavimo bangos ilgį; arba

b) kurioje naudojama analoginė technika, turinti 2,5 GHz viršijantį dažnių juostos plotį; arba

Pastaba. *5D001.d.2.b netaikomas „programinei įrangai“, specialiai suprojektuotai arba modifikuotai komercinės televizijos sistemoms „kurti“.*

3. nenaudojama;

4. radijo įrangai, kurioje naudojamas kvadratūrinės amplitudės moduliacijos (QAM) būdas, viršijantis 1 024 lygį;

e) „programinė įranga“, išskyrus nurodytą 5D001.a arba 5D001.c, specialiai sukurta arba modifikuota stebėsenai ar analizei teisėsaugos tikslais vykdyti, leidžianti atlikti visas šias funkcijas:

1. naudojant „nekintamus selektorius“ vykdyti ryšių turinio arba metaduomenų, per ‚perdavimo sąsają‘ gautų iš ryšių paslaugų teikėjo, paiešką; ir

2. atvaizduoti tikslinių asmenų reliacinį tinklą ar sekti jų judėjimą ar vietą, remiantis ryšių turinio, metaduomenų ar paieškų rezultatais, kaip aprašyta 5D001.e.1.

Techninės pastabos

1. Taikant 5D001.e, ‚perdavimo sąsaja‘ yra įgaliotai teisėsaugos institucijai naudoti sukurta fizinė ir loginė sąsaja, per kurią ryšių paslaugų teikėjo prašoma imtis tikslinių informacijos perėmimo priemonių, o informacijos perėmimo rezultatai ryšių paslaugų teikėjo perduodami prašančiajai institucijai. ‚Perdavimo sąsaja‘ įdiegiama sistemose ar įrangoje (pvz., tarpininkavimo įtaisuose), kurios priima ir patvirtina perėmimo prašymą ir prašančiajai institucijai pateikia tik tuos perėmimo rezultatus, kurie atitinka patvirtintą prašymą.

2. ‚Perdavimo sąsajos‘ gali būti nurodytos tarptautiniuose standartuose (įskaitant, be kitų, ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108) arba lygiaverčiuose nacionaliniuose standartuose.

Pastaba. *5D001.e netaikomas „programinei įrangai“, specialiai suprojektuotai ar modifikuotai bet kuriam iš šių tikslų:*

a) sąskaitoms išrašyti;

b) tinklui, užtikrinančiam paslaugų kokybę (Quality of Service, QoS);

c) tinklui, užtikrinančiam patirties kokybę (Quality of Experience, QoE);

e) (*tęsinys*)

d) tarpininkavimo įtaisams; arba

e) mokėjimui mobiliuoju telefonu arba bankiniam naudojimui.

5D101 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota įrangai, nurodytai 5A101., „naudoti“.

5E1 Technologija

5E001 Toliau išvardytos „technologijos“:

a) „technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta įrangai, funkcijoms arba savybėms, nurodytoms 5A001, arba „programinei įrangai“, nurodytai 5D001.a arba 5D001.e, „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“ (išskyrus veikimą);

b) toliau išvardytos specialiosios „technologijos“:

1. „reikalinga“ „technologija“, specialiai suprojektuota „erdvėlaiviuose“ naudojamai nuotolinių ryšių įrangai „kurti“ arba „gaminti“;

2. „technologija“, skirta „lazerinei“ ryšių technikai, gebančiai automatiškai aptikti ir sekti signalus bei palaikyti ryšį per egzoatmosferą arba popaviršinę (vandens) terpę, „kurti“ arba „naudoti“;

3. „technologija“, skirta skaitmeninio korinio radijo ryšio sistemos bazinių stočių priėmimo įrangai, kurios priėmimo išgalės, leidžiančios daugiajuostį, daugiakanalį, daugiamodį veikimą ir veikimą su daugkartinio kodavimo algoritmu arba daugeliu protokolų, gali būti modifikuotos darant pakeitimus „programinėje įrangoje“, „kurti“;

4. „technologija“, skirta „plėstinio spektro“ technikai, įskaitant „šuolinį dažnio perderinimą“, „kurti“;

Pastaba. *5E001.b.4 netaikomas „technologijai“, skirtai „kurti“:*

a) civilinio korinio radijo ryšio sistemas; arba

b) fiksuotojo arba judriojo ryšio palydovinėms antžeminėms komercinėms civilinės telekomunikacijos stotims.

c) „technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta „kurti“ arba „gaminti“:

1. nenaudojama;

2. įrangai, kurioje naudojamas „lazeris“ ir kuri turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) 1 750 nm viršijantį perdavimo bangos ilgį; arba

b) nenaudojama;

c) nenaudojama;

d) kurioje naudojamas tankinimo pagal bangos ilgį būdas, o atstumas tarp optinių nešlių yra mažesnis nei 100 GHz; arba

e) kurioje naudojama analoginė technika, turinti 2,5 GHz viršijantį dažnių juostos plotį;

Pastaba. *5E001.c.2.e netaikomas „technologijoms“, skirtoms komercinės televizijos (TV) sistemoms.*

N.B. *„Technologijas“, skirtas ne telekomunikacijų įrangai, kurioje naudojamas lazeris, „kurti“ arba „gaminti“, žr. 6E.*

c) (*tęsinys*)

3. įrangai, kurioje naudojamas ‚optinis perjungimas' ir kurios perjungimo trukmė mažesnė nei 1 ms;

Techninė pastaba

Taikant 5E001.c.3, ‚optinis perjungimas' – optinių signalų, jų nekeičiant į elektrinius signalus, perjungimas arba jų sklidimo trasos sudarymas.

4. radijo įrangai, turinčiai bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kvadratūrinės amplitudės moduliacijos (QAM) būdą, viršijantį 1 024 lygį;

b) veikiančiai, esant įėjimo ir išėjimo dažniams, viršijantiems 31,8 GHz; arba

Pastaba. *5E001.c.4.b netaikomas „technologijoms", skirtoms įrangai, suprojektuotai arba modifikuotai veikti bet kurioje dažnių juostoje, „Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos ITU paskirtoje" radijo ryšio paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.*

c) veikianti 1,5–87,5 MHz dažniu ir turinti prisitaikomąsias technines priemones, galinčias numalšinti trukdantį signalą daugiau kaip 15 dB; arba

5. nenaudojama;

6. mobiliajai įrangai, turinčiai visas šias charakteristikas:

a) darbinį optinės bangos ilgį, didesnį arba lygų 200 nm ir mažesnį arba lygų 400 nm; ir

b) veikianti kaip „vietinis tinklas";

d) „technologija", remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta „monolitinio mikrobanginio integrinio grandyno" („MMIC") stiprintuvams, specialiai suprojektuotiems telekomunikacijoms ir turintiems bet kurią iš toliau nurodytų charakteristikų, „kurti" arba „gaminti":

Techninė pastaba

Taikant 5E001.d, didžiausioji išėjimo soties galia gaminio duomenų lapuose taip pat gali būti nurodyta kaip išėjimo galia, išėjimo soties galia, maksimalioji išėjimo galia, didžiausioji išėjimo galia arba didžiausioji gaubtinė išėjimo galia.

1. skirti veikti dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz, kurių „dalinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 15 % ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 75 W (48,75 dBm) dažniais, viršijančiais 2,7 GHz, bet ne didesniais kaip 2,9 GHz;

b) didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 55 W (47,4 dBm) dažniais, viršijančiais 2,9 GHz, bet ne didesniais kaip 3,2 GHz;

c) didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 40 W (46 dBm) dažniais, viršijančiais 3,2 GHz, bet ne didesniais kaip 3,7 GHz; arba

d) didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 20 W (43 dBm) dažniais, viršijančiais 3,7 GHz, bet ne didesniais kaip 6,8 GHz;

2. skirti veikti dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 16 GHz, kurių „dalinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 10 % ir turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 10 W (40 dBm) dažniais, viršijančiais 6,8 GHz, bet ne didesniais kaip 8,5 GHz; arba

b) didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 5 W (37 dBm) dažniais, viršijančiais 8,5 GHz, bet ne didesniais kaip 16 GHz;

d) (*tęsinys*)

3. skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 3 W (34,77 dBm) dažniais, viršijančiais 16 GHz, bet ne didesniais kaip 31,8 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

4. skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,1 nW (– 70 dBm) dažniais, viršijančiais 31,8 GHz, bet ne didesniais kaip 37 GHz;

5. skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 1 W (30 dBm) dažniais, viršijančiais 37 GHz, bet ne didesniais kaip 43,5 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

6. skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 31,62 mW (15 dBm) dažniais, viršijančiais 43,5 GHz, bet ne didesniais kaip 75 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 10 %;

7. skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 10 mW (10 dBm) dažniais, viršijančiais 75 GHz, bet ne didesniais kaip 90 GHz, o „dalinis dažnių juostos plotis“ yra didesnis kaip 5 %; arba

8. skirti veikti, kai didžiausioji išėjimo soties galia didesnė nei 0,1 nW (– 70 dBm) dažniais, viršijančiais 90 GHz;

e) „technologija“ pagal Bendrąją technologijų pastabą, skirta elektroniniams įtaisams ir grandynams, specialiai suprojektuotiems telekomunikacijoms ir turintiems komponentų, pagamintų iš „superlaidžiųjų“ medžiagų, specialiai suprojektuotų veikti temperatūrose, žemesnėse nei bent vieno iš „superlaidininko“ sandų „kritinė temperatūra“, ir turinčių bet kurią iš toliau nurodytų charakteristikų, „kurti“ ar „gaminti“:

1. skaitmeninių grandynų srovės perjungiklių, turinčių „superlaidininkinių“ loginių elementų, kurių kiekvieno elemento vėlinimo trukmės [s] ir sklaidos galios [W] sandauga mažesnė kaip 10^{-14} J; arba

2. visuose dažniuose atliekama dažnių atranka, naudojant rezonansinius kontūrus, kurių kokybė (Q) viršija 10 000.

5E101 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta įrangai, nurodytai 5A101, „kurti“, „gaminti“ ar „naudoti“.

5E501 Toliau išvardytos „technologijos“:

f) „bibliotekos“, specialiai sukurtos arba modifikuotos 5A001.h. nurodytos įrangos funkcijoms atlikti.

N.B. *„Bibliotekų“, specialiai suprojektuotų arba modifikuotų kariniam naudojimui, atveju žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

2 **dalis. „INFORMACIJOS SAUGUMAS“**

1 pastaba. *nenaudojama.*

2 pastaba. *5 kategorijos 2 dalis netaikoma gaminiams, pateikiamiems jų naudotojui ir skirtiems naudotojo asmeniniam naudojimui.*

3 pastaba. *Kriptografinė pastaba*

5A002, 5D002.a.1, 5D002.b ir 5D002.c.1 netaikomi šioms prekėms:

a) *prekėms, kurios atitinka visus šiuos reikalavimus:*

1. *viešai parduodamos be apribojimų iš atsargų pardavimo naudotojams punktuose, bet kuriuo iš šių būdų:*

a) *tiesioginiais sandoriais;*

b) *pardavimo paštu sandoriais;*

c) *pardavimo sandoriais elektroninėmis priemonėmis arba*

d) *pardavimo telefonu sandoriais;*

2. *naudotojas negali lengvai pakeisti jų kriptografinio funkcionalumo;*

3 pastaba. *a)* (*tęsinys*)

3. suprojektuota įsirengti naudotojui be tolesnės esminės tiekėjo paramos; ir

4. jei būtina, išsami prekių charakteristika turi būti prieinama ir paprašius turi būti pateikiama ES valstybės narės, kurioje yra įsisteigęs eksportuotojas, kompetentingoms institucijoms, siekiant užtikrinti atitiktį sąlygoms, nurodytoms 1, 2 ir 3 punktuose.

b) šios pastabos a punkte aprašytų prekių aparatinės įrangos komponentai arba ‚vykdomoji programinė įranga', suprojektuoti šioms esamoms prekėms ir turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. „informacijos saugumas" nėra pagrindinė komponento ar ‚vykdomosios programinės įrangos' funkcija ar funkcijų grupė;

2. komponentas arba ‚vykdomoji programinė įranga' nepakeičia esamų prekių kriptografinio funkcionalumo ir nepapildo jų naujomis funkcijomis;

3. komponento arba ‚vykdomosios programinės įrangos' funkcijos yra fiksuotos ir nėra projektuojamos arba modifikuojamos pagal naudotojo reikalavimus; ir

4. jei valstybės narės, kurioje yra įsisteigęs eksportuotojas, kompetentingos institucijos yra taip nustačiusios, prireikus komponento arba ‚vykdomosios programinės įrangos' duomenys ir atitinkamų galutinių prekių duomenys turi būti prieinami ir paprašius pateikiami kompetentingai valdžios institucijai, siekiant užtikrinti 1, 2 ir 3 punktuose nurodytų sąlygų laikymąsi.

Techninė pastaba

Taikant kriptografinę pastabą, ‚vykdomoji programinė įranga' – esamos aparatinės įrangos komponento vykdomosios formos „programinė įranga", kuri pagal kriptografinę pastabą nepatenka į 5A002.

Pastaba. ‚Vykdomoji programinė įranga' neapima „programinės įrangos", veikiančios galutinėje prekėje, sukompiliuotų dvejetainių vaizdų.

Kriptografinei pastabai skirta pastaba

1. Siekiant užtikrinti atitiktį 3 pastabos a punkto sąlygoms, turi būti laikomasi visų šių reikalavimų:

a) prekė gali dominti platų asmenų ir įmonių ratą; ir

b) kainą ir informaciją apie pagrindines prekės funkcijas galima sužinoti prieš perkant ir nesikonsultuojant su pardavėju arba tiekėju. Paprastas pasiteiravimas dėl kainos nelaikomas konsultacija.

2. Priimdamos sprendimą dėl atitikties 3 pastabos a punkto sąlygoms, kompetentingos institucijos gali atsižvelgti į svarbius veiksnius, pvz., kiekį, kainą, reikalingus techninius įgūdžius, esamus pardavimo kanalus, tipines naudotojų grupes, tipinį naudojimo būdą arba bet kokią prieš konkurentus nukreiptą tiekėjo veiklą.

5A2 Sistemos, įranga ir komponentai

5A002 „Informacijos saugumo" sistemos, įranga ir jų komponentai:

N.B. Apie „palydovinės navigacijos sistemos" priėmimo įrangos, kurioje yra naudojamas iššifravimas, kontrolę žr. 7A005.

a) suprojektuoti arba modifikuoti naudoti ‚duomenų slaptumo kriptografiją' su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu', kaip antai:

1. prekės, kurių pagrindinė funkcija yra „informacijos saugumas";

2. 5A002.a.1 nenurodytos skaitmeninio ryšio ar tinklo sistemos, įranga ar komponentai;

a) (*tęsinys*)

3. kompiuteriai, kitos prekės su pagrindine informacijos laikymo ar tvarkymo funkcija ir jų komponentai, nenurodyti 5A002.a.1 ar 5A002.a.2;

N.B. *Dėl operacinių sistemų taip pat žr. 5D002.a.1 ir 5D002.c.1.*

4. 5A002.a.1–5A002.a.3 nenurodytos prekės, jeigu ‚duomenų slaptumo kriptografijos' su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu' atitinka visas šias charakteristikas:

a) jos būtinos prekės nepagrindinei funkcijai; ir

b) jos naudojamos su įdiegta įranga ar „programine įranga", kuri kaip autonominė prekė nurodyta 5 kategorijos 2 dalyje.

Techninės pastabos

1. *Taikant 5A002.a, ‚duomenų slaptumo kriptografija' – tai „kriptografija", naudojanti skaitmenines technologijas kriptografijos funkcijai arba pajėgumui, kurie yra tinkami naudoti arba gali būti padaryti tinkami naudoti, išskyrus tai, kas išvardyta toliau:*

a) „atpažinimas";

b) skaitmeninis parašas;

c) duomenų vientisumas;

d) atsakomybės už veiksmus prisiėmimas;

e) skaitmeninių teisių valdymas, įskaitant apsaugotą nuo kopijavimo „programinę įrangą";

f) šifravimas ar iššifravimas, kai remiamos pramoginės, masinės komercinės transliacijos ar medicininių įrašų valdymas;

g) bevielio „asmeninio tinklo" funkcija, atitinkanti tik paskelbtus arba komercinius kriptografijos standartus;

h) kriptografinės operacijos, specialiai suprojektuotos ir skirtos tik bankiniam naudojimui ar piniginiams sandoriams, įskaitant mokesčių už važiavimą surinkimą bei jų aptarnavimą arba kredito funkcijas;

i) raktų valdymas remiant bet kurią a–h punktuose aprašytas funkcijas ir pajėgumus, skirtas tik jiems; arba

j) kriptografijos funkcijos ar pajėgumai, kurie nebuvo aktyvinti ar įjungti ir kurie gali būti aktyvinti ar įjungti tik „kriptografinio aktyvavimo" būdu.

N.B. *Įrašus apie‚kriptografinio aktyvavimo prieigos raktą' žr. 5A002.b., 5D002.b. and 5E002.b.*

2. *Taikant 5A002.a, ‚aprašytasis saugumo algoritmas' – bet kuris iš šių:*

a) ‚simetrinis algoritmas', kuriame naudojamo rakto žodžio ilgis viršija 56 bitus, neįtraukiant (lygiškumo) tikrinimo bitų;

Techninės pastabos

Taikant 5A002.a, 2.a techninė pastaba.

1. ‚Simetrinis algoritmas' – kriptografinis algoritmas, kuriam naudojami vienodi raktai tiek užšifruojant, tiek ir iššifruojant.

2. ‚Simetrinis algoritmas' dažniausiai naudojamas duomenų slaptumui užtikrinti.

a) *2.* (*tęsinys*)

b) *„asimetrinis algoritmas“, kai algoritmo saugumas yra grindžiamas bet kuria iš šių charakteristikų:*

1. *sveikųjų skaičių skaidiniu pirminiais daugikliais, viršijančiu 512 bitų (pvz., RSA);*

2. *naudojant diskrečiųjų logaritmų skaičiavimą baigtinio lauko didesnės kaip 512 bitų apimties (pvz., Diffie-Hellman virš Z/pZ) multiplikacinėje grupėje; arba*

3. *diskrečiaisiais logaritmais grupėje, kitokioje nei nurodyta b.2 punkte, viršijančioje 112 bitų (pvz., Diffie-Hellman virš elipsinės kreivės); arba*

c) *„asimetrinis algoritmas“, kai algoritmo saugumas yra grindžiamas bet kuria iš šių charakteristikų:*

1. *trumpiausio vektoriaus ar artimiausio vektoriaus problemomis, susijusiomis su gardelėmis (pvz., NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);*

2. *supersinguliarinių elipsinių kreivių izogenijų nustatymu (pvz., supersinguliarinis izogeninis rakto kapsuliavimas); arba*

3. *atsitiktinių kodų dekodavimu (pvz., McEliece, Niederreiter).*

Techninė pastaba

2.c techninėje pastaboje aprašytas algoritmas gal būti vadinamas postkvantiniu, kvantiškai saugiu ar kvantiškai atspariu.

1 pastaba. *Jeigu būtina, kaip yra nustačiusi atitinkama eksportuotojo šalies institucija, išsami informacija apie prekes turi būti prieinama ir pateikiama institucijai, kai gaunamas prašymas, siekiant nustatyti:*

a) *ar prekė atitinka 5A002.a.1–5A002.a.4 nustatytus kriterijus; arba*

b) *ar ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ tinkama naudoti be saugaus „kriptografinio aktyvavimo“.*

2 pastaba. *5A002.a netaikomas jokioms toliau nurodytoms prekėms ar specialiai suprojektuotiems jų „informacijos saugumo“ komponentams:*

a) *lustinėms kortelėms ir jų ‚skaitytuvams / rašytuvams‘:*

1. *lustinei kortelei ar elektroniniu būdu nuskaitomam asmens dokumentui (pvz., žetonui, elektroniniam pasui), turinčiam vieną iš šių požymių:*

a) *‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘, atitinkanti visas šias charakteristikas:*

1. *skirta naudoti tik įrangoje arba sistemose, kurioms netaikomas 5A002.a., dėl kitų priežasčių nei nurodyta Kriptografinėje pastaboje (3 pastaba 5-je kategorijoje – 2 dalis); ir*

2. *negalima perprogramuoti jokiam kitam naudojimui; arba*

b) *turi visas šias charakteristikas:*

1. *specialiai suprojektuotas ir apribotas, kad būtų galima užtikrinti jame saugomų ‚asmens duomenų‘ apsaugą;*

2. *buvo ar gali būti tik asmeninis, skirtas viešosioms arba komercinėms operacijoms atlikti ar asmens tapatybei nustatyti; ir*

3. *kai ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ yra neprieinama naudotojui;*

Techninė pastaba

Taikant 5A002.a, 2.a.1.b.1 pastabą, ‚asmens duomenys‘ apima visus konkretaus asmens arba subjekto duomenis, pvz., saugomų pinigų sumą ir „atpažinimui“ reikalingus duomenis.

a) *2 pastaba. a)* (*tęsinys*)

2. ‚skaitytuvai / rašytuvai‘.

Techninė pastaba

Taikant 5A002.a 2.a.2 pastabą, ‚skaitytuvai / rašytuvai‘ apima įrangą, kuri per tinklą komunikuoja su lustinėmis kortelėmis ar elektroniniu būdu nuskaitomais dokumentais.

b) nenaudojama;

c) civiliniams nešiojamiesiems arba mobiliojo radijo ryšio telefonams, išskyrus palydovinius telefonus, kuriais negalima atlikti nieko iš to, kas nurodyta toliau:

1. tiesiogiai perduoti šifruotų duomenų į kitą radijo ryšio telefoną arba įrangą (kitą nei radijo prieigos tinklo (RAN) įranga); arba

2. perduoti šifruotų duomenų naudojantis RAN įranga (pvz., radijo tinklo valdikliu (RNC) arba bazinės stoties valdikliu (BSC));

d) belaidei telefoninei įrangai, neturinčiai ištisinio šifravimo, kai didžiausias efektyvusis aktyviai nepalaikomo belaidžio veikimo nuotolis (t. y. vieninis nerelinio ryšio intervalas tarp galinio įtaiso ir bazinės stoties), kaip nurodyta gamintojo specifikacijose, yra mažesnis kaip 400 m;

e) civiliniams nešiojamiesiems arba mobiliojo radijo ryšio telefonams ir panašiems belaidžiams prietaisams, kurie yra adaptuoti naudoti tam tikroje civilinės pramonės srityje ir atitinka visas šias charakteristikas:

1. neadaptuoti prietaisai atitinka Kriptografinės pastabos nuostatas (3 pastaba 5-je kategorijoje, – 2 dalis); ir

2. neadaptuotų prietaisų ‚duomenų slaptumo kriptografijai‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ adaptavimas neturi įtakos ir ja įgyvendinami tik paskelbti ar komerciniai kriptografijos standartai;

f) nenaudojama;

g) civiliniam naudojimui skirtai judriojo ryšio radijo prieigos tinklo (RAN) įrangai, taip pat atitinkančiai kriptografinės pastabos (5 kategorijos 2 dalies 3 pastaba) a.2, a.3 ir a.4 punktų nuostatas, kurios Radijo dažnio (RF) išėjimo galia neviršija 0,1 W (20 dBm) ir kuria vienu metu gali naudotis ne daugiau kaip 32 naudotojai;

h) maršruto parinktuvams, jungikliams, tinklų sietuvams ar relėms, kuriose ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ apsiriboja „Operacijos, administravimo ar aptarnavimo“ („OAM“) užduotimis, atitinkantiems tik paskelbtus arba komercinius kriptografijos standartus;

i) bendrosios paskirties kompiuterių įrangai arba serveriams, jeigu ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ atitinka visas šias charakteristikas:

1. atitinka tik paskelbtus arba komercinius kriptografijos standartus; ir

2. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) sujungti su centriniu procesoriumi (CPU), atitinkančiu 5 kategorijos 2 dalies 3 pastabos nuostatas;

b) sujungti su operacine sistema, kuriai netaikomas 5D002; arba

c) apriboti įrangos „OAM“; arba

a) *2 pastaba.* (*tęsinys*)

j) prekėms, specialiai suprojektuotoms ‚naudojimui susijusioje civilinės pramonės srityje‘, atitinkančioms visas šias charakteristikas:

1. yra vienas iš šių įrenginių:

a) tinkle galintis veikti galinis įrenginys, atitinkantis bet kurią iš šių charakteristikų:

1. ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ ribojama ‚nešališkų duomenų‘ saugojimu ar „Operacijos, administravimo ar aptarnavimo“ („OAM“) užduotimis; arba

2. įrenginys ribojamas konkrečiu ‚naudojimu susijusioje civilinės pramonės srityje‘; arba

b) tinklaveikos įranga, atitinkanti visas šias charakteristikas:

1. yra specialiai suprojektuota ryšiams su įranga, nurodyta j.1.a punkte; ir

2. ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ apsiriboja j.1.a punkte nurodytos įrangos ‚naudojimo susijusioje civilinės pramonės srityje‘ rėmimu arba šios tinklaveikos įrangos ar kitų prekių, nurodytų šios pastabos j punkte, „OAM“ užduotimis‘; ir

2. jei ‚duomenų slaptumo kriptografija‘ su ‚aprašytuoju saugumo algoritmu‘ atitinka tik paskelbtus ar komercinius kriptografijos standartus ir naudotojas negali lengvai pakeisti kriptografinio funkcionalumo.

Techninės pastabos

1. Taikant 5A002.a 2.j pastabą, ‚naudojimas susijusioje civilinės pramonės srityje‘ – naudojimas tinkle susijusios naudotojų ar civilinės pramonės srityje, išskyrus „informacijos saugumą“, skaitmeninius ryšius, bendrosios paskirties tinklaveiką ar skaičiavimą.

2. Taikant 5A002.a, 2.j.1.a.1 pastabą, ‚nešališki duomenys‘ – jutiklių ar matavimo duomenys, tiesiogiai susiję su sistemos stabilumu, veikimu ar fiziniais matavimais (pvz., temperatūra, slėgis, srautas, masė, tūris, įtampa, fizinė vieta ir pan.), kurių negali pakeisti įrangos naudotojas.

b) yra ‚kriptografinio aktyvavimo prieigos raktas‘;

Techninė pastaba

Taikant 5A002.b, ‚kriptografinio aktyvavimo prieigos raktas‘ – prekė, suprojektuota arba modifikuota šioms funkcijoms atlikti:

1. 5 kategorijos 2 dalyje nenurodytai prekei „kriptografinio aktyvavimo“ būdu pakeisti į 5A002.a ar 5D002.c.1 nurodytą prekę, kuriai netaikoma išimtis pagal kriptografinę pastabą (5 kategorijos 2 dalies 3 pastaba); arba

2. „kriptografinio aktyvavimo“ būdu 5 kategorijos 2 dalyje jau nurodytai prekei suteikti papildomą 5A002.a nurodytą funkciją.

c) suprojektuoti arba modifikuoti „kvantinei kriptografijai“ naudoti arba atlikti;

Techninė pastaba

Taikant 5A002.c, „kvantinė kriptografija“ taip pat yra vadinama kvantiniu raktų paskirstymu (QKD).

d) suprojektuoti arba modifikuoti taip, kad būtų galima naudoti kriptografijos būdus, ypač plačios moduliacijos juostos sistemų kanalų tankinimo (suskirstymo) kodams įslaptinimo (užšifravimo) kodams arba tinklo identifikavimo kodams generuoti, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. juostos plotį, viršijantį 500 MHz; arba

2. 20 % ar didesnį „akimirkinį dažnių juostos plotį“;

e) suprojektuoti arba modifikuoti, kad naudodami kriptografinę techniką generuotų 5A002.d. nenurodytų „plėstinio spektro“ sistemų plėstinius kodus, įskaitant šuolinius kodus, skirtus „dažnio šuolinio perjungimo“ sistemoms.

5A003 Sistemos, įranga ir komponentai, skirti nekriptografiniam „informacijos saugumui“:

a) ryšių kabelių sistemos, suprojektuotos arba modifikuotos naudoti mechanines, elektrines arba elektronines priemones slaptam prasiskverbimui aptikti;

Pastaba. *5A003.a. taikoma tik fizinio sluoksnio saugumui. Taikant 5A003.a, fizinis sluoksnis apima atvirųjų sistemų jungimo (OSI) modelio (ISO/IEC 7498–1) 1 sluoksnį.*

b) specialiai suprojektuoti arba modifikuoti informaciją turinčių signalų informaciją atskleidžiančiai perteklinei spinduliuotei sumažinti žemiau to lygio, kurio reikia pagal sveikatos, saugos arba elektromagnetinių trukdžių standartų reikalavimus.

5A004 Sistemos, įranga ir komponentai, skirti „informacijos saugumui“ įveikti, susilpninti arba apeiti:

a) suprojektuoti arba modifikuoti ‚kriptoanalitinėms funkcijoms‘ atlikti;

Pastaba. *5A004.a. apima sistemas arba įrangą, suprojektuotą arba modifikuotą ‚kriptoanalitinėms funkcijoms‘ atlikti naudojant apgrąžos inžineriją.*

Techninė pastaba

Taikant 5A004.a, ‚kriptoanalitinės funkcijos‘ – kriptografiniams mechanizmams iššifruoti skirtos funkcijos, naudojamos siekiant gauti slaptus kintamuosius arba neskelbtinus duomenis, įskaitant atvirąjį tekstą, slaptažodžius arba šifravimo raktus.

b) 4A005 arba 5A004.a nenurodytos prekės, suprojektuotos visoms šioms funkcijoms atlikti:

1. ‚neapdorotiems duomenims išgauti‘ iš kompiuterių ar ryšių įrenginio ir

2. įrenginio „atpažinimo“ arba autorizavimo valdymo priemonėms apeiti, kad būtų galima atlikti 5A004.b.1 aprašytą funkciją.

Techninė pastaba

Taikant 5A004.b.1, ‚neapdorotų duomenų išgavimas‘ iš kompiuterinio ar ryšių įrenginio – dvejetainių duomenų gavimas iš įrenginio laikmenos (pvz., RAM, atmintuko ar standžiojo disko) be įrenginio operacinės sistemos ar rinkmenų sistemos atliekamo interpretavimo.

1 pastaba. *5A004.b netaikomas sistemoms arba įrangai, specialiai suprojektuotai kompiuterių ar ryšių įrenginiams „kurti“ arba „gaminti“.*

2 pastaba. *5A004.b neapima:*

a) derintuvių, hipervizorių;

b) prekių, susijusių tik su loginių duomenų ištraukimu;

c) prekių, skirtų duomenims ištraukti naudojantis lusto atjungimo metodu (chip-off) arba Jungtine testavimo veiklos grupe (JTAG); arba

d) prekių, specialiai suprojektuotų ir skirtų tik įrenginio valdymo apsaugai pažeisti (jail-breaking arba rooting).

5B2 Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

5B002 „Informacijos saugumo“ bandymo, tikrinimo ir „gamybos“ įranga:

a) įranga, specialiai suprojektuota įrangai, nurodytai 5A002, 5A003, 5A004 arba 5B002.b., „kurti“ arba „gaminti“;

b) matavimo įranga, specialiai suprojektuota 5A002, 5A003 ar 5A004 nurodytos įrangos ar 5D002.a arba 5D002.c nurodytos „programinės įrangos“ „informacijos saugumo“ funkcijoms įvertinti ir patvirtinti.

5C2 **Medžiagos**

Nėra.

5D2 **Programinė įranga**

5D002 Toliau išvardyta „programinė įranga“:

a) „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota toliau nurodytai įrangai „kurti“, „gaminti“ arba „naudoti“:

1. 5A002 nurodytai įrangai arba 5D002.c.1. nurodytai „programinei įrangai“;
2. 5A003 nurodytai įrangai arba 5D002.c.2. nurodytai „programinei įrangai“; arba
3. šiai įrangai arba „programinei įrangai“:
   a) 5A004.a nurodytai įrangai arba 5D002.c.3.a nurodytai „programinei įrangai“;
   b) 5A004.b nurodytai įrangai arba 5D002.c.3.b nurodytai „programinei įrangai“;

b) „programinė įranga“, turinti 5A002.b nurodyto ‚kriptografinio aktyvavimo prieigos rakto‘ charakteristikas;

c) „programinė įranga“, turinti toliau nurodytos įrangos charakteristikas arba atliekanti ar modeliuojanti jos funkcijas:

1. 5A002.a, 5A002.c, 5A002.d ar 5A002.e nurodytos įrangos;

   N.B. *Dėl iššifravimo „programinės įrangos“, susijusios su „palydovinės navigacijos sistemos“ priėmimo įranga, žr. 7D005.*

   Pastaba. *5D002.c.1 netaikomas „programinei įrangai“, apribotai „OAM“ užduotimis, kuri atitinka tik paskelbtus arba komercinius kriptografijos standartus.*

2. įrangos, nurodytos 5A003; arba
3. šios įrangos:
   a) įrangos, nurodytos 5A004.a;
   b) įrangos, nurodytos 5A004.b.

   Pastaba. *5D002.c.3.b. netaikomas „įsilaužimo programinei įrangai“.*

d) nenaudojama.

5E2 Technologija

5E002 Toliau išvardytos „technologijos“:

a) „technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta 5A002, 5A003, 5A004 ar 5B002 nurodytai įrangai ar 5D002.a arba 5D002.c nurodytai „programinei įrangai“ „kurti“, „gaminti“ arba „naudoti“;

   N.B. *Dėl iššifravimo „technologijos“, susijusios su „palydovinės navigacijos sistemos“ priėmimo įranga, žr. 7E001.*

   Pastaba. *5E002.a netaikomas „technologijai“, skirtai 5A004.b., 5D002.a.3.b. arba 5D002.c.3.b nurodytoms prekėms.*

b) „technologija“, turinti 5A002.b nurodyto ‚kriptografinio aktyvavimo prieigos rakto‘ charakteristikas.

Pastaba. *5E002 apima „informacijos saugumo“ techninius duomenis, gautus atliekant procedūras, skirtas funkcijų, charakteristikų ar metodų, nurodytų 5 kategorijos 2 dalyje, įgyvendinimui įvertinti ar apibrėžti.*

VIII DALIS

6 kategorija

6 KATEGORIJA. JUTIKLIAI IR LAZERIAI

6A Sistemos, įranga ir komponentai

6A001 Akustinės sistemos, įranga ir komponentai:

a) jūrininkystės akustinės sistemos, įranga ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

1. aktyviosios (perdavimo arba perdavimo ir priėmimo) sistemos, įranga ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

Pastaba. *6A001.a.1 netaikomas šiai įrangai:*

a) echolotams, veikiantiems vertikalia kryptimi žemyn, kurių žvalgos kampas neviršija ± 20° ir kurie skirti tik vandens gyliui, atstumui iki paskendusių ar paslėptų objektų matuoti ar žuvims aptikti;

b) akustiniams švyturiams, išvardytiems toliau:

1. akustiniams avariniams švyturiams;

2. akustinėms bujoms, specialiai suprojektuotoms persikėlimui ar sugrįžimui į tam tikrą vietą po vandeniu.

a) akustinė jūros dugno tyrimo įranga:

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.1.a, ‚padidinimas' apima gebėjimą kompensuoti naudojantis išorės priemonėmis.

1. antvandeninių laivų tyrimo įranga, suprojektuota jūros dugno topografijai nustatyti, turinti visas šias charakteristikas:

a) suprojektuota matuoti, kai žvalgos kampas viršija 20° vertikalės atžvilgiu;

b) suprojektuota matuoti jūros dugno topografiją jūros dugno gyliuose virš 600 m;

c) ‚zondavimo skiriamoji geba', kuri yra mažesnė nei 2; ir

d) gylio duomenų „tikslumo" ‚padidinimas' kompensuojant visus šiuos veiksmus:

1. akustinio jutiklio judėjimą;

2. sklidimą vandeniu iš jutiklio į jūros dugną ir atgal į jutiklį; ir

3. garso greitį jutiklyje;

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.1.a.1.c, ‚zondavimo skiriamoji geba' yra ruožo plotis (laipsniais), padalytas iš didžiausio zondavimų skaičiaus ruože.

2. povandeninė tyrimo įranga, suprojektuota jūros dugno topografijai nustatyti, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.1.a.2, akustinio jutiklio rodomas slėgis lemia, kokiame gylyje gali būti naudojama.

a) turi visas šias charakteristikas:

1. suprojektuota ar modifikuota veikti didesniame kaip 300 m gylyje; ir

6A001 a) 1. a) 2. a) (*tęsinys*)

2. didesnio nei 3 800 m/s ‚zondavimo tempo‘; arba

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.1.a.2.a.2, ‚zondavimo tempas‘ – didžiausio jutiklio veikimo greičio (m/s) ir didžiausio zondavimų skaičiaus visame ruože sandauga, kai aprėptis siekia 100 %. Dviem kryptimis (3D sonarai) zondavimo rezultatus užtikrinančioms sistemoms, visomis kryptimis turėtų būti naudojamas didžiausias ‚zondavimo tempas‘.

b) tyrimo įranga, nenurodyta 6A001.a.1.a.2.a, turinti visas šias charakteristikas:

1. suprojektuota ar modifikuota veikti didesniame kaip 100 m gylyje;

2. suprojektuota matuoti, kai žvalgos kampas viršija 20° vertikalės atžvilgiu;

3. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) veikimo dažnis, mažesnis kaip 350 kHz; arba

b) suprojektuota jūros dugno topografijai nustatyti, kai atstumas nuo akustinio jutiklio yra didesnis kaip 200 m; ir

4. gylio duomenų „tikslumo“ ‚padidinimas‘ kompensuojant visus šiuos veiksmus:

a) akustinio jutiklio judėjimą;

b) sklidimą vandeniu iš jutiklio į jūros dugną ir atgal į jutiklį; ir

c) garso greitį jutiklyje;

3. šoninio skenavimo sonaras (SSS) arba sintezuotosios apertūros sonaras (SAS), suprojektuoti jūros dugno vaizdams gauti ir turintys visas šias charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuotos perdavimo ir priėmimo akustinės matricos:

a) suprojektuota ar modifikuota veikti didesniame kaip 500 m gylyje;

b) didesnio nei 570 m^2/s ‚ploto aprėpimo tempo‘, kai įranga veikia didžiausiu galimu diapazonu mažesnės nei 15 cm ‚išilginės eigos skiriamosios gebos‘ režimu; ir

c) mažesnės nei 15 cm ‚skersinės eigos skiriamosios gebos‘ režimu;

Techninės pastabos

Taikant 6A001.a.1.a.3:

1. ‚Ploto aprėpimo tempas‘ (m^2/s) – sonaro diapazono (m) ir didžiausio jutiklio veikimo greičio (m/s) tame diapazone sandauga, padauginta iš dviejų.

2. ‚Išilginės eigos skiriamoji geba‘ (cm), tik SSS atveju – azimutinio (horizontalus) spindulio pločio (laipsniais) ir sonaro diapazono (m) sandauga, padauginta iš 0,873.

3. ‚Skersinės eigos skiriamoji geba‘ (cm) – 75, padalyti iš signalo dažnių juostos pločio (kHz).

b) objektų aptikimo ar jų buvimo vietos nustatymo sistemos arba perdavimo ir priėmimo matricos, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

N.B. *Dėl akustinės jūros dugno tyrimo įrangos žr. 6A001.a.1.a.*

1. perdavimo dažnį, mažesnį kaip 10 kHz;

2. įrangos, veikiančios 10–24 kHz dažnių juostoje, sukuriamo garso slėgio lygį, didesnį kaip 224 dB (1 μPa slėgio atžvilgiu, kai atstumas 1 m);

6A001 a) 1. b) (*tęsinys*)

3. įrangos, veikiančios 24–30 kHz dažnių juostoje, sukuriamo garso slėgio lygį, didesnį kaip 235 dB (1 μPa atžvilgiu 1 m atstumu);

4. formuojamus pluoštus, kurių žvalgos kampas mažesnis kaip 1° bet kurios ašies atžvilgiu ir kurių veikimo dažnis mažesnis kaip 100 kHz;

5. suprojektuotos veikti, esant vienareikšmio nuotolio atvaizdavimo sričiai, viršijančiai 5 120 m; arba

6. suprojektuotos, esant normaliai veikai, atlaikyti slėgį didesniame kaip 1 000 m gylyje, ir kuriose yra keitlių, turinčių bet kurią iš šių charakteristikų:

a) dinaminį slėgio poveikio kompensavimą; arba

b) kitokių nei pagaminti iš švino cirkonato titanato keitlių;

c) akustiniai prožektoriai su keitliais, turinčiais pjezoelektrinių, magnetostrikcinių, elektrostrikcinių, elektrodinaminių arba hidraulinių elementų, veikiančių atskirai ar įmontuotų į sistemą, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1 pastaba. Akustinių projektorių su keitliais, specialiai suprojektuotų kitai įrangai, nenurodytai 6A001, kontrolės statusas nustatomas pagal tos įrangos kontrolės statusą.

2 pastaba. 6A001.a.1.c netaikomas elektroniniams šaltiniams, kurie tiktai nukreipia garsą vertikaliai, arba mechaniniams (pvz., oriniams arba gariniams pistoletams) ar cheminiams (pvz., sprogiesiems) šaltiniams.

3 pastaba. Pjezoelektriniai elementai, nurodyti 6A001.a.1.c, apima elementus, pagamintus iš švino-magnio-niobato / švino -titanato ($Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$, or PMN-PT) monokristalų, išaugintų iš kietojo tirpalo, arba švino-indžio-niobato / švino-magnio niobato / švino-titanato ($Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$-$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$, or PIN-PMN-PT) monokristalų, išaugintų iš kietojo tirpalo.

1. veikiantys mažesniais nei 10 kHz dažniais ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) nesuprojektuoti nepertraukiamai veikti naudojant 100 % darbo ciklą ir kurių spinduliuojamas ‚laisvojo lauko šaltinio lygis (SL_{RMS})‘ viršija (10log(f) + 169,77) dB (etalonas 1 μPa 1 m atstumu), čia f – didžiausios perdavimo įtampos atsakas (TVR) hercais yra mažesnis kaip 10 kHz; arba

b) suprojektuoti nepertraukiamai veikti naudojant 100 % darbo ciklą ir kurių nenutrūkstamai spinduliuojamas ‚laisvojo lauko šaltinio lygis (SL_{RMS})‘ esant 100 % darbo ciklui viršija (10log(f) + 159,77) dB (etalonas 1 μPa 1 m atstumu), kur f – didžiausios perdavimo įtampos atsakas (TVR) hercais yra mažesnis kaip 10 kHz; arba

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.1.c.1, ‚laisvo lauko šaltinio lygis (SL_{RMS})‘ apibrėžiamas išilgai didžiausios atsako ašies ir tolimajame akustinio projektoriaus lauke. Jį galima apskaičiuoti turint perdavimo įtampos atsako vertę ir naudojant šią formulę: SL_{RMS} = (TVR + 20log V_{RMS}) dB (etal. 1 μPa 1 m atstumu), kur SL_{RMS} yra šaltinio lygis, TVR – perdavimo įtampos atsakas ir V_{RMS} – spinduolio sužadinimo įtampa.

2. nenaudojama;

3. šalinio lapelio malšinimą, viršijantį 22 dB;

6A001 a) 1. (*tęsinys*)

d) akustinės sistemos ir įranga, suprojektuotos antvandeninių laivų arba povandeninių aparatų padėčiai nustatyti, turinčios visas šias charakteristikas, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

1. aptikimo atstumas viršija 1 000 m; ir

2. nustatytoji padėties paklaida mažesnė kaip 10 m (vidutinė kvadratinė vertė), kai matuojama 1 000 m atstumu;

Pastaba. *6A001.a.1.d priskiriami:*

a) įranga, kuri „apdoroja“ dviejų ar daugiau akustinių švyturių ir hidrofono, įtaisyto antvandeniniame laive arba povandeniame aparate, koherentinius „signalus“;

b) įrangą, galinčią automatiškai įskaityti garso sklidimo greičio paklaidą apskaičiuojant tam tikro taško padėtį.

e) veikiantys individualūs sonarai, specialiai suprojektuoti arba modifikuoti plaukikams ar nardytojams aptikti, jų vietai nustatyti ir juos automatiškai klasifikuoti, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuotos perdavimo ir priėmimo akustinės matricos:

1. aptikimo atstumas viršija 530 m;

2. nustatytoji padėties paklaida mažesnė kaip 15 m (vidutinė kvadratinė vertė), kai matuojama 530 m atstumu; ir

3. perduoto impulso dažnių juostos plotis viršija 3 kHz;

N.B. *Nardytojų aptikimo sistemų, specialiai suprojektuotų arba modifikuotų kariniam naudojimui, atveju žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

Pastaba. *6A001.a.1.e atveju, kai įvairioms aplinkoms nurodomas ne vienas aptikimo atstumas, naudojamas didžiausias aptikimo atstumas.*

2. pasyviosios sistemos, įranga ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

Pastaba. *6A001.a.2 taip pat taikomas priėmimo įrangai, normaliomis taikymo sąlygomis susietai ar nesusietai su atskiru aktyviuoju įrenginiu, ir specialiai jai suprojektuotiems komponentams.*

a) hidrofonai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

Pastaba. *Hidrofonų, specialiai suprojektuotų kitai įrangai, kontrolės statusas nustatomas pagal tos įrangos kontrolės statusą.*

Techninės pastabos

Taikant 6A001.a.2.a:

1. Hidrofonai turi vieną ar daugiau jautriųjų elementų, sudarančių vieną akustinį išėjimo kanalą. Hidrofonai, turintys keletą jautriųjų elementų, gali būti vadinami hidrofonų grupėmis.

2. Povandeniniai akustiniai keitliai, suprojektuoti veikti kaip pasyvieji imtuvai, yra hidrofonai.

1. turintys ištisinių lanksčiųjų jautriųjų elementų;

2. turintys lanksčiųjų mazgų, sudarytų iš diskrečiųjų jautriųjų elementų, kurių skersmuo arba ilgis bei atstumas tarp jų mažesnis kaip 20 mm;

6A001 a) 2. a) (*tęsinys*)

3. turintys bet kurį iš toliau išvardytų jautriųjų elementų:

a) optinių skaidulų;

b) ‚pjezoelektrinių polimerinių plėvelių', išskyrus polivinilideno fluoridą (PVDF) ir jo kopolimerus {P(VDF-TrFE) bei P(VDF-TFE)};

c) ‚lanksčiųjų pjezoelektrinių kompozitų';

d) Švino-magnio-niobato / švino-titanato (t. y. $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$ arba PMN-PT) pjezoelektrinių monokristalų, išaugintų iš kietojo tirpalo; arba

e) Švino-indžio-niobato / švino-magnio niobato / švino-titano (t. y. $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$-$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$ arba PIN-PMN-PT) pjezoelektrinių monokristalų, išaugintų iš kietojo tirpalo;

4. turintys ‚hidrofono jautrį', didesnį (geresnį) kaip –180 dB bet kuriame gylyje, nesant jokios pagreičio kompensacijos;

5. suprojektuoti veikti gyliuose, didesniuose kaip 35 m, esant pagreičio kompensacijai; arba

6. suprojektuoti veikti didesniame kaip 1 000 m gylyje, kurių ‚hidrofono jautris' didesnis (geresnis) kaip – 230 dB mažiau 4 kHz;

Techninės pastabos

1. *Taikant 6A001.a.2.a.3.b, ‚pjezoelektrinės polimerinės plėvelės' jautriuosius elementus sudaro poliarizuota polimerinė plėvelė, kuri užtempiama ir pritvirtinama prie atraminio rėmo ar ritės (įtvaro).*

2. *Taikant 6A001.a.2.a.3.c, ‚lanksčiųjų pjezoelektrinių kompozitų' jautriuosius elementus sudaro pjezoelektrinės keramikos dalelės arba pluoštai, suderinti su elektrinės izoliacijos savybėmis pasižyminčia akustiškai skaidria guma, polimeru arba epoksidiniais junginiais, kai junginys yra neatsiejama jautriųjų elementų dalis.*

3. *Taikant 6A001.a.2.a, ‚hidrofono jautris' yra apibrėžiamas kaip dvidešimties dešimtainių logaritmų vidutinės kvadratinės išėjimo įtampos ir vidutinės kvadratinės 1 V atskaitos įtampos santykis, kai hidrofono jutiklis be priešstiprintuvio yra plokščiosios akustinės bangos lauke, kurio vidutinis kvadratinis slėgis lygus 1 µPa. Pavyzdžiui, –160 dB jautrio hidrofonas (atskaitos įtampa 1 V vienam µPa) sukuria* 10^{-8} *V išėjimo įtampą, o kitas – 180 dB jautrio hidrofonas tame pačiame akustiniame lauke sukuria tik* 10^{-9} *V išėjimo įtampą. Taigi – 160 dB jautris yra geresnis nei – 180 dB.*

b) velkamosios akustinių hidrofonų gardelės, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.2.b, hidrofonų gardelės turi daug hidrofonų, sudarančių daugelį akustinių išėjimo kanalų.

1. hidrofonų grupių tarpusavio atstumas yra mažesnis kaip 12,5 m arba ‚jis gali būti modifikuotas', kad hidrofonų grupių tarpusavio atstumas būtų mažesnis kaip 12,5 m;

2. suprojektuotos arba ‚gali būti modifikuotos' veikti gylyje, didesniame kaip 35 m;

3. turinčios kryptinių jutiklių, nurodytų 6A001.a.2.d;

4. turinčios išilgai gardelių sustiprintų lanksčiųjų vamzdžių;

5. turinčios sumontuotų gardelių, kurių skersmuo yra mažesnis kaip 40 mm;

6. nenaudojama;

6A001 a) 2. b) (*tęsinys*)

7. turinčios hidrofonų charakteristikas, nurodytas 6A001.a.2.a; arba

8. turinčios 6A001.a.2.g nurodytų hidroakustinių jutiklių, kurių pagrindas yra akselerometras;

Techninė pastaba

Taikant 6A001.a.2.b, ‚gali būti modifikuotos' reiškia galimybę pakeisti montažą ar tarpusavio jungtis taip, kad pasikeistų hidrofonų grupės išsidėstymas arba veikimo gylių ribos. Tai įmanoma, kai: atsarginių laidų yra 10 % daugiau negu jų reikia, kai yra hidrofonų grupių išsidėstymą reguliuojančių blokų ar vidinių gylį ribojančių įtaisų, kurie yra reguliuojami arba kurie valdo daugiau kaip vieną hidrofonų grupę.

c) duomenų apdorojimo įranga, specialiai suprojektuota velkamosioms hidrofonų gardelėms, turinti „naudotojui prieinamą programuojamumą" ir atliekanti laikinį ar dažninį duomenų apdorojimą bei koreliacijos funkcijos skaičiavimą, įskaitant spektrinę analizę, skaitmeninį filtravimą ir kryptingumo diagramos formavimą, naudodama sparčiąją Furjė ar kitas transformacijas ar procesus;

d) kryptiniai jutikliai, turintys visas šias charakteristikas:

1. kurių „tikslumas" yra mažiau (geresnis) kaip 0,5°; ir

2. kurie suprojektuoti veikti gyliuose, viršijančiuose 35 m, arba turintys reguliuojamųjų ar pakeičiamųjų gylio jutiklių, veikiančių gyliuose, viršijančiuose 35 m;

N.B. *Dėl inercinių kurso sistemų žr. 7A003.c.*

e) dugno kabelių sistema, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. turinti hidrofonų, nurodytų 6A001.a.2.a;

2. turinti sutankintų hidrofonų grupių signalų modulių, turinčių visas toliau išvardytas charakteristikas:

a) kurie suprojektuoti veikti gyliuose, viršijančiuose 35 m, arba turintys reguliuojamųjų ar pakeičiamųjų gylio jutiklių, veikiančių gyliuose, viršijančiuose 35 m; ir

b) skirti operatyviam sukeitimui su velkamaisiais akustinių hidrofonų gardelių moduliais; arba

3. turinti 6A001.a.2.g nurodytų hidroakustinių jutiklių, kurių pagrindas yra akselerometras;

f) duomenų apdorojimo įranga, specialiai suprojektuota dugno kabelių sistemoms, turinti „naudotojui prieinamą programuojamumą" ir atliekanti laikinį ar dažninį duomenų apdorojimą bei koreliacijos funkcijos skaičiavimą, įskaitant spektrinę analizę, skaitmeninį filtravimą ir kryptingumo diagramos formavimą, naudodama sparčiąją Furjė ar kitas transformacijas ar procesus;

g) hidroakustiniai jutikliai, kurių pagrindas yra akselerometras, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. sudaryti iš trijų akselerometrų, išdėstytų išilgai trijų skirtingų ašių;

2. bendras ‚akselerometro jautris' didesnis (geresnis) nei 48 dB (atskaitos lygis 1 000 mV rms/1 g);

3. suprojektuoti naudoti didesniame nei 35 metrų gylyje ir

4. veikimo dažnis, mažesnis kaip 20 kHz;

Pastaba. *6A001.a.2.g netaikomas dalelių greičio jutikliams arba geofonams.*

6A001 a) 2. g) (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. Taikant 6A001.a.2.g, hidroakustiniai jutikliai, kurių pagrindas yra akselerometras, taip pat vadinami vektoriniais jutikliais.

2. Taikant 6A001.a.2.g.2, ‚akselerometro jautris' yra apibrėžiamas kaip dvidešimties dešimtainių logaritmų vidutinės kvadratinės išėjimo įtampos ir vidutinės kvadratinės 1 V atskaitos įtampos santykis, kai hidroakustinis jutiklis be priešstiprintuvio yra plokščiosios akustinės bangos lauke, kurio vidutinis kvadratinis pagreitis lygus 1 g (t. y. 9,81 m/s^2).

b) koreliacinis (laivo) greitį ir Doplerio efekto greitį registruojantis sonaras, suprojektuotas matuoti laikančiojo įrenginio horizontalųjį greitį jūros dugno atžvilgiu:

1. koreliacinis (laivo) greitį registruojantis sonaras, turintis bet kurią iš išvardytų charakteristikų:

a) suprojektuotas veikti, kai atstumas tarp laikiklio ir jūros dugno viršija 500 m; arba

b) kurio greičio „tikslumas" mažiau (geresnis) kaip 1 % greičio;

2. Doplerio efekto greitį registruojantis sonaras, kurio greičio „tikslumas" yra mažiau (geresnis) kaip 1 % greičio.

1 pastaba. 6A001.b netaikomas echolotams, kurie skirti tik kuriai nors iš šių funkcijų atlikti:

a) vandens gyliui matuoti;

b) atstumui iki nuskendusių ar paslėptų objektų matuoti; arba

c) žuvims aptikti.

2 pastaba. 6A001.b netaikomas įrangai, specialiai suprojektuotai montuoti antvandeniniuose laivuose.

c) nenaudojama.

6A002 Toliau išvardyti optiniai jutikliai arba įranga ir jų komponentai:

N.B. TAIP PAT ŽR. 6A102.

a) optiniai detektoriai:

1. toliau išvardyti kietojo kūno detektoriai, „tinkami naudoti kosmose":

Pastaba. 6A002.a.1 tikslais kietojo kūno detektoriai apima „židinio plokštumos matricas".

a) kietojo kūno detektoriai, „tinkami naudoti kosmose", turintys visas šias charakteristikas:

1. didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 10 nm, bet neviršijančią 300 nm; ir

2. kurių fotoatsakas, kai bangos ilgis yra didesnis kaip 400 nm, mažesnis nei 0,1 %, palyginti su didžiausiuoju fotoatsaku;

b) kietojo kūno detektoriai, „tinkami naudoti kosmose", turintys visas šias charakteristikas:

1. didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 900 nm, bet neviršijančią 1 200 nm; ir

2. kurių fotoatsako „trukmės konstanta" yra ne didesnė kaip 95 ns;

c) „tinkami naudoti kosmose" kietojo kūno detektoriai, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 200 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

6A002 a) 1. (*tęsinys*)

d) „židinio plokštumos matricos“, „tinkamos naudoti kosmose“, turinčios vienoje matricoje daugiau kaip 2 048 elementus ir kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 300 nm, bet neviršijančią 900 nm;

2. vaizdo skaisčio stiprintuvai ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

Pastaba. *6A002.a.2 netaikomas vaizdo nesukuriantiems fotodaugintuvams, vakuuminėje erdvėje turintiems elektroninį jutiklį, kurie turi tik:*

a) vieną metalo anodą; arba

b) metalų anodus, kurių atstumas tarp centrų yra didesnis nei 500 µm.

a) vaizdo skaisčio stiprintuvai, turintys visas šias charakteristikas:

1. didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 400 nm, bet neviršijančią 1 050 nm;

2. elektroninio vaizdo stiprinimui naudojama kuri nors iš šių priemonių:

a) mikrokanalinė plokštelė, kurios skylučių tarpas (atstumas tarp jų centrų) yra ne daugiau nei 12 µm, arba

b) elektroninis jutiklis, kurio nesugrupuotų pikselių tankis yra ne didesnis kaip 500 µm, specialiai suprojektuotas arba modifikuotas „krūvio dauginimui“ sukelti be mikrokanalinės plokštelės; ir

3. turinčios bet kurį iš šių fotokatodų:

a) daugiašarmių fotokatodų (pvz., S-20, S-25), kurių šviesinis jautris viršija 350 µA/lm;

b) GaAs arba GaInAs fotokatodų; arba

c) kitų puslaidininkinių „III/V junginių“ fotokatodų, kurių didžiausias „jautrumas švitinimui“ viršija 10 mA/W;

b) vaizdo skaisčio stiprintuvai, turintys visas šias charakteristikas:

1. didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 050 nm, bet neviršijančią 1 800 nm;

2. elektroninio vaizdo stiprinimui naudojama kuri nors iš šių priemonių:

a) mikrokanalinė plokštelė, kurios skylučių tarpas (atstumas tarp jų centrų) yra ne daugiau nei 12 µm; arba

b) elektroninis jutiklis, kurio nesugrupuotų pikselių tankis yra ne didesnis kaip 500 µm, specialiai suprojektuotas arba modifikuotas „krūvio dauginimui“ sukelti be mikrokanalinės plokštelės; ir

3. puslaidininkiniai „III/V junginių“ (pvz., GaAs arba GaInAs) fotokatodai ir elektronų pernašos fotokatodai, kurių didžiausias „jautrumas švitinimui“ yra didesnis nei 15 mA/W;

c) specialiai suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

1. mikrokanalinės plokštelės, kurių skylučių tarpas (atstumas tarp jų centrų) yra ne daugiau nei 12 µm;

2. elektroninis jutiklis, kurio nesugrupuotų pikselių tankis yra ne didesnis kaip 500 µm, specialiai suprojektuotas arba modifikuotas „krūvio dauginimui“ sukelti be mikrokanalinės plokštelės;

6A002 a) 2. c) (*tęsinys*)

3. puslaidininkiniai „III/V junginių“ (pvz., GaAs arba GaInAs) fotokatodai ir elektronų pernašos fotokatodai;

Pastaba. *6A002.a.2.c.3 netaikomas puslaidininkiniams junginių fotokatodams, kurie suprojektuoti pasiekti didžiausią „jautrumą švitinimui“, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:*

a) kurių didžiausias fotoatsakas neviršija 10 mA/W ir atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 400 nm, bet neviršijančią 1 050 nm; arba

b) kurių didžiausias fotoatsakas neviršija 15 mA/W ir atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 050 nm, bet neviršijančią 1 800 nm.

3. toliau išvardytos „židinio plokštumos matricos“, „netinkamos naudoti kosmose“:

N.B. *‚Mikrobolometro‘ „židinio plokštumos matricos“, „netinkamos naudoti kosmose“, yra tik tos, kurios nurodytos 6A002.a.3.f.*

Techninė pastaba

Taikant 6A002.a.3, tiesinės ar dvimatės daugiaelementės detektorių matricos yra vadinamos „židinio plokštumos matricomis“.

1 pastaba. *6A002.a.3 apima fotolaidžiąsias ir fotogalvanines matricas.*

2 pastaba. *6A002.a.3 netaikomas:*

a) daugiaelemenčiams (ne daugiau kaip 16 elementų) sandarintiesiems fotolaidiesiems elementams, kuriuose naudojamas švino sulfidas arba švino selenidas;

b) piroelektriniams detektoriams, kuriuose naudojama bet kuri iš šių medžiagų:

1. triglicino sulfatas ir jo atmainos;

2. švino-lantano-cirkonio titanatas ir jo atmainos;

3. ličio tantalatas;

4. polivinilideno fluoridas ir jo atmainos; arba

5. stroncio bario niobatas ir jo atmainos;

c) „židinio plokštumos matricoms“, specialiai suprojektuotoms arba modifikuotoms „krūvio dauginimui“ sukelti, dėl kurių konstrukcijos didžiausias „jautrumas švitinimui“ yra ne didesnis nei 10 mA/W, kai bangų ilgis viršija 760 nm, turinčioms visas šias charakteristikas:

1. fotoatsaką ribojantį mechanizmą, suprojektuotą taip, kad jo nebūtų galima pašalinti arba modifikuoti; ir

2. turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) fotoatsaką ribojantis mechanizmas yra neatskiriama detektorinio elemento dalis arba su juo sujungtas; arba

b) „židinio plokštumos matrica“ veikia tik tuo atveju, jei yra fotoatsaką ribojantis mechanizmas;

Techninė pastaba

Taikant 6A002.a.3 2.c.2.a pastabą, fotoatsaką ribojantis mechanizmas, sudarantis neatskiriamą detektorinio elemento dalį, suprojektuotas taip, kad jo nebūtų galima pašalinti arba modifikuoti nepažeidus detektoriaus.

d) termobaterijų modulynams, turintiems mažiau nei 5 130 elementų.

6A002 a) 3. (*tęsinys*)

a) „židinio plokštumos matricos“, „netinkamos naudoti kosmose“, turinčios visas šias charakteristikas:

1. turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 900 nm, bet neviršijančią 1 050 nm; ir

2. turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) fotoatsako „trukmės konstanta“ yra mažesnė kaip 0,5 ns; arba

b) specialiai suprojektuotos arba modifikuotos „krūvio dauginimui“ sukelti, kurių didžiausias „jautrumas švitinimui“ yra didesnis nei 10 mA/W;

b) „židinio plokštumos matricos“, „netinkamos naudoti kosmose“, turinčios visas šias charakteristikas:

1. turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 050 nm, bet neviršijančią 1 200 nm; ir

2. turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių fotoatsako „trukmės konstanta“ yra ne didesnė kaip 95 ns; arba

b) specialiai suprojektuotos arba modifikuotos „krūvio dauginimui“ sukelti, kurių didžiausias „jautrumas švitinimui“ yra didesnis nei 10 mA/W;

c) netiesinės „židinio plokštumos matricos“ (dvimatės), „netinkamos naudoti kosmose“, turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 200 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

N.B. *‚Mikrobolometro‘ silicio ir kitos medžiagos pagrindu „židinio plokštumos matricos“, „netinkamos naudoti kosmose“, yra tik tos, kurios nurodytos 6A002.a.3.f.*

d) linijinės „židinio plokštumos matricos“ (vienmatės), „netinkamos naudoti kosmose“, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 200 nm, bet neviršijančią 3 000 nm; ir

2. turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) detektorinio elemento ‚žvalgos krypties‘ ir jo ‚skersinės žvalgos‘ krypties matmenų santykis mažesnis kaip 3,8; arba

b) signalų apdorojimas elemente;

Pastaba. *6A002.a.3.d netaikomas „židinio plokštumos matricoms“, turinčioms ne daugiau kaip 32 elementus, kuriose visi detektoriniai elementai yra pagaminti iš germanio.*

Techninės pastabos:

Taikant 6A002.a.3.d.2.a:

1. ‚Žvalgos kryptis‘ – ašis, statmena linijinei detektoriaus elementų matricai.

2. ‚Skersinės žvalgos kryptis‘ – ašis, lygiagreti linijinei detektoriaus elementų matricai.

e) tiesinės „židinio plokštumos matricos“ (vienmatės), „netinkamos naudoti kosmose“, turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 3 000 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

f) netiesinės infraraudonosios „židinio plokštumos matricos“ (dvimatės), „netinkamos naudoti kosmose“ ‚mikrobolometro‘ pagrindu, turinčios atskirų elementų, kurių nefiltruotas fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, lygią 8 000 nm arba didesnę, bet neviršijančią 14 000 nm;

6A002 a) 3. f) (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 6A002.a.3.f, ‚mikrobolometras' apibrėžiamas kaip terminis vaizdo atkūrimo detektorius, kuris naudojamas praktiniam signalui sukelti dėl infraraudonųjų spindulių absorbcijos pasikeitus temperatūrai detektoriuje.

g) „židinio plokštumos matricos", „netinkamos naudoti kosmose", turinčios visas šias charakteristikas:

1. turinčios atskirų detektorinių elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 400 nm, bet neviršijančią 900 nm;

2. specialiai suprojektuotos arba modifikuotos „krūvio dauginimui" sukelti, kurių didžiausias „jautrumas švitinimui" viršija 10 mA/W, kai bangų ilgis yra didesnis nei 760 nm; ir

3. daugiau nei 32 elementai;

b) „vienspektriai vizualizavimo jutikliai" ir „daugiaspektriai vizualizavimo jutikliai", suprojektuoti nuotoliniam zondavimui atlikti ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. mažesnę kaip 200 µrad (mikroradianų) akimirkinę žvalgos zoną (IFOV); arba

2. skirti veikti bangos ilgių srityje, viršijančioje 400 nm, bet neviršijančioje 30 000 nm, ir turintys visas šias charakteristikas:

a) pateikia išvadinius vizualizavimo duomenis skaitmeniniu pavidalu; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. „tinkami naudoti kosmose"; arba

2. suprojektuoti veikti orlaiviuose, naudojant kitokius nei silicio detektorius, ir kurių akimirkinė žvalgos zona (IFOV) yra mažesnė kaip 2,5 mrad (miliradianai);

Pastaba. *6A002.b.1 netaikomas „vienspektriams vizualizavimo jutikliams", kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 300 nm, bet neviršijančią 900 nm ir kurie turi tik vieną iš toliau nurodytų „netinkamų naudoti kosmose" detektorių arba „netinkamų naudoti kosmose" „židinio plokštumos matricų":*

1. krūvio sąsajos įtaisai (CCD), nesuprojektuoti ar nemodifikuoti ‚krūvio dauginimui' sukelti; arba

2. papildomi metalo oksido puslaidininkio (PMOP) įtaisai, nesuprojektuoti ar nemodifikuoti „krūvio dauginimui" sukelti.

c) ‚tiesioginio matymo' vizualizavimo įranga, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. vaizdo skaisčio stiprintuvus, nurodytus 6A002.a.2.a arba 6A002.a.2.b;

2. „židinio plokštumos matricas", nurodytas 6A002.a.3; arba

3. kietojo kūno detektorius, nurodytus 6A002.a.1;

Techninė pastaba

Taikant 6A002.c, ‚tiesioginio matymo' vizualizavimo įranga, pateikianti stebėtojui regimąjį vaizdą, jo nekeisdama elektroniniu signalu, skirtu televiziniam vaizduokliui; ji negali vaizdo įrašyti arba jo išsaugoti fotografiniu, elektroniniu ar kitokiu būdu.

Pastaba. *6A002.c netaikomas toliau nurodytai įrangai, turinčiai kitokius nei GaAs ar GaInAs fotokatodus:*

a) pramoninio ar civilinio įsiskverbimo pavojaus, transporto ar technologinio vyksmo kontrolės bei skaičiavimo sistemoms;

b) medicininei įrangai;

6A002 c) *Pastaba.* (*tęsinys*)

c) pramoninei įrangai, kuri naudojama medžiagų savybėms tikrinti, rūšiuoti ar analizuoti;

d) pramoninių krosnių liepsnos detektoriams;

e) įrangai, specialiai suprojektuotai naudoti laboratorijose.

d) specialieji pagalbiniai optinių jutiklių komponentai, išvardyti toliau:

1. kriostatiniai šaldikliai, „tinkami naudoti kosmose“;

2. kriostatiniai šaldikliai, „netinkami naudoti kosmose“, turintys šaldymo šaltinių temperatūrą, žemesnę kaip 218 K (– 55 °C), išvardyti toliau:

a) uždarojo ciklo šaldikliai, kurių vidutinė veikimo trukmė iki gedimo (MTTF) arba vidutinė veikimo trukmė tarp gedimų (MTBF) viršija 2 500 h;

b) savaiminio reguliavimo Džaulio ir Tomsono (JT) minišaldikliai, kurių (išoriniai) kiaurymių skersmenys yra mažesni kaip 8 mm;

3. optinės matavimo skaidulos, specialiai pagamintos keičiant jų sudėtį ar sandarą arba modifikuojant jų dangą taip, kad jos būtų jautrios akustiniam, šiluminiam, inerciniam ar elektromagnetiniam poveikiui arba branduolinei spinduliuotei;

1 pastaba. 6A002.d.3 netaikomas aplietomis optinėms matavimo skaiduloms, specialiai suprojektuotoms išgręžtų kiaurymių zondavimo įrangai.

2 pastaba. 6A002.d.3 netaikomas optinio pluošto Brago gardelėms, specialiai suprojektuotoms šilumos jutikliams, kurių didžiausia juntamoji temperatūra yra mažiau nei 423 K (150 °C), o mažiausia juntamoji temperatūra – daugiau nei 173 K (–100 °C).

e) nenaudojama.

f) ‚nuskaitymo integriniai grandynai‘ (‚ROIC‘), specialiai suprojektuoti 6A002.a.3 nurodytoms „židinio plokštumos matricoms“.

Pastaba. 6A002.f netaikomas ‚nuskaitymo integriniams grandynams‘, specialiai suprojektuotiems civilinių automobilių tikslais.

Techninė pastaba

Taikant 6A002.f, ‚nuskaitymo integrinis grandynas‘ (‚ROIC‘) – integrinis grandynas, suprojektuotas sudaryti pagrindą „židinio plokštumos matricai“ arba būti susietas su ja ir naudojamas nuskaityti (t. y. išgauti ir registruoti) signalus, kuriuos skleidžia detektoriniai elementai. ‚ROIC‘ nuskaito krūvį iš detektorinių elementų išgaudamas krūvį ir pritaikydamas tankinimo funkciją taip, kad išlaikytų detektorinių elementų pozicijos erdvėje ir pasirinktos krypties santykinę informaciją apdorojimui ‚ROIC‘ viduje ar išorėje.

6A003 Kameros, sistemos arba įranga ir jų komponentai, išvardyti toliau:

N.B. TAIP PAT ŽR. 6A203.

a) registruojamosios matavimo kameros ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

Pastaba. 6A003.a.3–6A003.a.5 nurodytos registruojamosios matavimo kameros su moduliniais dariniais turi būti įvertinamos atsižvelgiant į jų didžiausias galimybes, kai naudojami pagal kamerų gamintojų nurodytas specifikacijas tinkami elektroniniai mazgai.

1. nenaudojama;

2. nenaudojama;

3. elektroniniai fotochronografai, kurių laikinoji skiriamoji geba yra mažiau (geresnė) kaip 50 ns;

4. elektroninės kadravimo kameros, kurių sparta viršija 1 000 000 kadrų per sekundę;

5. elektroninės kameros, turinčios visas šias charakteristikas:

a) mažesnę kaip 1μs visam kadrui elektroninės užsklandos trukmę (strobavimo gebą); ir

b) skaitymo trukmę, užtikrinančią didesnę kaip 125 kadrai per sekundę kadravimo spartą;

6A003 a) (*tęsinys*)

6. plokštieji absorberiai, turintys visas šias charakteristikas:

a) specialiai suprojektuoti registruojamosioms matavimo kameroms su moduliniais dariniais, nurodytoms 6A003.a; ir

b) leidžiantys šioms kameroms atitikti 6A003.a.3, 6A003.a.4 arba 6A003.a.5 nurodytas charakteristikas pagal gamintojų nurodytas specifikacijas;

b) vaizdo kameros, išvardytos toliau:

Pastaba. *6A003.b netaikomas televizijos arba vaizdo kameroms, specialiai suprojektuotoms televizijos laidoms transliuoti.*

1. vaizdo kameros su kietojo kūno jutikliais, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 10 nm, bet neviršijančią 30 000 nm, ir turinčios visas šias charakteristikas:

a) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. daugiau kaip 4×10^6 „aktyviųjų vaizdo elementų“ vienoje kietojo kūno matricoje, skirtoje nespalvinėms (juodai balto vaizdo) kameroms;

2. daugiau kaip 4×10^6 „aktyviųjų vaizdo elementų“ vienoje kietojo kūno matricoje, skirtoje spalvinėms kameroms, turinčioms tris kietojo kūno matricas; arba

3. daugiau kaip 12×10^6 „aktyviųjų vaizdo elementų“ vienoje kietojo kūno matricoje, skirtoje spalvinėms kameroms, turinčioms vieną kietojo kūno matricą; ir

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. optinius veidrodžius, nurodytus 6A004.a;

2. optinio valdymo įrangą, nurodytą 6A004.d; arba

3. gebėjimą anotuoti kameroje generuojamus ‚kameros sekimo duomenis‘;

Techninės pastabos

1. Taikant 6A003.b.1, skaitmeninės vaizdo kameros turėtų būti vertinamos pagal maksimalų skaičių „aktyviųjų vaizdo elementų“, naudojamų judančiam vaizdui užfiksuoti.

2. Taikant 6A003.b.1.b.3, ‚kameros sekimo duomenys‘ – informacija, reikalinga kameros matymo linijos orientacijai žemės paviršiaus atžvilgiu apibrėžti. Tai apima: 1) kameros matymo linijos horizontalų kampą žemės magnetinio lauko krypties atžvilgiu; 2) statųjį kampą tarp kameros matymo linijos ir horizonto.

2. kameros su skleistuvu ir tokių kamerų sistemos, turinčios visas šias charakteristikas:

a) didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 10 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

b) tiesinės detektorių matricos, kurių kiekvienoje yra daugiau kaip 8 192 elementai; ir

c) vienkryptis mechaninis skleidimas;

Pastaba. *6A003.b.2 netaikoma kameroms su skleistuvu ir tokių kamerų sistemoms, specialiai suprojektuotoms bet kuriam iš šių prietaisų:*

a) pramoniniams ar civiliniams fotokopijavimo aparatams;

b) vaizdų skleistuvams, specialiai suprojektuotiems civiliniam, stacionariam, artimo nuotolio skleidimo naudojimui (pvz., dokumentuose, meno kūriniuose ar nuotraukose esančių vaizdų ar spaudų dauginimui); arba

c) medicininei įrangai.

6A003 b) (*tęsinys*)

3. vaizdo kameros, turinčios vaizdo skaisčio stiprintuvus, nurodytus 6A002.a.2.a arba 6A002.a.2.b;

4. 6A002.b. nenurodytos vaizdo kameros su „židinio plokštumos matricomis“, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) turinčios „židinio plokštumos matricas“, nurodytas 6A002.a.3.a–6A002.a.3.e;

b) turinčios „židinio plokštumos matricas“, nurodytas 6A002.a.3.f; arba

c) turinčios „židinio plokštumos matricas“, nurodytas 6A002.a.3.g;

1 pastaba. *Vaizdo kameros, nurodytos 6A003.b.4, apima „židinio plokštumos matricas“ kartu su pakankama „signalų apdorojimo“ elektronika, neapsiribojant nuskaitymo integriniais grandynais, kad bent būtų galima sukurti analogo ar skaitmeninius signalus, pradėjus tiekti energiją.*

2 pastaba. *6A003.b.4.a netaikomas vaizdo kameroms su tiesinėmis „židinio plokštumos matricomis“, turinčiomis ne daugiau kaip po 12 elementų, jei tik su šiais elementais neatliekamas vėlinimas ir integravimas, suprojektuotoms bet kuriai toliau išvardytai įrangai:*

a) pramoninio ar civilinio įsiskverbimo pavojaus, transporto ar technologinio vyksmo kontrolės bei skaičiavimo sistemoms;

b) pramoninei įrangai, kuri naudojama šilumos srautams pastatuose, įrangoje arba technologiniuose procesuose tikrinti arba stebėti;

c) pramoninei įrangai, kuri naudojama medžiagų savybėms tikrinti, rūšiuoti ar analizuoti;

d) įrangai, specialiai suprojektuotai naudoti laboratorijose; arba

e) medicininei įrangai.

3 pastaba. *6A003.b.4.b netaikomas vaizdo kameroms, turinčioms bet kurią iš šių charakteristikų:*

a) maksimalus kadravimo dažnis yra lygus 9 Hz arba mažesnis;

b) turi visas šias charakteristikas:

1. turinčios bent 2 mrad/vaizdo elementų (miliradianų / vaizdo elementų) horizontalią ar vertikalią ‚akimirkinę žvalgos zoną (IFOV)‘;

Techninė pastaba

Taikant 6A003.b.4 3.b.1 pastabą, akimirkinė žvalgos zona (IFOV)‘ yra ‚horizontalios IFOV‘ ar ‚vertikalios IFOV‘ mažesnis dydis.

'Horizontali IFOV' = horizontali žvalgos zona (FOV)/horizontalių detektorinių elementų skaičiaus.

'Vertikali IFOV' = vertikali žvalgos zona (FOV)/vertikalių detektorinių elementų skaičiaus.

2. turinčios fiksuotus židinio nuotolio lęšius, suprojektuotus taip, kad jų nebūtų galima pašalinti;

3. neturinčios ‚tiesioginio matymo‘ vaizduoklio; ir

4. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) neturinčios įrenginio, skirto nustatytos žvalgos zonos panoraminiam vaizdui gauti; arba

b) kamera suprojektuota taip, kad ji gali būti naudojama tik vienu būdu ir naudotojas negali jos modifikuoti; arba

6A003 b) 4. *3 pastaba.* (*tęsinys*)

c) kamera specialiai suprojektuota įmontuoti į civilinio antžeminio keleivinio transporto priemonę ir turi visas šias charakteristikas:

1. kameros padėtis ir jos konfigūracija transporto priemonėje turi padėti vairuotojui saugiai vairuoti transporto priemonę;

2. veikia tik tuomet, kai įrengta:

a) civilinio antžeminio keleivinio transporto priemonėje, kuriai ji buvo skirta, ir kai transporto priemonės masė mažesnė nei 4 500 kg (bendras transporto priemonės svoris); arba

b) specialiai suprojektuotoje ir patvirtintoje priežiūros testavimo įrangoje; ir

3. turi aktyvų mechanizmą, dėl kurio kamera nebeveikia, kai pašalinama iš transporto priemonės, kuriai ji buvo skirta.

4 pastaba. 6A003.b.4.c netaikomas vaizdo kameroms, turinčioms bet kurią iš šių charakteristikų:

a) turi visas šias charakteristikas:

1. kai kamera specialiai suprojektuota, kad būtų įrengta kaip neatsiejama viduje ir sienos jungtyse naudojamų sistemų arba įrangos dalis, ir pagal projektą ją galima naudoti tik vienam tikslui:

a) pramoninio proceso stebėsenai, kokybės kontrolei arba medžiagų savybėms analizuoti;

b) laboratorinei įrangai, specialiai skirtai moksliniams tyrimams atlikti;

c) medicininei įrangai;

d) finansinio sukčiavimo aptikimo įrangai;

2. veikia tik tuomet, kai įrengta:

a) sistemoje (-ose) arba įrangoje, kuriai ji buvo skirta; arba

b) specialiai suprojektuotoje ir patvirtintoje priežiūros įrangoje; ir

3. turi aktyvų mechanizmą, dėl kurio kamera nebeveikia, kai pašalinama iš sistemos (-ų) arba įrangos, kuriai (-ioms) ji buvo skirta;

b) kai kamera specialiai suprojektuota, kad būtų įrengta civilinio antžeminio keleivinio transporto priemonėje arba keleivių ir transporto priemonių keltuose ir turi visas šias charakteristikas:

1. kameros padėtis ir jos konfigūracija transporto priemonėje arba transporto priemonių kelte turi padėti vairuotojui ar operatoriui saugiai vairuoti transporto priemonę ar transporto priemonių keltą;

2. veikia tik tuomet, kai įrengta:

a) civilinio antžeminio keleivinio transporto priemonėje, kuriai ji buvo skirta, ir kai transporto priemonės masė mažesnė nei 4 500 kg (bendras transporto priemonės svoris);

b) keleivių ir transporto priemonių kelte, kuriems ji buvo skirta ir kurių bendrasis ilgis (LOA) yra 65 m ar didesnis; arba

c) specialiai suprojektuotoje ir patvirtintoje priežiūros testavimo įrangoje; ir

3. turi aktyvų mechanizmą, dėl kurio kamera nebeveikia, kai pašalinama iš transporto priemonės, kuriai ji buvo skirta;

6A003 b) 4. *4 pastaba.* (*tęsinys*)

c) pagal projektą didžiausias „jautrumas švitinimui“ yra ne didesnis kaip 10 mA/W, kai bangų ilgis yra didesnis kaip 760 nm, ir turi visas šias charakteristikas:

1. fotoatsaką ribojantį mechanizmą, suprojektuotą taip, kad jo nebūtų galima pašalinti arba modifikuoti;

2. aktyvų mechanizmą, dėl kurio kamera nebeveikia, kai pašalinamas fotoatsaką ribojantis mechanizmas; ir

3. ne specialiai suprojektuotą ar modifikuotą naudoti po vandeniu; arba

d) turi visas šias charakteristikas:

1. neturinčios ‚tiesioginio matymo‘ arba elektroninio vaizdo vaizduoklio;

2. neturinčios įrenginio, skirto nustatytos žvalgos zonos panoraminiam vaizdui gauti;

3. „židinio plokštumos matrica“ veikia tik tada, kai įmontuojama į kamerą, kuriai yra skirta; ir

4. „židinio plokštumos matrica“ turi aktyvų mechanizmą, dėl kurio ji visai neveikia, kai pašalinama iš kameros, kuriai ji buvo skirta.

Techninė pastaba

Taikant 6A003.b.4, ‚tiesioginis matymas‘ – vaizdo kameros, veikiančios infraraudonojoje spektro srityje, regimasis vaizdas, pateikiamas stebėtojui, naudojančiam arti akies esantį mikrovaizduoklį, turintį šviesos saugumo mechanizmą.

5. vaizdo kameros, turinčios kietojo kūno detektorius, nurodytus 6A002.a.1.

6A004 Optinė įranga ir jos komponentai, išvardyti toliau:

a) optiniai veidrodžiai (atšvaitai), išvardyti toliau:

Techninė pastaba

Taikant 6A004.a, lazerio sukeltas ribinis pažeidimas (LIDT) matuojamas pagal standartą ISO 21254–1:2011.

N.B. Dėl optinių veidrodžių, specialiai skirtų litografijos įrangai, žr. 3B001.

1. ‚deformuojamieji veidrodžiai‘, kurių veiklioji optinė apertūra didesnė kaip 10 mm, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų, taip pat specialiai suprojektuoti jų komponentai:

a) turi visas šias charakteristikas:

1. 750 Hz arba didesnis mechaninis rezonansinis dažnis; ir

2. daugiau kaip 200 paleidiklių; arba

b) lazerio sukeltas ribinis pažeidimas (LIDT) turintis bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didesnis kaip 1 kW/cm^2 naudojant „nesilpstančiosios bangos (CW) lazerį“; arba

2. didesnis kaip 2 J/cm^2 naudojant 20 ns „lazerio“ impulsus, kurių pasikartojimo dažnis yra 20 Hz;

Techninės pastabos

Taikant 6A004.a.1:

‚Deformuojamieji veidrodžiai‘ – veidrodžiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. a) vieną tolydųjį optinį atspindintįjį paviršių, kuris yra dinamiškai deformuojamas sudarant atskirus sukamuosius momentus arba jėgas, kad būtų kompensuojami krentančio į veidrodį optinio signalo iškreipiai; arba

6A004 a) 1. *1.* (*tęsinys*)

b) daugelį optinių atspindinčiųjų elementų, kurie gali būti atskirai ir įvairiai perstatinėjami sudarant sukamuosius momentus arba jėgas, kad būtų kompensuojami krentančio į veidrodį optinio signalo iškreipiai.

2. ‚Deformuojamieji veidrodžiai' taip pat žinomi kaip prisitaikomieji optiniai veidrodžiai.

2. lengvieji monolitiniai veidrodžiai, kurių vidutinis „ekvivalentinis tankis" yra mažesnis kaip 30 kg/m^2, o bendroji masė viršija 10 kg;

Pastaba. *6A004.a.2 netaikomas veidrodžiams, specialiai suprojektuotiems Saulės spinduliuotei į antžeminius heliostatinius įrenginius nukreipti.*

3. lengvieji „kompozitiniai" ar putplastiniai veidrodiniai dariniai, kurių vidutinis „ekvivalentinis tankis" yra mažesnis nei 30 kg/m^2, o bendroji masė viršija 2 kg;

Pastaba. *6A004.a.3 netaikomas veidrodžiams, specialiai suprojektuotiems Saulės spinduliuotei į antžeminius heliostatinius įrenginius nukreipti.*

4. 6A004.d.2.a nurodyti specialiai suprojektuoti spindulių pluošto valdymo veidrodžiai, kurių paviršiaus apdorojimo plokštumas yra λ/10 arba geresnis (λ = 633 nm), ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis didesnis kaip ar lygus 100 mm; arba

b) turi visas šias charakteristikas:

1. skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis didesnis kaip 50 mm, tačiau mažesnis kaip 100 mm; ir

2. lazerio sukeltas ribinis pažeidimas (LIDT) turintis bet kurią iš šių charakteristikų:

a) didesnis kaip 10 kW/cm^2 naudojant „nesilpstančiosios bangos (CW) lazerį"; arba

b) didesnis kaip 20 J/cm^2 naudojant 20 ns „lazerio" impulsus, kurių pasikartojimo dažnis yra 20 Hz;

b) optiniai komponentai, pagaminti iš cinko selenido (ZnSe) ar cinko sulfido (ZnS), kurių praleidimo diapazonas yra bangos ilgių srityje, didesnėje nei 3 000 nm, bet neviršijančioje 25 000 nm, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. tūris viršija 100 cm^3; arba

2. skersmuo arba pagrindinės ašies ilgis viršija 80 mm, o storis (gylis) viršija 20 mm;

c) optinių sistemų komponentai, „tinkami naudoti kosmose", išvardyti toliau:

1. lengvieji komponentai, kurių „ekvivalentinis tankis" sudaro mažiau kaip 20 % tos pačios apertūros ir storio vientisų ruošinių ekvivalentinio tankio;

2. padėklų ruošiniai, pagaminti padėklai su paviršinėmis dangomis (viensluoksnėmis ar daugiasluoksnėmis, metalinėmis ar dielektrinėmis, laidžiosiomis, puslaidininkinėmis ar izoliacinėmis) ar su apsauginėmis plėvelėmis;

3. veidrodžių segmentai ar sąrankos, suprojektuotos montuoti į kosmose esančią optinę sistemą, kurios surinkimo apertūra yra lygiavertė ar didesnė už vientisos optinės sistemos 1 metro skersmens apertūrą;

4. komponentai, pagaminti iš „kompozicinių" medžiagų, kurių linijinio šiluminio plėtimosi koeficientas bet kurios koordinatės kryptimi yra lygus 5×10^{-6}/K arba mažesnis;

d) optinio valdymo įranga, išvardyta toliau:

1. įranga, specialiai suprojektuota paviršiaus konfigūracijai arba komponentų, „tinkamų naudoti kosmose", nurodytų 6A004.c.1 arba 6A004.c.3, orientacijai palaikyti;

6A004 d) (*tęsinys*)

2. valdymo, sekimo, stabilizavimo ar rezonatoriaus derinimo įranga:

a) spindulių pluošto valdymo veidrodžio atramos, skirtos veidrodžiams, kurių skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis didesnis kaip 50 mm, laikyti ir turinčios visas išvardytas charakteristikas ir specialiai suprojektuotą elektroninę jų valdymo įrangą, kurios:

1. didžiausias kampinis poslinkis yra ± 26 mrad arba didesnis;

2. 500 Hz arba didesnis mechaninis rezonansinis dažnis; ir

3. kampinių matavimų „tikslumas“ yra 10 μrad (mikroradianų) arba mažesnis (geresnis);

b) rezonatoriaus derinimo įranga, turinti derinimo dažnių juostas, ne mažesnes nei 100 Hz, o „tikslumas“ – 10 μrad arba mažesnis (geresnis);

3. kardaniniai šarnyrai, turintys visas šias charakteristikas:

a) didžiausią posūkio kampą, viršijantį 5°;

b) dažnių juostą, ne siauresnę kaip 100 Hz;

c) kampinio nustatymo paklaidas, ne didesnes kaip 200 μrad (mikroradianų); ir

d) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis viršija 0,15 m, bet yra ne didesnis kaip 1 m, ir turintys kampinius pagreičius, viršijančius 2 rad (radianus)/s^2; arba

2. kurių skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis viršija 1 m ir turintys kampinius pagreičius, viršijančius 0,5 rad (radiano)/s^2;

4. nenaudojama;

e) ‚asferiniai optiniai elementai‘, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. didžiausią optinės apertūros matmenį, didesnį kaip 400 mm;

2. paviršiaus šiurkštį, mažesnį kaip 1 nm (vidutinė kvadratinė vertė), kai tiriamasis ilgis yra lygus 1 mm arba didesnis; ir

3. linijinio šiluminio plėtimosi koeficiento absoliučiąją vertę, mažesnę kaip 3×10^{-6}/K, esant 25 °C temperatūrai.

Techninės pastabos

1. *Taikant 6A004.e, ’asferinis optinis elementas’ – elementas, naudojamas optinėje sistemoje, kurio vaizduojamasis paviršius ar paviršiai yra sukurti taip, kad jie skirtųsi nuo tobulosios sferos pavidalo.*

2. *Taikant 6A004.e.2, iš gamintojų nereikalaujama matuoti paviršiaus šiurkščio, nebent optinis elementas buvo suprojektuotas ar pagamintas taip, kad atitiktų tikrinamąjį parametrą ar būtų už jį geresnis.*

Pastaba. *6A004.e netaikomas ‚asferiniams optiniams elementams‘, turintiems bet kurią iš šių charakteristikų:*

a) didžiausią optinės apertūros matmenį, mažesnį kaip 1 m, ir židinio nuotolio ir apertūros santykį ne mažesnį kaip 4,5:1;

b) didžiausią optinės apertūros matmenį, lygų 1 m arba didesnį, ir židinio nuotolio ir apertūros santykį ne mažesnį kaip 7:1;

c) kurie yra suprojektuoti vabzdžio akies, juostelės ar prizmės pavidalu arba kaip Frenelio (Fresnel) ir difrakciniai optiniai elementai;

d) kurie yra pagaminti iš boro silikatinio stiklo, turinčio linijinio šiluminio plėtimosi koeficientą, didesnį kaip $2,5 \times 10^{-6}$/K, esant 25 °C temperatūrai; arba

e) kurie yra rentgeno spinduliuotės srities optinis elementas, turintis vidaus atspindžio veidrodžio galimybių (pvz., vamzdiniai veidrodžiai).

N.B. *Dėl ‚asferinių optinių elementų‘, specialiai suprojektuotų litografijos įrangai, žr. 3B001.*

6A004 (*tęsinys*)

f) dinaminio bangos fronto matavimo įranga, turinti visas šias charakteristikas:

1. ‚kadravimo dažnis' yra lygus 1 kHz arba didesnis; ir

2. bangos fronto tikslumas yra lygus pasirinktajam bangos ilgiui λ/20 ar mažesnis (geresnis).

Techninė pastaba

Taikant 6A004.f, ‚kadravimo dažnis' yra dažnis, kuriuo visi „aktyvieji vaizdo elementai" „židinio plokštumos matricoje" yra integruojami siekiant įrašyti bangos fronto jutiklio optikos projektuojamus vaizdus.

6A005 „Lazeriai", išskyrus nurodytus 0B001.g.5 arba 0B001.h.6, komponentai ir optinė įranga, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 6A205.*

1 pastaba. *Impulsiniams „lazeriams" priskiriami nesilpstančiosios bangos (CW) persidengiančių impulsų lazeriai.*

2 pastaba. *Eksimeriniai, puslaidininkių, cheminiai, CO, CO_2 ir „nepasikartojančių impulsų" Nd: stiklo „lazeriai" yra nurodyti tik 6A005.d.*

3 pastaba. *6A005 apima pluoštinius „lazerius".*

4 pastaba. *„Lazerių", kuriuose įdiegta dažnio konversija (t. y. bangos ilgio keitimas) kitais būdais nei kai vienas „lazeris" pumpuoja kitą „lazerį", kontrolės statusas nustatomas naudojant kontrolinius dydžius, taikomus šaltiniu esančiam „lazeriui" ir pakeisto dažnio optiniam išėjimui.*

5 pastaba. *6A005 netaikomas toliau išvardytiems „lazeriams":*

a) *rubino, su išėjimo energija mažesne nei 20 J;*

b) *azoto;*

c) *kriptono.*

Techninė pastaba

Taikant 6A005.a ir 6A005.b, ‚viena skersinė moda' reiškia „lazerius", kurių pluošto profilio M^2 faktorius yra mažesnis nei 1,3, o ‚daugelis skersinių modų' reiškia „lazerius", kurių pluošto profilio M^2 faktorius yra lygus 1,3 arba didesnis.

a) „nederinamo bangos ilgio" „nesilpstančiosios bangos (CW) lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo bangos ilgis mažesnis nei 150 nm ir išėjimo galia viršija 1 W;

2. kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 150 nm, bet ne didesnis kaip 510 nm ir kurių išėjimo galia viršija 30 W;

Pastaba. *6A005.a.2 netaikomas argono „lazeriams", kurių išėjimo energija neviršija 50 W.*

3. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 510 nm, bet yra ne didesnis kaip 540 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) ‚vienos skersinės modos' išėjimą ir išėjimo galią, viršijančią 50 W; arba

b) ‚daugelio skersinių modų' išėjimą ir išėjimo galią, viršijančią 150 W;

4. kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 540 nm, bet ne didesnis kaip 800 nm ir kurių išėjimo galia viršija 30 W;

6A005 a) (*tęsinys*)

5. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 800 nm, bet yra ne didesnis kaip 975 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) ‚vienos skersinės modos' išėjimą ir išėjimo galią, viršijančią 50 W; arba

   b) ‚daugelio skersinių modų' išėjimą ir išėjimo galią, viršijančią 80 W;

6. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 975 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 150 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) ‚vienos skersinės modos' išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. kurių išėjimo galia viršija 2 kW; arba

      2. turi visas šias charakteristikas:

         a) kurių išėjimo galia viršija 500 W; ir

         b) kurių spektrinės juostos plotis mažesnis nei 40 GHz; arba

      3. turi visas šias charakteristikas:

         a) kurių išėjimo galia viršija 1,5 kW; ir

         b) kurių spektrinės juostos plotis ne mažesnis kaip 40 Ghz ir mažesnis kaip 100 GHz; arba

   b) ‚daugelio skersinių modų' išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. nenaudojama;

      2. kurių išėjimo galia viršija 3 kW;

      1 pastaba. *6A005.a.6.b netaikomas ‚daugelio skersinių modų', pramoniniams „lazeriams", kurių išėjimo galia viršija 3 kW, bet neviršija 6 kW ir kurių bendra masė yra didesnė nei 1 200 kg. Šios pastabos taikymo atveju bendroji masė apima visus komponentus, kurių reikia „lazeriui" veikti, pvz., „lazerį", energijos tiekimą, šilumos keitiklį, tačiau neapima išorinės optikos, skirtos spindulio reguliavimui arba siuntimui.*

      2 pastaba. *6A005.a.6.b netaikomas ‚daugelio skersinių modų', pramoniniams „lazeriams", turintiems bet kurią iš šių charakteristikų:*

         a) nenaudojama;

         b) nenaudojama;

         c) nenaudojama;

         d) nenaudojama;

         e) išėjimo galia didesnė kaip 3 kW, bet ne didesnė kaip 12 kW, o pluošto skėsties ir pluošto diametro sąsmaukoje sandauga (BPP) viršija 3,2 mm•mrad;

         f) nenaudojama;

         g) nenaudojama;

         h) išėjimo galia didesnė kaip 12 kW, bet ne didesnė kaip 20 kW, o BPP viršija 3,9 mm•mrad; arba

         i) išėjimo galia didesnė kaip 20 kW, bet ne didesnė kaip 40 kW, o BPP viršija 5 mm•mrad.

7. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 150 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 555 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) ‚vieną skersinę modą' ir išėjimo galią, viršijančią 50 W; arba

   b) ‚daugelį skersinių modų' ir išėjimo galią, viršijančią 80 W;

8. kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 1 555 nm, bet ne didesnis kaip 1 850 nm ir kurių išėjimo galia viršija 1 W;

6A005 a) (*tęsinys*)

9. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 850 nm, bet yra ne didesnis kaip 2 100 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) ‚vieną skersinę modą' ir išėjimo galią, viršijančią 1 W; arba

   b) ‚daugelio skersinių modų' išėjimą ir išėjimo galią, viršijančią 120 W; arba

10. kurių išėjimo bangos ilgis didesnis nei 2 100 nm, o išėjimo galia viršija 1 W;

b) „nederinamojo bangos ilgio" ‚impulsiniai lazeriai', turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

Techninė pastaba

Taikant 6A005.b, ‚impulsinis lazeris' – „lazeris", kurio „impulso trukmė" yra mažesnė ar lygi 0,25 sekundės.

1. kurių išėjimo bangos ilgis yra mažesnis kaip 150 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ, o „didžiausioji galia" viršija 1 W; arba

   b) kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 1 W;

2. kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 150 nm, bet ne didesnis kaip 510 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o „didžiausioji galia" viršija 30 W; arba

   b) kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 30 W;

   Pastaba. 6A005.b.2.b netaikomas argono „lazeriams", kurių „vidutinė išėjimo galia" neviršija 50 W.

3. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 510 nm, bet yra ne didesnis kaip 540 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) ‚vienos skersinės modos' išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o „didžiausioji galia" viršija 50 W; arba

      2. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 80 W; arba

   b) ‚daugelio skersinių modų' išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o „didžiausioji galia" viršija 150 W; arba

      2. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 150 W;

4. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 540 nm, bet yra ne didesnis kaip 800 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) kurių „impulso trukmė" yra mažesnė kaip 1 ps ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 0 005 J, o „didžiausioji galia" viršija 5 GW; arba

      2. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 20 W; arba

   b) kurių „impulso trukmė" yra lygi arba viršija 1 ps ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o „didžiausioji galia" viršija 30 W; arba

      2. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 30 W;

5. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 800 nm, bet yra ne didesnis kaip 975 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

   a) kurių „impulso trukmė" yra mažesnė kaip 1 ps ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

      1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 0 005 J, o „didžiausioji galia" viršija 5 GW; arba

      2. ‚vienos skersinės modos' išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia" viršija 20 W;

6A005 b) 5. (*tęsinys*)

b) kurių „impulso trukmė“ yra lygi arba viršija 1 ps, bet ne didesnė kaip 1 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 0,5 J, o „didžiausioji galia“ viršija 50 W;

2. ‚vienos skersinės modos‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 20 W; arba

3. ‚daugelio skersinių modų‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 50 W; arba

c) kurių „impulso trukmė“ viršija 1 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J, o „didžiausioji galia“ viršija 50 W;

2. ‚vienos skersinės modos‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 50 W; arba

3. ‚daugelio skersinių modų‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 80 W;

6. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 975 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 150 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „impulso trukmė“ yra mažesnė kaip 1 ps ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo „didžiausioji galia“ viršija 2 GW;

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 30 W; arba

3. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 0,002 J;

b) kurių „impulso trukmė“ yra lygi arba viršija 1 ps, bet mažesnė už 1 ns, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo „didžiausioji galia“ viršija 5 GW;

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 50 W; arba

3. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 0,1 J;

c) kurių „impulso trukmė“ yra lygi arba viršija 1 ns, bet ne didesnė kaip 1 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. ‚vienos skersinės modos‘ išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „didžiausioji galia“ viršija 100 MW;

b) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 20 W, kai pagal projektą maksimalus impulsų pasikartojimo dažnis yra ne didesnis nei 1 kHz;

c) kurių „sienos jungties našumas“ viršija 12 %, o „vidutinė išėjimo galia“ viršija 100 W ir kurie gali veikti, kai impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis nei 1 kHz;

d) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 150 W ir kurie gali veikti, kai impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis nei 1 kHz; arba

e) kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 2 J; arba

2. ‚daugelio skersinių modų‘ išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „didžiausioji galia“ viršija 400 MW;

b) kurių „sienos jungties našumas“ viršija 18 %, o „vidutinė išėjimo galia“ viršija 500 W;

c) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 2 kW; arba

d) kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 4 J; arba

6A005 b) 6. (*tęsinys*)

d) kurių „impulso trukmė“ viršija 1 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. ‚vienos skersinės modos‘ išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „didžiausioji galia“ viršija 500 kW;

b) kurių „sienos jungties našumas“ viršija 12 %, o „vidutinė išėjimo galia“ viršija 100 W; arba

c) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 150 W; arba

2. ‚daugelio skersinių modų‘ išėjimą ir bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „didžiausioji galia“ viršija 1 MW;

b) kurių „sienos jungties našumas“ viršija 18 %, o „vidutinė išėjimo galia“ viršija 500 W; arba

c) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 2 kW;

7. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 150 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 555 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „impulso trukmė“ neviršija 1 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 0,5 J, o „didžiausioji galia“ viršija 50 W;

2. ‚vienos skersinės modos‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 20 W; arba

3. ‚daugelio skersinių modų‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 50 W; arba

b) kurių „impulso trukmė“ viršija 1 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J, o „didžiausioji galia“ viršija 50 W;

2. ‚vienos skersinės modos‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 50 W; arba

3. ‚daugelio skersinių modų‘ išėjimas ir „vidutinė išėjimo galia“ viršija 80 W;

8. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 555 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 850 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 100 mJ, o „didžiausioji galia“ viršija 1 W; arba

b) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 1 W;

9. kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 850 nm, bet yra ne didesnis kaip 2 100 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) ‚vieną skersinę modą‘ ir bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 100 mJ, o „didžiausioji galia“ viršija 1 W; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 1 W; arba

b) ‚daugelį skersinių modų‘ ir bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 100 mJ, o „didžiausioji galia“ viršija 10 kW; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 120 W; arba

10. kurių išėjimo bangos ilgis yra didesnis kaip 2 100 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 100 mJ, o „didžiausioji galia“ viršija 1 W; arba

b) kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 1 W;

6A005 (*tęsinys*)

c) „derinamojo bangos ilgio“ „lazeriai“, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių išėjimo bangos ilgis yra mažesnis kaip 600 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ, o „didžiausioji galia“ viršija 1 W; arba

b) kurių vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 1 W;

Pastaba. *6A005.c.1 netaikomas dažikliniams „lazeriams“ arba kitiems skysčio „lazeriams“, turintiems įvairių režimų išėjimą ir kurių išėjimo bangos ilgis yra 150 nm arba didesnis, tačiau neviršija 600 nm, ir kurie turi visas šias charakteristikas:*

1. išėjimo vieno impulso energija neviršija 1,5 J, o „didžiausioji galia“ neviršija 20 W; ir

2. vidutinė arba nesilpstančiosios bangos išėjimo galia mažesnė nei 20 W.

2. kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 600 nm, bet ne didesnis kaip 1 400 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1 J, o „didžiausioji galia“ viršija 20 W; arba

b) kurių vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 20 W; arba

3. kurių išėjimo bangos ilgis yra didesnis kaip 1 400 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ, o „didžiausioji galia“ viršija 1 W; arba

b) kurių vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 1 W;

Pastaba. *6A005.c.3 netaikomas „derinamojo bangos ilgio“ „lazeriams“, kurių vidutinė arba nuolatinė CW išėjimo galia didesnė nei 1 W, bet neviršija 10 W, energijos sunaudojimas ne mažesnis kaip 250 W, o bendra masė – didesnė nei 50 kg. Šios pastabos taikymo atveju bendroji masė apima visus komponentus, kurių reikia „lazeriui“ veikti, pvz., „lazerį“, energijos tiekimą, šilumos keitiklį, tačiau neapima išorinės optikos, skirtos spindulio reguliavimui arba siuntimui.*

d) kiti „lazeriai“, nenurodyti 6A005.a, 6A005.b arba 6A005.c, išvardyti toliau:

1. puslaidininkiniai „lazeriai“, išvardyti toliau:

1 pastaba. *6A005.d.1 apima puslaidininkinius „lazerius“, turinčius optinio išėjimo išvadines jungtis (pvz., turinčius lanksčiąsias optines skaidulas).*

2 pastaba. *Puslaidininkinių „lazerių“, specialiai suprojektuotų kitai įrangai, kontrolės statusas yra nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą.*

Techninės pastabos

Taikant 6A005.d.1:

1. Puslaidininkiniai „lazeriai“ dažnai vadinami „lazeriniais“ diodais.

2. ‚Strypą‘ (taip pat vadinamą puslaidininkio „lazerio“ ‚strypu‘, „lazerinio“ diodo ‚strypu‘ arba diodo ‚strypu‘) sudaro daugybė puslaidininkių „lazerių“ vienmatėje matricoje.

3. ‚Stulpelių matricą‘ sudaro daugybė ‚strypų‘, sudarančių puslaidininkių „lazerių“ dvimatę matricą.

a) pavieniai vienos skersinės modos puslaidininkiniai „lazeriai“, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. kurių bangos ilgis lygus 1 570 nm arba mažesnis, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 2,0 W; arba

2. kurių bangos ilgis didesnis kaip 1 570 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 500 mW;

6A005 d) 1. (*tęsinys*)

b) pavieniai daugelio skersinių modų puslaidininkiniai „lazeriai“, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių bangos ilgis mažesnis kaip 780 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 25 W;

2. kurių bangos ilgis lygus 780 nm arba didesnis, bet mažesnis kaip 1 100 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 30 W;

3. kurių bangos ilgis lygus 1 100 nm arba didesnis, bet mažesnis kaip 1 400 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 25 W;

4. kurių bangos ilgis lygus 1 400 nm arba didesnis, bet mažesnis kaip 1 900 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 2,5 W; arba

5. kurių bangos ilgis lygus 1 900 nm arba didesnis, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 1 W;

c) pavieniai puslaidininkinių „lazerių“ ‚strypai‘, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių bangos ilgis mažesnis kaip 1 400 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 100 W;

2. kurių bangos ilgis lygus 1 400 nm arba didesnis, bet mažesnis kaip 1 900 nm, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 25 W; arba

3. kurių bangos ilgis lygus 1 900 nm arba didesnis, o vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 10 W;

d) puslaidininkinių „lazerių“ ‚stulpelių matricos‘ (dvimatės matricos), turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. bangų ilgis mažesnis nei 1 400 nm, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia mažesnė nei 3 kW ir vidutinis arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo ‚galios tankis‘ didesnis nei 500 W/cm^2;

b) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia lygi 3 kW arba didesnė, bet mažesnė nei 5 kW arba jai lygi ir vidutinis arba nesilpstančiosios bangos (CW) ‚galios tankis‘ didesnis nei 350 W/cm^2;

c) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia didesnė nei 5 kW;

d) didžiausias impulsinis ‚galios tankis‘ didesnis nei 2 500 W/cm^2; arba

Pastaba. *6A005.d.1.d.1.d netaikomas epitaksiškai gaminamiems monolitiniams prietaisams.*

e) erdvėje nuosekli vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia didesnė nei 150 W;

2. bangų ilgis didesnis nei 1 400 nm arba jam lygus, bet mažesnis nei 1 900 nm, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia mažesnė nei 250 W ir vidutinis arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo ‚galios tankis‘ didesnis nei 150 W/cm^2;

b) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia lygi 250 W arba didesnė, bet mažesnė nei 500 W arba jai lygi ir vidutinis arba nesilpstančiosios bangos (CW) ‚galios tankis‘ didesnis nei 50 W/cm^2;

c) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia didesnė nei 500 W;

d) didžiausias impulsinis ‚galios tankis‘ didesnis nei 500 W/cm^2; arba

Pastaba. *6A005.d.1.d.2.d netaikomas epitaksiškai gaminamiems monolitiniams prietaisams.*

e) erdvėje nuosekli vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia didesnė nei 15 W;

6A005 d) 1. d) (*tęsinys*)

3. bangų ilgis didesnis nei 1 900 nm arba jam lygus, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

a) vidutinis arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo ‚galios tankis' didesnis nei 50 W/cm^2;

b) vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia didesnė nei 10 W; arba

c) erdvėje nuosekli vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) bendra išėjimo galia didesnė nei 1,5 W; arba

4. bent vienas „lazerio" ‚strypas' yra nurodytas 6A005.d.1.c;

Techninė pastaba

Taikant 6A005.d.1.d ‚galios tankis' – bendra „lazerio" išėjimo galia, padalinta iš ‚stulpelių matricos' spinduolio paviršiaus ploto.

e) puslaidininkinių „lazerių" ‚stulpelių matricos', išskyrus nurodytas 6A005.d.1.d, turinčios visas šias charakteristikas:

1. specialiai suprojektuotos ar modifikuotos, kad būtų galima derinti su kitomis ‚stulpelių matricomis' ir sudaryti didesnes ‚stulpelių matricas'; ir

2. elektroniniams ir aušinimo įtaisams bendros integruotos jungtys;

1 pastaba. ‚Stulpelių matricos', sudarytos derinant puslaidininkinių „lazerių" ‚stulpelių matricas', nurodytas 6A005.d.1.e, kurios nėra suprojektuotos tam, kad būtų galima toliau derinti ar modifikuoti, yra nurodytos 6A005.d.1.d.

2 pastaba. ‚Stulpelių matricos', sudarytos derinant puslaidininkinių „lazerių" ‚stulpelių matricas', nurodytas 6A005.d.1.e, kurios yra suprojektuotos tam, kad būtų galima toliau derinti ar modifikuoti, yra nurodytos 6A005.d.1.e.

3 pastaba. 6A005.d.1.e netaikomas vienintelių ‚strypų' moduliniams mazgams, suprojektuotiems siekiant įmontuoti į kompleksines stulpelių linijines matricas.

2. anglies monoksido (CO) „lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J, o „didžiausioji galia" viršija 5 kW; arba

b) kurių vidutinė arba nesilpstančiosios bangos (CW) išėjimo galia viršija 5 kW;

3. anglies dioksido (CO_2) „lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių vidutinė išėjimo galia viršija 15 kW;

b) kurių išėjimo spinduliuotės „impulso trukmė" viršija 10 μs ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 10 kW; arba

2. kurių „didžiausioji galia" viršija 100 kW; arba

c) kurių išėjimo spinduliuotės „impulso trukmė" lygi 10 μs arba mažesnė ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 5 J; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 2,5 kW;

4. eksimeriniai „lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių išėjimo bangos ilgis yra ne didesnis kaip 150 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 50 mJ; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia" viršija 1 W;

6A005 d) 4. (*tęsinys*)

b) kurių išėjimo bangos ilgis viršija 150 nm, bet yra ne didesnis kaip 190 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 1,5 J; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 120 W;

c) kurių išėjimo bangos ilgis viršija 190 nm, bet yra ne didesnis kaip 360 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 10 J; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 500 W; arba

d) kurių išėjimo bangos ilgis yra didesnis kaip 360 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 1,5 J; arba

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 30 W;

N.B. *Dėl eksimerinių „lazerių“, specialiai suprojektuotų litografijos įrangai, žr. 3B001.*

5. ‚cheminiai lazeriai‘, išvardyti toliau:

Techninė pastaba

Taikant 6A005.d.5, ‚cheminis lazeris‘ – „lazeris“, kuriame sužadintus elementus sukuria cheminės reakcijos metu išsiskirianti energija.

a) vandenilio fluorido (HF) „lazeriai“;

b) deuterio fluorido (DF) „lazeriai“;

c) ‚perduodamojo sužadinimo lazeriai‘, išvardyti toliau:

1. deguonies-jodo (O_2-I) „lazeriai“;

2. deuterio fluorido-anglies dioksido (DF-CO_2) „lazeriai“;

Techninė pastaba

Taikant 6A005.d.5.c, ‚perduodamojo sužadinimo lazeriai‘ – „lazeriai“, kuriuose aktyvioji lazerio terpė sužadinama perduodant energiją, kai susiduria ne aktyviosios terpės atomai ar molekulės su aktyviosios terpės atomais ar molekulėmis.

6. „nepasikartojančių impulsų“ Nd: stiklo „lazeriai“, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) kurių „impulso trukmė“ neviršija 1 μs ir kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 50 J; arba

b) kurių „impulso trukmė“ viršija 1 μs ir kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 100 J;

e) komponentai, išvardyti toliau:

1. veidrodžiai, aušinami arba ‚aktyviojo aušinimo‘ būdu, arba šilumvamzdžiais;

Techninė pastaba

Taikant 6A005.e.1, ‚aktyvusis aušinimas‘ – optinių komponentų aušinimo būdas, kai šilumai pašalinti naudojami skysčiai, tekantys optinių komponentų viduje, arti jų paviršiaus (paprastai mažesniu kaip 1 mm nuotoliu nuo optinio paviršiaus).

2. optiniai veidrodžiai, pralaidūs ar iš dalies pralaidūs optiniai ar elektrooptiniai komponentai, išskyrus sulydytąsias kūgines skaidulų junges ir daugiasluoksnius diaelektrinius difrakcinius tinklelius (MLD), specialiai suprojektuoti „lazeriams“, kuriems taikomas kontrolės statusas;

Pastaba. *Skaidulų jungės ir MLD nurodyti 6A005.e.3.*

6A005 e) (*tęsinys*)

3. skaidulinio „lazerio“ komponentai:

a) daugiamodžių skaidulų jungimo su daugiamodėmis skaidulomis sulydytosios kūginės jungės, turinčios visas šias charakteristikas:

1. įterpties nuostoliai geresni (mažesni) už 0,3 dB arba lygūs šiai vertei, kai vardinis bendras vidurkis arba nuolatinė (CW) išėjimo galia (išskyrus išėjimo galią, perduotą per vienmodę šerdį, jeigu tokia yra) viršija 1 000 W; ir

2. įvesties skaidulų skaičius – 3 arba didesnis;

b) vienmodžių skaidulų jungimo su daugiamodėmis skaidulomis sulydytosios kūginės jungės, turinčios visas šias charakteristikas:

1. įterpties nuostoliai geresni (mažesni) už 0,5 dB, atitinkantys vardinį bendrąjį vidurkį, arba nesilpstančiosios bangos (CW) lazerio išėjimo galia viršija 4 600 W;

2. įvesties skaidulų skaičius – 3 arba didesnis; ir

3. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) išėjime išmatuota pluošto skėsties ir pluošto diametro sąsmaukoje sandauga (BPP) neviršija 1,5 mm mrad, kai įvesties skaidulų skaičius yra 5 arba mažesnis; arba

b) išėjime išmatuota pluošto skėsties ir pluošto diametro sąsmaukoje sandauga (BPP) neviršija 2,5 mm mrad, kai įvesties skaidulų skaičius yra didesnis už 5;

c) MLD, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. suprojektuoti norint sudaryti spektrinį arba koherentinį pluoštą 5 arba daugiau skaidulinių „lazerių“; ir

2. nesilpstančiosios bangos (CW) „lazerio“ sukeltas ribinis pažeidimas (LIDT) yra 10 kW/cm^2 arba didesnis;

f) optinė įranga, išvardyta toliau:

N.B. *Dėl skirstomosios apertūros optinių elementų, galimų panaudoti „ypač didelės galios lazeriuose“ („SHPL“), žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

1. nenaudojama;

2. „lazerinė“ diagnostinė įranga, specialiai suprojektuota dinamiškai matuoti „SHPL“ sistemos pluošto kampinio valdymo paklaidas ir kurios kampinių matavimų „tikslumas“ yra 10 µrad (mikroradianų) arba mažesnis (geresnis);

3. optinė įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti norint sudaryti koherentinį pluoštą fazuotosios gardelės „SHPL“ sistemoje ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) „tikslumas“ yra 0,1 µm arba mažiau (geresnis) bangų ilgiams, kurie yra didesni nei 1 µm; arba

b) pasirinkto bangos ilgio „tikslumas“ λ/10 arba mažesnis (geresnis) bangų ilgiams, kurie yra lygūs 1 µm ar mažesni;

4. projekciniai teleskopai, specialiai suprojektuoti „SHPL“ sistemoms;

g) ‚lazerinė akustinė aptikimo įranga‘, turinti visas šias charakteristikas:

1. nesilpstančiosios bangos (CW) „lazerio“ išėjimo galia yra 20 mW arba didesnė;

2. „lazerio“ dažnių stabilumas yra lygus arba mažesnis (geresnis) nei 10 MHz;

3. „lazerio“ bangos ilgis yra 1 000 nm arba didesnis, tačiau neviršija 2 000 nm;

4. optinės sistemos skiriamoji geba yra mažiau (geresnė) nei 1 nm; ir

6A005 g) (*tęsinys*)

5. optinio signalo ir triukšmo santykis yra 10^3 arba didesnis.

Techninė pastaba

Taikant 6A005.g, ‚lazerinė akustinė aptikimo įranga' kartais vadinama „lazeriniu" mikrofonu arba dalelių srauto aptikimo mikrofonu.

6A006 „Magnometrai", „magnetiniai gradientometrai", „savieji magnetiniai gradientometrai", povandeniniai elektrinio lauko jutikliai, „kompensavimo sistemos" ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A103.d.*

Pastaba. *6A006 netaikomas matavimo prietaisams, specialiai suprojektuotiems taikyti žvejyboje arba biomagnetiniams matavimams, skirtiems medicinos diagnostikai.*

a) „magnetometrai" ir posistemės, išvardyti toliau:

1. „magnetometrai", kuriuose naudojama „superlaidumo", (SQUID) „technologija" ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) SQUID sistemos suprojektuotos veikti stacionariai, be specialiai suprojektuotų posistemių, suprojektuotų mažinti triukšmą eigos metu, kurių ‚jautris' yra lygus 50 fT/Hz1/2, esant 1 Hz dažniui, arba mažesnis (geresnis); arba

b) SQUID sistemos, kurių eigos metu veikiančio magnetometro ‚jautris' yra mažesnis (geresnis) kaip 20 pT/Hz1/2, esant 1 Hz dažniui, specialiai suprojektuotos mažinti triukšmą eigos metu;

2. „magnetometrai", kuriuose naudojama optinio kaupimo arba branduolinės precesijos (protonų / Overhoizerio) „technologija", kurios, ‚jautris' yra mažesnis (geresnis) kaip 20 pT/Hz1/2, esant 1 Hz dažniui;

3. „magnetometrai", kuriuose naudojama magnetinio zondo „technologija", kurios ‚jautris' yra lygus 10 pT/Hz1/2, esant 1 Hz dažniui, arba mažesnis (geresnis);

4. „magnetometrai" su induktyvumo ritėmis, kurių ‚jautris' mažesnis (geresnis) už bet kurį iš šių parametrų:

a) 0,05 nT/Hz1/2, esant dažniams, mažesniems kaip 1 Hz;

b) 1×10^{-3} nT/Hz1/2, esant dažniams, ne mažesniems kaip 1 Hz, bet neviršijantiems 10 Hz; arba

c) 1×10^{-4} nT/Hz1/2, esant dažniams, didesniems kaip 10 Hz;

5. šviesolaidiniai „magnetometrai", kurių ‚jautris' mažesnis (geresnis) kaip 1 nT/Hz1/2;

b) povandeniniai elektrinio lauko jutikliai, kurių ‚jautris' mažesnis (geresnis) kaip 8 nV/m/Hz1/2, esant 1 Hz dažniui;

c) „magnetiniai gradientometrai", išvardyti toliau:

1. „magnetiniai gradientometrai", kuriuose naudojami daugelis „magnetometrų", nurodyti 6A006.a;

2. šviesolaidiniai „savieji magnetiniai gradientometrai", kurių magnetinio lauko gradiento ‚jautris' mažesnis (geresnis) kaip 0,3 nT/Hz1/2;

3. „savieji magnetiniai gradientometrai", kuriuose naudojama kitokia nei šviesolaidinė „technologija", kurių magnetinio lauko gradiento ‚jautris' mažesnis (geresnis) kaip 0,015 nT/Hz1/2;

d) „kompensavimo sistemos", skirtos magnetiniams ar povandeniniams elektrinio lauko jutikliams, kurių veikimas yra lygus 6A006.a, 6A006.b arba 6A006.c nurodytiems tikrinamiesiems parametrams ar geresnis;

e) povandeniniai elektromagnetiniai imtuvai, kuriuose įmontuoti magnetinio lauko jutikliai, nurodyti 6A006.a, arba povandeniniai elektrinio lauko jutikliai, nurodyti 6A006.b.

6A006 (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 6A006, ‚jautris' (triukšmo lygis) yra vidutinė kvadratinė prietaisu ribojamo minimalaus triukšmo lygio, kuris yra mažiausias išmatuojamas signalas, vertė.

6A007 Gravimetrai (laisvojo kritimo pagreičio matuokliai) ir gradientometrai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 6A107.*

a) gravimetrai, suprojektuoti arba modifikuoti antžeminiam naudojimui, kurių statinis „tikslumas“ geresnis kaip 10 μGal (mikrogalų);

Pastaba. *6A007.a netaikomas antžeminiams kvarciniams (Vordeno tipo) gravimetrams.*

b) gravimetrai, suprojektuoti judančioms platformoms ir turintys visas šias charakteristikas:

1. statinį „tikslumą“, mažesnį (geresnį) kaip 0,7 mGal (miligalo); ir

2. darbinį „tikslumą“, mažesnį (geresnį) kaip 0,7 mGal, esant „registravimo nusistovėjimo trukmei“, mažesnei kaip 2 minutės, įskaitant visus pataisinės kompensacijos ir judėjimo įtakos atvejus;

c) laisvojo kritimo pagreičio gradientometrai.

6A008 Radarų sistemos, įranga ir mazgai, turintys bent vieną iš šių charakteristikų, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 6A108.*

Pastaba. *6A008 netaikomas:*

— *antriniams apžvalgos radarams (SSR);*

— *civilinės paskirties automobiliniams radarams;*

— *vaizduokliams arba monitoriams, kurie naudojami skrydžių valdymui (ATC);*

— *meteorologiniams radarams;*

— *tiksliojo tūpimo radarinei (PAR) įrangai, atitinkančiai Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) standartus, kurioje naudojamos elektroniniu būdu valdomos linijinės (vienmatės) matricos arba mechaniniu būdu reguliuojamos pasyviosios antenos.*

a) veikiantys 40 GHz – 230 GHz dažnių juostoje ir turintys bent vieną iš šių charakteristikų:

1. vidutinę išėjimo galią, viršijančią 100 mW; arba

2. nustatymo „tikslumą“, lygų 1 m ar mažesniam (tikslesniam) atstumui ir 0,2 laipsnio ar mažesniam (tikslesniam) azimutui;

b) kurių „derinamos“ juostos plotis viršija ± 6,25 %, atsižvelgiant į ‚centrinį darbinį dažnį';

Techninė pastaba

Taikant 6A008.b, ‚centrinis darbinis dažnis' yra lygus pusei nurodytų didžiausiojo ir mažiausiojo darbinių dažnių sumos.

c) galintys vienu metu veikti daugiau kaip su dviem skirtingo dažnio nešliais;

d) galintys veikti kaip sintezuotosios apertūros (SAR) režimo, apgrąžinės sintezuotosios apertūros (ISAR) režimo arba šoninės žvalgos orlaivio (SLAR) režimo radarai;

6A008 (*tęsinys*)

e) turintys elektroniniu būdu nuskaitomų gardelinių antenų;

Techninė pastaba

Taikant 6A008.e, elektroniniu būdu nuskaitomos gardelinės antenos taip pat žinomos kaip elektroniniu būdu valdomos gardelinės antenos.

f) galintys aptikti aukštai esančius pavienius taikinius;

g) specialiai suprojektuoti orlaiviams (sumontuotiems balionuose ar orlaivio sklandmenyse) ir turintys Doplerio „signalų apdorojimo“ įrangą judantiems taikiniams aptikti;

h) kuriuose apdorojami radaro signalai ir naudojamas vienas iš šių būdų:

1. „radaro plėstinio spektro“ būdas; arba

2. ‚radaro dažnio sparčiojo perderinimo‘ būdas;

Techninė pastaba

Taikant 6A008.h, ‚radaro dažnio spartusis perderinimas‘ – dažnio perderinimas, kai pseudoatsitiktiniu būdu keičiamas impulsinio radaro siųstuvo impulsų arba impulsų grupių nešlio dažnis taip, kad šis pokytis būtų lygus arba didesnis nei impulso dažnių juostos plotis.

i) atliekantys antžemines operacijas iki pat didžiausiosios ‚prietaisinės srities‘, viršijančios 185 km;

Pastaba. *6A008.i netaikomas:*

a) žvejybos antžeminiams panoraminės žvalgos radarams;

b) antžeminių radarų įrangai, specialiai suprojektuotai oro skrydžių maršrutams kontroliuoti ir turinčiai visas šias charakteristikas:

1. didžiausią ‚prietaisinę sritį‘, lygią 500 km arba mažesnę;

2. kurios konfigūracija tokia, kad radaro taikinio duomenys galėtų būti perduoti iš radaro tik vienu būdu į vieną ar daugiau civilinių ATC centrų;

3. kuri neturi jokių priemonių nuotolinei radaro žvalgos spartai valdyti iš maršrutų ATC centro; ir

4. kuri yra stacionariai sumontuota;

c) meteorologinių balionų sekimo radarams.

Techninė pastaba

Taikant 6A008.i, ‚prietaisinė sritis‘ yra nurodytoji radaro vienareikšmio atvaizdavimo sritis.

j) „lazeriniai“ radarai arba šviesos aptikimo ir nuotolio nustatymo įrenginiai (lidarai), turintys bent vieną iš šių charakteristikų:

1. „tinkami naudoti kosmose“;

2. kuriuose yra naudojamas koherentinės heterodininės ar homodininės detekcijos būdas ir kurie turi kampinę skyrą, mažesnę (geresnę) kaip 20 μrad (mikroradianų); arba

3. suprojektuoti batimetriniams pakrančių tyrimams iš orlaivių vykdyti pagal Tarptautinės hidrografijos organizacijos (IHO) hidrografinių tyrimų 1a standartą (5-asis leidimas, 2008 m. vasario mėn.) arba geresnį bei naudoti vieną ar daugiau „lazerių“, kurių išėjimo bangos ilgis viršija 400 nm, bet ne didesnis kaip 600 nm;

1 pastaba. *Lidarinė įranga, specialiai suprojektuota tyrimams, yra nurodyta tik 6A008.j.3.*

2 pastaba. *6A008.j netaikomas lidarinei įrangai, specialiai suprojektuotai meteorologiniam stebėjimui.*

6A008 j) (*tęsinys*)

3 pastaba. *2008 m. vasario mėn. IHO 5-ojo leidimo 1a standarte numatyti parametrai apibendrinti taip:*

— *horizontalusis tikslumas (95 % pasikliovimo lygis) = 5 m + 5 % gylio;*

— *mažų gylių matavimo tikslumas (95 % pasikliovimo lygis) = $\pm\sqrt{(a^2+(b\times d)^2)}$, čia:*

a = 0,5 m = pastovi gylio paklaida,

t. y. visų pastovių gylio paklaidų suma,

b = 0,013 = su gyliu susijusios paklaidos faktorius

b × d = su gyliu susijusi paklaida,

t. y. visų pastovių gylio paklaidų suma,

d = gylis;

— *topologinio elemento aptikimas = kubiniai topologiniai elementai > 2 m gylyje iki 40 m; 10 % gylio virš 40 m.*

k) turintys „signalų apdorojimo“ posistemius, kuriuose naudojama „impulsų spūda“ ir kurie turi bent vieną iš šių charakteristikų:

1. „impulsų spūdos“ santykį, didesnį kaip 150; arba

2. suspausto impulso plotį, mažesnį kaip 200 ns; arba

Pastaba. *6A008.k.2 netaikomas dvimačiams ‚jūriniams radarams‘ arba ‚laivų eismo tarnybos‘ radarams, turintiems visas toliau išvardytas charakteristikas:*

a) „impulsų spūdos“ santykis neviršija 150;

b) suspausto impulso plotis didesnis kaip 30 ns;

c) viena mechaniškai besisukanti nuskaitymo antena;

d) didžiausia išėjimo galia neviršija 250 W; ir

e) nepritaikyti „šuoliniam dažnio perderinimui“.

l) turintys duomenų apdorojimo posistemius ir turintys bent vieną iš šių charakteristikų:

1. ‚automatinis taikinio sekimas‘, nurodantis kiekvieno antenos sūkio metu numatomą taikinio padėtį iki kito antenos spinduliuotės pluošto praėjimo pro jį; arba

Pastaba. *6A008.l.1 netaikomas radarams, perspėjantiems apie pavojingas situacijas ATC sistemose, arba ‚jūrų radarams‘.*

Techninė pastaba

Taikant 6A008.l.1, ‚automatinis taikinio sekimas‘ – duomenų apdorojimo priemonė, kuri automatiškai nustato ir kaip išėjimo signalą tikruoju laiku pateikia labiausiai tikimos taikinio padėties ekstrapoliuotą vertę.

2. nenaudojama;

3. nenaudojama;

4. sukonfigūruoti taip, kad galėtų atlikti taikinio duomenų, gautų per šešias sekundes iš dviejų ar daugiau ‚išskirstytų erdvėje‘ radarų jutiklių, superpozicijos ir koreliacijos funkciją, arba duomenų sanklotą, siekiant pagerinti suvestinį veikimą, kad jis būtų geresnis už bet kurio 6A008.f arba 6A008.i nurodyto vienintelio jutiklio veikimą.

Techninė pastaba

Taikant 6A008.l.4, jutikliai laikomi ‚išskirstytais erdvėje‘, kai bet kuris objektas nuo visų kitų objektų bet kuria kryptimi yra nutolęs daugiau kaip 1 500 m. Judamieji jutikliai visada yra laikomi ‚išskirstytais erdvėje‘.

N.B. *Taip pat žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

Pastaba. *6A008.l.4 netaikomas sistemoms, įrangai ir mazgams, suprojektuotiems ‚laivų eismo paslaugai‘.*

6A008 (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 6A008:

1. *‚Jūrinis radaras‘ – radaras, suprojektuotas saugiai navigacijai jūroje, vidaus vandenyse arba netoli krantų.*

2. *‚Laivų eismo tarnyba‘ – laivų eismo stebėsenos ir valdymo tarnyba, panaši į „orlaivių“ eismo valdymo tarnybą.*

6A102 Jonizuojančiajai spinduliuotei atsparūs ‚detektoriai‘, išskyrus nurodytus 6A002, specialiai suprojektuoti arba modifikuoti, kad būtų apsaugoti nuo branduolinių poveikių (pvz., elektromagnetinių impulsų (EMP), rentgeno (X) spinduliuotės, smūgių ir šilumos bendrų poveikių), kurie naudojami „raketose“, suprojektuoti arba skirti jonizuojančiosios spinduliuotės lygiams išlaikyti, kurie atitinka arba viršija visuminę apšvitos dozę 5×10^5 rad (Si).

Techninė pastaba

‚Detektorius‘, nurodytas 6A102, yra apibrėžiamas kaip mechaninis, elektrinis, optinis ar cheminis įtaisas, kuris automatiškai identifikuoja ir užrašo arba registruoja poveikį, pavyzdžiui, aplinkos slėgio ar temperatūros pokytį, elektrinį ar elektromagnetinį signalą arba radioaktyviosios medžiagos spinduliuotę. Tai apima įtaisus, kurie vienu metu fiksuoja veikimą arba gedimą.

6A107 Laisvojo kritimo pagreičio matuokliai (gravimetrai), jų komponentai ir laisvojo kritimo pagreičio gradientometrai, išvardyti toliau:

a) gravimetrai, kitokie nei nurodyti 6A007.b, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti oreivystėje arba jūrininkystėje, turintys statinį ar dinaminį tikslumą, lygų ar mažesnį (geresnį) nei 0,7 mGal, bei registravimo nusistovėjimo trukmę, ne ilgesnę kaip 2 minutės;

b) specialiai suprojektuoti komponentai gravimetrams, nurodytiems 6A007.b arba 6A107.a, ir laisvojo kritimo pagreičio gradientometrams, nurodytiems 6A007.c.

6A108 Radarinės sistemos, sekimo sistemos ir antenų aptakai, kitokie nei nurodyti 6A008, išvardyti toliau:

a) radarinės ir lazerinės radarinės sistemos, suprojektuotos ar modifikuotos naudoti nešančiosiose raketose, nurodytose 9A004, arba meteorologinėse raketose, nurodytose 9A104;

Pastaba. *6A108.a apima:*

a) vietovės kontūrus fiksuojančią įrangą;

b) aplinkos fiksavimo ir koreliavimo (tiek skaitmeninio, tiek analoginio) įrangą;

c) Doplerio navigacinio radaro įrangą;

d) pasyvią interferometrų įrangą;

e) vizualizavimo jutiklių įrangą (tiek aktyvią, tiek pasyvią);

b) tiksliojo sekimo sistemos, naudojamos ‚raketose‘, išvardytos toliau:

1. sekimo sistemos, kurios naudoja kodų keitiklį, kai tapatinamas arba paviršius ar ore esantys orientyrai, arba navigacijos palydovų sistemos, norint atlikti skrydžio padėties ir greičio matavimus realiu laiku;

2. nuotolio nustatymo radarai, įskaitant susietuosius optinius ir infraraudonosios spinduliuotės sekimo įrenginius, turinčius visas toliau išvardytas savybes:

a) kampinę skiriamąją gebą, geresnę kaip 1,5 miliradianai;

b) 30 km ar didesnį veikimo spindulį, esant nuotolio skiriamajai gebai, geresnei kaip 10 m vidutinės kvadratinės vertės; ir

c) greičio skiriamąją gebą, geresnę kaip 3 m/s;

Techninė pastaba

6A108.b ‚raketa‘ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

6A108 (*tęsinys*)

c) antenų aptakai, suprojektuoti bendram terminiam šokui, didesniam kaip $4{,}184 \times 10^6$ J/m², išlaikyti, kai didžiausias viršslėgis yra didesnis nei 50 kPa, ir naudojami „raketose“, kad apsaugotų nuo branduolinio poveikio (pvz., elektromagnetinių impulsų (EMP), rentgeno (X) spinduliuotės, smūgių ir šilumos bendro poveikio).

6A202 Fotodaugintuvų vamzdžiai, turintys abi šias charakteristikas:

a) fotokatodo plotą, didesnį kaip 20 cm²; ir

b) anodo impulso kilimo trukmę, mažesnę kaip 1 ns.

6A203 Kameros ir komponentai, išskyrus nurodytus 6A003, išvardyti toliau:

N.B.1. *„Programinė įranga“, specialiai suprojektuota kamerų arba vizualizavimo įtaisų veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jie atitiktų 6A203.a, 6A203.b arba 6A203.c charakteristikas, nurodyta 6D203.*

N.B.2. *„Technologija“, pateikiama kodų arba raktų forma, skirta kamerų arba vizualizavimo įtaisų veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jie atitiktų 6A203.a, 6A203.b arba 6A203.c charakteristikas, nurodyta 6E203.*

Pastaba. *6A203.a–6A203.c netaikomi kameroms arba vizualizavimo įtaisams, jei dėl nepakankamų juose įdiegtos aparatinės įrangos, „programinės įrangos“ arba „technologijos“ galimybių jų efektyvumas tampa mažesnis, nei nurodyta toliau, jeigu jie turi bent vieną iš šių charakteristikų:*

1. jie turi būti grąžinti pirminiam gamintojui, kad būtų atlikti patobulinimai arba pašalinti trūkumai;

2. jiems reikalinga 6D203 nurodyta „programinė įranga“, skirta veiksmingumui pagerinti arba padidinti, kad jie atitiktų 6A203 charakteristikas; arba

3. jiems reikalinga 6E203 nurodyta kodų arba raktų forma pateikiama „technologija“, skirta veiksmingumui pagerinti arba padidinti, kad jie atitiktų 6A203 charakteristikas.

a) fotochronografai ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

1. fotochronografai, kurių įrašymo greitis yra didesnis kaip 0,5 mm/μs;

2. elektroniniai chronografai, turintys 50 ns ar geresnę laiko skiriamąją gebą;

3. 6A203.a.2 nurodytų kamerų chronografiniai vamzdžiai;

4. elektroniniai mazgai, kurie specialiai suprojektuoti fotochronografams su moduliniais dariniais ir kurie užtikrina atitiktį 6A203.a.1 arba 6A203.a.2 nurodytoms veiksmingumo specifikacijoms;

5. sinchronizavimo elektroniniai įtaisai ir rotorių sąrankos, kurias sudaro turbinos, veidrodžiai ir guoliai, specialiai suprojektuoti kameroms, nurodytoms 6A203.a.1;

b) kadravimo kameros ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

1. kadravimo kameros, kurių registravimo sparta yra didesnė kaip 225 000 kadrų per sekundę;

2. kadravimo kameros, turinčios 50 ns ar mažesnę kadro ekspozicijos trukmę;

3. kadravimo vamzdžiai ir kietojo kūno vizualizavimo įtaisai, kurių sparčiai kintančio vaizdo strobavimo (užsklandos) trukmė yra mažesnė kaip 50 ns, specialiai suprojektuoti 6A203.b.1 arba 6A203.b.2 nurodytoms kameroms;

4. elektroniniai mazgai, kurie specialiai suprojektuoti kadravimo kameroms su moduliniais dariniais ir kurie užtikrina atitiktį 6A203.b.1 arba 6A203.b.2 nurodytoms veiksmingumo specifikacijoms;

5. sinchronizavimo elektroniniai įtaisai ir rotorių sąrankos, kurias sudaro turbinos, veidrodžiai ir guoliai, specialiai suprojektuoti kameroms, nurodytoms 6A203.b.1 arba 6A203.b.2;

Techninė pastaba

Taikant 6A203.b, didelės spartos vieno kadro kameromis gali būti fiksuojamas tik vienas dinamiško įvykio vaizdas, o keletu tokių kamerų, sujungtų į paeiliui įsijungiančių kamerų sistemą, fiksuojami keli įvykio vaizdai.

6A203 (*tęsinys*)

c) kietojo kūno kameros arba kameros su elektroniniu vamzdžiu ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

1. kietojo kūno kameros arba kameros su elektroniniu vamzdžiu, kurių sparčiai kintančio vaizdo strobavimo (užsklandos) trukmė yra ne didesnė kaip 50 ns;

2. kietojo kūno vizualizavimo įtaisai ir vaizdo skaisčio stiprintuvų vamzdžiai, kurių sparčiai kintančio vaizdo strobavimo (užsklandos) trukmė yra ne didesnė kaip 50 ns, specialiai suprojektuoti kameroms, nurodytos 6A203.c.1;

3. elektrooptinio pertraukinėjimo prietaisai (Kero (Kerr) arba Pokelso (Pockels) narvelis), kurių sparčiai kintančio vaizdo strobavimo (užsklandos) trukmė yra ne didesnė kaip 50 ns;

4. elektroniniai mazgai, kurie specialiai suprojektuoti kadravimo kameroms su moduliniais dariniais ir kurie užtikrina atitiktį 6A203.c.1 nurodytoms veiksmingumo specifikacijoms;

d) jonizuojančiajai spinduliuotei atsparios TV kameros arba joms skirti lęšiai, specialiai suprojektuoti arba klasifikuojami kaip jonizuojančiajai spinduliuotei atsparūs ir skirti visuminei spinduliuotės dozei, didesnei kaip 50×10^3 Gy (Si) (5×10^6 rad (Si)), išlaikyti be jokio veikimo pablogėjimo.

Techninė pastaba

Žymuo Gy (Si) nurodo sugeriamą energiją (J), tenkančią vieno kilogramo neekranuotam silicio bandiniui, kai jis yra veikiamas jonizuojančiąja spinduliuote.

6A205 „Lazeriai“, „lazeriniai“ stiprintuvai ir generatoriai, išskyrus nurodytus 0B001.g.5, 0B001.h.6 ir 6A005:

N.B. *Apie vario garų lazerius žr. 6A005.b.*

a) argono jonų „lazeriai“, turintys abi šias charakteristikas:

1. kurių darbiniai bangos ilgiai yra nuo 400 iki 515 nm; ir

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ yra didesnė kaip 40 W;

b) derinamieji impulsiniai vienmodžiai dažiklio lazeriniai generatoriai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. kurių darbiniai bangos ilgiai yra nuo 300 iki 800 nm;

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ yra didesnė kaip 1 W;

3. kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 1 kHz; ir

4. kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 100 ns;

c) derinamieji impulsiniai dažiklio lazeriniai stiprintuvai ir generatoriai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. kurių darbiniai bangos ilgiai yra nuo 300 iki 800 nm;

2. kurių „vidutinė išėjimo galia“ yra didesnė kaip 30 W;

3. kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 1 kHz; ir

4. kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 100 ns;

Pastaba. *6A205.c netaikomas vienmodžiams generatoriams.*

d) impulsiniai anglies dioksido (CO_2) „lazeriai“, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. kurių darbiniai bangos ilgiai yra nuo 9 000 iki 11 000 nm;

2. kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 250 Hz;

3. kurių „vidutinė išėjimo galia“ yra didesnė kaip 500 W; ir

4. kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 200 ns;

e) paravandenilio Ramano keitikliai, suprojektuoti veikti esant 16 μm išėjimo bangos ilgiui ir impulsų pasikartojimo dažniui, didesniam kaip 250 Hz;

6A205 (*tęsinys*)

f) neodimiu legiruoti (kitokie nei stiklo) „lazeriai“, kurių išėjimo bangos ilgis yra nuo 1 000 nm iki 1 100 nm, turintys bent vieną iš šių charakteristikų:

1. impulsinio žadinimo „moduliuotosios kokybės lazeriai“, kurių „impulso trukmė“ yra lygi 1 ns arba didesnė, turintys bent vieną iš šių charakteristikų:

a) kurių vienos skersinės modos „vidutinė išėjimo galia“ viršija 40 W; arba

b) kurių daugelio skersinių modų vidutinė išėjimo galia didesnė kaip 50 W; arba

2. kuriuose įdiegtas dažnių dubliavimas, kad išgaunamas išėjimo bangos ilgis būtų nuo 500 iki 550 m, ir kurių „vidutinė išėjimo galia“ viršija 40 W;

g) impulsiniai anglies monoksido (CO) „lazeriai“, išskyrus nurodytus 6A005.d.2, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. kurių darbiniai bangos ilgiai yra nuo 5 000 iki 6 000 nm;

2. kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 250 Hz;

3. kurių „vidutinė išėjimo galia“ yra didesnė kaip 200 W; ir

4. kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 200 ns.

6A225 Greičio interferometrai, skirti matuoti greičiams, viršijantiems 1 km/s per laiko tarpą, mažesnį kaip 10 mikrosekundžių.

Pastaba. *6A225 apima greičio interferometrus, pavyzdžiui, VISAR (greičio interferometrinės sistemos, skirtos bet kokiam atšvaitui), DLI (lazeriniai Doplerio interferometrai), PDV (fotoninis doplerinis greičio matuoklis), taip pat vadinamas Het-V (heterodininis greičio matuoklis) ir mikrobanginius greičio interferometrus, įskaitant mišraus optinio-mikrobangų diapazono greičio matuoklius.*

6A226 Slėgio jutikliai, išvardyti toliau:

a) staigaus slėgio pokyčio matuokliai, galintys matuoti slėgius, viršijančius 10 GPa, įskaitant matavimo prietaisus, pagamintus su manganinu, iterbiu ir polivinilideno bifluoridu (PVBF, PVF_2);

b) kvarciniai slėgio keitliai, skirti matuoti slėgiams, didesniems kaip 10 Gpa.

6B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

6B002 Kaukės ir tarpiniai fotošablonai, specialiai suprojektuoti 6A002.a.1.b arba 6A002.a.1.d nurodytiems optiniams jutikliams.

6B004 optinė įranga, išvardyta toliau:

a) absoliučiojo atspindžio koeficiento matavimo įranga, kurios matavimo „tikslumas“ yra 0,1 % atspindžio koeficiento vertės arba mažiau (geresnis);

b) įranga, kitokia nei optinio paviršiaus sklaidos matavimo įranga, turinti netamsintąją apertūrą, didesnę kaip 10 cm, ir yra specialiai suprojektuota neplokščiųjų optinių paviršių profilių nesąlytiniam optiniam matavimui 2 nm ar mažesniu (geresniu) „tikslumu“, atsižvelgiant į reikiamą profilį.

Pastaba. *6B004 netaikomas mikroskopams.*

6B007 Įranga, skirta antžeminiams gravimetrams, kurių statinis „tikslumas“ mažesnis (geresnis) nei 0,1 mGal, gaminti, derinti ir kalibruoti.

6B008 Impulsinės radarinės taikinių skerspjūvio matavimo sistemos, kurių perdavimo impulsų plotis yra lygus arba mažesnis kaip 100 ns, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 6B108.*

6B108 Sistemos, kitokios nei nurodytos 6B008, specialiai suprojektuotos radariniam ‚raketų‘ ir jų posistemių skerspjūvio matavimui.

Techninė pastaba

6B108 ‚raketa‘ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

6C Medžiagos

6C002 Optinių jutiklių medžiagos, išvardytos toliau:

a) elementinis telūras (Te), kurio grynumo laipsnis lygus ar didesnis (geresnis) kaip 99,9995 %;

b) monokristalai, įskaitant epitaksines plokšteles, sudaryti iš šių medžiagų:

1. kadmio cinko telūrido (CdZnTe), kuriame cinko kiekis sudaro mažiau kaip 6 % ‚molinės frakcijos';

2. bet kurio grynumo laipsnio kadmio telūrido (CdTe); arba

3. bet kurio grynumo laipsnio kadmio telūrido (HgCdTe).

Techninė pastaba

Taikant 6C002.b.1, ‚molinė frakcija' yra apibrėžiama kaip kristalą sudarančių ZnTe molių santykis su CdTe ir ZnTe molių suma.

6C004 Optinės medžiagos, išvardytos toliau:

a) cinko selenido (ZnSe) ir cinko sulfido (ZnS) „padėklų ruošiniai", pagaminti cheminio garinio nusodinimo būdu, turintys bent vieną iš šių charakteristikų:

1. didesnį nei 100 cm^3 tūrį; arba

2. jų skersmuo didesnis kaip 80 mm, o storis lygus arba didesnis kaip 20 mm;

b) elektrooptinės medžiagos ir netiesinės optinės medžiagos, išvardytos toliau:

1. kalio titanilo arsenatas (KTA) (CAS 59400–80–5);

2. sidabro galio selenidas ($AgGaSe_2$, taip pat vadinamas AGSE) (CAS 12002–67–4);

3. talio arseno selenidas (Tl_3AsSe_3, taip pat vadinamas TAS) (CAS 16142–89–5);

4. cinko ir germanio fosfidas ($ZnGeP_2$, taip pat vadinamas ZGP, cinko ir germanio bifosfidu arba cinko ir germanio difosfidu);

5. galio selenidas (GaSe) (CAS 12024–11–2);

c) netiesinės optinės medžiagos, kitos nei nurodytos 6C004.b, turinčios bent vieną iš toliau išvardytų charakteristikų:

1. turi visas šias charakteristikas:

a) jų dinaminė (taip pat vadinama nestacionaria) trečiosios eilės netiesinė juta ($\chi^{(3)}$, chi 3) yra ne mažesnė kaip 10^{-6} m^2/V^2; ir

b) jų atsako trukmė yra mažesnė kaip 1 ms; arba

2. jų antros eilės netiesinė juta ($\chi^{(2)}$, chi 2)) yra ne mažesnė kaip $3{,}3 \times 10^{-11}$ m/V;

d) silicio karbido arba berilio-berilio (Be/Be) nusodinimo būdu gautų gaminių „padėklų ruošiniai", kurių skersmuo arba pagrindinės ašies ilgis viršija 300 mm;

e) stiklas, įskaitant lydytąjį silicio dioksidą, fosfatinį stiklą, fluorofosfatinį stiklą, cirkonio fluoridą (ZrF_4) (CAS 7783–64–4) ir hafnio fluoridą (HfF_4) (CAS 13709–52–9), turintis visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. jo hidroksilo jonų (OH^-) koncentracija yra mažesnė kaip 5 milijonosios dalys;

2. jo visuminis metalinių priemaišų lygis yra mažesnis kaip 1 milijonoji dalis; ir

3. jo didelis vienalytiškumas, t. y. lūžio rodiklio pokyčių dispersija, yra mažesnė kaip 5×10^{-6};

f) sintetiniai deimanto gaminiai, kurių sugertis yra mažesnė kaip 10^{-5} cm^{-1}, kai bangų ilgis yra didesnis kaip 200 nm, bet neviršija 14 000 nm.

6C005 „Lazerių" medžiagos, išvardytos toliau:

a) sintetinių kristalinių „lazerių" pagrindinių medžiagų ruošiniai, išvardyti toliau:

1. titanu legiruotas safyras;

2. nenaudojama.

6C005 (*tęsinys*)

b) retųjų žemės metalų dvigubu apvalkalu legiruotos skaidulos, turinčios šias charakteristikas:

1. vardinis „lazerio“ bangos ilgis yra 975–1 150 nm ir ji turi visas išvardytas charakteristikas:

a) vidutinis šerdies skersmuo 25 μm arba didesnis; ir

b) šerdies ‚skaitmeninė apertūra‘ (‚NA‘) mažesnė kaip 0,065; arba

Pastaba. *6C005.b.1 netaikomas dvigubu apvalkalu legiruotoms skaiduloms, kurių vidinio stiklo apvalkalo storis didesnis kaip 150 μm, tačiau neviršija 300 μm.*

2. vardinis „lazerio“ bangos ilgis viršija 1 530 nm ir ji turi visas išvardytas charakteristikas:

a) vidutinis šerdies skersmuo 20 μm arba didesnis; ir

b) šerdies ‚skaitmeninė apertūra‘ (‚NA‘) mažesnė kaip 0,1.

Pastaba. *6C005.b apima skaidulas, sujungtas su galiniais dangteliais.*

Techninė pastaba

Taikant 6C005.b, šerdies ‚skaitmeninė apertūra‘ (‚NA‘) matuojama naudojant skaidulos skleidžiamos bangos ilgį.

6D Programinė įranga

6D001 „Programinė įranga“, specialiai sukurta įrangai, nurodytai 6A004, 6A005, 6A008 arba 6B008, „kurti“ arba „gaminti“.

6D002 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota „naudoti“ (aparatinėje) įrangoje, nurodytoje 6A002.b, 6A008 arba 6B008.

6D003 Kita „programinė įranga“, išvardyta toliau:

a) Toliau išvardyta „programinė įranga“:

1. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota akustinių bangų pluoštui formuoti ir skirta akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu iš velkamųjų hidrofonų gardelių, „tikralaikiam apdorojimui“;

2. „pirminė programa“, skirta akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu iš velkamųjų hidrofonų gardelių, „tikralaikiam apdorojimui“;

3. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota akustinių bangų pluoštui formuoti ir skirta akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu naudojant dugno ar platformų kabelių sistemas, „tikralaikiam apdorojimui“;

4. „pirminė programa“, skirta akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu naudojant dugno ar platformų kabelių sistemas, „tikralaikiam apdorojimui“;

5. „programinė įranga“ arba „pirminė programa“, specialiai suprojektuota visiems šiems atvejams:

a) 6A001.a.1.e nurodytų sonarinių sistemų akustinių duomenų „tikralaikiam apdorojimui“; ir

b) nardytojų arba plaukikų padėties automatiniam aptikimui, klasifikavimui ir nustatymui;

N.B. *Apie nardytojų aptikimo „programinę įrangą“ arba „pirminę programą“, specialiai suprojektuotą arba modifikuotą kariniam naudojimui, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

b) nenaudojama;

6D003 (*tęsinys*)

c) „programinė įranga“, suprojektuota arba modifikuota kameroms su 6A002.a.3.f nurodytomis „židinio plokštumos matricomis“, ir suprojektuota ar modifikuota kadravimo dažnio ribojimui pašalinti bei sąlygoms kamerai viršyti kadravimo dažnį, nurodytą 6A003.b.4 pastaboje 3.a, sudaryti.

d) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota į segmentus suskirstytų veidrodžių sistemų suderinimui ir fazavimui išlaikyti, jeigu tos sistemos sudarytos iš veidrodžių segmentų, kurių skersmuo arba didžiausios ašies ilgis yra 1 m arba didesnis;

e) nenaudojama;

f) Toliau išvardyta „programinė įranga“:

1. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota magnetinių jutiklių, veikiančių judančiose platformose, magnetinio ir elektrinio lauko „kompensavimo sistemoms“;

2. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota magnetinio ir elektrinio lauko anomalijoms judančiose platformose aptikti;

3. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota elektromagnetinių duomenų „tikralaikiam apdorojimui“ naudojant povandeninius elektromagnetinius imtuvus, nurodytus 6A006.e.;

4. „pirminė programa“, skirta elektromagnetinių duomenų „tikralaikiam apdorojimui“ naudojant povandeninius elektromagnetinius imtuvus, nurodytus 6A006.e;

g) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota judėjimo įtakai laisvojo kritimo pagreičio matuokliuose ar gradientometruose pataisyti;

h) Toliau išvardyta „programinė įranga“:

1. skrydžių valdymo (ATC) „programinė įranga“, suprojektuota naudoti pagrindiniuose bendrosios paskirties kompiuteriuose, esančiuose skrydžių valdymo centruose, ir galinti priimti radaro taikinio duomenis iš daugiau kaip keturių pirminių radarų;

2. „programinė įranga“ antenų aptakams projektuoti ar „gaminti“, turinti visas šias charakteristikas:

a) specialiai suprojektuota „elektroniniu būdu nuskaitomoms gardelinėms antenoms“, nurodytoms 6A008.e, apsaugoti; ir

b) sumažinanti antenos ‚vidutinį šalinio lapelio lygį‘ pagrindinio pluošto didžiausiojo lygio atžvilgiu daugiau kaip 40 dB.

Techninė pastaba

Taikant 6D003.h.2.b, ‚vidutinis šalinių lapelių lygis‘ įvertinamas pagal visą gardelę, išskyrus pagrindinio pluošto ir pirmųjų dviejų šalinių lapelių kiekvienoje pagrindinio pluošto pusėje užimamą kampą.

6D102 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota „naudoti“ gaminiuose, nurodytuose 6A108.

6D103 „Programinė įranga“, kuri apdoroja po skrydžio jo metu įrašytus duomenis, leidžiančius įvertinti visą oro transporto priemonės skrydžio trajektoriją, specialiai suprojektuota arba modifikuota ‚raketoms‘.

Techninė pastaba

6D103 vartojama ‚raketų‘ sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

6D203 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota kamerų arba vizualizavimo įtaisų veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jie atitiktų 6A203.a–6A203.c charakteristikas.

6E Technologija

6E001 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta 6A, 6B, 6C arba 6D nurodytai įrangai, medžiagoms arba „programinei įrangai“ „kurti“.

6E002 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta įrangai ar medžiagoms, nurodytoms 6A, 6B arba 6C, „gaminti“.

6E003 Kitos „technologijos“, išvardytos toliau:

a) Toliau išvardytos „technologijos“:

1. optinių paviršių padengimo ir apdirbimo „technologija“, kuri „reikalinga“ norint pasiekti optinių dangų, kurių skersmuo arba pagrindinės ašies ilgis yra ne mažesnis kaip 500 mm, ‚optinio storio‘ vienalytiškumą, lygų ar geresnį kaip 99,5 %, esant visuminiams nuostoliams (sugerčiai ir sklaidai), mažesniems kaip 5×10^{-3};

N.B. *Taip pat žr. 2E003.f.*

Techninė pastaba

Taikant 6E003.a.1, ‚optinis storis‘ – lūžio rodiklio ir dangos fizinio storio matematinė sandauga.

2. optinių gaminių gamybos „technologija“, kurioje naudojama adatinė deimantinio šlifavimo technika, skirta galutiniam neplokščiųjų paviršių, kurių plotas viršija 0,5 m^2, apdirbimui atlikti, esant mažiau (geresniam) nei 10 nm vidutiniam kvadratiniam „tikslumui“;

b) „technologija“, kuri „reikalinga“ norint „kurti“, „gaminti“ arba „naudoti“ specialiai suprojektuotus diagnostinius prietaisus arba bandymų priemonių taikinius, skirtus ypač didelės galios lazeriams („SHPL“) bandyti arba medžiagoms, apšvitintoms „SHPL“ spinduliuotės pluoštu, tirti ir įvertinti.

6E101 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta aparatinei įrangai ar „programinei įrangai“, nurodytai 6A002, 6A007.b ir.c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 arba 6D103, „naudoti“.

Pastaba. *6E101 taikomas tik „technologijai“, skirtai prekėms, nurodytoms 6A002, 6A007 ir 6A008, jeigu prekės suprojektuotos taikyti oreivystėje ir yra naudojamos „raketose“.*

6E201 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta įrangai, nurodytai 6A003, 6A005.a.2, 6A005.b.2, 6A005.b.3, 6A005.b.4, 6A005.b.6, 6A005.c.2, 6A005.d.3.c, 6A005.d.4.c, 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 arba 6A226, „naudoti“.

1 pastaba. *6E201 taikomas tik „technologijai“, skirtai kameroms, nurodytoms 6A003, jeigu šios kameros taip pat nurodytos kuriuose nors 6A203 kontrolės parametruose.*

2 pastaba. *6E201 taikomas tik l6A005.b.6 nurodytai neodimiu legiruotų lazerių „technologijai“, apibrėžtai kuriais nors 6A205.f nustatytais kontrolės parametrais.*

6E203 „Technologija“, pateikiama kodų arba raktų forma, skirta kamerų arba vizualizavimo įtaisų veiksmingumui pagerinti arba padidinti, siekiant, kad jie atitiktų 6A203.a–6A203.c nurodytas charakteristikas.

IX DALIS

7 kategorija

7 KATEGORIJA. NAVIGACIJA IR AVIONIKA

7A Sistemos, įranga ir komponentai

N.B. *Povandeniniams aparatams skirti autopilotai klasifikuojami 8 kategorijoje.*

Radarai klasifikuojami 6 kategorijoje.

7A001 Akselerometrai ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A101.*

N.B. *Dėl kampinių arba rotacinių akselerometrų žr. 7A001.b.*

a) linijiniai akselerometrai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. skirti veikti, kai linijinis pagreitis yra ne didesnis nei 15 g, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a) (rodmenų) „poslinkio“ „pastovumas“ per vienerius metus mažesnis (geresnis) kaip 130 mikro g fiksuotos kalibruotosios vertės atžvilgiu; arba

b) „perskaičiavimo faktoriaus“ „pastovumas“ per vienerius metus mažesnis (geresnis) kaip 130 milijonųjų dalių fiksuotos kalibruotosios vertės atžvilgiu;

2. skirti veikti, kai linijinis pagreitis yra didesnis nei 15 g, bet mažesnis arba lygus 100 g, ir turintys visas šias charakteristikas:

a) „poslinkio“„pakartojamumas“ mažesnis (geresnis) kaip 1 250 mikro g per vienerių metų laikotarpį; ir

b) „perskaičiavimo faktoriaus“ „pakartojamumas“ mažesnis (geresnis) kaip 1 250 milijonųjų dalių per vienų metų laikotarpį; arba

3. suprojektuoti naudoti inercinėse navigacijos ar vedančiosiose sistemose ir skirti veikti, kai linijinio pagreičio lygis viršija 100 g;

Pastaba. *7A001.a.1 ir 7A001.a.2 netaikomi akselerometrams, kuriais matuojama tik vibracija arba smūgiai.*

b) kampiniai ar rotaciniai akselerometrai, skirti veikti, kai linijinis pagreitis viršija 100 g.

7A002 Giroskopai arba kampinio dydžio jutikliai, turintys kurią nors iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A102.*

N.B. *Dėl kampinių arba rotacinių akselerometrų žr. 7A001.b.*

a) skirti veikti, kai linijinis pagreitis yra ne didesnis nei 100 g, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. santykio sritį, mažesnę nei 500 laipsnių per sekundę ir turinčią bet kurią iš šių charakteristikų:

a) „poslinkio“„pastovumas“, išmatuotas esant 1 g aplinkai per vieną mėnesį, laikantis fiksuotos kalibruotosios vertės, yra mažesnis (geresnis) nei 0,5 laipsnio per valandą; arba

b) „kampinis atsitiktinis dreifas“, lygus arba mažesnis (geresnis) nei 0,0035 o/h1/2; arba

Pastaba. *7A002.a.1.b netaikomas „besisukančios masės giroskopams“.*

2. santykio sritį, ne mažesnę nei 500 laipsnių per sekundę ir turinčią bet kurią iš šių charakteristikų:

a) „poslinkio“„pastovumas“, išmatuotas esant 1 g aplinkai per tris minutes, laikantis fiksuotos kalibruotosios vertės, yra mažesnis (geresnis) nei 4 laipsnių per valandą; arba

b) „kampinis atsitiktinis dreifas“, lygus arba mažesnis (geresnis) nei 0,1 o/h1/2; arba

Pastaba. *7A002.a.2.b netaikomas „besisukančios masės giroskopams“.*

b) skirti veikti esant linijinio pagreičio lygiams, didesniems kaip 100 g.

7A003 ‚Inercinė matavimo įranga arba sistemos‘, turinčios bet kurią iš išvardytų charakteristikų:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A103.*

Pastaba. *7A003 netaikomas ‚inercinei matavimo įrangai arba sistemoms‘, kurios vienos arba daugiau valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos institucijų patvirtintos naudoti „civiliniuose orlaiviuose“.*

Techninės pastabos

Taikant 7A003:

1. *‚Inercinė matavimo įranga arba sistemos‘, kuriose įdiegti akselerometrai ir giroskopai ir kurios skirtos matuoti greičio ir orientacijos pokyčius, siekiant nustatyti ar išlaikyti kursą arba poziciją, ir, kai yra suderintos, nebenaudoja išorinio atskaitos šaltinio. ‚Inercinė matavimo įranga arba sistemos‘ apima:*

   — *kurso vertikalės sistemas (AHRS);*

   — *girokompasus;*

   — *inercinio matavimo elementus (IMU);*

   — *inercines navigacijos sistemas (INS);*

   — *pamatines inercines sistemas (IRS);*

   — *pamatinius inercinius įtaisus (IRU).*

2. *‚Pozicinių padėčių nuorodų‘ sistemos, naudojamos nepriklausomam padėties nustatymui, apima:*

   a) „palydovinės navigacijos sistemą“;

   b) „duomenų bazėmis pagrįstą navigacijos sistemą“ („DBRN“).

a) skirtos teikti poziciją „orlaiviams“, antžeminėms transporto priemonėms arba laivams, nenaudojant ‚pozicinių padėčių nuorodų‘ sistemos, ir pasižyminčios toliau išvardytu „tikslumu“, normaliai suderinus:

   1. 0,8 jūrmylės per valandą („apskritimo paklaidos tikimybė“ („CEP“)) ar mažesnė (geresnė);

   2. 0,5 % poslinkio kelio „CEP“ ar mažesnė (geresnė); arba

   3. bendras dreifas – 1 jūrmylė („CEP“ ar mažesnė (geresnė) per 24 val. laikotarpį;

   Techninė pastaba

   Taikant 7A003.a.1, 7A003.a.2 ir 7A003.a.3, veiksmingumo parametrai paprastai taikomi ‚inercinei matavimo įrangai arba sistemoms‘, kurios atitinkamai suprojektuotos „orlaiviams“, transporto priemonėms arba laivams. Šie parametrai gaunami panaudojant specializuotų ‚nepozicinių padėčių nuorodų‘ (pvz., aukštimačio, odometro, greičio įrašų) duomenis. Dėl to apibrėžtos techninės vertės negali būti lengvai konvertuojamos, verčiant jas vienu iš šių parametrų. Įranga, suprojektuota kelioms platformoms, įvertinama kiekviename galiojančiame įraše 7A003.a.1, 7A003.a.2 arba 7A003.a.3.

b) skirtos „orlaiviams“, antžeminėms transporto priemonėms arba laivams su įdiegtomis ‚pozicinių padėčių nuorodų‘ sistemomis ir iki 4 minučių laikotarpiu po visų ‚pozicinių padėčių nuorodų‘ praradimo teikiančios duomenis apie poziciją, kurių „tikslumas“ mažesnis (geresnis) nei 10 metrų „CEP“;

   Pastaba. *7A003.b nurodomos sistemos, kuriose ‚inercinė matavimo įranga arba sistemos‘ ir kitos nepriklausomos ‚pozicinių padėčių nuorodų‘ sistemos yra įmontuotos (t. y. integruotos) į atskirą įtaisą, kad būtų pagerintas jų veikimas.*

7A003 (*tęsinys*)

c) suprojektuotos „orlaiviams“, antžeminėms transporto priemonėms arba laivams, skirtos kursui ar tikrajai šiaurės krypčiai nustatyti ir turinčios kurią nors iš toliau išvardytų charakteristikų:

1. maksimalus darbinis kampinis greitis yra ne didesnis (mažesnis) nei 500 laipsnių/s, o kurso „tikslumas“, be ‚pozicinių padėčių nuorodų‘, lygus 0,07 laipsnių/s (platumos) arba mažesnis (geresnis) (lygiavertis 6 kampo minutėms ties 45° platumos), arba

2. maksimalus darbinis kampinis greitis yra didesnis (aukštesnis) nei 500 laipsnių/s, o kurso „tikslumas“, be ‚pozicinių padėčių nuorodų‘, lygus 0,2 laipsnių/s (platumos) arba mažesnis (geresnis) (lygiavertis 17 kampo minutėms ties 45° platumos); arba

d) teikiančios pagreičio ar kampinio greičio matavimų duomenis daugiau nei viena kryptimi ir turinčios kurią nors iš toliau išvardytų charakteristikų:

1. 7A001 ar 7A002 nurodytas veikimas išilgai bet kurios ašies, nenaudojant jokių padėčių nuorodų; arba

2. „tinkamos naudoti kosmose“ ir teikiančios kampinio greičio matavimų duomenis, kurių „kampinis atsitiktinis dreifas“ išilgai bet kurios ašies mažesnis (geresnis) arba lygus 0,1 o/h1/2.

Pastaba. *7A003.d.2 netaikomas ‚inercinei matavimo įrangai arba sistemoms‘, kuriose kaip vienintelis giroskopų tipas montuojami „besisukančios masės giroskopai“.*

7A004 ‚Žvaigždžių sekimo įrenginiai‘ ir jų komponentai, išvardyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A104.*

a) ‚žvaigždžių sekimo įrenginiai‘ su nurodytu azimuto nustatymo „tikslumu“, kuris lygus arba mažesnis (geresnis) nei 20 kampo sekundžių per visą nurodytą įrangos veikimo laikotarpį;

b) komponentai, specialiai suprojektuoti įrangai, nurodytai 7A004.a, išvardyti toliau:

1. optinės galvutės ir reflektorinės pertvaros;

2. duomenų apdorojimo įrenginiai.

Techninė pastaba

Taikant 7A004.a, ‚žvaigždžių sekimo įrenginiai‘ taip pat vadinami žvaigždžių erdvinės padėties jutikliais arba astronominiais girokompasais.

7A005 „Palydovinės navigacijos sistemos“ priėmimo įranga, kuriai būdinga kuri nors iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A105.*

N.B. *Dėl įrangos, specialiai suprojektuotos kariniam naudojimui, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

a) naudojamas iššifravimo algoritmas, specialiai suprojektuotas arba modifikuotas naudojimui valstybės tikslais, siekiant sužinoti aprėpties kodą pozicijai ir laikui nustatyti; arba

b) naudojamos ‚adaptyviosios antenų sistemos‘.

Pastaba. *7A005.b netaikomas „palydovinės navigacijos sistemos“ priėmimo įrangai, kurioje naudojami tik tie komponentai, kurie yra suprojektuoti filtruoti, perjungti arba jungti signalus iš daugelio įvairiakrypčių antenų ir kuriuose netaikomi prisitaikomųjų antenų metodai.*

Techninė pastaba

Taikant 7A005.b, ‚adaptyviosios antenų sistemos‘ dinamiškai generuoja vieną ar kelis erdvinius nulius antenos gardelės struktūroje atlikdamos laikinį ar dažninį signalų apdorojimą.

7A006 Skraidymo aparatų radijo aukščiamačiai, veikiantys dažniais, nepatenkančiais į dažnių juostą nuo 4,2 GHz iki 4,4 GHz imtinai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7A106.*

a) ‚galios valdymą'; arba

b) naudojantys fazės manipuliavimą.

Techninė pastaba

Taikant 7A006.a, ‚galios valdymas' – perduodama aukštiamačio signalo galia keičiama taip, kad „orlaivio" aukštyje priimama galiam reikalinga aukščiui nustatyti, visada būtų mažiausia.

7A008 Povandeninės sonarinės navigacijos sistemos, kuriose naudojamas Doplerio greitis arba greičio koreliacijos įrašai, integruoti su krypties šaltiniu, kurių padėties nustatymo „tikslumas" yra lygus ar mažesnis (geresnis) nei 3 % nuplaukto kurso „apskritimo paklaidos tikimybės" („CEP"), ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.

Pastaba. *7A008 netaikomas sistemoms, specialiai suprojektuotoms instaliuoti jas antvandeniniuose laivuose, arba sistemoms, kurioms reikia akustinių švyturių ar bujų padėties duomenims pateikti.*

N.B. *Dėl akustinių sistemų žr. 6A001.a, o dėl koreliacinių (laivo) greitį ir Doplerio greitį registruojančių sonarų įrangos žr. 6A001.b.*

Dėl kitų laivybos sistemų žr. 8A002.

7A101 Linijiniai akselerometrai, išskyrus nurodytus 7A001, suprojektuoti naudoti inercinėse navigacijos sistemose arba visų tipų vedančiosiose sistemose, tinkami naudoti ‚raketose', turintys visas toliau išvardytas charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

a) „poslinkio" „pakartojamumas" mažesnis (geresnis) kaip 1 250 mikro g; ir

b) „perskaičiavimo faktoriaus" „pakartojamumas" mažesnis (geresnis) kaip 1 250 milijonųjų dalių;

Pastaba. *7A101 netaikomas akselerometrams, specialiai suprojektuotiems ir sukurtiems kaip matavimo gręžiant (MWD) jutikliai, naudojamiems eksploatuojant gręžinius.*

Techninės pastabos

1. *7A101 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.*

2. *7A101 vartojamas „poslinkio" ir „perskaičiavimo faktoriaus" matavimas reiškia 1 sigma intervale standartinį nuokrypį per vienerius metus fiksuotos kalibruotosios vertės atžvilgiu.*

7A102 Įvairių tipų giroskopai, nenurodyti 7A002, kurie naudojami ‚raketose' ir turi mažesnį kaip 0,5° (1 sigma ar vidutinė kvadratinė paklaida) per valandą „slinkio (dreifo) spartos" ‚stabilumą' 1 g aplinkoje, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

Techninės pastabos

1. *7A102 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.*

2. *7A102 vartojama ‚stabilumo' sąvoka reiškia priemonę, suteikiančią galimybę konkrečiam mechanizmui ar veiklos koeficientui išlikti nekintantiems, kai jie funkcionuoja nuolat veikiami fiksuotos veiklos sąlygos (IEEE STD 528–2001, 2.247 punktas).*

7A103 Matavimo įranga, navigacijos įranga ir sistemos, kitos nei nurodytos 7A003, išvardytos toliau, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

a) ‚inercinė matavimo įranga arba sistemos‘, kuriose naudojami toliau nurodyti akselerometrai arba giroskopai:

1. akselerometrai, nurodyti 7A001.a.3, 7A001.b ar 7A101, arba giroskopai, nurodyti 7A002 ar 7A102; arba

Pastaba. *7A103.a.1 netaikomas įrangai su 7A001.a.3 nurodytais akcelerometrais, kurie suprojektuoti matuoti vibraciją ar smūgius.*

2. akselerometrai, nurodyti 7A001.a.1 ar 7A001.a.2, suprojektuoti naudoti inercinėse navigacijos sistemose arba visų tipų vedančiosiose sistemose, tinkami naudoti ‚raketose‘;

Pastaba. *7A103.a.2 netaikomas įrangai su 7A001.a.1. ar 7A001.a.2 nurodytais akselerometrais, kur tokie akselerometrai yra specialiai suprojektuoti ir sukurti kaip MWD (matavimo gręžiant) jutikliai, naudojami eksploatuojant gręžinius.*

Techninė pastaba

7A103.a nurodyta ‚inercinė matavimo įranga arba sistemos‘, kuriose įdiegti akselerometrai ir giroskopai ir kurios skirtos matuoti greičio ir orientacijos pokyčius, siekiant nustatyti ar išlaikyti kursą arba poziciją ir nebenaudoti išorinio atskaitos šaltinio, kai ji yra suderinta.

Pastaba. *7A103.a nurodyta ‚inercinė matavimo įranga arba sistemos‘ apima:*

— *kurso vertikalės sistemas (AHRS);*

— *girokompasus;*

— *inercinio matavimo elementus (IMU);*

— *inercines navigacijos sistemas (INS);*

— *pamatines inercines sistemas (IRS);*

— *pamatinius inercinius įtaisus (IRU).*

b) integruotos skrydžio prietaisų sistemos, kurios apima girostabilizatorius ar automatinius pilotus, suprojektuotos ar modifikuotos taip, kad jas būtų galima naudoti ‚raketose‘;

c) ‚integrinės navigacijos sistemos‘, suprojektuotos ar modifikuotos naudoti ‚raketose‘, galinčios užtikrinti navigacijos tikslumą 200 m ar mažesniame ‚CEP‘;

Techninės pastabos

1. *‚Integrinę navigacijos sistemą‘ paprastai sudaro toliau išvardyti komponentai:*

a) *inercinis matavimo prietaisas (pvz., kurso vertikalės sistema, pamatinis inercinis įtaisas, ar inercinė navigacijos sistema);*

b) *vienas ar daugiau išorinių jutiklių, naudojamų atnaujinti skrydžio padėties ir (arba) greičio matavimus, reguliariai arba nuolat viso skrydžio metu (pvz., palydovinis navigacijos imtuvas, radarinis aukščiamatis ir (arba) Doplerio radaras); ir*

c) *integravimo aparatinė ir programinė įranga.*

2. *7A103.c. ‚CEP‘ (apskritimo paklaidos tikimybė arba lygios tikimybės skritulys‘ yra tikslumo matas, apibrėžiamas kaip apskritimo plotas, apimantis 50 % aptikimo tikimybę.*

7A103 (*tęsinys*)

d) trijų ašių magnetiniai kryptiniai jutikliai, suprojektuoti ar modifikuoti taip, kad juos būtų galima įdiegti į skrydžio kontrolės ir navigacijos sistemas, kurie nenurodyti 6A006 ir kurie turi visas šias charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

1. vidinis nuokrypio išilgine (± 90 laipsnių) ir šonine (± 180 laipsnių) ašimi kompensavimas; ir

2. azimutinis tikslumas geresnis (didesnis) nei 0,5 laipsnio (vidutinė kvadratinė vertė) ties ± 80° platumos, atsižvelgiant į vietos magnetinį lauką.

Pastaba. *Skrydžio kontrolės ir navigacijos sistemos, nurodytos 7A103.d, apima girostabilizatorius, automatinius pilotus ir inercines navigacijos sistemas.*

Techninė pastaba

7A103 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

7A104 Astronominiai girokompasai ir kitokie įtaisai, nenurodyti 7A004, kurie automatinio dangaus kūnų ar palydovų sekimo priemonėmis įgalina nustatyti padėtį ar orientaciją, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

7A105 ‚Palydovinės navigacijos sistemos' priėmimo įranga, nenurodyta 7A005, turinti bet kurią iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai:

a) suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose, 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba 9A012 ar 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose; arba

b) suprojektuota arba modifikuota taikyti oreivystėje ir turinti bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų:

1. gali teikti navigacinę informaciją didesniu kaip 600 m/s greičiu;

2. naudojantys iššifravimą, suprojektuoti ar modifikuoti karinei ar Vyriausybės veiklai, kad būtų suteikta prieiga prie ‚navigacijos palydovinės sistemos' apsaugotų signalų / duomenų; arba

3. specialiai suprojektuota su apsaugos nuo trukdžių funkcijomis (pvz., prisitaikančioji antena arba elektroniniu būdu keičiamo kryptingumo antena), kad galėtų veikti aktyviojo arba pasyviojo trukdymo aplinkoje.

Pastabos

1. *7A105.b.2 ir 7A105.b.3 netaikomi įrangai, suprojektuotai komercinėms, civilinėms ar žmogaus gyvybės apsaugos (pvz., duomenų vientisumas, skrydžio saugumas) navigacijos palydovinės sistemos paslaugoms.*

2. *Taikant 7A105, palydovinės navigacijos sistema apima pasaulines palydovinės navigacijos sistemas (GNSS; pvz., GPS, GLONASS, GALILEO ar BeiDou) ir regionines palydovinės navigacijos sistemas (RNSS; pvz., NavIC, QZSS).*

7A106 Radaro arba lazerinio radaro tipo aukščiamačiai, kitokie negu nurodyti 7A006, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.

7A115 Pasyvieji jutikliai azimutui nustatyti link tam tikro elektromagnetinio šaltinio (krypties nustatymo įranga) ar link vietovės parametrinių taškų, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.

Pastaba. *7A105, 7A106 ir 7A115 nurodyta įranga apima:*

a) *vietovės kontūrus fiksuojančią įrangą;*

b) *aplinkos fiksavimo ir koreliavimo (tiek skaitmeninio, tiek analoginio) įrangą;*

c) *Doplerio navigacinio radaro įrangą;*

d) *pasyvią interferometrų įrangą;*

e) *vizualizavimo jutiklių įrangą (tiek aktyvią, tiek pasyvią);*

7A116 Skrydžio valdymo sistemos ir valdymo vožtuvai, išvardyti toliau; suprojektuoti arba modifikuoti naudoti nešančiosiose raketose, nurodytose 9A004, arba zondavimo raketose, nurodytose 9A104, arba „raketose“:

a) pneumatinės, hidraulinės, mechaninės, elektrooptinės ar elektromechaninės skrydžio valdymo sistemos (įskaitant skrydžio pagal radijo ryšį ir skrydžio pagal šviesos signalus sistemas);

b) erdvinės padėties valdymo įranga;

c) skrydžio valdymo vožtuvai, suprojektuoti arba modifikuoti sistemoms, nurodytoms 7A116.a arba 7A116.b, ir suprojektuoti arba modifikuoti dirbti didesnės kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijos aplinkoje ir 20 Hz–2 kHz dažnio sąlygomis.

Pastaba. *Siekiant pakeisti pilotuojamą orlaivį, kad jis veiktų kaip „raketos“, 7A116 apima sistemas, įrangą ir vožtuvus, suprojektuotus arba pakeistus taip, kad pilotuojamas orlaivis galėtų veikti kaip nepilotuojamas orlaivis.*

7A117 „Nutaikymo sistemos“, naudojamos „raketose“, galinčiose pasiekti ne didesnį kaip 3,33 % sistemos nuotolio tikslumą, (pvz., ne didesnį kaip 10 km spindulio ‚CEP‘ už 300 km).

Techninė pastaba

Taikant 7A117, ‚CEP‘ – tikslumo matas, apibrėžiamas kaip į taikinį centruoto apskritimo, į kurį iš tam tikro nuotolio pataiko 50 % naudingojo krūvio, spindulys.

7B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

7B001 Bandymo, kalibravimo ar derinimo įranga, specialiai suprojektuota 7A nurodytai įrangai.

Pastaba. *7B001 netaikomas bandymo, kalibravimo ar derinimo įrangai, skirtai „I techninės priežiūros lygiui“ arba „II techninės priežiūros lygiui“.*

7B002 Įranga, specialiai suprojektuota žiedinių „lazerinių“ giroskopų veidrodžių parametrams nustatyti, išvardyta toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 7B102.*

a) skaterometrai, kurių matavimo „tikslumas“ lygus arba mažesnis (geresnis) nei 10 milijonųjų dalių;

b) profilometrai, kurių matavimo „tikslumas“ ne didesnis (geresnis) kaip 0,5 nm (5 angstremai).

7B003 Įranga, specialiai suprojektuota 7A nurodytai įrangai „gaminti“.

Pastaba. *7B003 apima:*

— *giroskopų derinimo bandymo stotis;*

— *giroskopų dinaminio balansavimo stotis;*

— *giroskopų įsisukimo bandymo stotis;*

— *giroskopų ištuštinimo ir užpildymo stotis;*

— *giroskopinių pelengatorių centrifugų tvirtiklius;*

— *akselerometro ašių statos stotis;*

— *šviesolaidinų giroskopų ričių vyniojimo mašinas.*

7B102 Reflektometrai, specialiai suprojektuoti veidrodžių charakteristikoms matuoti, kurie skirti ne blogesnį kaip 50 milijonųjų dalių matavimo tikslumą turintiems „lazeriniams“ giroskopams.

7B103 „Gamybos priemonės“ ir „gamybos įranga“, išvardytos toliau:

a) „gamybos priemonės“, specialiai suprojektuotos 7A117 nurodytai įrangai;

b) „gamybos įranga“ ir kita bandymo, kalibravimo ar derinimo įranga, išskyrus 7B001–7B003 nurodytą įrangą, suprojektuota arba modifikuota naudoti kartu su 7A nurodyta įranga.

7C Medžiagos

Nėra.

7D Programinė įranga

7D001 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota „kurti“ ar „gaminti“ 7A arba 7B nurodytą įrangą.

7D002 „Pradinės programos“, skirtos veikti bet kurioje inercinės navigacijos įrangoje, įskaitant inercinę įrangą, kuriai netaikomi 7A003 ar 7A004, ar kurso vertikalės sistemose (‚AHRS‘), ar joms prižiūrėti.

Pastaba. *7D002 netaikomas „pradinėms programoms“, skirtoms „naudoti“ kardaninio sujungimo ‚AHRS‘.*

Techninė pastaba

Taikant 7D002, ‚AHRS‘ paprastai skiriasi nuo inercinių navigacijos sistemų (INS) tuo, kad ‚AHRS‘ teikia orientavimo krypčių informaciją ir paprastai neteikia pagreičio, greičio bei padėties informacijos, susijusios su INS.

7D003 Kita „programinė įranga“, išvardyta toliau:

a) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota veikimo parametrams pagerinti ar navigacinei sistemos paklaidai sumažinti iki lygių, nurodytų 7A003, 7A004 ar 7A008;

b) „pradinės programos“, skirtos hibridinėms integruotoms sistemoms, kurios pagerina veikimo parametrus ar sumažina navigacinę sistemos paklaidą iki lygio, nurodyto 7A003 ar 7A008, nuolat derindamos judėjimo krypties duomenis su kitais toliau nurodytais navigacijos duomenimis:

1. Doplerio radaro ar sonarinio greičio duomenys;

2. „satelitinės navigacijos sistemos“ baziniai duomenys; arba

3. duomenys iš „Duomenų bazėmis pagrįstų navigacijos“ („DBNR“) sistemų;

c) nenaudojama;

d) nenaudojama;

e) automatizuoto projektavimo (CAD) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota „aktyviosioms skrydžio valdymo sistemoms“, sraigtasparniams skirtiems daugiakoordinatiniams skrydžio pagal radijo ryšį arba pagal šviesos signalus valdikliams arba jiems skirtoms „oro cirkuliacija valdomoms sukimosi šalinimo ar krypties valdymo sistemoms“, kurių „technologija“ nurodyta 7E004.b.1, 7E004.b.3–7E004.b.5, 7E004.b.7, 7E004.b.8, 7E004.c.1 ar 7E004.c.2, „kurti“.

7D004 „Pradinės programos“, apimančios „kūrimo“ „technologijas“, nurodytas 7E004.a.2, 7E004.a.3, 7E004.a.5, 7E004.a.6 arba 7E004.b, skirtos bet kuriam iš toliau išvardytų:

a) skaitmeninėms skrydžių valdymo sistemoms „visiškajam skrydžio valdymui“;

b) integruotoms jėgainių ir skrydžio valdymo sistemoms;

c) „skrydžio pagal radijo ryšį sistemoms“ arba „skrydžio pagal šviesos signalus sistemoms“;

d) gedimams atsparioms arba savaime susiderinančioms „aktyviosios skrydžio valdymo sistemoms“;

e) nenaudojama;

f) aerodinaminių duomenų sistemoms, pagrįstoms statiniais paviršiaus duomenimis; arba

g) trimačiams vaizduokliams.

Pastaba. *7E004 netaikomas „pradinėms programoms“, susijusioms su įprastais kompiuterių elementais ir naudmenomis (pavyzdžiui, įvesties signalo priėmimas, išvesties signalo perdavimas, kompiuterių „programos“ ir duomenų įkeltis, integruotas bandymas, užduočių planavimo mechanizmai), nevykdančiais konkrečios skrydžio valdymo sistemos funkcijos.*

7D005 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota „satelitinės navigacijos sistemos“ aprėpties kodui, sukurtam naudoti valstybės tikslais, iššifruoti.

7D101 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota įrangai, nurodytai 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 ar 7B103, „naudoti“.

7D102 Integravimo „programinė įranga“, išvardyta toliau:

a) integravimo „programinė įranga“, sukurta 7A103.b nurodytai įrangai;

b) integravimo „programinė įranga“, specialiai suprojektuota 7A003 arba 7A103.a nurodytai įrangai;

c) integravimo „programinė įranga“, suprojektuota ar modifikuota 7A103.c nurodytai įrangai.

Pastaba. *Įprastinėje integravimo „programinėje įrangoje“ naudojamas Kalman filtravimas.*

7D103 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota 7A117 nurodytų „nutaikymo sistemų“ modeliavimui ar imitavimui arba skirta įdiegti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.

Pastaba. *7D103 nurodyta „programinė įranga“ išlieka kontroliuojama, kai ji derinama su 4A102 nurodyta specialiai suprojektuota aparatine įranga.*

7D104 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota naudoti „nutaikymo sistemoms“, nurodytoms 7A117 ar joms prižiūrėti.

Pastaba. *7D104 apima „programinę įrangą“, specialiai suprojektuotą arba modifikuotą siekiant pagerinti „nutaikymo sistemų“ veikimą, kad būtų pasiektas arba viršytas 7A117 nurodytas tikslumas.*

7E Technologija

7E001 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 ir 7D101–7D103 nurodytai įrangai ar „programinei įrangai“ „kurti“.

Pastaba. *7E001 apima svarbiausias valdymo „technologijas“, skirtas išimtinai įrangai, nurodytai 7A005.a.*

7E002 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos įrangai, nurodytai 7A ar 7B, „gaminti“.

7E003 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 7A001–7A004 nurodytai įrangai taisyti, atlikti kapitalinį remontą ar atnaujinti.

Pastaba. *7E003 netaikomas techninės priežiūros „technologijai“, tiesiogiai susijusiai su kalibravimu, sugedusių ar netinkamų naudoti „civilinio orlaivio“ LRU ir SRA sistemų pašalinimu ar pakeitimu, kaip aprašyta ‚I techninės priežiūros lygio‘ arba ‚II techninės priežiūros lygio‘ paragrafuose.*

7E004 Kitos „technologijos“, išvardytos toliau:

a) „technologijos“, skirtos bet kuriems iš toliau išvardytų gaminių „kurti“ ar „gaminti“:

1. nenaudojama;

2. aerodinaminių duomenų sistemas, pagrįstas tik statiniais paviršiaus duomenimis, t. y. kurie išskirstomi remiantis įprastinėmis aerodinaminių duomenų imtimis;

3. trimačius vaizduoklius, skirtus „orlaiviams“;

4. nenaudojama;

5. elektrinius vykdymo įtaisus (t. y. elektromechaninius, elektrostatinius ir suvienytuosius vykdymo įtaisų blokus), specialiai suprojektuotus ‚pagrindiniam skrydžio valdymui‘;

7E004 a) 5. (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 7E004.a.5, ‚pagrindinis skrydžio valdymas' – „orlaivio" stabilumo arba manevringumo valdymas naudojant jėgos ir momentų generatorius, t. y. taikant aerodinaminių paviršių valdymą arba reaktyvinės jėgos nukreipimą.

6. ‚skrydžio valdymo optinių jutiklių matricas', specialiai suprojektuotas „aktyviosioms skrydžio valdymo sistemoms" realizuoti; arba

Techninė pastaba

Taikant 7E004.a.6, ‚skrydžio valdymo optinių jutiklių matrica' – paskirstytųjų optinių jutiklių tinklas, kuriame naudojami „lazerio" spinduliuotės pluoštai, kad autonominiam apdorojimui būtų teikiami tikralaikiai skrydžio valdymo duomenys.

7. „DBRN" sistemas, suprojektuotas povandeninei navigacijai naudojant sonarines ar gravitacijos duomenų bazes, kurios užtikrina „tikslumą", lygų ar mažesnį (geresnį) nei 0,4 jūrmylės;

b) „kūrimo" „technologijos", skirtos „aktyviosioms skrydžio valdymo sistemoms" (įskaitant „skrydžio pagal radijo ryšį sistemas" arba „skrydžio pagal šviesos signalus sistemas"):

1. fotonais pagrįsta „technologija", skirta „orlaivio" arba skrydžio valdymo komponento būklei atpažinti, skrydžio valdymo duomenims perduoti arba pavaros judėjimui valdyti, kuris „reikalingas" naudojant „skrydžio pagal šviesos signalus sistemų" „aktyviąsias skrydžio valdymo sistemas";

2. nenaudojama;

3. tikralaikiai algoritmai, skirti komponentų jutiklio informacijai analizuoti, kad galėtų būti numatyti ir prevenciniu būdu sušvelninti būsimi „aktyviosios skrydžio valdymo sistemos" komponentų gedimai ir trikdžiai;

Pastaba. *7E004.b.3 netaikomas algoritmams, skirtiems priežiūrai neprisijungus.*

4. tikralaikiai algoritmai, skirti komponentų gedimams nustatyti ir jėgų ir momentų valdymui iš naujo sukonfigūruoti, siekiant sušvelninti „aktyviosios skrydžio valdymo sistemos" komponentų gedimus ir trikdžius;

Pastaba. *7E004.b.4 netaikomas algoritmams, skirtiems išvengti gedimų poveikio, kai lyginami rezerviniai duomenų šaltiniai arba taikomos iš anksto suplanuotos numatomų gedimų šalinimo priemonės atsijungus nuo tinklo.*

5. skaitmeninio skrydžių valdymo, navigacijos ar jėgainės valdymo duomenų sujungimas į skaitmeninę skrydžių valdymo sistemą sudarant sistemą „visiškajam skrydžio valdymui";

Pastaba. *7E004.b.5 netaikomas:*

a) „technologijoms", taikomoms skaitmeninių skrydžių valdymo, navigacijos ir jėgainių valdymo duomenų integravimui skaitmeninėje skrydžių valdymo sistemoje ‚skrydžio trajektorijai optimizuoti';

b) „technologijoms", taikomoms „orlaivių" skrydžio prietaisų sistemoms, naudojamoms tik labai aukšto dažnio visakrypčio radijo švyturio (VOR), nuotolio matavimo įrangos (DME), tūpimo pagal prietaisus sistemos (ILS) arba mikrobanginių tūpimo sistemų (MLS) navigacijoje ar artėjimui.

Techninė pastaba

‚Skrydžio trajektorijos optimizavimas' – procedūra, kurią atliekant skrydžio tikslais sumažinami, kiek tai įmanoma, nuokrypiai nuo norimos keturmatės (erdvės ir laiko) trajektorijos, remiantis geriausiomis darbinėmis charakteristikomis ir didžiausiu efektyvumu.

6. nenaudojama;

7E004 b) (*tęsinys*)

7. „Technologija“, „reikalinga“ užtikrinti „skrydžio pagal radijo ryšį sistemų“, turinčių visas šias charakteristikas, funkcinius reikalavimus:

a) orlaivio sklandmens stabilumo ‚vidinio kontūro‘ valdymo prietaisai, kuriems būtina 40 Hz arba didesnė kontūro uždarymo sparta; ir

Techninė pastaba

Taikant 7E004.b.7.a, ‚vidinis kontūras‘ reiškia „aktyviųjų skrydžio valdymo sistemų“ funkcijas, užtikrinančias automatinį orlaivio sklandmens stabilumo prietaisų veikimą.

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. nustato aerodinaminiu atžvilgiu nestabilų orlaivio sklandmenį į tinkamą padėtį bet kurioje numatytoje skrydžio apribojimų vietoje; atkuriamas valdymas būtų prarandamas, jeigu nebūtų ištaisomas per 0,5 sekundės;

2. sujungia valdymo įtaisus dviejose ar daugiau ašių ir kompensuoja ‚neįprastus orlaivio būklės pokyčius‘;

Techninė pastaba

Taikant 7E004.b.7.b.2, ‚neįprasti orlaivio būklės pokyčiai‘ apima skrendančio orlaivio konstrukcijos pažeidimą, variklio traukos praradimą, sutrikusį valdymo paviršių veikimą arba pusiausvyrą pažeidžiančius krovinių poslinkius.

3. atlieka 7E004.b.5. nurodytas funkcijas; arba

Pastaba. *7E004.b.7.b.3 netaikomas autopilotams.*

4. užtikrina patikimai valdomą „orlaivio“ skrydį, išskyrus orlaiviui kylant ar leidžiantis, kai atakos kampo vertė didesnė kaip 18 laipsnių, šoninio slydimo vertė lygi 15 laipsnių, orlaivio polinkio (tangažo) ar pokrypio vertė yra 15 laipsnių / sekundžių arba esama 90 laipsnių / sekundžių posvyrio;

8. „technologija“, „reikalinga“ užtikrinti „skrydžio pagal radijo ryšį sistemų“ funkcinius reikalavimus, kad būtų pasiekta:

a) „orlaivio“ nenutrūkstamo valdymo užtikrinimas, jeigu „skrydžio pagal radijo ryšį sistemoje“ paeiliui atsirastų bet kokie du atskiri trikdžiai; ir

b) „orlaivio“ valdymo nutrūkimo tikimybė būtų mažesnė (geresnė) kaip 1×10^{-9} trikdžių per skrydžio valandą;

Pastaba. *7E004.b netaikomas „technologijoms“, susijusioms su įprastais kompiuterių elementais ir naudmenomis (pavyzdžiui, įvesties signalo priėmimas, išvesties signalo perdavimas, kompiuterių „programos“ ir duomenų įkeltis, integruotas bandymas, užduočių planavimo mechanizmai), nevykdančiais konkrečios skrydžio valdymo sistemos funkcijos.*

c) „technologijos“, skirtos sraigtasparnių sistemoms „kurti“, išvardytos toliau:

1. daugiakoordinatiniams skrydžių pagal radijo ryšį arba pagal šviesos signalus valdikliams, kurie viename valdymo elemente suderina mažiausiai dviejų toliau išvardytų elementų funkcijas:

a) bendrojo valdiklio;

b) ciklinio valdiklio;

c) pokrypio valdiklio;

2. „oro cirkuliacija valdomoms sukimosi šalinimo ar krypties valdymo sistemoms“;

3. rotoriaus mentėms, turinčioms ‚keičiamosios geometrijos aerodinaminius paviršius‘, skirtoms naudoti sistemose su individualiu menčių valdymu.

7E004 c) 3. (*tęsinys*)

Techninė pastaba

Taikant 7E004.c.3, ‚keičiamosios geometrijos aerodinaminiai paviršiai' – paviršiai, kurių padėtis skrydžio metu gali būti valdoma, keičiant užpakalinės briaunos užsparnius ar skydelius arba priekinės briaunos priešsparnius arba pasukant priekinę dalį žemyn.

7E101 „Technologijos", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos „naudoti" įrangai, nurodytai 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115–7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101–7D103.

7E102 „Technologijos", skirtos apsaugoti aviacijos elektronikai ir elektros posistemėms nuo išorinių šaltinių sukeliamų elektromagnetinio impulso (EMP) ir elektromagnetinės interferencijos (EMI) pavojų:

a) „technologija", skirta apsaugančioms sistemoms projektuoti;

b) „technologija", skirta atsparioms elektros grandinėms ir posistemėms suformuoti;

c) „technologija", skirta 7E102.a ir 7E102.b nurodytų technologijų apsaugos kriterijams nustatyti.

7E104 „Technologija", skirta skrydžio valdymo, vedimo ir jėgainių duomenims integruoti į skrydžio valdymo sistemą, siekiant optimizuoti raketinės sistemos trajektoriją.

X DALIS

8 kategorija

8 KATEGORIJA. JŪRININKYSTĖ

8A Sistemos, įranga ir komponentai

8A001 Povandeniniai aparatai ir antvandeniniai laivai, išvardyti toliau:

N.B. *Dėl povandeninių aparatų įrangos kontrolės statuso žr.:*

— *6 kategoriją – dėl jutiklių;*

— *7 ir 8 kategorijas – dėl navigacijos įrangos;*

— *8A kategoriją – dėl povandeninės įrangos.*

a) povandeniniai pririšami pilotuojami (gyvenamieji) aparatai, suprojektuoti veikti didesniame nei 1 000 m gylyje;

b) pilotuojami (gyvenamieji) nepririšami povandeniniai aparatai, pasižymintys bet kuria iš šių charakteristikų:

1. suprojektuoti ‚veikti autonomiškai' ir turintys keliamąją jėgą (gebą):

a) 10 % ar daugiau jų svorio ore; ir

b) 15 kN ar daugiau;

2. suprojektuoti veikti didesniame kaip 1 000 m gylyje; arba

3. turi visas šias charakteristikas:

a) suprojektuoti nuolat ‚veikti autonomiškai' 10 val. ar daugiau; ir

b) turintys 25 jūrmylių ar didesnę ‚plaukiojimo zoną';

Techninės pastabos

1. Taikant 8A001.b, ‚veikti autonomiškai' reiškia gebėjimą visiškai pasinerti (be šnorkelio), visų sistemų darbingumą ir gebėjimą judėti mažiausiu greičiu, kuriam esant galima saugiai valdyti povandeninio aparato pasinėrimo greičio dinamiką naudojant tik aparato giluminius vairus, nenaudojant pagalbinių laivų ar antvandeninių priemonių jūroje, jūros dugne ar krante ir turinčių po vandeniu ar ant jo naudojamą jėgainių sistemą.

8A001 b) (*tęsinys*)

2. *Taikant 8A001.b.3.b, ‚plaukiojimo zona' (plaukiojimo nuotolis) reiškia pusę didžiausio atstumo, per kurį povandeninis aparatas gali ‚veikti autonomiškai'.*

c) nepilotuojami povandeniniai aparatai:

1. nepilotuojami povandeniniai aparatai, pasižymintys bet kuria iš šių charakteristikų:

a) suprojektuoti pasirinkti kursui tam tikro geografinio orientyro atžvilgiu be tikralaikės žmogaus pagalbos; arba

b) turintys akustinių duomenų ar komandų perdavimo liniją;

c) nenaudojama;

2. nepilotuojami povandeniniai aparatai, nenurodyti 8A001.c.1, turintys visas šias charakteristikas:

a) suprojektuoti veikti su pririšimu;

b) suprojektuoti veikti didesniame kaip 1 000 m gylyje;

c) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. suprojektuoti manevruoti savo sraigtu, turintys sraigtą sukančius elektros ar raketinius variklius, nurodytus 8A002.a.2; arba

2. turintys šviesolaidines duomenų perdavimo linijas;

d) nenaudojama;

e) didesnės nei 5 mN keliamosios jėgos (gebos) jūrų gelbėjimo sistemos objektams iš didesnio nei 250 m gylio traukti, turinčios vieną iš šių dviejų charakteristikų:

1. dinamines padėties nustatymo sistemas, galinčias išlaikyti 20 m intervale nurodytą padėtį, kurią užtikrina navigacinė sistema; arba

2. jūros dugno navigacijos ir navigacines integruotas sistemas didesniam kaip 1 000 m gyliui, kurių pozicionavimo „tikslumas" – 10 m nuo nustatyto taško;

f) nenaudojama;

g) nenaudojama;

h) nenaudojama;

i) nenaudojama.

8A002 Jūrininkystės sistemos, įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

Pastaba. *Povandeninių ryšių sistemos klasifikuojamos 5 kategorijos 1 dalyje – Telekomunikacijos.*

a) sistemos, įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti galintiems panirti aparatams ir suprojektuoti veikti didesniame nei 1 000 m gylyje:

1. slėginiai gaubtai arba slėginiai korpusai, kurių didžiausias vidinis kameros skersmuo didesnis negu 1,5 m;

2. nuolatinės srovės elektroraketiniai varikliai ir specialiai jiems sukurti varikliai;

Techninė pastaba

Taikant 8A002.a.2, bešepečiai nuolatinės srovės varikliai gali būti vadinami nuolatinio magneto kintamosios srovės (PMAC) varikliais.

3. jungiamieji kabeliai ir jų jungtys su optinėmis skaidulomis ir sintetiniais sutvirtinimo elementais;

4. komponentai, pagaminti iš 8C001 nurodytų medžiagų;

8A002 (*tęsinys*)

b) sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos automatiškai valdyti 8A001 nuodytiems povandeniniams aparatams, naudojančios navigacijos duomenis, turinčios uždarą reguliavimo grandinę ir turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. galinčios leisti aparatui judėti iki 10 m nuo iš anksto numatyto vandens kolonos taško;

2. galinčios išlaikyti aparatą 10 m ribose nuo numatyto vandens kolonos taško; arba

3. galinčios išlaikyti aparatą ne didesniu kaip 10 m atstumu nuo kabelio po jūros dugnu ar virš jo;

Techninė pastaba

Taikant 8A002.b, ‚automatinio valdymo' sistemos taikomos povandeniniuose aparatuose montuojamoms sistemoms.

c) šviesolaidinės korpuso jungtys;

d) nenaudojama;

e) nenaudojama;

f) nenaudojama;

g) nenaudojama;

h) „robotai", specialiai suprojektuoti naudoti po vandeniu, kuriuos valdo tam skirti kompiuteriai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. turintys sistemas, kurios valdo „robotą" naudodamos informaciją iš jutiklių, matuojančių išorinį objektą veikiančią jėgą ar sukimo momentą, atstumą iki išorinio objekto ar lytėjimo tarp „roboto" ir išorinio objekto pojūtį; arba

2. galintys išvystyti 250 N ar didesnę jėgą ir 250 Nm ar didesnį sukimo momentą ir savo konstrukcijos elementuose turintys titano pagrindo lydinių arba „kompozicinių" „pluoštinių ar gijinių medžiagų";

i) nuotolinio valdymo lankstiniai (šarnyriniai) manipuliatoriai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti naudoti povandeniniuose aparatuose, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. sistemos, kurios manipuliatoriams valdyti naudoja informaciją iš jutiklių, matuojančių:

a) išorinį objektą veikiantį sukimo momentą ar jėgą; arba

b) lytėjimo tarp manipuliatoriaus ir išorinio objekto pojūtį; arba

2. kontroliuojami pagal vedančiojo – vedamojo metodą ir turintys 5 ar daugiau ‚judesio laisvės' laipsnių;

Techninė pastaba

Taikant 8A002.i.2, apibrėžiant ‚judesio laisvės' laipsnių skaičių, įskaitomos tik proporcingo valdymo, naudojant grįžtamąjį ryšį pagal padėtį, funkcijos.

8A002 (*tęsinys*)

j) nuo oro prieigos nepriklausomos borto jėgainės, specialiai suprojektuotos naudoti po vandeniu:

1. Braitono ar Renkino ciklo variklių nuo oro prieigos nepriklausomos borto jėgainės, turinčios bet kurį iš šių komponentų:

a) chemines dujų praplovimo ar absorbavimo sistemas, specialiai suprojektuotas pašalinti anglies dioksidą, anglies monoksidą ir daleles iš recirkuliuotųjų variklio išmetalų;

b) sistemas, specialiai suprojektuotas dirbti naudojant vienatomes dujas;

c) įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeniniam triukšmui, kurio dažnis mažesnis negu 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; arba

d) sistemas, turinčias visas šias charakteristikas:

1. specialiai suprojektuotos reakcijos produktams suslėgti ar kurui perdirbti;

2. specialiai suprojektuotos reakcijos produktams saugoti; ir

3. specialiai suprojektuotos reakcijos produktams ištraukti ir suslėgti iki 100 kPa ar daugiau;

2. nuo oro nepriklausomų sistemų dyzelinio ciklo varikliai, turintys visus šiuos elementus:

a) chemines dujų praplovimo ar absorbavimo sistemas, specialiai suprojektuotas pašalinti anglies dioksidą, anglies monoksidą ir daleles iš recirkuliuotųjų variklio išmetalų;

b) sistemas, specialiai suprojektuotas dirbti naudojant vienatomes dujas;

c) įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeniniam triukšmui, kurio dažnis mažesnis negu 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; ir

d) specialiai suprojektuotas dujų išmetimo sistemas, kurios neišmeta degimo produktų nuolatos;

3. „kuro elemento“ nuo oro prieigos nepriklausomos degimo sistemos, kurių išeigos galia didesnė kaip 2 kW, turinčios bet kurį iš šių elementų:

a) įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeniniam triukšmui, kurio dažnis mažesnis negu 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; arba

b) sistemas, turinčias visas šias charakteristikas:

1. specialiai suprojektuotos reakcijos produktams suslėgti ar kurui perdirbti;

2. specialiai suprojektuotos reakcijos produktams saugoti; ir

3. specialiai suprojektuotos reakcijos produktams ištraukti ir suslėgti iki 100 kPa ar daugiau;

4. Stirlingo ciklo variklių nuo oro nepriklausomos borto jėgainės, turinčios visus šiuos elementus:

a) įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeniniam triukšmui, kurio dažnis mažesnis negu 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; ir

b) specialiai suprojektuotas dujų išmetimo sistemas, kurios išmeta degimo produktus esant 100 kPa ar didesniam slėgiui;

k) nenaudojama;

8A002 (*tęsinys*)

l) nenaudojama;

m) nenaudojama;

n) nenaudojama;

o) sraigtai, galios perdavimo, galios generavimo ir triukšmo mažinimo sistemos ir susijusi įranga, kaip antai:

1. nenaudojama;

2. laivasraigčiai, laivuose naudoti suprojektuotos galios generavimo ir perdavimo sistemos:

a) valdomo menčių polinkio sraigtai ir stebulių rinkiniai, galintys perduoti daugiau kaip 30 MW galią;

b) viduje skysčiu aušinami, elektra varomi varikliai, kurių išėjimo galia didesnė kaip 2,5 MW;

c) „superlaidieji“ varomieji varikliai, kurių išėjimo galia didesnė kaip 0,1 MW;

d) „kompozicinių“ velenų turinčios galios perdavimo sistemos, suprojektuotos perduoti daugiau kaip 10 MW galią;

e) ventiliuojamosios ar pagrindiniu sraigtu ventiliuojamos sraigtų sistemos, skirtos daugiau kaip 2,5 MW;

3. triukšmo mažinimo sistemos ir susijusi įranga, suprojektuotos naudoti 1 000 tonų ar didesnės talpos laivuose, kaip antai:

a) žemesnio nei 500 Hz dažnio povandeninio triukšmo mažinimo sistemos, kuriose naudojami sudėtiniai akustiniai aptaisai dyzelinių variklių, dyzelių generatorių, dujų turbinų, dujų turbinų generatorių, varomųjų variklių ar perdavimo mechanizmų (pavarų) triukšmui slopinti, specialiai suprojektuotos izoliuoti triukšmui ir vibracijai bei turinčios tarpinę masę, sudarančią daugiau kaip 30 % montuojamos įrangos masės;

b) ‚aktyvios triukšmo mažinimo ar panaikinimo sistemos‘ arba magnetinės pavaros, specialiai suprojektuotos galios perdavimo sistemoms;

Techninė pastaba

Taikant 8A002.o.3.b, ‚aktyvios triukšmo mažinimo ar panaikinimo sistemos‘ apima elektronines valdymo sistemas, galinčias aktyviu būdu sumažinti įrenginių vibraciją generuojant į šaltinį nukreiptus antitriukšmus ar antivibraciją.

4. Povandeniniams aparatams suprojektuoti nuolatinės srovės magnetoelektriniai varomieji varikliai, kurių išėjimo galia didesnė kaip 0,1 MW.

Pastaba. *Į 8A002.o.4. patenka žiedinio sraigto varomosios sistemos.*

p) siurbliniai hidroreaktyviniai varantieji įrenginiai (varytuvai), turintys visas šias charakteristikas:

1. didesnę nei 2,5 MW išėjimo galią; ir

2. juose naudojamos kreipiamosios tūtos ir srovės formavimo vairamente technologijos varos efektyvumui gerinti ar po vandeniu išskiriamam triukšmui mažinti;

q) šie povandeninio plaukiojimo ir nardymo aparatai:

1. uždaro ciklo kvėpavimo aparatai;

2. pusiau uždaro ciklo kvėpavimo aparatai;

Pastaba. *8A002.q netaikomas asmeniniam naudojimui skirtiems individualiems kvėpavimo aparatams, kai jie pervežami jų naudotojų.*

N.B. *Apie įrangą ir įtaisus, specialiai suprojektuotus kariniam naudojimui, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

8A002 (*tęsinys*)

r) akustinės sistemos narams atgrasyti, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos narams trukdyti ir turinčios didesnį kaip 190 dB (1 µPa slėgio atžvilgiu, kai atstumas 1 m) garso slėgio lygį 200 Hz ir žemesniais dažniais.

1 pastaba. *8A002.r netaikomas narų atgrasymo sistemoms, veikiančioms sprogstamųjų povandeninių įtaisų, orinių pistoletų ar degiųjų užtaisų pagrindu.*

2 pastaba. *8A002.r apima narų atgrasymo akustines sistemas, kuriose naudojami kibirkštinių iškroviklių šaltiniai, taip pat vadinami plazminiais garso šaltiniais.*

8B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

8B001 Hidrodinaminiai vamzdžiai, suprojektuoti taip, kad jų foninis triukšmas būtų mažesnis negu 100 dB (atskaitos lygis 1 µPa, 1 Hz), naudojami dažnių juostoje nuo 0 Hz iki 500 Hz, suprojektuoti akustiniams laukams, kuriuos generuoja varančiojo įrenginio modelius aptekančios hidrosrovės, matuoti.

8C Medžiagos

8C001 ‚Sintaktinės putos' povandeninėms reikmėms, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

N.B. *Taip pat žr. 8A002.a.4.*

a) skirtos didesniam kaip 1 000 m jūros gyliui; ir

b) mažesnio nei 561 kg/m^3 tankio.

Techninė pastaba

Taikant 8C001, ‚sintaktinės putos' susideda iš tuščiavidurių plastiko ar stiklo rutulių, įdėtų į dervos „rišiklį".

8D Programinė įranga

8D001 „Programinė įranga", specialiai suprojektuota ar modifikuota įrangai arba medžiagoms, nurodytoms 8A, 8B ar 8C, „kurti", „gaminti" ar „naudoti".

8D002 Speciali „programinė įranga", specialiai suprojektuota ar modifikuota sraigtams, specialiai suprojektuotiems povandeniniam triukšmui mažinti, „kurti", „gaminti", remontuoti, rekonstruoti ar pertekinti (pakartotinai apdirbti).

8E Technologija

8E001 „Technologijos", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos įrangai arba medžiagoms, nurodytoms 8A, 8B arba 8C, „kurti" arba „gaminti".

8E002 Kitos „technologijos", išvardytos toliau:

a) „technologija", skirta „kurti", „gaminti", remontuoti, rekonstruoti ar pertekinti (pakartotinai apdirbti) sraigtus, specialiai suprojektuotus povandeniniam triukšmui mažinti;

b) „technologija", skirta 8A001, 8A002.b, 8A002.j, 8A002.o ar 8A002.p nurodytai įrangai rekonstruoti arba pertekinti (pakartotinai apdirbti);

c) „technologija", remiantis Bendrąja technologijos pastaba, skirta „kurti" arba „gaminti":

1. antvandeniniai (su oro pagalve) aparatai (keičiamos konstrukcijos), turintys visas išvardytas charakteristikas:

a) didesnis kaip 30 mazgų maksimalus projektinis greitis (visiškai pakrauto), esant 1,25 m ar aukštesnėms bangoms;

b) amortizacinis slėgis į bortus – didesnis kaip 3 830 Pa; ir

c) tuščio ir visiškai pakrauto tonažų santykis mažesnis kaip 0,70;

8E002 c) (*tęsinys*)

2. antvandeniniai aparatai (nekeičiamos paviršinės konfigūracijos), kurių maksimalus projektinis greitis (visiškai pakrauto), esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms, yra daugiau kaip 40 mazgų;

3. laivai su povandeniniais sparnais, turintys aktyvias automatinio sparnų valdymo sistemas, kurių projektinis greitis (visiškai pakrautų) esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms yra ne mažiau kaip 40 mazgų; arba

4. ‚mažo vaterlinijos ploto laivai', turintys bet kurią iš išvardytų charakteristikų:

a) visiškai pakrauto laivo tonažas – per 500 tonų, maksimalus (visiškai pakrauto) projektinis greitis esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms – daugiau kaip 35 mazgai; arba

b) visiškai pakrauto laivo tonažas – per 1 500 tonų, maksimalus (visiškai pakrauto) projektinis greitis esant 4 m ar aukštesnėms bangoms – daugiau kaip 25 mazgai.

Techninė pastaba

Taikant 8E002.c.4, ‚mažo vaterlinijos ploto laivai' apibrėžiami taip: vaterlinijos plotas pagal darbo projektą mažesnis negu 2 × (vandentalpa pagal darbo projektą)$^{2/3}$.

XI DALIS

9 kategorija

9 KATEGORIJA. ORO ERDVĖ IR VAROMOJI JĖGA

9A Sistemos, įranga ir komponentai

N.B. *Dėl varančiųjų įrenginių, taip suprojektuotų ar pritaikytų, kad būtų atsparūs neutroninei ar nenuostoviajai jonizuojančiajai spinduliuotei, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

9A001 Lėktuvų dujų turbininiai varikliai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A101.*

a) integruotą bet kurią iš „technologijų", nurodytų 9E003.a, 9E003.h arba 9E003.i.

1 pastaba. *9A001 netaikomas lėktuvų dujų turbininiams varikliams, atitinkantiems visus šiuos reikalavimus:*

a) sertifikuotoms vienos arba daugiau ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos įgaliotųjų atstovų; ir

b) skirtoms nekariniams pilotuojamiems „orlaiviams", kuriems viena arba daugiau valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių yra išdavusi „orlaiviui", turinčiam šį konkretų variklio tipą, kurį nors iš šių dokumentų:

1. civilinio tipo sertifikatą; arba

2. tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) pripažįstamą lygiavertį dokumentą.

2 pastaba. *9A001 netaikomas lėktuvų dujų turbininiams varikliams, skirtiems pagalbinėms jėgainėms (APU), kurias sertifikavo vienos ar daugiau valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos tarnybų.*

b) nenaudojama.

9A002 ‚Laivų dujų turbininiai varikliai', suprojektuoti naudoti skystąjį kurą ir turintys visas toliau išvardytas charakteristikas, ir specialiai suprojektuotos jų sąrankos ir komponentai:

a) didžiausia nepertraukiama galia, kai variklis veikia 24 245 kW ar daugiau „nuostoviosios būsenos režimu" norminėmis sąlygomis, nustatytomis ISO 3977–2:1997 (ar jį atitinkančiais nacionaliniais standartais); ir

b) ‚koreguotos savitosios kuro sąnaudos' neviršija 0,219 kg/kWh, kai didžiausia nepertraukiama galia naudojant skystąjį kur yra 35 %.

Pastaba. *Terminas ‚laivų dujų turbininiai varikliai' apima pramoninius ar aviacijoje naudojamus dujų turbininius variklius, pritaikytus elektrai laivuose generuoti ar jiems varyti.*

Techninė pastaba

Taikant 9A002, ‚koreguotos savitosios kuro sąnaudos' yra variklio savitosios kuro sąnaudos, koreguotos pagal laivų distiliacinį skystąjį kurą, kurio apatinis šilumingumas (t. y. apatinio šilumingumo vertė) yra 42 mJ/kg (ISO 3977–2:1997).

9A003 Specialiai suprojektuotos sąrankos ir komponentai su integruota bet kuria iš „technologijų", nurodytų 9E003.a, 9E003.h, 9E003.i. arba 9E003.k, skirti šiems lėktuvų dujų turbininiams varikliams:

a) nurodytiems 9A001; arba

b) tiems, kurių konstrukcija suprojektuota arba kurie yra pagaminti ne ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių, arba tai yra nežinoma gamintojui.

9A004 Nešančiosios raketos, „erdvėlaiviai", „erdvėlaivio konstrukcijos", „erdvėlaivio skrydžio įranga", „erdvėlaivių" sistemos ar įranga, antžeminė įranga, oro leidimo platformos ir „suborbitiniai erdvėlaiviai":

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A104.*

a) nešančiosios raketos;

b) „erdvėlaiviai";

N.B. *Dėl „suborbitinių erdvėlaivių", žr. 9A004.h.*

c) „erdvėlaivio konstrukcijos";

d) „erdvėlaivio skrydžio įranga", kuri apima 3A001.b.1.a.4, 3A002.g, 5A001.a.1, 5A001.b.3, 5A002.c, 5A002.e, 6A002.a.1, 6A002.a.2, 6A002.b, 6A002.d, 6A003.b, 6A004.c, 6A004.e, 6A008.d, 6A008.e, 6A008.k, 6A008.l ar 9A010.c nurodytus elementus;

e) sistemos ar įranga, specialiai suprojektuota „erdvėlaiviui" ir turinti visas šias funkcijas:

1. valdymo ir nuotolinio matavimo duomenų tvarkymas;

Pastaba. *9A004.e.1. apima konstrukcijos duomenų valdymą, saugojimą ir apdorojimą.*

2. naudingojo krovinio duomenų tvarkymas; arba

Pastaba. *9A004.e.2 apima „erdvėlaivio skrydžio įrangos" duomenų valdymą, saugojimą ir apdorojimą.*

3. erdvinės padėties nustatymas ir orbitos kontrolė;

Pastaba. *9A004.e.3 apima nuotolinį zondavimą ir įjungimą norint nustatyti „erdvėlaivio" buvimo vietą ir padėtį erdvėje.*

N.B. *Dėl įrangos, specialiai suprojektuotos kariniam naudojimui, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

9A004 (*tęsinys*)

f) antžeminė įranga, specialiai suprojektuota „erdvėlaiviui“:

1. nuotolinio matavimo ir nuotolinio valdymo įranga, specialiai suprojektuota bet kuriai iš šių duomenų apdorojimo funkcijų:

a) kadro sinchronizavimo ir klaidų koregavimo nuotolinio matavimo duomenų apdorojimui „erdvėlaivio konstrukcijų“ veikimo būklei (taip pat vadinamai sveikatos ir saugos būkle) stebėti; arba

b) valdymo duomenų apdorojimui siekiant formatuoti valdymo duomenis, siunčiamus „erdvėlaiviui“, kad būtų kontroliuojamos „erdvėlaivio konstrukcijos“;

2. Imitatoriai, specialiai suprojektuoti „erdvėlaivio“ ‚veikimo procedūrų tikrinimui‘;

Techninė pastaba

Taikant 9A004.f.2, ‚veikimo procedūrų tikrinimas‘ yra bet kuri iš šių funkcijų:

1. komandų sekų patvirtinimas;

2. operatyvinis rengimas;

3. operatyvinės pratybos; arba

4. operatyvinė analizė.

g) „erdvėlaivis“, specialiai suprojektuotas ar modifikuotas būti oro leidimo platforma nešančiosioms raketoms arba „suborbitiniams erdvėlaiviams“;

h) „suborbitinis erdvėlaivis“.

9A005 Skystojo propelento raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš sistemų ar komponentų, nurodytų 9A006.

N.B. TAIP PAT ŽR. 9A105 IR 9A119.

9A006 Toliau išvardytos sistemos ir komponentai, specialiai suprojektuoti skystojo propelento raketiniams varantiesiems įrenginiams:

N.B. TAIP PAT ŽR. 9A106, 9A108 ir 9A120.

a) kriogeniniai aparatai, bortiniai Diuaro indai, kriogeniniai šildomieji vamzdžiai ar kriogeninės sistemos, suprojektuotos per metus patirti mažesnį nei 30 % kriogeninio skysčio nuostolį;

b) kriogeniniai konteineriai ar uždarojo ciklo šaldymo sistemos, suprojektuoti palaikyti ar sukurti 100 K (- 173,15 °C) ar žemesnę temperatūrą;

c) skystojo vandenilio laikymo ar transportavimo sistemos;

d) didžiaslėgiai (daugiau 17,5 MPa) turbininiai siurbliai, siurblių komponentai ar su jais susiję dujų generatoriai arba dujų tiekimo į turbinas sistemos;

e) didžiaslėgės (daugiau kaip 10,6 MPa) raketinių variklių kameros ir jų tūtos;

f) propelento laikymo sistemos, kuriose taikomas kapiliarinio sulaikymo ar priverstinio išleidimo principas (t. y. su lanksčiomis diafragmomis);

g) skystojo propelento purkštuvai, turintys ne didesnes kaip 0,381 mm skersmens atskiras angas (neapskritiminės angos plotas ne didesnis kaip $1,14 \times 10^{-3}$ cm^2) ir specialiai suprojektuoti skystojo propelento raketiniams varikliams;

h) vienblokės raketinių variklių kameros ar vienblokės kūginės išmetimo tūtos iš anglis-anglis junginio, turinčio ne mažesnį kaip 1,4 g/cm^3 tankį ir ne mažesnį kaip 48 mPa tempiamąjį stiprį.

9A007 Kietojo propelento raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A107 IR 9A119.*

a) visuminis jėgos impulsas, didesnis kaip 1,1 MNs;

b) ne mažesnį kaip 2,4 kNs/kg savitąjį jėgos impulsą, kai tūtos srautas veržiasi į normaliojo slėgio aplinką, o slėgis degimo kameroje lygus 7 MPa;

c) pakopos masės dalį, didesnę nei 88 %, ir propelento kietosios dalies įkrovą, didesnę nei 86 %;

d) 9A008 nurodytus komponentus; arba

e) izoliacijos ir propelento susiejimo sistemos, naudojančios tiesiogiai tvirtinamu variklių konstrukcinius variantus, „stipriai mechaninei sankibai“ užtikrinti ar barjerui, panaikinančiam cheminę migraciją tarp kietojo propelento ir korpuso izoliacinės medžiagos, sudaryti.

9A008 Komponentai, specialiai suprojektuoti kietojo propelento raketiniams varantiesiems įrenginiams, nurodyti toliau:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A108.*

a) izoliacijos ir propelento susiejimo sistemos, naudojančios įvores „stipriai mechaninei sankibai“ užtikrinti ar barjerui, panaikinančiam cheminę migraciją tarp kietojo propelento ir korpuso izoliacinės medžiagos, sudaryti;

b) didesnio kaip 0,61 m skersmens raketinių variklių korpusai iš vyniojamųjų „kompozicinių“ medžiagų arba tokie, kurių ‚konstrukcinio efektyvumo santykis (PV/W)‘ siekia daugiau kaip 25 km;

Techninė pastaba

Taikant 9A008.b, ‚konstrukcinio efektyvumo santykis (PV/W)‘ yra trūkimo slėgis (P), padaugintas iš rezervuaro tūrio (V) ir padalytas iš viso didelio slėgio rezervuaro svorio (W).

c) tūtos, kurių traukos lygiai didesni nei 45 kN arba kurių žiočių erozijos laipsnis mažesnis nei 0,075 mm/s;

d) judamųjų tūtų ar antrinio skysčių įpurškimo traukos vektoriaus valdymo sistemos, galinčios užtikrinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. didesnį kaip ± 5° įvairiaašį judėjimą;

2. 20°/s ar didesnį kampinio vektoriaus sukimąsi; arba

3. $40°/s^2$ ar didesnį kampinio vektoriaus pagreitį.

9A009 Hibridiniai raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A109 IR 9A119.*

a) visuminis jėgos impulsas, didesnis kaip 1,1 MNs; arba

b) traukos lygius, didesnius nei 220 kN išmetimo į vakuumą sąlygomis.

9A010 Specialiai suprojektuoti nešančiųjų raketų komponentai, sistemos ir konstrukcijos, nešančiųjų raketų varantieji įrenginiai ar „erdvėlaiviai“:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1A002 IR 9A110.*

a) komponentai ir konstrukcijos, sunkesni nei 10 kg ir specialiai suprojektuoti nešančiosioms raketoms, pagaminti naudojant bet kurį iš šių komponentų:

1. „kompozicines“ medžiagas, pagamintas iš „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, nurodytų 1C010.e, ir dervų, nurodytų 1C008 arba 1C009.b;

2. metalo „rišiklių“ „kompozitus“, sustiprintus bet kuria iš šių medžiagų:

a) medžiagomis, nurodytomis 1C007 arba 1C507;

b) „pluoštinėmis ar gijinėmis medžiagomis“, nurodytomis 1C010; arba

c) aliuminidais, nurodytais 1C002.a; arba

9A010 a) (*tęsinys*)

3. 1C007 arba 1C507 nurodytas keraminio „rišiklio“ „kompozicines“ medžiagas;

Pastaba. *Svorio mažėjimo nutrūkimas nesvarbus raketos priekiniams kūginiams kevalams.*

b) komponentai ir konstrukcijos, specialiai suprojektuoti nešančiųjų raketų varantiesiems įrenginiams, nurodytiems 9A005–9A009, pagamintiems naudojant bet kurį iš šių komponentų:

1. „pluoštines ar gijines medžiagas“, nurodytas 1C010.e, ir dervas, nurodytas 1C008 arba 1C009.b;

2. metalo „rišiklių“ „kompozitus“, sustiprintus bet kuria iš šių medžiagų:

a) medžiagomis, nurodytomis 1C007 arba 1C507;

b) „pluoštinėmis ar gijinėmis medžiagomis“, nurodytomis 1C010; arba

c) aliuminidais, nurodytais 1C002.a; arba

3. 1C007 arba 1C507 nurodytas keraminio „rišiklio“ „kompozicines“ medžiagas;

c) konstrukciniai komponentai ir izoliacijos sistemos, specialiai suprojektuotos aktyviai valdyti „erdvėlaivio“ konstrukcijų dinaminėms charakteristikoms ar formos iškraipymams;

d) pulsuojantieji skystojo propelento raketiniai varikliai, turintys ne mažesnį kaip 1 kN/kg traukos ir masės santykį bei ‚atsako trukmę‘, mažesnę kaip 30 ms.

Techninė pastaba

Taikant 9A010.d, ‚atsako trukmė‘ yra laiko tarpas nuo starto akimirkos iki tol, kol pasiekiama 90 % vardinės traukos jėgos.

9A011 Tiesiasroviai reaktyviniai, viršgarsiniai ar ‚kombinuotojo ciklo varikliai‘ ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A111 IR 9A118.*

Techninė pastaba

Taikant 9A011, ‚kombinuotojo ciklo varikliai‘ apima ne mažiau kaip du iš šių variklių tipų:

— *dujų turbininius variklius (turboreaktyvinius, turbosraigtinius ir turboventiliatorinius variklius);*

— *tiesiasrovius reaktyvinius arba viršgarsinius variklius;*

— *raketų variklius (varomus skystu / geliniu / kietuoju propelentu ir hibridinius).*

9A012 „Nepilotuojami orlaiviai“ („UAV“), nepilotuojami „dirižabliai“, susijusi įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

N.B.1. *TAIP PAT ŽR. 9A112.*

N.B.2. *Dėl „UAV“, kurie yra „suborbitiniai erdvėlaiviai“, žr. 9A004.h.*

a) „UAV“ arba nepilotuojami „dirižabliai“, suprojektuoti atlikti valdomą skrydį už ‚operatoriaus‘ tiesioginės ‚natūraliosios regos‘ ribų ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. turi visas šias charakteristikas:

a) ilgiausia ‚atsparumo‘ trukmė – 30 minučių arba ilgesnė, tačiau trumpesnė negu 1 valanda; ir

b) suprojektuoti pakilti ir užtikrinti stabilų valdomą skrydį pučiant vėjo gūsiams, kurių greitis 46,3 km/h (25 mazgai) ar didesnis; arba

2. ilgiausia ‚atsparumo‘ trukmė – 1 valanda arba ilgesnė;

9A012 a) (*tęsinys*)

Techninės pastabos

Taikant 9A012.a:

1. *‚Operatorius‘ – tai „UAV“ arba nepilotuojamo „dirižablio“ skrydį pradedantis ar jį valdantis asmuo.*

2. *‚Atsparumas‘ turi būti apskaičiuojamas tarptautinės standartinė atmosferos (ISA) sąlygomis (ISO 2533:1975) jūros lygyje ir nesant vėjo.*

3. *‚Natūralioji rega‘ – tai žmogaus regėjimas be optinių priemonių, su korekciniais lęšiais ar be jų.*

b) susijusi įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

1. nenaudojama;

2. nenaudojama;

3. įranga arba komponentai, specialiai suprojektuoti pilotuojamą „orlaivį“ arba pilotuojamą „dirižablį“ pakeisti 9A012.a nurodytu „UAV“ arba nepilotuojamu „dirižabliu“;

4. orą naudojantys stūmokliniai vidaus degimo varikliai su grįžtamai slenkamuoju arba rotaciniu stūmoklio judėjimu, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti siekiant paleisti „UAV“ arba nepilotuojamus „dirižablius“ į didesnį nei 15 240 m (50 000 pėdų) aukštį.

9A101 Turboreaktyviniai ir turboventiliatoriniai varikliai, išskyrus nurodytus 9A001, išvardyti toliau:

a) varikliai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. didesnė kaip 400 N ‚didžiausioji traukos jėga‘, išskyrus civiliniams tikslams sertifikuotus variklius, turinčius ‚didžiausiąją traukos jėgą‘ didesnę kaip 8 890 N;

2. savitosios degalų sąnaudos, ne didesnės kaip 0,15 kg $N^{-1}h^{-1}$;

3. ‚grynasis svoris‘ mažesnis nei 750 kg; ir

4. ‚pirmojo etapo rotorių skersmuo‘ mažesnis nei 1 m;

Techninės pastabos

1. *Taikant 9A101.a.1, ‚didžiausia traukos jėga‘ yra gamintojo nurodyta didžiausia variklio, kai jis išmontuotas esant jūros lygio slėgiui bei statinėms sąlygoms ir naudojant ICAO standartinę atmosferą, trauka. Civilinio tipo sertifikatu sertifikuota traukos vertė bus lygi arba mažesnė už gamintojo parodytą didžiausią variklio, kai jis išmontuotas, tipo trauką.*

2. *Savitosios degalų sąnaudos nustatomos pagal didžiausią nekintamą variklio, kai jis išmontuotas esant jūros lygio slėgiui bei statinėms sąlygoms ir naudojant ICAO standartinę atmosferą, trauką.*

3. *‚Grynasis svoris‘ – variklio svoris be skysčių (kuro, hidraulinių skysčių, tepalų ir pan.) ir be korpuso (apgaubo).*

4. *‚Pirmojo etapo rotorių skersmuo‘ – variklio pirmojo sukimosi etapo skersmuo, ventiliatoriaus ar kompresoriaus, išmatuotas ties mentės galų priekiniu kraštu.*

b) varikliai, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti „raketose“ ar 9A012 arba 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose.

9A102 ‚Turbosraigtinės variklių sistemos‘, specialiai suprojektuotos 9A012 arba 9A112.a nurodytiems nepilotuojamiems orlaiviams, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, kurių ‚didžiausia galia‘ viršija 10 kW.

Pastaba. *9A102 netaikomas civiliniams tikslams sertifikuotiems varikliams.*

9A102 (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. *Taikant 9A102, ‚turbosraigtinė variklių sistema' turi visus šiuos komponentus:*

   a) *turboveleninį variklį; ir*

   b) *galios perdavimo sistemą, perduodančią galią į sraigtą.*

2. *Taikant 9A102, ‚didžiausia galia' pasiekiama, kai variklis išmontuotas esant jūros lygio slėgiui ir statinėms sąlygoms bei naudojant ICAO standarto atmosferą.*

9A104 Zondavimo raketos, pasiekiančios ne mažesnį kaip 300 km nuotolį.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A004.*

9A105 Toliau nurodyti skystojo propelento raketiniai varikliai arba gelinio propelento raketiniai varikliai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A119.*

a) skystojo propelento raketiniai varikliai arba gelinio propelento raketiniai varikliai, tinkami naudoti „raketose", nenurodyti 9A005, integruoti arba suprojektuoti ar modifikuoti, kad būtų integruoti į skystojo propelento arba gelinio propelento varymo sistemą, kurios visuminis jėgos impulsas lygus 1,1 MNs arba didesnis;

b) skystojo propelento raketiniai varikliai arba gelinio propelento raketiniai varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnį kaip 300 km nuotolį, nenurodyti 9A005 ar 9A105.a, integruoti arba suprojektuoti ar modifikuoti, kad būtų integruoti į skystojo propelento arba gelinio propelento varymo sistemą, kurios visuminis jėgos impulsas lygus 0,841 mNs arba didesnis.

9A106 Toliau išvardyti sistemos ar komponentai, išskyrus nurodytus 9A006, specialiai suprojektuoti skystojo propelento arba gelinio propelento raketiniams varantiesiems įrenginiams:

a) nenaudojama;

b) nenaudojama;

c) traukos vektoriaus valdymo posistemiai, tinkami naudoti „raketose";

Techninė pastaba

Traukos vektoriaus valdymo, nurodyto 9A106.c, realizavimo būdų pavyzdžiai yra:

1. *lanksčioji reaktyvinė tūta;*

2. *skysčio ar antrinių dujų įpurškimas;*

3. *judamasis variklis ar reaktyvinė tūta;*

4. *išmetamųjų dujų srauto nukreipimas (srovės nukreipimo mentės ar tūtos); arba*

5. *traukos mentelės.*

d) skystojo, mišriojo ir gelinio propelento (įskaitant oksidatorius) valdymo sistemos ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, tinkami naudoti „raketose", kurie suprojektuoti ar modifikuoti dirbti didesnės kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijų aplinkų intervale nuo 20 Hz iki 2 kHz;

Pastaba. *Vieninteliai valdymo vožtuvai, siurbliai ir dujų turbinos, nurodyti 9A106.d, yra šie:*

a) valdymo vožtuvai, suprojektuoti ne mažesnei kaip 24 litrų per minutę srauto spartai esant ne mažesniam kaip 7 mPa absoliučiajam slėgiui ir turintys mažesnę kaip 100 ms vykdymo įtaiso atsako trukmę;

9A106 d) *Pastaba.* (*tęsinys*)

b) skystajam propelentui skirti siurbliai, kurių veleno sukimosi greitis ne mažesnis kaip 8 000 sūkių/min. didžiausiu veikimo režimu ar išmetimo slėgis ne mažesnis kaip 7 mPa;

c) skystojo propelento turbosiurbliams skirtos dujų turbinos, kurių veleno sukimosi greitis ne mažesnis kaip 8 000 sūkių/min. didžiausiu veikimo režimu;

e) degimo kameros ir tūtos skystojo propelento raketiniams varikliams arba gelinio propelento raketiniams varikliams, nurodytos 9A005 arba 9A105.

9A107 Kietojo propelento raketiniai varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnį kaip 300 km nuotolį, išskyrus nurodytus 9A007, ir turintys visuminį jėgos impulsą, lygų 0,841 MNs arba didesnį.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A119.*

9A108 Toliau išvardyti komponentai, išskyrus nurodytus 9A008, specialiai suprojektuoti kietojo propelento ir mišriesiems raketiniams varantiesiems įrenginiams:

a) raketinių variklių korpusai ir jų izoliacijos komponentai, tinkami naudoti posistemiuose, nurodytuose 9A007, 9A009, 9A107 arba 9A109.a;

N.B. *Dėl į paketus nesupakuotos arba lakštų pavidalo izoliacijos medžiagos TAIP PAT ŽR. 9C108.*

Pastaba.

9A108 punkte izoliacija – medžiaga, skirta padengti raketinių variklių komponentus, t. y. korpusui, tūtos įvadinėms angoms, korpuso sklendėms izoliuoti, ji apima sukietėjusius arba pusiau sukietėjusius kaučiuko mišinio komponentus, apimančius lakšto žaliavą, turinčią izoliacinės arba ugniai atsparios medžiagos. Ji taip pat gali būti įterpta kaip įtempį mažinantys apvalkalai arba užsklandos.

b) raketų tūtos, tinkamos naudoti posistemiuose, nurodytuose 9A007, 9A009, 9A107 arba 9A109.a;

c) traukos vektoriaus valdymo posistemiai, tinkami naudoti „raketose“;

Techninė pastaba

Traukos vektoriaus valdymo, nurodyto 9A108.c, realizavimo būdų pavyzdžiai yra:

1. lanksčioji reaktyvinė tūta;

2. skysčio ar antrinių dujų įpurškimas;

3. judamasis variklis ar reaktyvinė tūta;

4. išmetamųjų dujų srauto nukreipimas (srovės nukreipimo mentės ar tūtos); arba

5. traukos mentelės.

9A109 Mišrieji raketiniai varikliai ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:

a) mišrieji raketiniai varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose 300 km nuotolį, išskyrus nurodytus 9A009, turintys visuminį jėgos impulsą, lygų 0,841 MNs arba didesnį, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai;

b) 9A009 nurodytiems mišriesiems raketiniams varikliams specialiai suprojektuoti komponentai, tinkami naudoti „raketose“.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A009 IR 9A119.*

9A110 Kompozitiniai dariniai, sluoksniuotosios medžiagos ir jų gaminiai, išskyrus nurodytus 9A010, specialiai suprojektuoti naudoti ‚raketose', arba 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 ar 9A119 posistemiai.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 1A002.*

Techninė pastaba

9A110 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9A111 Pulsuojantieji reaktyviniai ar detonaciniai varikliai, tinkami naudoti „raketose" ar 9A012 arba 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A011 IR 9A118.*

Techninė pastaba

9A111 detonaciniai varikliai naudoja detonavimą, kad degimo kameroje padidėtų efektyvusis slėgis. Detonacinių variklių pavyzdžiai – pulsuojantieji detonaciniai varikliai, besisukantys detonaciniai varikliai ar nesilpstančiosios bangos detonaciniai varikliai.

9A112 Toliau išvardyti „nepilotuojami orlaiviai" („UAV"), išskyrus nurodytus 9A012:

a) „nepilotuojami orlaiviai" („UAV"), pasiekiantys ne mažesnį kaip 300 km nuotolį;

b) „nepilotuojami orlaiviai" („UAV"), turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) autonominį skrydžių valdymą ir navigaciją; arba

b) galimybę valdyti skrydį už operatoriaus tiesioginio matymo lauko ribų; ir

2. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) turi didesnės nei 20 litrų talpos aerozolio dozavimo sistemą (mechanizmą); arba

b) suprojektuoti arba modifikuoti turėti didesnės nei 20 litrų talpos aerozolio dozavimo sistemą (mechanizmą);

Techninės pastabos

1. Aerozolį sudaro dalelės ar skysčiai, išskyrus kuro komponentus, šalutinius produktus ar priedus, kurie išsklaidomi atmosferoje kaip naudingojo krovinio dalis. Aerozolių pavyzdžiai – pasėlių laukuose barstomi pesticidai ar sausieji chemikalai debesims išsklaidyti.

2. Aerozolio dozavimo sistemą (mechanizmą) sudaro visi įtaisai (mechaniniai, elektriniai, hidrauliniai ir kt.), kurie būtini aerozoliui saugoti ir išsklaidyti atmosferoje. Sistemoje taip pat numatyta galimybė purkšti aerozolį į degimo išmetamuosius garus ir į oro srovę už orsraigčio.

9A115 Skrydžio valdymo sistemos, išvardytos toliau:

a) aparatai ir įtaisai, skirti manipuliavimui, valdymui, parengimui ar paleidimui, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose, 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba ‚raketose';

Techninės pastabos

1. 9A115.a ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9A115 a) (*tęsinys*)

2. 9A115.a nurodyti prietaisai ir įrenginiai yra ir tie, kurie sumontuoti pilotuojamuose arba nepilotuojamuose orlaiviuose.

b) skraidymo aparatai, skirti transportavimui, manipuliavimui, valdymui, parengimui ar paleidimui, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose, 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba „raketose“.

9A116 Grįžtamosios dalys, naudojamos „raketose“, ir joms suprojektuota ar modifikuota įranga:

a) grįžtamosios dalys;

b) šiluminiai ekranai ir jiems skirti komponentai, pagaminti iš keramikos ar abliacinių medžiagų;

c) šilumos šalintuvai (radiatoriai) ir jiems skirti komponentai, pagaminti iš lengvų didelės šiluminės talpos medžiagų;

d) elektroninė įranga, specialiai suprojektuota grįžtamosioms dalims.

9A117 Pakopų mechanizmai, atskyrimo mechanizmai ir tarpupakopiai, tinkami naudoti „raketose“.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9A121.*

9A118 Varikliams skirti įtaisai degimui reguliuoti, kurie tinkami naudoti „raketose“, ar 9A012 arba 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose, nurodyti 9A011 ar 9A111.

9A119 Atskiros raketų pakopos, tinkamos naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnį kaip 300 km nuotolį, kitokios nei nurodyti 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 ir 9A109.

9A120 9A006 nenurodyti skystojo propelento rezervuarai, specialiai suprojektuoti 1C111 nurodytam propelentui ar ‚kitam skystam arba geliniam propelentui‘, naudojamam raketų sistemose, galinčiose gabenti ne mažiau kaip 500 kg naudingąjį krovinį ne mažesniu kaip 300 km nuotoliu.

Pastaba. *9A120 ‚kitas skystas arba gelinis propelentas‘ apima dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nurodytą propelentą, tačiau juo neapsiriboja.*

9A121 Jungiamosios ir tarppakopinės elektros jungtys, specialiai suprojektuotos „raketoms“, 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms arba 9A104 nurodytoms zondavimo raketoms.

Pastaba.

9A121 punkte tarppakopinės elektros jungtys taip pat apima elektros jungtis, montuojamas tarp „raketos“, nešančiosios raketos arba zondavimo raketos ir jų naudingojo krovinio.

9A350 Toliau nurodytos purškimo ar garinimo sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos montuoti orlaiviuose, „už orą lengvesnėse transporto priemonėse“ ar nepilotuojamuose orlaiviuose, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

a) sukomplektuotos purškimo ar garinimo sistemos, pradžioje galinčios iš skystos suspensijos generuoti mažesnio kaip 50 μm ‚VMD‘ lašelius didesniu kaip 2 litrai per minutę srautu;

b) purškimo įrenginiai ar aerozolį sukuriančių įrenginių matricos, pradžioje galinčios iš skystos suspensijos generuoti mažesnio kaip 50 μm ‚VMD‘ lašelius didesniu kaip 2 litrai per minutę srautu;

c) aerozolį sukuriantys įrenginiai, specialiai suprojektuoti montuoti 9A350.a ir.b nurodytose sistemose.

Pastaba. *Aerozolį sukuriantys įrenginiai yra įrenginiai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti montuoti orlaivyje, pavyzdžiui, antgaliai, besisukančio būgno purkštuvai ir panašūs įrenginiai.*

9A350 (*tęsinys*)

Pastaba. *9A350 netaikomas purškimo ar garinimo sistemoms ir jų sudedamosioms dalims, kurios, kaip įrodyta, negali sukurti biologinių agentų infekcinių aerozolių forma.*

Techninės pastabos

1. *Purškimo įrangos ar antgalių, specialiai suprojektuotų naudoti orlaiviuose, „už orą lengvesnėse transporto priemonėse“ ar nepilotuojamuose orlaiviuose, generuojamų lašelių dydis turėtų būti matuojamas naudojant vieną iš šių būdų:*

   a) Doplerio lazerinį metodą;

   b) tiesioginį lazerinį difrakcijos metodą.

2. *9A350 ‚VMD‘ reiškia tūrio vidutinį skersmenį; vandeninių sistemų atveju jis prilygsta masės vidutiniam skersmeniui (MMD).*

9B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

Pastaba. *9B apima aviaciniams, aviacijoje naudojamiems, pramoniniams ar jūriniams dujų turbininiams varikliams tinkamą bandymo, tikrinimo ir gamybos įrangą.*

9B001 Gamybos įranga, įrankiai ar tvirtikliai:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 2B226.*

a) kryptinės kristalizacijos ar monokristalų auginimo įranga, suprojektuota „ypač atspariems lydiniams“;

b) liejimo įrankiai, specialiai suprojektuoti dujų turbinų variklių menčių, kreipiamųjų ar „antgalių gaubtų“ liejinių gamybai, pagaminti iš sunkialydžių metalų arba keramikos:

   1. šerdys;

   2. apvalkalai (liejimo formos);

   3. sujungti šerdžių ir apvalkalų (liemo formų) blokai;

c) kryptinės kristalizacijos ar monokristalų priedų auginimo įranga, suprojektuota „ypač atspariems lydiniams“.

9B002 Operatyviojo (tikralaikio) valdymo sistemos, matavimo įranga (įskaitant jutiklius) ar automatinio duomenų kaupimo ir apdorojimo įranga, kuriai būdingos visos šios charakteristikos:

a) specialiai suprojektuota dujų turbininiams varikliams, sąrankoms ar komponentams „kurti“; ir

b) integruotą bet kurią iš „technologijų“, nurodytų 9E003.h arba 9E003.i.

9B003 Įranga, specialiai suprojektuota „gaminti“ arba bandyti dujų turbininių variklių šepetėlių sandariklius, suprojektuotus veikti esant didesniam nei 335 m/s apskritiminiam mentės galo greičiui ir didesnei nei 773 K (500 °C) temperatūrai, bei specialiai jiems suprojektuoti komponentai ar pagalbinės priemonės.

9B004 Įrankiai, štampai ar tvirtikliai, dujų turbininių variklių atveju skirti disko profilio derinių kietosioms jungtims iš „ypač atsparių lydinių“, titano ar tarpmetalinių junginių, apibūdintų 9E003.a.3 ar 9E003.a.6.

9B005 Operatyviojo (tikralaikio) valdymo sistemos, matavimo įranga (įskaitant jutiklius) ar automatinio duomenų kaupimo ir apdorojimo įranga, specialiai suprojektuota naudoti kartu su toliau išvardytais įtaisais:

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9B105.*

a) aerodinaminiai vamzdžiai, suprojektuoti 1,2 macho ar didesniems greičiams;

Pastaba. *9B005.a netaikomas aerodinaminiams vamzdžiams, specialiai suprojektuotiems mokymo tikslams ir turintiems mažesnį nei 250 mm ‚bandymo sekcijos matmenį' (išmatuotą skerspjūvyje).*

Techninė pastaba

Taikant 9B005.a pastabą, ‚bandymo sekcijos matmuo' nustatomas pagal apskritimo skersmenį, kvadrato kraštinę ar ilgiausią stačiakampio kraštinę plačiausioje bandymo sekcijos vietoje.

b) įtaisai didesniems nei 5 machų aptekėjimo greičiams modeliuoti, įskaitant aerodinaminius šiluminio smūgio vamzdžius, plazminius aerodinaminius vamzdžius, smūgio vamzdžius, smūginius aerodinaminius vamzdžius, aerodinaminius dujų vamzdžius ir lengvųjų dujų patrankas; arba

c) aerodinaminiai vamzdžiai ar įtaisai, kitokie nei dvimatės kameros, galintys modeliuoti Reinoldso skaičių seką, didesnę kaip 25×10^6.

9B006 Akustinių virpesių bandymo įranga, galinti sukurti iki 160 dB ar didesnį (nustatomą 20 μPa atžvilgiu) garso slėgio lygį, esant 4 kW ar didesnei išėjimo galiai, kai bandymo kameros temperatūra didesnė kaip 1 273 K (1 000 °C), ir jai specialiai suprojektuoti kvarciniai kaitintuvai.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9B106.*

9B007 Įranga, specialiai suprojektuota tikrinti raketinių variklių vientisumui neardomaisiais bandymo (NDT) metodais, kitokiais negu plokščioji rentgeno spinduliuotė ar pagrindinė fizikinė arba cheminė analizė.

9B008 Keitliai, specialiai suprojektuoti tiesiogiai matuoti paviršinei bandomojo srauto ir sienelių trinčiai, esant didesnei nei 833 K (560 °C) bendrai srauto stabdymo temperatūrai.

9B009 Technologinė įranga, specialiai suprojektuota turbinų rotorių komponentams miltelinės metalurgijos pagrindu, turintiems visus šiuos požymius, gaminti:

a) gali veikti esant 60 % ar didesniam įtempių lygiui, skaičiuojant pagal kritinį tempiamąjį stiprį (UTS), ir 873 K (600 °C) temperatūroje; ir

b) suprojektuoti veikti 873 K (600 °C) ar aukštesnėje temperatūroje.

Pastaba. *9B009 netaikomas technologinei miltelių „gamybos" įrangai.*

9B010 Įranga, specialiai suprojektuota 9A012 nurodytiems elementams „gaminti".

9B105 Aerodinaminių bandymų įrenginiai 0,9 macho ar didesniems greičiams, tinkami naudoti ‚raketoms' ir jų posistemiams.

N.B. *TAIP PAT ŽR. 9B005.*

Pastabos

1. *9B105 apima aerodinaminius vamzdžius ir smūgio vamzdžius, skirtus tirti oro srauto poveikį objektams.*

2. *9B105 netaikomas 3 macho ar mažesniems greičiams pritaikytiems aerodinaminiams vamzdžiams, kurių ‚bandymo sekcijos matmuo' (išmatuotas skerspjūvyje) ne didesnis kaip 250 mm.*

9B105 (*tęsinys*)

Techninės pastabos

1. 9B105 skirtoje pastaboje nurodyta, kad ‚bandymo sekcijos matmuo' nustatomas pagal apskritimo skersmenį, kvadrato kraštinę ar ilgiausią stačiakampio kraštinę arba pagrindinę elipsės ašį plačiausiojoje ‚bandymo sekcijos' vietoje. ‚Bandymo sekcija' – sekcija, statmena srauto krypčiai.

2. 9B105 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9B106 Dirbtinio klimato kameros ir beaidės kameros, išvardytos toliau:

a) dirbtinio klimato kameros, turinčios visas šias charakteristikas:

1. galinčios imituoti bet kurias nurodytas skrydžio sąlygas:

a) aukštį, kuris lygus 15 km arba didesnis; arba

b) temperatūros intervalą nuo žemesnės kaip 223 K (– 50 °C) iki aukštesnės kaip 398 K (125 °C) temperatūros; ir

2. turinčios arba ‚suprojektuotos ar modifikuotos' turėti vibracijų generatorių ar kitokią vibracijos bandymų įrangą, kad būtų sukurta ne mažesnė kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijų aplinka, matuojant ant ‚pliko stalo', dažnių srityje nuo 20 Hz iki 2 kHz, esant 5 kN ar didesnei perdavimo galiai;

Techninės pastabos

1. 9B106.a.2 apibūdintos sistemos, galinčios generuoti vibracijų aplinką viena banga (pvz., sinusiniu signalu) ir sistemos, galinčios generuoti plačiajuostę atsitiktinę vibraciją (pvz., galios spektrą).

2. 9B106.a.2 ‚suprojektuotos ar modifikuotos' reiškia, kad dirbtinio klimato kameroje yra tinkamos jungtys (pvz., uždarymo prietaisai), kad būtų integruotas vibracijų generatorius ar kitokia vibracijos bandymų įranga, kaip nurodyta 2B116.

3. Taikant 9B106.a.2, ‚plikas stalas' reiškia plokščią stalą ar kitą plokštumą be jokių tvirtinimo įtaisų ar elementų.

b) dirbtinio klimato kameros, galinčios imituoti tokias skrydžio sąlygas:

1. akustinę aplinką, apibūdinamą ne mažesniu kaip 140 dB visuminiu garso slėgio lygiu (nustatomu 20 μPa atžvilgiu) ar 4 kW arba didesne bendra vardine akustine išėjimo galia; ir

2. aukštį, kuris lygus 15 km arba didesnis; arba

3. temperatūros intervalą nuo žemesnės kaip 223 K (– 50 °C) iki aukštesnės kaip 398 K (125 °C) temperatūros;

9B107 ‚Aerotermodinaminio bandymo įrenginiai', naudojami su ‚raketomis', ‚raketų' raketiniais varančiais įrenginiais ir grįžtamosiomis dalimis bei įranga, nurodyta 9A116, turintys vieną iš šių charakteristikų:

a) tiekiama elektros galia yra 5 MW ar didesnė; arba

b) tiekiamų dujų bendras slėgis yra 3 MPa ar didesnis.

Pastabos

1. 9B107 apima plazminius lankinius įrenginius ir plazmos srauto tunelius, naudojamus tiriant šiluminį ir mechaninį oro srauto poveikį objektams.

2. 9B107 ‚raketa' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9B115 „Gamybos įranga“, specialiai suprojektuota sistemoms, posistemiams ir komponentams, nurodytiems 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A120.

9B116 Specialiai suprojektuotos „gamybos priemonės“ 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms ar 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104–9A109, 9A111 ar 9A116–9A120 nurodytoms sistemoms, posistemiams ir komponentams arba ‚raketoms‘ gaminti.

Techninė pastaba

9B116 ‚raketa‘ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9B117 Bandymo stalai arba bandymo stendai kietojo ar skystojo propelento raketoms ar raketiniams varikliams bandyti, turintys kurią nors iš šių charakteristikų:

a) gebėjimą reguliuoti didesnę kaip 68 kN traukos jėgą; arba

b) galintys vienu metu matuoti traukos jėgos sandus trimis statmenomis kryptimis.

9C Medžiagos

9C108 9A008 nenurodyta į paketus nesupakuota izoliacijos medžiaga ir „vidinis grunto sluoksnis“, skirta raketų variklio korpusams, tinkamiems naudoti „raketose“ ar specialiai suprojektuotiems naudoti kietojo propelento raketiniuose varikliuose, nurodytuose 9A007 ar 9A107.

Pastaba.

9C108 punkte izoliacija – medžiaga, skirta padengti raketų variklių komponentus, t. y. korpusui, tūtos įvadinėms angoms, korpuso sklendėms izoliuoti, ji apima sukietėjusią arba pusiau sukietėjusią kaučiuko mišinio lakšto žaliavą, turinčią izoliacinės arba ugniai atsparios medžiagos. Ji taip pat gali būti įterpta kaip įtempį mažinantys apvalkalai arba užsklandos, nurodyti 9A108.

9C110 Derva impregnuoti pluoštai (prepregai) ir jiems skirti metalu dengti pluoštų ruošiniai, skirti kompozitiniams dariniams, sluoksniuotosioms medžiagoms ir 9A110 nurodytiems gaminiams, pagaminti iš organinių ar metalo rišiklių naudojant pluoštinį ar gijinį armavimą, turintį didesnį kaip $7{,}62 \times 10^{4}$ m „savitąjį tempiamąjį stiprį“ ir didesnį kaip $3{,}18 \times 10^{6}$ m „savitąjį tampros modulį“.

N.B. TAIP PAT ŽR. 1C010 IR 1C210.

Pastaba. Vieninteliai 9C110 nurodyti impregnuotieji pluoštai (prepregai) yra tie, kuriems panaudotos dervos su stiklėjimo temperatūra (T_g) ir kurie kietinti didesnėje kaip 418 K (145 °C) temperatūroje kaip nustatyta ASTM D4065 standarte arba jo ekvivalente.

9D Programinė įranga

9D001 9D003 ar 9D004 nenurodyta „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota įrangai ar „technologijoms“, nurodytoms 9A001–9A119, 9B ar 9E003, „kurti“.

9D002 9D003 ar 9D004 nenurodyta „programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota įrangai, nurodytai 9A001–9A119 ar 9B, „gaminti“.

9D003 „Programinė įranga“, kurioje integruotos 9E003.h nurodytos „technologijos“, naudojama „visiškai nepriklausomų skaitmeninių elektroninių variklio režimų reguliatorių (FADEC) sistemose“, skirta 9A nurodytoms sistemoms ar 9B nurodytai įrangai.

9D004 Kita „programinė įranga“, išvardyta toliau:

a) detaliam variklio (vidaus) srautui modeliuoti reikalinga dvimačio ar trimačio tąsumo „programinė įranga“, patikrinta ir patvirtinta aerodinaminio vamzdžio ar skrydžio bandymų duomenimis;

9D004 (*tęsinys*)

b) „programinė įranga“ lėktuvų dujų turbininiams varikliams, sąrankoms ar komponentams, turinti visas šias charakteristikas:

1. specialiai suprojektuota tikrinti bet kuriems iš išvardytų:

a) lėktuvų dujų turbininiams varikliams, sąrankoms ar komponentams, kuriuose integruotos 9E003.a, 9E003.h ar 9E003.i nurodytos „technologijos“; arba

b) daugiapakopiams kompresoriams, užtikrinantiems apylankinį arba pagrindinį srautą, specialiai suprojektuotiems lėktuvų dujų turbininiams varikliams, kuriuose integruotos 9E003.a ar 9E003.h „technologijos“; ir

2. specialiai suprojektuota visoms šioms funkcijoms:

a) tikralaikiui duomenų kaupimui ir apdorojimui; ir

b) bandomųjų gaminių ar bandymo sąlygų (pvz., temperatūros, slėgio, srauto) grįžtamojo ryšio valdymui bandymo metu;

Pastaba. *9D004.b netaikomas bandymo įrenginių veikimo programinei įrangai ar operatoriaus saugai (pvz., išjungimas esant viršgreičiui, gaisro aptikimas ir slopinimas) arba „gamybos“, taisymo ar priežiūros tinkamumo patikrinimams, per kuriuos tik tikrinama, ar prekė buvo tinkamai surinkta ar pataisyta.*

c) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota kryptinei kristalizacijai ar monokristalų auginimui įrangoje, nurodytoje 9B001.a arba 9B001.c, valdyti;

d) nenaudojama;

e) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota prekėms, nurodytoms 9A012, eksploatuoti;

f) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota projektuoti lėktuvų dujinių turbinų menčių vidinius aušinimo takams, kreipiamosioms ar „antgalių gaubtams“;

g) „programinė įranga“, turinti visas šias charakteristikas:

1. specialiai suprojektuota aeroterminėms, aeromechaninėms ir degimo sąlygoms lėktuvų dujų turbininiuose varikliuose prognozuoti; ir

2. turinti teorinį aeroterminių, aeromechaninių ir degimo sąlygų prognozių modeliavimą, kuris buvo patikrintas su tikro lėktuvų dujų turbininio variklio (eksperimentinio ar gaminamo) veiklos duomenimis.

9D005 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota prekėms, nurodytoms 9A004.e arba 9A004.f, eksploatuoti.

N.B. *Dėl „programinės įrangos“, skirtos 9A004.d nurodytoms prekėms, kurios yra integruotos į „erdvėlaivio skrydžio įrangą“, žr. atitinkamas kategorijas.*

9D101 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota prekėms, nurodytoms 9B105, 9B106, 9B107, 9B116 ar 9B117, „naudoti“.

9D103 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota 9A004 nurodytų nešančiųjų raketų arba 9A104 nurodytų zondavimo raketų, „raketų“ ar posistemių, nurodytų 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 ar 9A119, modeliavimui, imitavimui ar konstravimo integravimui.

Pastaba. *9D103 nurodyta „programinė įranga“ išlieka kontroliuojama, kai ji derinama su 4A102 nurodyta specialiai suprojektuota aparatine įranga.*

9D104 Toliau išvardyta „programinė įranga“:

a) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g, 9A007.a, 9A009.a, 9A010.d, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d, 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A117 ar 9A118 nurodytoms prekėms „naudoti“;

9D104 (*tęsinys*)

b) „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota 9A008.d, 9A106.c, 9A108.c ar 9A116.d nurodytiems posistemiams arba įrangai eksploatuoti ar prižiūrėti.

9D105 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota daugiau negu vienos posistemės, išskyrus nurodytąją 9D004.e, veikimui koordinuoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba ‚raketose‘.

Pastaba. *9D105 apima „programinę įrangą“, specialiai sukurtą pilotuojamiems „orlaiviams“, pakeistiems, kad galėtų būti eksploatuojami kaip „nepilotuojami orlaiviai“:*

a) „programinė įranga“, specialiai sukurta arba modifikuota, kad būtų įtraukta pakeitimo įranga su „orlaivio“ sistemos funkcijomis; ir

b) „programinė įranga“, specialiai sukurta arba modifikuota, kad „orlaivis“ būtų eksploatuojamas kaip „nepilotuojamas orlaivis“.

Techninė pastaba

9D105 ‚raketa‘ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9E Technologija

Pastaba. *„Technologijos“, nurodytos 9E001–9E003 ir naudojamos dujų turbininiams varikliams „kurti“ ar „gaminti“, ir toliau kontroliuojamos, kai yra naudojamos remontui ir rekonstrukcijai. Nekontroliuojama: techniniai duomenys, brėžiniai ar dokumentacija, skirta techninei priežiūrai, tiesiogiai susietai su kalibravimu, pažeistų ar sugedusių dalių pašalinimu ar pakeitimu, įskaitant viso variklio ar variklio modulių pakeitimą.*

9E001 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 9A004–9A012, 9A350, 9B ar 9D nurodytai įrangai ar „programinei įrangai“ „kurti“.

9E002 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 9A004–9A011, 9A350 ar 9B nurodytai įrangai „gaminti“.

N.B. *Dėl kontroliuojamų darinių, sluoksniuotųjų medžiagų ar medžiagų taisymo „technologijos“ žr. 1E002.f.*

9E003 Kitos „technologijos“, išvardytos toliau:

Pastaba. *9E003 apima technologiją, taikomą aviaciniuose, aviacijoje naudojamuose, jūriniuose ar pramoniniuose dujų turbininiuose varikliuose.*

a) „technologijos“, „reikalingos“ kuriems nors iš čia išvardytų dujų turbininių variklių komponentų ar sistemų „kurti“ ar „gaminti“:

1. turbinų mentėms, kreipiamosioms ar „antgalių gaubtams“, pagamintiems iš kryptingos kristalizacijos produktų ar monokristalo lydinių, kurių ardomojo valkšnumo (001 milerio indekso kryptimi) trukmė didesnė kaip 400 valandų, esant 1 273 K (1 000 °C) temperatūrai ir 200 mPa slėgiui, pagrįstam vidutinėmis savybių vertėmis;

Techninė pastaba

Taikant 9E003.a.1, ardomojo valkšnumo trukmės bandymas paprastai atliekamas su bandiniu.

2. degimo kameroms, turinčioms kurią nors iš toliau išvardytų charakteristikų:

a) ‚termiškai atskirtus suporintus įdėklus‘, suprojektuotus veikti, kai ‚degimo kameros išmetimo temperatūra‘ didesnė kaip 1 883 K (1 610 °C);

b) nemetalinius įdėklus;

c) nemetalinius apvalkalus

9E003 a) 2. (*tęsinys*)

d) įdėklus, suprojektuotus veikti, kai ‚degimo kameros išmetimo temperatūra' didesnė kaip 1 883 K (1 610 °C) ir turintiems angas, kurios atitinka parametrus, nurodytus 9E003.c; arba

e) ‚slėgio prieaugio degimą';

Pastaba. *„Reikalinga" „technologija", skirta 9E003.a.2 nurodytoms angoms, naudojama tik angų geometrijai ir vietai nustatyti.*

Techninės pastabos

1. *Taikant 9E003.a.2.a, ‚termiškai atskirti suporinti įdėklai' – įdėklai, turintys bent atraminį elementą, išlaikantį mechanines apkrovas, ir į degimo pusę atkreiptą konstrukciją, apsaugančią atraminį elementą nuo degimo šilumos. Į degimo pusę atkreiptos konstrukcijos ir atraminio elemento šiluminės deformacijos vertės (šiluminės apkrovos sukelta mechaninė deformacija) viena kitos atžvilgiu yra skirtingos. t. y. jos termiškai yra atskirtos.*

2. *Taikant 9E003.a.2.a ir 9E003.a.2.d, ‚degimo kameros išmetimo temperatūra' – dujų srauto bendros (stabdymo) temperatūros savitoji vidutinė vertė, gaunama išmatavus temperatūrų skirtumą tarp degimo kameros išėjimo plokštumos ir turbinos įsiurbimo difuzoriaus mentės priekinio krašto (t. y. išmatuota variklio vietoje T40, kaip apibrėžta SAE ARP 755A), kai variklis veikia „nuostoviosios būsenos režimu", pasiekus didžiausią sertifikuotą tolygią veikimo temperatūrą.*

3. *Taikant 9.E.3.a.2.e, ‚slėgio prieaugio degimo' atveju turima tokia degimo kamera, kai bendras vidutinis stabdymo slėgis degimo kameros išvade yra didesnis nei bendras vidutinis stabdymo slėgis degimo kameros įvade, visų pirma dėl degimo proceso, kai variklis veikia „nuostoviosios būsenos režimu".*

N.B. *Dėl „technologijos", „reikalingos" aušinimo angoms gaminti, žr. 9E003.c.*

3. komponentams, kurie yra vieni iš šių:

a) pagaminti iš organinių „kompozicinių" medžiagų, suprojektuotų dirbti didesnėje nei 588 K (315 °C) temperatūroje;

b) pagaminti iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:

1. metalo „rišiklių" „kompozitų", sustiprintų:

a) medžiagomis, nurodytomis 1C007 arba 1C507;

b) „pluoštinėmis ar gijinėmis medžiagomis", nurodytomis 1C010; arba

c) aliuminidais, nurodytais 1C002.a; arba

2. 1C007 arba 1C507 nurodytų keraminio „rišiklio" „kompozitų"; arba

c) statoriai, kreipiamosios, mentės, sandarinamieji antgaliai (antgalių gaubtai), diskai su mentėmis, žiedai su mentėmis arba ‚oro srauto dalytuvai', turintys visas šias charakteristikas:

1. nenurodyti 9E003.a.3.a;

2. suprojektuoti kompresoriams arba ventiliatoriams; ir

3. pagaminti iš 1C010.e nurodytos medžiagos naudojant 1C008 išvardytas dervas;

Techninė pastaba

Taikant 9E003.a.3.c, ‚oro srauto dalytuvai' užtikrina pirminį oro srauto paskirstymą tarp variklio vidinio kontūro ir išorinio kontūro.

9E003 a) (*tęsinys*)

4. neaušinamoms turbinų mentėms, kreipiamosioms ar „antgalių gaubtams“, suprojektuotiems veikti 1 373 K (1 100 °C) ar didesnės ‚dujų srauto temperatūros‘ sąlygomis;

5. aušinamoms turbinų mentėms, kreipiamosioms ar „antgalių gaubtams“, išskyrus aprašytus 9E003.a.1, suprojektuotiems veikti 1 693 K (1 420 °C) ar didesnės ‚dujų srauto temperatūros‘ sąlygomis;

Techninė pastaba

Taikant 9E003.a.4 ir 9E003.a.5, ‚dujų srauto temperatūra‘ – dujų srauto bendros (stabdymo) temperatūros savitoji vidutinė vertė ties turbinos plokštumos priekiniu kraštu, kai variklis veikia „nuostoviosios būsenos režimu“, pasiekus didžiausią sertifikuotą ar nustatytą tolygią veikimo temperatūrą.

6. disko profilio menčių deriniams, naudojantiems kietąsias jungtis;

7. nenaudojama;

8. ‚gedimams atspariems‘ rotorių komponentams, pagamintiems pagal miltelinę technologiją iš medžiagų, nurodytų 1C002.b; arba

Techninė pastaba

Taikant 9E003.a.8, ‚gedimams atsparūs‘ komponentai projektuojami taikant metodus ir atliekant patvirtinimus, kuriais numatomas ir ribojamas įtrūkimų didėjimas.

9. nenaudojama;

10. nenaudojama;

11. ‚ventiliatorių mentėms‘, turinčioms visas šias charakteristikas:

a) 20 % ar daugiau bendro tūrio sudaro viena ar daugiau uždarų ertmių, kuriose yra tik vakuumas arba dujos; ir

b) vienos ar kelių uždarų ertmių tūris yra 5 cm^3 ar didesnis;

Techninė pastaba

Taikant 9E003.a.11, ‚ventiliatoriaus mentė‘ – sukimosi etapo ar etapų, užtikrinančių tiek kompresorinį, tiek apylankinį srautą dujų turbininiame variklyje, mentės aerodinaminio profilio dalis.

b) „technologija“, „reikalinga“ bet kuriems iš toliau išvardytų gaminių „kurti“ ar „gaminti“:

1. aerodinaminių vamzdžių aeromodeliams su neardomojo matavimo jutikliais, galinčiais perduoti duomenis iš jutiklių į duomenų rinkimo sistemas; arba

2. „kompozicinėms“ sraigtų mentėms ar ventiliatoriniams sraigtams, kurie gali atlaikyti daugiau kaip 2 000 kW esant didesniam nei 0,55 macho skridimo greičiui;

c) „technologija“, „reikalinga“ aušinimo angoms dujų turbininių variklių komponentuose padaryti, apimanti bet kurią iš 9E003.a.1, 9E003.a.2 arba 9E003.a.5 nurodytų „technologijų“ ir turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. turi visas šias charakteristikas:

a) minimalus ‚skerspjūvio plotas‘ mažesnis nei 0,45 mm^2;

b) ‚angos formos santykis‘ didesnis nei 4,52; ir

c) ‚nuolydžio kampas‘ lygus arba mažesnis nei 25°; arba

9E003 c) (*tęsinys*)

2. turi visas šias charakteristikas:

a) minimalus ‚skerspjūvio plotas' mažesnis nei 0,12 mm^2;

b) ‚angos formos santykis' didesnis nei 5,65; ir

c) ‚nuolydžio kampas' didesnis nei 25°;

Pastaba. *9E003.c. netaikomas „technologijai", kuri skirta kiaurai per komponentą einančių ir jo paviršiuje prasidedančių ir pasibaigiančių pastovaus spindulio cilindrinių angų gamybai.*

Techninės pastabos

Taikant 9E003.c:

1. *‚Skerspjūvio plotas' – angos plotas plokštumoje, kuri statmena angos ašiai.*

2. *‚Angos formos santykis' – angos ašies vardinis ilgis, padalytas iš kvadratinės šaknies iš jo minimalaus ‚skerspjūvio ploto'.*

3. *‚Nuolydžio kampas' – smailas kampas, kuris matuojamas tarp sparno paviršiaus liečiamosios plokštumos ir angos ašies taške, kuriame angos ašis kerta sparno paviršių.*

4. *Angų gamybos metodai apima apdirbimą „lazerio" spinduliu, apdirbimą vandens srove, elektrocheminį apdirbimą (ECM) arba elektroerozinį apdirbimą (EDM).*

d) „technologijos", „reikalingos" sraigtasparniams skirtoms galios perdavimo sistemoms ar pasukamojo rotoriaus arba pasukamojo sparno „orlaivių" energijos perdavimo sistemoms „kurti" ar „gaminti";

e) „technologijos", skirtos visas toliau išvardytas charakteristikas turintiems antžeminių aparatų dyzelinių stūmoklinių variklių varantiesiems įrenginiams „kurti" ar „gaminti":

1. 1,2 m^3 ar mažesnio ‚kameros tūrio';

2. didesnės kaip 750 kW išėjimo galios (pagal standartą 80/1269/EEB, ISO 2534 ar jį atitinkančius nacionalinius standartus); ir

3. didesnio kaip 700 kW/m^3 galios tankio, pagal ‚kameros tūrį';

Techninė pastaba

Taikant 9E003.e, ‚kameros tūris' yra trijų matmenų, išmatuotų statmenomis kryptimis, sandauga:

ilgis: *alkūninio veleno ilgis nuo užpakalinės pusės iki smagračio;*

plotis: *didžiausias iš šių:*

a) *išorinis matmuo nuo vieno vožtuvo dangčio iki kito vožtuvo dangčio;*

b) *matmuo tarp cilindrų galvučių išorinių kraštų; arba*

c) *smagračio dangčio skersmuo;*

aukštis: *didžiausias iš šių:*

a) *matmuo nuo centrinės alkūninio veleno linijos iki viršutinės vožtuvo dangčio plokštumos (ar cilindrų galvutės) plius dvigubas stūmoklio eigos ilgis; arba*

b) *smagračio dangčio skersmuo.*

f) „technologijos", „reikalingos" specialiai suprojektuotiems „didelės išėjimo galios dyzelinių variklių" komponentams „gaminti", kaip antai:

1. „technologijos", „reikalingos" variklių sistemoms, turinčioms visus iš toliau nurodytų komponentų su 1C007 arba 1C507 nurodytomis keraminėmis medžiagomis, „gaminti":

a) cilindrų įvores;

9E003 f) 1. (*tęsinys*)

b) stūmoklius;

c) cilindrų galvutes; ir

d) vieną ar kelis kitus komponentus (įskaitant išmetimo kanalus, turbokompresorius, vožtuvų kreipiamąsias, vožtuvų sąrankas ar izoliuotus kuro purkštuvus);

2. „technologijos“, „reikalingos“ visas toliau išvardytas charakteristikas turinčioms turbokompresorinėms sistemoms su vienpakopiais kompresoriais „gaminti“:

a) 4:1 ar didesnį slėgių santykį;

b) 30–130 kg per minutę masės srautą; ir

c) gebančioms keisti srauto skerspjūvio plotą kompresoriaus ar turbinų sekcijose;

3. „technologijos“, „reikalingos“ kuro įpurškimo sistemoms, specialiai suprojektuotoms įvairiam kurui, t. y. dyzelinui ar reaktyvinių variklių degalams, kurių klampa nuo 2,5 cSt 310,8 K (37,8 C) temperatūroje (dyzelinui) iki 0,5 cSt 310,8 K (37,8 C) temperatūroje (reaktyvinių variklių degalams), turinčioms visas toliau nurodytas charakteristikas, „gaminti“:

a) įpurškiamą kiekį, didesnį kaip 230 mm^3 vienam įpurškimui į vieną cilindrą; ir

b) elektroninio valdymo priemones, specialiai suprojektuotas taip, kad galėtų, priklausomai nuo iš jutiklių gautų duomenų apie kuro savybes, automatiškai perjungti valdymo režimą ir užtikrinti tas pačias sūkių charakteristikas;

g) „technologijos“, „reikalingos“ „didelės išėjimo galios dyzeliniams varikliams“, kai jų cilindrų sienelės tepamos kietuoju, dujinės fazės ar plėveliniu tepalu arba tokių tepalų deriniu, taip sudarant sąlygas dirbti esant aukštesnei nei 723 K (450 °C) temperatūrai, išmatuotai per cilindro sienelę prie stūmoklio viršutinio žiedo aukščiausios ribos, „kurti“ ar „gaminti“;

h) „technologijos“, skirtos dujų turbinų variklių „visiškai nepriklausomų skaitmeninių variklio režimų reguliatorių sistemoms (FADEC sistemoms)“, kaip išvardyta toliau:

1. „kūrimo“ „technologija“, skirta komponentų, reikalingų, kad „FADEC sistemomis“ būtų reguliuojama variklio (ašinė) apkrova arba veleno perduodama galia, funkciniams reikalavimams gauti (pvz., grįžtamojo ryšio jutiklių trukmės konstantoms ir tikslumui, kuro vožtuvų pasisukimo greičiui);

2. „kūrimo“ arba „gamybos“ „technologija“, skirta kontrolės ir diagnostikos komponentams, naudojamiems tik „FADEC sistemose“ variklio (ašinei) apkrovai arba veleno perduodamai galiai reguliuoti;

3. „kūrimo“ „technologija“, skirta kontrolės dėsnio algoritmams, įskaitant „pradinę programą“, naudojamiems tik „FADEC sistemose“ variklio (ašinei) apkrovai arba veleno perduodamai galiai reguliuoti;

Pastaba. *9E003.h netaikomas techniniams duomenims, susijusiems su variklio ir „orlaivio“ integravimu, kuriuos paskelbti, kad visuotinai naudotų oro linijos, reikalauja vienos arba daugiau valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos įgaliotieji atstovai (pvz., įrengimo vadovuose, eksploatavimo instrukcijose, nuolatinio tinkamumo skrydžiams nustatymo instrukcijose) arba sietuvo funkcijoms (pvz., įėjimo / išėjimo apdorojimo duomenims, orlaivių sklandmenų (ašinės) apkrovos arba veleno perduodamos galios poreikiui).*

i) „technologijos“, skirtos dujų turbininių variklių reguliuojamoms dujų srauto sistemoms, suprojektuotoms dujų generatorių turbinų, ventiliatorinių ar galios turbinų, ar reaktyvinių tūtų variklių stabilumui išlaikyti, išvardytos toliau:

1. „kūrimo“ „technologijos“, skirtos variklio stabilumą išlaikančių komponentų funkcinių reikalavimų vykdymui užtikrinti;

2. „kūrimo“ ar „gamybos“ „technologijos“, skirtos išimtinai reguliuojamų dujų srauto sistemų komponentams, kuriomis išlaikomas variklių stabilumas;

9E003 i) (*tęsinys*)

3. „kūrimo“ „technologijos“, skirtos kontrolės dėsnio algoritmams, įskaitant „pirminę programą“, skirtos išimtinai reguliuojamų dujų srauto sistemų komponentams, kuriomis išlaikomas variklių stabilumas;

Pastaba. *9E003.i netaikoma „technologijoms“, skirtoms toliau išvardytai įrangai:*

a) įėjimo kreipiamosioms mentėms;

b) kintamojo žingsnio ventiliatoriams arba sraigtiniams ventiliatoriams;

c) kintamojo žingsnio kompresorių mentėms;

d) kompresorių išleidimo vožtuvams; arba

e) atgalinės traukos reguliuojamo dujų srauto geometrijai;

j) „technologija“, „reikalinga“ sparno atlenkimo sistemoms, naudojamoms pastoviųjų sparnų „orlaiviuose“ su dujų turbininiais varikliais, „kurti“;

N.B. *„Technologija“, „reikalinga“ sparno atlenkimo sistemoms, naudojamoms pastoviųjų sparnų „orlaiviuose“, „kurti“; taip pat žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

k) 9E003.a., 9E003.h., arba 9E003.i. nenurodyta „technologija“, kuri „reikalinga“ „kurti“ bet kurį iš šių komponentų ar sistemų, specialiai suprojektuotų dujų turbininiams varikliams, kad orlaivis daugiau kaip trisdešimt minučių skristų 1 macho ar didesniu greičiu:

1. varomosios įleidimo sistemos;

2. varomosios išmetimo sistemos;

3. ‚pakartotinio pašildymo sistemos‘;

4. ‚aktyvaus šilumos valdymo sistemos‘, skirtos palaikyti reikiamą skysčių, naudojamų ‚variklio rotoriaus stovui‘ tepti arba aušinti, būklę;

5. alyva netepamas ‚variklio rotoriaus stovas‘; arba

6. šilumos šalinimo iš ‚suslėgimo sistemos‘ pagrindinio dujų srauto sistemos.

Techninės pastabos

Taikant 9E003.k:

1. Į varomąsias įleidimo sistemas patenka pirminiai pagrindinio srauto aušintuvai.

2. ‚Pakartotinio pašildymo sistemos‘ suteikia papildomą varomąją jėgą sudegindamos degalus išmetamosiose dujose ir (arba) apylankiniame sraute už paskutinės turbomechanizmų pakopos. ‚Pakartotinio pašildymo sistemos‘ taip pat vadinamos terminio oksidavimo įrenginiais.

3. ‚Aktyvaus šilumos valdymo sistemose‘ naudojami kiti nei pasyvaus alyvos-oro aušinimo ar alyvos-degalų aušinimo metodai, pavyzdžiui, garų ciklo sistemos.

4. ‚Suslėgimo sistema‘ – pakopa ar pakopų derinys tarp variklio įleidimo pusės ir degimo kameros, kurioje mechaniniu būdu padidinamas dujų srauto slėgis.

5. ‚Variklio rotoriaus stovas‘ – guolis, laikantis pagrindinį variklio veleną, varantį suslėgimo sistemą arba turbinos rotorius.

N.B.1 *Dėl variklio valdymo technologijos žr. 9E003.h.*

N.B.2 *Dėl reguliuojamų dujų srauto sistemų technologijų žr. 9E003i.*

9E101 Toliau išvardytos „technologijos“:

a) „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a ar 9A115–9A121 nurodytoms prekėms „kurti“.

b) „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos 9A012 nurodytiems ‚UAV‘ ar 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a ar 9A115–9A121 nurodytoms prekėms „gaminti“.

Techninė pastaba

9E101.b. ‚UAV‘ sąvoka reiškia nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį.

9E102 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms, arba 9A005–9A011 nurodytoms prekėms, 9A012 nurodytiems ‚UAV‘ arba 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a, 9A115–9A121, 9B105, 9B106, 9B107, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 arba 9D103 nurodytoms prekėms „naudoti“.

Techninė pastaba

9E102 ‚UAV‘ reiškia nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnį kaip 300 km nuotolį‘.“

9E503 Kitos „technologijos“, išvardytos toliau:

Pastaba. *9E503 apima technologiją, taikomą aviaciniuose, aviacijoje naudojamuose, jūriniuose ar pramoniniuose dujų turbininiuose varikliuose.*

l. „technologijos“, „reikalingos“ „gaminti“ dujų turbininių variklių ašinius kompresorius, turinčius visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. turi bet kurią iš šių charakteristikų:

a) yra specialiai suprojektuoti ‚daugiasrautėms ventiliatorių sistemoms‘; arba

b) turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. tarpo tarp kompresoriaus menčių galų ir korpuso grįžtamojo ryšio valdymą;

2. grįžtamojo ryšio valdymą siekiant išvengti kompresoriaus aerodinaminio profilio plazdėjimo;

3. aušinamą dujų traktą arba aušinamus besisukančio kompresoriaus komponentus;

4. ‚tandeminių arba tarpinių menčių rotaciniai aerodinaminiai profiliai‘; arba

5. ‚nesimetriškos pagal ašį geometrijos korpusus‘ mentės viršūnės sąsajoje; ir

2. turi visus šiuos apskaičiuotus parametrus:

a) vidutinė ‚pakaitinė pakopų apkrova‘ ne mažesnė kaip 0,22;

b) ‚pakaitinės pakopų apkrovos‘ ir ‚politropinio naudingumo koeficiento‘ suma, padauginta iš 41,6, yra ne mažesnė kaip 102;

c) ‚stabilumo atsarga‘ yra ne mažesnė kaip 20 %; ir

d) Vidutinis pakopos slėgio santykis didesnis nei 1,2.

Techninės pastabos:

1. Taikant 9E503.l.1.a, ‚daugiasrautės ventiliatorių sistemos‘ suteikia galimybę oro srautui judėti bent dviem apylankiniais srautais, kad būtų galima kontroliuoti ventiliatoriaus slėgio santykį arba kontūro santykį (kitomis priemonėmis nei ventiliatoriaus greičio korekcija arba pagrinės tūtos plotą siekiant pakeisti ventiliatoriaus slėgio santykį arba kontūro santykį).

2. Taikant 9E503.l.1.b.3, aušinami dujų trakto komponentai neapima kompresorių komponentų, netiesiogiai aušinamų nuotėkio srautais, srautais guolių apkrovai reguliuoti arba apsaugos nuo apledėjimo srautais.

9E503 l. (*tęsinys*)

3. *Taikant 9E503.l.1.b.4, ‚tandeminių arba tarpinių menčių rotacinius aerodinaminius profilius' sudaro dvi ar daugiau besisukančių menčių eilės ašies kryptimi be tarpinio statoriaus. Aerodinaminiai profiliai laikomi turintys tarpines mentes, kai kiekvienos eilės priekinės briaunos plokštuma ašies kryptimi yra paslinkta ne mažiau kaip 25 % pirmosios eilės ašinės chordos ilgio.*

4. *Taikant 9E503.l.1.b.5, ‚nesimetriškos pagal ašį geometrijos korpusai' turi elementų, kurie yra netolygiai išdėstyti arba nenuoseklios formos arba nenuosekliai orientuoti perimetro kryptimi ties mentės galu, pvz., nevienodu atstumu išdėstyti tarpai, lygiagrečiai variklio velenui. ‚Nesimetriškos pagal ašį geometrijos korpusai' neapima elementų, suprojektuotų sąrankoms ar mechaninėms konstrukcijoms, kurie, varikliui veikiant, palei perimetrą tampa vienodos geometrijos.*

5. *Taikant 9E503.l.2, apskaičiuoti parametrai yra:*

   a) *paleidimas variklio įsiurbimo sistemoje atliekamas esant jūros lygio slėgiui ir statinėms sąlygoms bei naudojant ICAO standarto atmosferą, be jokio orlaivio oro naudojimo (pvz., jokio naudojimo stabilumo, paleidimo, apsaugos nuo nuo apledėjimo ar klientų reikmėms), ir „nuostoviosios būsenos režimo" ‚aerodinaminiam projektavimo taškui' (ADP); atsižvelgiama į oro naudojimą kompresoriams ir naudojimą „nuostoviosios būsenos režimo" veleno galiai palaikyti užtikrinant įprastinį variklio veikimą nustatytame taške, pvz., turbinos aušinimo reikmėms;*

   b) *į skaičiavimus neįtraukiamos pakopos, kuriomis užtikrinamas nuolatinis apylankinis ventiliatoriaus srautas;*

   c) *vertės apskaičiuojamos kiekvienai atskirai rotoriaus pakopai, tada suvidurkinamos per visas suspaudimo pakopas, esant tam pačiam veleno sukimosi greičiui (t. y. apskaičiuojama vidutinė visų žemo, vidutinio arba aukšto slėgio suspaudimo kompresoriaus pakopų vertė arba visų vieno rotoriaus variklio suspaudimo pakopų vidutinė vertė);*

   d) *‚pakaitinė pakopų apkrova' yra apibrėžiama kaip vidutinis izoentropinis darbas, padalytas iš rotoriaus mechaninio antgalio greičio kvadrato ir padaugintas iš standartinės dienos temperatūros, padalytos iš rotoriaus įleidimo angos bendros temperatūros santykio;*

$$Lp'_{alt} = \frac{T_{STD}}{T_{0spool}} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} \frac{c_{p_i} T_{0i} \left(\pi_i^{(\gamma_i - 1)/\gamma_i} - 1 \right)}{U_i^2}$$

   Čia:

   T_{STD} – *standartinė dienos temperatūra esant ICAO standarto atmosferai (K)*

   T_{0spool} – *rotoriaus įleidimo angos temperatūra (K)*

   N – *pakopų skaičius*

   T_0 – *pakopos įėjimo bendra temperatūra (K)*

   c_p – *savitoji šiluminė talpa (J kg^{-1} K^{-1} arba m^{2} s^{-2} K^{-1}) kaip temperatūros funkcija*

   γ – *savitosios šilumos santykis kaip temperatūros funkcija*

   U – *rotoriaus priekinio krašto mechaninis galo greitis (m/s)*

   π – *pakopos stagnacinis-stagnacinis slėgio santykis*

   Atskirų pakopų apkrovos turėtų būti apskaičiuojamos pakopa po pakopos, o tada kaip apkrovos parametras turėtų būti vertinamas visų pakopų vidurkis.

   e) *‚politropinio naudingumo koeficientas' apibrėžiamas kaip bendrasis suspaudimas, padalytas į begalinį skaičių mažų etapų, kurių izoentropinis efektyvumas yra tas pats, išreikštas procentais;*

   f) *‚stabilumo atsarga' – skirtumas tarp projektinės darbo linijos ir apskaičiuoto kompresoriaus perkrovos taško, esant pastoviam įėjime koreguotam masės srautui, išreikštas darbo linijos procentine dalimi;*

6. *Taikant 5.a techninę pastabą, ‚ADP' – nurodo koreguotas sąlygas (srautas, slėgio santykis ir greitis) projektuojant kompresoriaus srauto traktą (pvz., siekiant optimalus našumo arba optimalus mentės atakos kampo). ‚ADP' gali atitikti lėktuvų dujų turbininio variklio ‚ADP' arba konkrečią būseną darbo linijoje, pvz., kilimo pabaigoje, kreiserinio skrydžio etapu ar pakilimo metu.*"