Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правно действие съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило следва да бъдат проверени в последната версия на документа на ИКЕ на ООН за статута — TRANS/WP.29/343/, който е на разположение на електронен адрес: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

**Правило на ООН № 159 — единни разпоредби относно одобряването на моторни превозни средства по отношение на информационната система, уведомяваща при потегляне за наличието на пешеходци и велосипедисти [2021/829]**

Дата на влизане в сила: 10 юни 2021 г.

Настоящият документ е създаден единствено като средство за документиране. Автентичният и правно обвързващ текст е: ECE/TRANS/WP.29/2020/122.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

0. Въведение
1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобрение
4. Одобряване
5. Спецификации
6. Процедура на изпитване
7. Изменение на типа превозно средство и разширяване на одобрението на типа
8. Съответствие на производството
9. Санкции при несъответствие на производството
10. Окончателно прекратяване на производството
11. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобрение, и на органите по одобряване на типа

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. СЪОБЩЕНИЕ
2. Оформление на маркировките за одобрение
3. Метод за изпитване за определяне на границите на мъртвата зона на видимост

0. ВЪВЕДЕНИЕ (за информация)

0.1. Маневрите за потегляне с ниска скорост от спряло състояние, при които настъпват сблъсъци между превозни средства от категории $M_2$, $M_3$, $N_2$ и $N_3$ (изпитвани превозни средства) и пешеходци и велосипедисти, имат сериозни последици за тези уязвими участници в движението (УУД). В миналото безопасността на УУД беше повишавана чрез увеличаване на броя на огледалата, за да се осигури по-добра видимост на зоната пред превозното средство. Тъй като все още се случват сблъсъци с тези характеристики и в много сегменти на превозните средства са въведени усъвършенствани системи за подпомагане на водача, логично е такива системи за подпомагане да се използват за избягване на злополуки между изпитвани превозни средства и УУД.

0.2. От теоретичните съображения е видно, че критичността на ситуациите в движението, в които участват изпитвани превозни средства и УУД, може да бъде значителна поради погрешно разбиране на ситуацията от водачите на превозните средства. В някои случаи критичността на ситуацията може да се увеличи толкова внезапно, че предупреждението с висока спешност, предназначено да предизвика реакция на водача спрямо ситуацията, да не може да се задейства достатъчно рано и той да не реагира навреме. В общия случай реакциите от страна на водача на всяка информация (сигнали с високо или с ниско ниво на спешност) могат да се очакват едва след определено време за реакция. В много ситуации, особено при маневри в непосредствена близост, времето за реакция е много по-дълго от времето, необходимо за избягване на злополука — злополуката не може да бъде избегната, въпреки предупреждението.

0.3. Предупрежденията с висока спешност по време на движение са обосновани само ако вероятността от злополука е висока — в противен случай водачите на превозни средства са склонни да пренебрегват предупрежденията на системата. Ако обаче информационните сигнали с по-ниско ниво на спешност се включат достатъчно рано, това може да помогне на водача, вместо да го подразни. Предполага се, че е възможно да се проектира интерфейс човек-машина за системи, които при потегляне да подпомагат водача по такъв начин, че да не го дразнят, в случай че информацията не е необходима, например като се изисква използването на по-малко натрапчив режим на сигнализиране.

0.4. Следователно с настоящото правило се изисква включване на информационен сигнал за близост, когато пешеходци или велосипедисти навлизат в критичната мъртва зона на видимост пред превозното средство, ако изпитваното превозно средство се подготвя да потегли от спряло състояние по права линия или се движи право напред с ниска скорост. Този сигнал трябва да се изключва автоматично в случай на неизправност в системата или при замърсяване на датчиците, докато ръчното изключване може да е възможно чрез поредица от действия на водача, за да се избегне неволно изключване.

0.5. Освен това с настоящото правило се изисква допълнителен сигнал, който да се подава, когато сблъсъкът стане неизбежен, напр. когато превозното средство се ускорява от спряло състояние и пешеходецът или велосипедистът се намира точно пред него. Стратегията за включване и изключване на този предупредителен сигнал за сблъсък може да бъде определена от производителя; в случай на повреда на системата или замърсяване на датчика обаче информационният сигнал за близост и сигналът за предупреждение за сблъсък следва да се изключват заедно.

0.6. В настоящото правило се определя процедура за изпитване, основана на превозни средства, които са неподвижни, потеглят от спряло състояние и се движат напред бавно, по права линия и със скорост по-малка или равна на 10 km/h. От данните от анализа на сблъсъците е видно, че по време на тези маневри на превозното средство е целесъобразно да се предоставят информация и предупреждения, тъй като е необходимо информационният сигнал да бъде подаден достатъчно рано, за да предупреди водача за пешеходци и велосипедисти в непосредствена близост до предната част на превозното средство.

0.7. С настоящото правило не могат да се обхванат всички условия на пътното движение и всички характеристики на инфраструктурата в процеса на одобряване на типа; с настоящото правило се признава, че не е възможно характеристиките, изисквани в него, да бъдат постигнати при всякакви условия (състоянието на превозното средство, пътната обстановка, метеорологичните условия и сценариите за движение, и т.н. могат да повлияят на показателите на системата). Действителните условия и характеристиките в реални условия не следва да водят до погрешни предупреждения до такава степен, че да принудят водача да изключи системата.

1. ОБХВАТ

1.1. Настоящото правило се прилага за одобрението на превозни средства от категории $M_2$, $M_3$, $N_2$ и $N_3$ по отношение на бордова система, която да открива пешеходци и велосипедисти в непосредствена близост до предната мъртва точка на превозното средство и да информира водача за присъствието им, а също и да го предупреждава за потенциален сблъсък, ако това се смята за необходимо съгласно стратегията на производителя.

1.2. Изискванията на настоящото правило са формулирани така, че да се прилагат за превозни средства, разработени за дясно движение. При превозни средства, които са разработени за ляво движение, тези изисквания се прилагат чрез инверсия на критериите, когато това е целесъобразно.

1.3. От настоящото правило са освободени следните превозни средства от категории M и N:

Превозни средства, при които инсталирането на каквото и да е устройство за информационна система, уведомяваща при потегляне, е несъвместимо с тяхната употреба на пътя, могат да бъдат частично или изцяло освободени от настоящото правило с решение на органа по одобряване на типа.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

2.1. „*Информационна система, уведомяваща при потегляне (MOIS)*“ е система, предназначена да открива пешеходци и велосипедисти в непосредствена близост до предната мъртва точка на превозното средство и да информира водача за присъствието им, а също и да го предупреждава за потенциален сблъсък, ако това се смята за необходимо съгласно стратегията на производителя.

2.2. „*Одобряване на тип превозно средство*“ е цялата процедура, посредством която договаряща страна по Споразумението удостоверява, че даден тип превозно средство отговаря на техническите изисквания от настоящото правило.

2.3. „*Тип превозно средство по отношение на неговата информационна система, уведомяваща при потегляне*“ е категория превозни средства, които не се различават по такива основни характеристики, като:

а) търговското наименование или марката на производителя;

б) характеристиките на превозното средство, които влияят значително на действието на MOIS;

в) типа и конструкцията на MOIS.

2.4. „*Изпитвано превозно средство*“ е превозното средство, което е подложено на изпитване.

2.5. „*Уязвим участник в движението (УУД)*“ е възрастен или дете пешеходец или възрастен или дете велосипедист.

2.6. „*Информационен сигнал*“ означава сигнал, подаден от MOIS с цел информиране на водача на превозното средство за УУД в непосредствена близост до предната част на превозното средство.

2.7. „*Предупредителен сигнал за сблъсък*“ означава сигнал, подаден от MOIS с цел предупреждаване на водача на превозното средство, когато MOIS е установила потенциален челен сблъсък с УУД в непосредствена близост до предната част на превозното средство.

2.8. „*Главен ключ на превозното средство*“ означава устройството, чрез което бордовата електронна система на превозното средство бива приведена от изключено състояние, какъвто е случаят на паркирано превозно средство без шофьор, в нормално работно състояние.

2.9. „*Инициализация*“ е процес на настройка на работата на MOIS след задействане на главния ключ на превозното средство, докато системата стане напълно функционална.

2.10. „*Общо пространство*“ е зона, в която действието на две или повече информационни функции (напр. символи) може да бъде показано, но не едновременно.

2.11. „*Базова точка на очите*“ означава средната точка между две точки, отстоящи на 65 mm една от друга и 635 mm вертикално над базовата точка, посочена в приложение 1 към ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 ([1]) — на седалката на водача. Правата линия, която съединява тези две точки, е перпендикулярна на вертикалната надлъжна средна равнина на превозното средство. Средата на отсечката, чиито краища са двете точки, лежи във вертикална надлъжна равнина, която трябва да преминава през центъра на мястото, определено за сядане на водача, указано от производителя на превозното средство.

([1]) Вж. приложение 1 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.12. „*Предна част на превозното средство*“ е равнината, перпендикулярна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, и докосваща най-предната му точка, без да се вземат предвид проекцията на устройства за непряко виждане и всяка част от превозното средство, която е на повече от 2,0 m над земната повърхност.

2.13. „*Страна откъм тротоара*“ е дясната страна на превозното средство при дясно движение.

2.14. „*Равнина на страната на превозното средство откъм тротоара*“ е равнината, успоредна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, и допирателна към най-външната му точка в посока към тротоара, разположена пред базовата точка на очите на водача, без да се вземат предвид проекцията на устройства за непряко виждане и всяка част от изпитваното превозно средство, която е на повече от 2,0 m над земната повърхност.

2.15. „*Страна откъм платното*“ е лявата страна на превозното средство при дясно движение.

2.16. „*Равнина на страната на превозното средство откъм платното*“ е равнината, успоредна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, и допирателна към най-външната му точка в посока към платното, разположена пред базовата точка на очите на водача, без да се вземат предвид проекцията на устройства за непряко виждане и всяка част от изпитваното превозно средство, която е на повече от 2,0 m над земната повърхност.

2.17. „*Широчина на превозно средство*“ означава разстоянието между равнините на страните на превозното средство откъм тротоара и откъм платното.

2.18. „*Траектория на превозното средство*“ означава свързващата линия на всички положения по широчината на превозното средство, в които предната част на превозното средство е била или ще бъде по време на провеждането на изпитването.

2.19. „*Минимална цел*“ е цел, която понася минимални щети и нанася минимални такива на изпитваното превозно средство в случай на сблъсък.

2.20. „ *изпитвана цел пешеходец*“ е пешеходец с размер на възрастен или дете, симулиран от устройство за минимална цел, посочено в съответствие с ISO 19206-2:2018.

2.21. „ *изпитвана цел велосипедист*“ е велосипедист с размер на възрастен и велосипед, симулирани от устройство за минимална цел и велосипед, посочено в съответствие с ISO 19206-4.

2.22. „*Граница на мъртвата зона на видимост*“ означава линията, описана както е определено в приложение 3, която свързва всички точки, разположени на границите на видимите зони пред предната част на превозното средство и в непосредствена близост до изпитваното превозно средство.

2.23. „*Точка на сблъсък*“ означава мястото, в което траекторията на която и да е точка от предната част на превозното средство би се пресякла с която и да е базова точка на минимална цел УУД, ако превозното средство извърши маневра за потегляне или маневра с ниска скорост.

2.24. „*Отстояние пред превозното средство*“ означава отстоянието в посока напред между предната част на превозното средство и най-близката точка на минималната цел.

2.25. „*Равнина на максимално отстояние пред превозното средство*“ означава равнината, перпендикулярна на надлъжната равнина на превозното средство и представляваща най-голямото отстояние пред превозното средство, което е необходимо на MOIS, за да установи наличието на УУД. Отстоянието между тази равнина и предната част на превозното средство трябва да бъде или 3,7 m, или най-предната точка на границата на мъртвата зона на видимост по избор на производителя, и трябва да бъде не по-малко от 1,0 m.

2.26. „*Равнина на минимално отстояние пред превозното средство*“ означава равнината, перпендикулярна на надлъжната равнина на превозното средство и представляваща най-малкото отстояние пред превозното средство, което е необходимо на MOIS, за да установи наличието на УУД. Отстоянието на тази равнина от предната част на превозното средство трябва да бъде 0,8 m.

2.27. „*Равнина на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара*“ означава равнината, успоредна на надлъжната равнина на превозното средство и разположена на 0,5 m от равнината на страната на превозното средство откъм тротоара.

2.28. „*Равнина на отстояние от страната на превозното средство откъм платното*“ означава равнината, успоредна на надлъжната равнина на превозното средство и разположена на 0,5 m от равнината на страната на превозното средство откъм платното.

2.29. „*Режим на движение на превозното средство напред*“ означава режим на движение на превозното средство, при който силовото предаване движи превозното средство напред, при освобождаване на спирачната система или чрез прилагане на натиск върху педала на газта (или чрез включване на еквивалентен орган за управление).

2.30. „*Потенциална маневра за потегляне*“ означава изпитваното превозно средство да е неподвижно, главният ключ на превозното средство да е задействан, превозното средство да е в нормален режим на работа и с включен режим на придвижване напред или избрана предна предавка.

2.31. „*Маневра с ниска скорост*“ означава изпитваното превозното средство да е в нормален режим на работа и да се придвижва напред по права линия със скорост под 10 km/h.

2.32. „*Последна точка на информация (LPI)*“ означава точката, в която информационният сигнал трябва вече да е подаден.

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

3.1. Заявлението за одобряване на тип превозно средство по отношение на информационна система, уведомяваща при потегляне (MOIS), се подава от производителя на превозното средство или от негов упълномощен представител.

3.2. То се придружава от посочените по-долу документи в три екземпляра и включва следното:

3.2.1. Описание на типа превозно средство по отношение на характеристиките по точка 5 заедно с чертежи с размери и документацията по точка 6.1. Посочват се числата и/или символите, които определят типа превозно средство.

3.3. На техническата служба, която провежда изпитванията за одобряване, се предоставя превозно средство, представително за подлежащия на одобряване тип превозно средство.

4. ОДОБРЯВАНЕ

4.1. Ако типът превозно средство, представен за одобряване съгласно настоящото правило, отговаря на изискванията на точка 5 по-долу, за този тип превозно средство се издава одобрение.

4.2. Съответствието на изискванията от точка 5 се проверява с процедурата за изпитване, определена в точка 6, но провеждането ѝ не трябва да се ограничава до тези конкретни условия на изпитване.

4.3. На всеки одобрен тип превозно средство се присвоява номер на одобрението. Първите две цифри от него (00 за настоящото правило в първоначалния му вариант) обозначават серията от изменения, включващи най-новите основни технически изменения, внесени в настоящото правило към момента на издаване на одобрението. Една и съща страна по Спогодбата не може да дава един и същи номер на един и същи тип превозно средство, оборудвано с друг тип MOIS, или на друг тип превозно средство.

4.4. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, биват уведомявани за всяко издаване, отказване или отнемане на одобрение в съответствие с настоящото правило посредством формуляр, който съответства на образеца от приложение 1, и посредством снимки и/или чертежи, предоставени от заявителя във формат, не по-голям от A4 (210 × 297 mm), или сгънати в такъв формат и в подходящ мащаб.

4.5. На всяко превозно средство, което съответства на одобрен съгласно настоящото правило тип, на видно и леснодостъпно място, посочено във формуляра за одобрение, се поставя международна маркировка за одобрението, съответстваща на образеца, описан в приложение 2, която се състои от всяка от позициите:

4.5.1. Окръжност, ограждаща буквата „E“, следвана от:

а) отличителния номер на държавата, издала одобрението; ([2]) и

б) номера на настоящото правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобрението отдясно на окръжността, указана в настоящата точка;

или

4.5.2. Овал, ограждащ буквите „UI“, следван от уникалния идентификатор (UI).

4.6. Ако превозното средство съответства на тип превозно средство, одобрен по едно или няколко други правила на ООН, приложени към Спогодбата, в държавата, издала одобрение по настоящото правило, не е необходимо да се повтаря символът, предписан в точка 4.5 по-горе. В този случай номерът на правилото на ООН и номерът на одобрението, както и допълнителните символи, се поставят във вертикални колони вдясно от символа, предписан в точка 4.5 по-горе.

([2]) Отличителните номера на договарящите се страни по Спогодбата от 1958 г. са дадени в приложение 3 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.7. Маркировката за одобрение трябва да е ясна, четлива и незаличима.

4.8. Маркировката за одобрение се поставя в близост до табелката с данни на превозното средство или върху тази табелка.

5. СПЕЦИФИКАЦИИ

5.1. Общи условия

5.1.1. Всяко превозно средство, оборудвано с MOIS, която съответства на определението по точка 2.1 по-горе, трябва да отговаря на изискванията, посочени в точки 5.2—5.8 от настоящото правило.

5.1.2. Ефективността на MOIS не трябва да се влияе неблагоприятно от магнитни или електрически полета. Това се доказва чрез спазване на техническите изисквания и преходните разпоредби на Правило № 10 на ООН, серия от изменения 05, или която и да е по-късна серия от изменения.

5.2. Изисквания към експлоатационните показатели

5.2.1. MOIS трябва да работи най-малко по време на всички потенциални маневри за потегляне и маневри с ниска скорост, за условия на осветеност от околната среда над 15 lx със или без включени къси светлини.

5.2.2. MOIS уведомява водача за УУД в непосредствена близост до предната част на превозното средство, които може да бъдат застрашени по време на потенциална маневра за потегляне или маневра с ниска скорост. Тази информация се предоставя на водача, за да може той да попречи на превозното средство да взаимодейства с траекторията на УУД.

5.2.2.1. Информационният сигнал се подава най-малко докато бъдат изпълнени условията, посочени в точки 5.2.2.2 и 5.2.2.3.

5.2.2.2. Потенциална маневра за потегляне

5.2.2.2.1. При извършване на потенциална маневра за потегляне MOIS подава информационен сигнал за УУД, движещи се със скорост между 3 km/h и 5 km/h, когато УУД се придвижват от страната на превозното средство откъм тротоара и от страната на превозното средство откъм платното в посока, перпендикулярна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, и се намират в зона, ограничена от равнините на максимално и минимално отстояние пред превозното средство и от равнините на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара и откъм платното.

5.2.2.3. Маневра с ниска скорост

5.2.2.3.1. При извършване на маневра с ниска скорост MOIS подава информационен сигнал за възрастни и деца велосипедисти, които са неподвижни или се движат напред със скорост между 0 km/h и 10 km/h в посока, успоредна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, и се намират в зона, ограничена от равнините на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара и откъм платното и от равнините на максимално и минимално отстояние пред превозното средство.

5.2.2.3.2. Когато превозно средство, извършващо маневра с ниска скорост, вече е открило възрастен или дете велосипедист и е подало информационен сигнал в съответствие с точка 5.2.2.3.1, MOIS продължава да подава информационния сигнал, дори ако превозното средство спре. Подаването на информационния сигнал продължава, докато велосипедистът продължава да се намира в зоната, ограничена от равнините на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара и откъм платното и от равнините на максимално и минимално отстояние пред превозното средство.

5.2.2.3.3. Когато се извършва маневра за завиване, стратегията на MOIS за откриване може да бъде приспособена. Не е необходимо настройване на датчиците според ъгъла на завиване. Стратегията за приспособяване на откриването трябва да е обяснена в информацията, посочена в точка 6.1. Техническата служба проверява работата на системата в съответствие със стратегията.

5.2.2.4. Информационният сигнал трябва да отговаря на изискванията, определени в точка 5.6.

5.2.3. Производителят трябва да докаже пред техническата служба и пред органа по одобряване на типа, чрез документация, симулации или други средства, че MOIS функционира, както е указано, за по-малки велосипедисти и по-малки велосипеди, чийто размер е подобен на този на дете велосипедист.

5.2.4. Производителят трябва да докаже пред техническата служба и пред органа по одобряване на типа, чрез документация, симулации или други средства, че е сведен до минимум броят на фалшивите реакции, дължащи се на откриване на УУД и статични обекти (като конуси, пътни знаци, живи плетове и паркирани автомобили), които се намират извън границите, определени в точки 5.2.2.2 и 5.2.2.3 за съответните маневри на превозното средство.

5.3. Автоматично изключване

5.3.1. MOIS трябва да се изключва автоматично, ако е неизправна или ако не може да функционира правилно поради замърсяване на датчиците ѝ с лед, сняг, кал, мръсотия или подобни материали. MOIS може също така да се изключва автоматично поради условия на осветеност от околната среда под посочените в точка 5.2.1.

5.3.2. Автоматичното изключване се показва с предупредителния сигнал за неизправност, посочен в точка 5.8.

5.3.3. MOIS трябва автоматично да се включва отново, когато нормалната работа на датчиците е проверена. Това се изпитва в съответствие с разпоредбите на точки 6.8 (изпитване за откриване на неизправност) и 6.9 (изпитване на автоматичното изключване).

5.4. Ръчно изключване

5.4.1. Може да е възможно MOIS да бъде изключена ръчно.

5.4.2. Ръчното изключване трябва да се извършва чрез поредица от целенасочени действия на водача, например чрез изискване за единично въвеждане, надвишаващо определен праг от време, или двойно натискане, или две отделни, но едновременни въвеждания.

5.4.3. Не трябва да е възможно ръчно изключване на никоя друга система едновременно с MOIS или чрез същата поредица от действия.

5.4.4. Когато MOIS е изключена ръчно, трябва да е възможно водачът лесно да я включи ръчно.

5.4.5. Когато MOIS е изключена ръчно, системата трябва да се включи автоматично при следващото задействане на главния ключ на превозното средство.

5.5. Инициализация на системата

5.5.1. Ако MOIS не е била калибрирана след общо време на движение от 15 секунди при скорост над 0 km/h (включително неподвижните фази), на водача следва да се покаже информация за това състояние. Тази информация трябва да е налична, докато системата не бъде успешно калибрирана.

5.6. Информационен сигнал

5.6.1. Информационният сигнал от MOIS, посочен в точка 5.2.2 по-горе, трябва да бъде светлинен информационен сигнал, който е забележим и лесно може да бъде проверен от водача от седалката на водача.

5.6.2. Този информационен сигнал трябва да се вижда при дневна светлина и през нощта.

5.7. Предупредителен сигнал за сблъсък

5.7.1. MOIS предупреждава водача, когато рискът от сблъсък е неизбежен, като подава предупредителен сигнал за сблъсък.

5.7.2. Предупредителният сигнал за сблъсък се подава чрез комбинация от поне два вида сигнали, избрани измежду следните: светлинен сигнал, звуков сигнал или тактилен сигнал.

Когато сигналът за предупреждение за сблъсък се предоставя чрез използване на светлинен сигнал, това трябва да бъде сигнал, който се различава като стратегия на задействане от информационния сигнал, посочен в точки 5.2.2 и 5.6.

5.7.3. Предупредителният сигнал за сблъсък трябва да е лесно разбираем за водача, така че последният да свърже предупредителния сигнал с потенциалния сблъсък. В случай че предупредителният сигнал е светлинен, той трябва да бъде видим както при дневна светлина, така и през нощта.

5.7.4. Сигналът за предупреждение за сблъсък се задейства съгласно стратегията на производителя. Стратегията за предупреждение трябва да е обяснена в информацията, посочена в точка 6.1.

Техническата служба проверява работата на системата в съответствие със стратегията.

5.7.5. Предупредителният сигнал за сблъсък може да бъде изключван ръчно. В случай на ръчно изключване той трябва да се включва отново при всяко задействане на главния ключ на превозното средство.

5.8. Предупредителни сигнали за неизправност

5.8.1. Предупредителният сигнал за неизправност, посочен в точка 5.3.2 по-горе, трябва да бъде визуален и трябва да е различен от или ясно различим от информационния сигнал. Предупредителният сигнал за неизправност трябва да се вижда при дневна светлина и през нощта и трябва да може лесно да се проверява от водача от седалката на водача.

5.8.2. Предупредителният сигнал за неизправност на MOIS трябва да остане включен през цялото време, през което MOIS не е на разположение.

5.8.3. Предупредителният сигнал за неизправност на MOIS трябва да се включва при задействането на главния ключ на превозното средство. Това изискване не се прилага за предупредителни сигнали за сблъсък, показвани в общо пространство с предупредителния сигнал за неизправност.

5.9. Разпоредби за периодична техническа проверка

5.9.1. При периодичната техническа проверка трябва да е възможно да се потвърди правилното функциониране на MOIS чрез зрително наблюдение на състоянието на сигнала за неизправност.

В случай че предупредителният сигнал за неизправност е в общо пространство, трябва да се провери дали то е в изправно състояние, преди да се извърши проверка на състоянието на предупредителния сигнал за неизправност.

6. ПРОЦЕДУРА НА ИЗПИТВАНЕ

6.1. Производителят предоставя комплект документи, който осигурява достъп до основната конфигурация на системата и ако е приложимо, до средствата, чрез които тя е свързана с други уредби на превозното средство. Трябва да бъде обяснена работата на системата, включително стратегията ѝ за следене и предупреждаване, като в документацията следва да е описано как се проверява нейното работно състояние, дали тя оказва влияние на други системи на превозното средство и какви методи се използват за определяне на ситуациите, които водят до появата на предупредителен сигнал за неизправност. Комплектът документи трябва да осигурява достатъчно информация на органа по одобряване на типа, за да се установи типът превозно средство и да се подпомогне вземането на решение относно избора на най-неблагоприятните условия.

6.2. Условия на изпитване

6.2.1. Изпитването се провежда на равна, суха асфалтова или бетонна повърхност.

6.2.2. Температурата на околната среда трябва да е между 0 °C и 45 °C.

6.2.3. Изпитването трябва да се извърши при условия на видимост, които позволяват наблюдаване на целта през цялото изпитване, както и безопасно движение при изискваните за изпитването скорости.

6.2.4. Естествената осветеност от околната среда в зоната за изпитване трябва да бъде равномерна и да е над 1 000 lx. Трябва да се гарантира, че изпитването не се провежда, докато се управлява в посока към или от слънцето под малък ъгъл.

6.3. Условия, свързани с превозното средство

6.3.1. Маса по време на изпитването

Превозното средство се изпитва с товар, който се договаря между производителя и техническата служба, като разпределението на масата между осите се посочва от производителя. След започване на процедурата за изпитване не се позволяват изменения. Като използва документация, производителят трябва да покаже, че системата работи при всички условия на натоварване.

6.3.2. В случай че MOIS е снабдена с функция, позволяваща на ползвателя да настройва момента на информацията, изпитването, определено в точки 6.5, 6.6 и 6.7 по-долу, се извършва за всеки изпитвателен вариант с информационния праг, зададен при настройките, които генерират информационния сигнал най-близо до точката на сблъсък, т.е. с настройката за най-неблагоприятния случай. След започване на процедурата за изпитване не се позволяват изменения.

6.3.3. Подготовка за изпитването

6.3.3.1. Ако производителят на превозното средство поиска, изпитваното превозно средство може да измине най-много 100 km по градски и извънградски пътища с различни условия на пътно движение и инфраструктура, за да се инициализира системата от датчици.

6.4. Изпитване за проверка на сигнали

6.4.1. При неподвижно превозно средство трябва да се провери дали визуалните предупредителни сигнали за неизправност отговарят на изискванията по точка 5.6 по-горе.

6.5. Статични изпитвания при пресичане

6.5.1. Изпитваното превозно средство остава в потенциална маневра на потегляне с включена MOIS и зоната за изпитване се маркира, както е показано на фигура 1 от допълнение 1. Съответната изпитвана цел (*T*) се маневрира така, че да се движи по траектория, перпендикулярна на равнината, която симетрично разделя изпитваното превозно средство по дължина, на разстоянието за изпитвателния вариант ($d_{TC}$) от предната част на превозното средство и от съответната посока на пресичане (*c*) (таблица 1 от допълнение 1). Базовата точка за изпитвана цел пешеходец е точката H (както е определена в ISO 19206-2:2018), която е най-близо до превозното средство. Базовата точка за изпитвана цел велосипедист е пресечната точка на равнина, перпендикулярна на осевата линия на изпитваната цел, намираща се в най-предната точка на велосипеда, и равнина, успоредна на осевата линия на изпитваната цел, намираща се в точката H на изпитваната цел, която е най-близо до изпитваното превозно средство (както е определено в ISO (CD) 19206-4).

6.5.2. Изпитваната цел се ускорява така, че да достигне скоростта на изпитвана цел (*v*) на разстояние не по-малко от 15 m от равнината на страната на изпитваното превозно средство, която е най-близо до посоката на пресичане. Скоростта за изпитвателния вариант се поддържа, докато равнината на противоположната страна на превозното средство бъде подмината с не по-малко от 5 m.

6.5.3. В съответствие с точка 5.2.2.2, техническата служба проверява дали информационният сигнал от MOIS се задейства преди изпитваната цел (*T*) да достигне разстояние, съответстващо на последната точка на информация ($d_{LPI}$) в таблица 1 от допълнение 1, както и дали информационният сигнал от MOIS остава включен, докато изпитваната цел пресече поне равнината на отстояние от страната на превозното средство, противоположна на посоката на пресичане. Предупредителният сигнал за сблъсък не трябва да е включен.

6.5.4. Техническата служба повтаря точки 6.5.1 до 6.5.3 за два изпитвателни варианта от таблица 1 от допълнение 1 към настоящото правило и за един допълнителен изпитвателен вариант, който избира въз основа на комбинацията от минимална цел и диапазона на скоростите на УУД, посоките на движение на УУД и границите на откриване, определени в точка 5.2.2.2.

Когато прецени, че е обосновано, техническата служба може също да избере допълнителни изпитвателни варианти в рамките на минималните цели, скоростите на УУД, посоките на движение и границите на откриване, определени в точка 5.2.2.2.

6.6. Изпитване при надлъжно спиране за потеглящ велосипедист

6.6.1. Изпитваната цел велосипедист (*T*) се разполага в зоната на изпитване, маркирана, както е показано на фигура 2 от допълнение 1. Изпитваната цел велосипедист се позиционира в съответната начална точка на изпитвана цел ($p_{cyc}$) от таблица 2 от допълнение 1, обърната е в посоката на движението и е успоредна на средната надлъжна равнина на изпитваното превозно средство. Базовата точка за изпитвана цел велосипедист е на осевата линия на средното движение на велосипеда и на осевата линия на велосипеда. Ако свободното разстояние между предната част на превозното средство и най-задната точка на изпитваната цел велосипедист е по-малко от 100 mm, точката $p_{cyc}$ може да бъде преместена на допълнително свободно разстояние ($d_{clear}$) от предната част на превозното средство, в посока, успоредна на надлъжната равнина, така че свободното разстояние между предната част на превозното средство и най-задната точка на изпитваната цел велосипедист да е 100 + 10/-0 mm.

6.6.2. Изпитваното превозно средство се ускорява по права линия до постоянна скорост 10 + 0/-0,5 km/h, преди да влезе в коридора за спиране. Изпитваното превозно средство трябва да поддържа тази постоянна скорост, докато предната му част премине равнината на задействане на спирачката ($p_{brake}$), показана на фигура 2 от допълнение 1, преди да спре така, че предната му част да е позиционирана в равнината на спиране ($p_{stop}$). Смята се, че изпитваното превозно средство е спряло, когато е в покой и вече не е в режим на придвижване напред или на предна предавка.

6.6.3. След закъснение от не по-малко от 10 секунди от точката, в която се смята, че изпитваното превозно средство е спряло, изпитваната цел се ускорява по права линия по траектория, успоредна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, до скорост 10 + 0/-0,5 km/h в рамките на разстояние от 5 m, преди да бъде спряно. По време на ускоряването страничният толеранс на движението на изпитваната цел не трябва да надвишава ± 0,05 m.

6.6.4. В съответствие с точка 5.2.2.3, техническата служба проверява дали информационният сигнал от MOIS се задейства преди изпитваното превозно средство да достигне разстояние от равнината на спиране ($p_{stop}$), съответстващо на последната точка на информация ($d_{LPI}$) в таблица 2 от допълнение 1, както и дали информационният сигнал от MOIS остава включен, докато изпитваната цел измине поне разстояние от предната част на превозното средство до максималното отстояние пред превозното средство ($d_{FSP}$) на фигура 2 от допълнение 1. Предупредителният сигнал за сблъсък може да бъде включен, ако е уместно.

6.6.5. Техническата служба повтаря точки 6.6.1 до 6.6.4 за два изпитвателни варианта от таблица 2 от допълнение 1 към настоящото правило и за един допълнителен изпитвателен вариант, като избира изпитвана цел велосипедист и начална точка на велосипедиста в рамките на границите на откриване, определени в точка 5.2.2.3.

Когато прецени, че е обосновано, техническата служба може също да избере допълнителни изпитвателни варианти в рамките на изпитваните цели велосипедисти и границите на откриване, определени в точка 5.2.2.3.

6.7. Изпитване при надлъжно потегляне с велосипедист

6.7.1. Изпитваната цел велосипедист (*T*) се разполага в зоната на изпитване, маркирана както е показано на фигура 2 от допълнение 1. Изпитваната цел велосипедист се позиционира в съответната начална точка на изпитваната цел ($p_{cyc}$) от таблица 2 от допълнение 1, обърната е в посоката на движението и е успоредна на средната надлъжна равнина на изпитваното превозно средство. Базовата точка за изпитвана цел велосипедист е на осевата линия на средното движение на велосипеда и на осевата линия на велосипеда. Ако свободното разстояние между предната част на превозното средство и най-задната точка на изпитваната цел велосипедист е по-малко от 100 mm, точката $p_{cyc}$ може да бъде преместена на допълнително свободно разстояние ($d_{clear}$) от предната част на превозното средство, в посока, успоредна на надлъжната равнина, така че свободното разстояние между предната част на превозното средство и най-задната точка на изпитваната цел велосипедист да е 100 + 10/-0 mm.

6.7.2. Изпитваното превозно средство се ускорява по права линия до постоянна скорост 10 + 0/-0,5 km/h, преди да влезе в коридора за спиране. Изпитваното превозно средство трябва да поддържа постоянна скорост, докато предната му част премине равнината на задействане на спирачката ($p_{brake}$), показана на фигура 2 от допълнение 1, преди да спре така, че предната му част да е позиционирана в равнината на спиране ($p_{stop}$). Смята се, че изпитваното превозно средство е спряло, когато е в покой и вече не е в режим на придвижване напред или на предна предавка.

6.7.3. След закъснение от не по-малко от 10 секунди от точката, в която се смята, че изпитваното превозно средство е спряло, изпитваната цел и изпитваното превозно средство се ускоряват едновременно и по права линия по траектория, успоредна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, до постоянна скорост 10 + 0/-0,5 km/h в рамките на разстояние от 5 m. Изпитваното превозно средство и изпитваната цел поддържат тази постоянна скорост, докато изпитваното превозно средство измине общо разстояние на пътуване не по-малко от 15 m от точката на спиране. Страничният толеранс на превозното средство не трябва да надвишава ± 0,05 m, а страничният толеранс на движението на изпитваната цел не трябва да надвишава ± 0,05 m. Отстоянието пред превозното средство между предната част на превозното средство и изпитваната цел по време на движение трябва да се поддържа в границите на равнините на максимално и минимално отстояние пред превозното средство.

6.7.4. В съответствие с точка 5.2.2.3, техническата служба проверява дали информационният сигнал от MOIS се задейства преди изпитваното превозно средство да достигне разстояние от равнината на спиране ($p_{stop}$), съответстващо на последната точка на информация ($d_{LPI}$) в таблица 2 от допълнение 1, както и дали информационният сигнал от MOIS остава включен, докато изпитваното превозно средство измине разстояние 15 m от точката на спиране. Предупредителният сигнал за сблъсък може да бъде включен, ако е уместно.

6.7.5. Техническата служба повтаря точки 6.7.1 до 6.7.4 за два изпитвателни варианта от таблица 2 от допълнение 1 към настоящото правило и за един допълнителен изпитвателен вариант, като избира изпитвана цел велосипедист и начална точка на велосипедиста в рамките на границите на откриване, определени в точка 5.2.2.3.

Когато прецени, че е обосновано, техническата служба може също да избере допълнителни изпитвателни варианти в рамките на изпитваните цели велосипедисти и границите на откриване, определени в точка 5.2.2.3.

6.8. Изпитване за откриване на неизправност

6.8.1. Симулира се неизправност на MOIS, например чрез прекъсване на захранването на някой от компонентите на MOIS или прекъсване на електрическа връзка между компонентите на MOIS. Когато се симулира повреда в MOIS, електрическите връзки за предупредителния сигнал за неизправност от точка 5.8 по-горе не трябва да се прекъсват.

6.8.2. Предупредителният сигнал за неизправност, определен в точка 5.8, трябва да се включва и да остава включен, докато превозното средство се движи, и да се включва отново при всяко задействане на главния ключ на превозното средство, докато е налице симулираната неизправност.

6.9. Изпитване на автоматичното изключване

6.9.1. При включена MOIS се замърсява изцяло някой от датчиците на MOIS с вещество, подобно на сняг, лед или кал (напр. на водна основа). MOIS трябва да се изключи автоматично, като покаже това състояние, както е посочено в параграф 5.8.

6.9.2. Отстранява се напълно всякакво замърсяване от датчиците на MOIS и повторно се задейства главният ключ на превозното средство. MOIS трябва да се включи автоматично отново след не повече от 60 секунди време на движение.

7. ИЗМЕНЕНИЕ НА ТИПА ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО И РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕТО НА ТИПА

7.1. Органът по одобряване на типа, който е одобрил типа превозно средство, се уведомява за всяко изменение на типа превозно средство съгласно определението по точка 2.3 от настоящото правило. Тогава органът по одобряване на типа може:

7.1.1. да прецени, че направените изменения нямат неблагоприятно отражение върху условията за издаване на одобрението, и да издаде разширение на одобрението;

7.1.2. или да прецени, че направените изменения имат отражение върху условията за издаване на одобрението, и да поиска извършването на допълнителни изпитвания или проверки, преди да издаде разширение на одобрението.

7.2. Потвърждението или отказът за одобрение, в които се посочват измененията, се съобщават съгласно процедурата по точка 4.4 по-горе на договарящите страни по Спогодбата, прилагащи настоящото правило.

7.3. Органът по одобряване на типа трябва да информира останалите договарящи страни за разширението, като за целта използва съобщението, чийто образец е даден в приложение 1 към настоящото правило. За всяко разширение той определя сериен номер, който се нарича „номер на разширението“.

8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

8.1. Процедурите относно съответствието на производството трябва да съответстват на общите разпоредби, определени в член 2 и приложение 1 към Спогодбата от 1958 г. (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), и да отговарят на следните изисквания:

8.2. Всяко превозно средство, одобрено по настоящото правило, трябва да бъде произведено така, че да съответства на одобрения тип, като отговаря на изискванията на точка 5 по-горе;

8.3. Органът по одобряване на типа, който е издал одобрението, може по всяко време да проверява методите за контрол на съответствието, прилагани във всеки един производствен обект. Нормалната честота на тези проверки е веднъж на две години.

9. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

9.1. Одобрението, издадено по отношение на тип превозно средство съгласно настоящото правило, може да се отнеме, ако не са спазени изискванията по точка 8 по-горе.

9.2. Ако договаряща страна отмени издадено от нея одобрение, тя трябва незабавно да уведоми за това останалите страни по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, като им изпрати съобщение по образеца от приложение 1 към настоящото правило.

10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако притежателят на одобрението напълно прекрати производството на тип превозно средство, одобрен в съответствие с настоящото правило, той трябва да уведоми за това органа по одобряване на типа, издал одобрението, който на свой ред уведомява останалите страни по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, чрез съобщение по образеца от приложение 1 към настоящото правило.

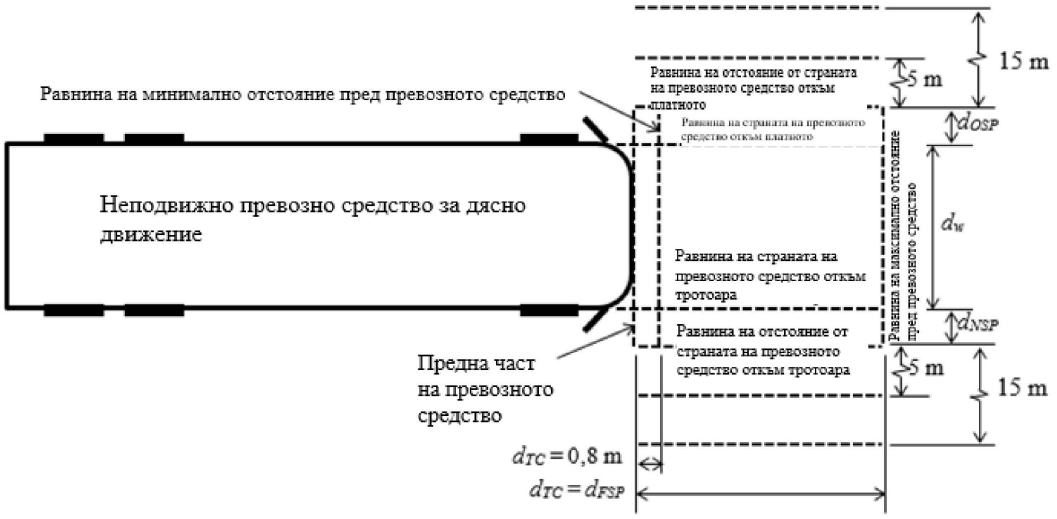
11. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЯВАНЕ, И НА ОРГАНИТЕ ПО ОДОБРЯВАНЕ НА ТИПА

Договарящите се страни по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, съобщават на секретариата на Организацията на обединените нации наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобряване, и на органите по одобряване на типа, които издават одобренията и на които трябва да се изпращат формулярите, удостоверяващи одобрение, разширение, отказ или отнемане на одобрение.

*Допълнение 1*

*Фигура 1*

**Постановка за статични изпитвания при пресичане**




където се прилагат следните определения:

$d_w$ широчина на превозното средство

$d_{25\ \%}$ разстояние, равно на 25 % от широчината на превозното средство

$d_{NSP}$ разстоянието между равнината на страната на превозното средство откъм тротоара и равнината на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара, определено като 0,5 m

$d_{OSP}$ разстоянието между равнината на страната на превозното средство откъм платното и равнината на отстояние от страната на превозното средство откъм платното, определено като 0,5 m

$d_{TC}$ отстоянието пред превозното средство за всеки изпитвателен вариант

$d_{FSP}$ разстоянието между предната част на превозното средство и равнината на максимално отстояние пред превозното средство

$d_{LPI}$ разстояние от последната точка на информация (LPI)

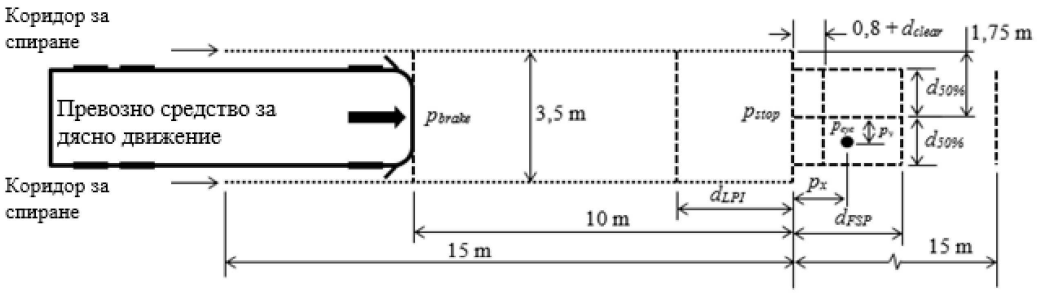
*Таблица 1*

**Изпитвателни варианти за статични изпитвания при пресичане**

| *Изпитвателен вариант* | *Минимална цел (T)* | *Разстояние на изпитвателния вариант ($d_{TC}$)/m* | *Посока на пресичане (c)* | *Скорост на минималната цел (v)/km/h* | *Разстояние до последната точка на информация ($d_{LPI}$)/m* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Дете пешеходец | 0,8 | Страна откъм тротоара | 3 | $d_{NSP}$ |
| 2 | Възрастен пешеходец | $d_{FSP}$ | Страна откъм тротоара | 3 | $d_{NSP}$ |
| 3 | Възрастен велосипедист | 0,8 | Страна откъм платното | 3 | $d_{OSP}$ |
| 4 | Възрастен велосипедист | $d_{FSP}$ | Страна откъм тротоара | 5 | $d_{NSP}$ |
| 5 | Възрастен пешеходец | 0,8 | Страна откъм платното | 5 | $d_{OSP}$ |
| 6 | Дете пешеходец | $d_{FSP}$ | Страна откъм платното | 5 | $d_{OSP}$ |

*Фигура 2*

**Постановка за изпитвания с надлъжно движение и велосипедист**




където се прилагат следните определения:

$d_{50\ \%}$ разстояние, равно на 50 % от широчината на превозното средство

$p_{brake}$ равнината на задействане на спирачката на превозното средство

$p_{stop}$ равнината на спиране на превозното средство

$d_{FSP}$ разстоянието между равнината на спиране на превозното средство и равнината на максимално отстояние пред превозното средство

$d_{clear}$ допълнителното свободно разстояние, с което се премества изпитваната цел велосипедист, за да се осигури свободно разстояние от най-малко 100 mm между предната част на превозното средство и най-задната точка на изпитваната цел велосипедист

$p_{cyc}$ началната точка на изпитвана цел велосипедист, взета от базовата точка за изпитвана цел велосипедист

$p_x$ разстоянието между равнината на спиране и началната точка на изпитвана цел велосипедист

$p_y$ разстоянието между равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, и началната точка на изпитвана цел велосипедист, като страната на превозното средство откъм тротоара е положителната посока

$d_{LPI}$ разстоянието между линията, на която се намира последната точка на информация (LPI), и равнината на спиране на превозното средство

*Таблица 2*

**Изпитвателни варианти при надлъжно движение и велосипедист**

| *Изпитвателен вариант* | *Изпитвана цел (T)* | *Разстояние до предната начална точка на велосипедиста ($p_x$)/m* | *Разстояние до страничната начална точка на велосипедиста ($p_y$)/m* | *Разстояние до последната точка на информация ($d_{LPI}$)/m* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Възрастен велосипедист | $0,8 + d_{clear}$ | $+ d_{50\ \%}$ | $d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$ |
| 2 | Възрастен велосипедист | $0,8 + d_{clear}$ | 0,0 | $d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$ |
| 3 | Възрастен велосипедист | $0,8 + d_{clear}$ | $-d_{50\ \%}$ | $d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$ |
| 4 | Възрастен велосипедист | $d_{FSP} - 0,1$ | $+ d_{50\ \%}$ | 0,1 |
| 5 | Възрастен велосипедист | $d_{FSP} - 0,1$ | 0,0 | 0,1 |
| 6 | Възрастен велосипедист | $d_{FSP} - 0,1$ | $-d_{50\ \%}$ | 0,1 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

**Съобщение**

(максимален формат: A4 (210 × 297 mm)




издадено от: (наименование на администрацията)
.....
.....
.....

Относно: (2) Издаване на одобрение

Разширяване на одобряване

Отказ за издаване на одобрение

Отнемане на одобрение

Окончателно прекратяване на производството

на тип превозно средство по отношение на информационната система, уведомяваща при потегляне (MOIS), съгласно Правило № 159 на ООН

Одобрение №:.....

1. Търговска марка: .....
2. Тип и търговско наименование(я): .....
3. Наименование и адрес на производителя: .....
4. Наименование и адрес на представителя на производителя, ако е приложимо: .....
5. Кратко описание на превозното средство: .....
6. Дата на представяне на превозното средство за одобряване: .....
7. Техническа служба, извършваща изпитванията за одобряване: .....
8. Дата на протокола, издаден от тази служба: .....
9. Номер на протокола, издаден от тази служба: .....
10. Причина(и) за разширението (ако е приложимо): .....
11. Издава се/отказва се одобряване по отношение на MOIS:[2] .....
12. Място: .....
13. Дата: .....
14. Подпис: .....
15. Към настоящото съобщение се прилагат следните документи, върху които е нанесен посоченият по-горе номер на одобрение: .....
16. Забележки: .....

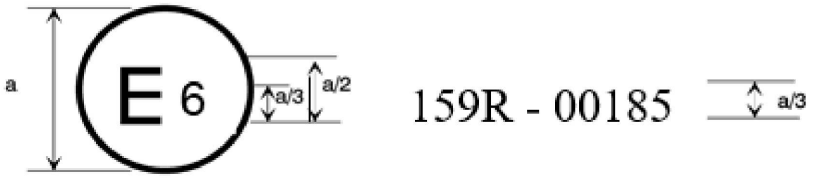
(1) Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отнела одобрението (вж. разпоредбите относно одобрението в настоящото правило).

(2) Ненужното се зачерква.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

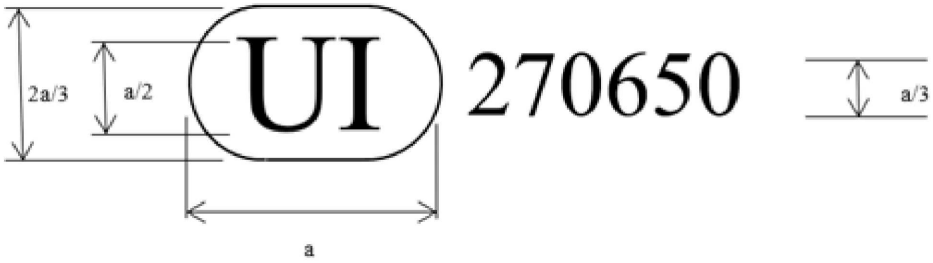
**Оформление на маркировките за одобрение**

(вж. точки 4.5—4.5.2 от настоящото правило)




a = 8 mm (минимум)

Гореизобразената маркировка за одобрение, поставена на превозно средство, показва, че съответният тип превозно средство е одобрен в Белгия (E 6) по отношение на информационната система, уведомяваща при потегляне (MOIS), в съответствие с Правило № 159 на ООН. Първите две цифри на номера на одобрение показват, че одобрението е издадено в съответствие с изискванията на Правило № 159 на ООН в неговата първоначална форма.




a ≥ 8 mm

Горният уникален идентификатор показва, че въпросният тип е одобрен и че съответната информация за това одобрение на тип може да бъде намерена в защитената база данни на ООН в интернет, като се използва 270650 като уникален идентификатор. Ако в началото на уникалния идентификатор има нули, те могат да бъдат пропуснати в маркировката за одобрение.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*

**Метод за изпитване за определяне на границите на мъртвата зона на видимост**

1. ГРАНИЦИ НА МЪРТВАТА ЗОНА НА ВИДИМОСТ

Границите на мъртвата зона на видимост, определени в точка 2.22 от настоящото правило, може бъдат определени чрез подхода, описан в настоящото приложение.

2. МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ

2.1. Изпитваният обект трябва да бъде кръгъл цилиндър с външен диаметър 50 ± 2 mm, с пръстен с височина 10 ± 2 mm, чийто цвят контрастира с останалата част на изпитвания обект и който е разположен така, че най-ниският му ръб да е на 900 ± 2 mm от основата на изпитвания обект.

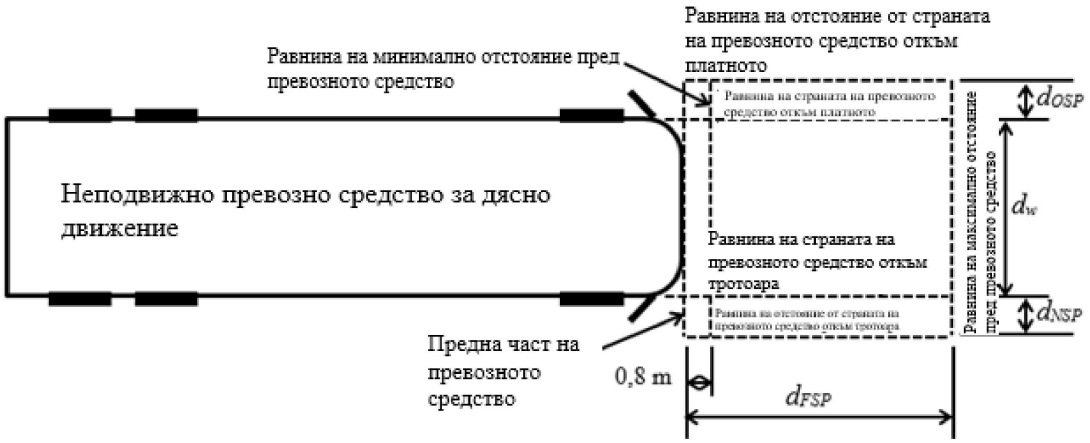
2.2. Условията на изпитването трябва да са определените в точка 6.2 от настоящото правило.

2.3. Условията, свързани с превозното средство, трябва да са определените в точка 6.3 от настоящото правило.

2.4. Зоната на изпитване трябва да бъде маркирана, както е показано на фигура 1 от настоящото приложение.

*Фигура 1*

**Зона за изпитване на граници на мъртвата зона на видимост**




където се прилагат следните определения:

$d_w$ широчина на превозното средство

$d_{NSP}$ разстоянието между равнината на страната на превозното средство откъм тротоара и равнината на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара, определено като 0,5 m

$d_{OSP}$ разстоянието между равнината на страната на превозното средство откъм платното и равнината на отстояние от страната на превозното средство откъм платното, определено като 0,5 m

$d_{FSP}$ разстоянието между предната част на превозното средство и равнината на максимално отстояние пред превозното средство

2.5. Базовата точка на очите на водача е определената в точка 2.11 от настоящото правило.

2.6. Процедура на изпитване

2.6.1. Фотоапарат, видеокамера или цифров еквивалент с формат 35 mm или по-голям се поставя така, че центърът на равнината на изображението на фотоапарата да се намира в базовата точка на очите на водача.

Камерата трябва да може да вижда изпитвания обект във всички потенциални положения на изпитване. Ако е необходимо да се промени положението на фотоапарата, за да се виждат всички потенциални положения на изпитване, трябва да се провери дали центърът на равнината на изображението на фотоапарата за всички възможни положения на фотоапарата е в базовата точка на очите на водача.

2.6.2. Видимостта на целия пръстен на изпитвания обект от базовата точка на очите на водача се записва за положения на изпитвания обект, разположени в зоната, ограничена от равнините на максимално и минимално отстояние пред превозното средство и равнините на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара и откъм платното.

2.6.3. Като се започне от равнината на минимално отстояние пред превозното средство, изпитваният обект се мести в посока настрани от предната част на превозното средство в равнина на оценяване, успоредна на равнината, която симетрично разделя превозното средство по дължина, докато се достигне равнината на максимално отстояние пред превозното средство.

2.6.4. Видимостта на пръстена на изпитвания обект се записва на интервали, не по-големи от 150 mm разстояние по равнината на оценяване.

2.6.5. Този процес се повтаря за равнините на оценяване между равнините на отстояние от страната на превозното средство откъм тротоара и откъм платното, на разстояния, не по-големи от 150 mm между всяка равнина на оценяване.

2.6.6. Техническата служба може да счете за еквивалентни подходи, различни от горните методи, например процедури, базирани на CAD или базирани на LASER, ако бъдат представени документални доказателства, за да се потвърди, че са спазени изискванията на процедурите за изпитване, описани в настоящото приложение.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ГРАНИЦАТА НА МЪРТВАТА ЗОНА НА ВИДИМОСТ

3.1. Мъртвата зона на видимост се определя от всички положения на изпитвания обект, в които от базовата точка на очите на водача не се вижда целият пръстен на изпитвания обект.

3.2. Границата на мъртвата зона на видимост се определя в първото положение извън мъртвата зона на видимост, в което от базовата точка на очите на водача се вижда целият пръстен на изпитвания обект.