Този текст служи само за информационни цели и няма правно действие. Институциите на Съюза не носят отговорност за неговото съдържание. Автентичните версии на съответните актове, включително техните преамбюли, са версиите, публикувани в Официален вестник на Европейския съюз и налични в EUR-Lex. Тези официални текстове са пряко достъпни чрез връзките, публикувани в настоящия документ

►B Правило № 138 на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) — единни разпоредби за одобряване на тихи пътни превозни средства по отношение на тяхната намалена чуваемост [2017/71]

(ОВ L 9, 13.1.2017 г., стр. 33)

Изменен с:

		Официален вестник		
		№	страница	дата
►M1	Изменения на Правило № 138 на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) — единни разпоредби за одобряване на тихи пътни превозни средства по отношение на тяхната намалена чуваемост	L 204	112	5.8.2017 г.

▼B

Правило № 138 на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) — единни разпоредби за одобряване на тихи пътни превозни средства по отношение на тяхната намалена чуваемост [2017/71]

Дата на влизане в сила: 5 октомври 2016 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обхват

2. Определения

3. Заявление за одобрение

4. Маркировки

5. Одобрение

6. Спецификации

7. Изменение и разширение на одобрението за тип превозно средство

8. Съответствие на производството

9. Санкции при несъответствие на производството

10. Окончателно прекратяване на производството

11. Преходни Разпоредби

12. Наименование и адреси на техническите служби, отговорни за провеждане на изпитванията за одобряване на типа, и на органите по одобряване на типа

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Съобщение

Допълнение към формуляра за съобщение (технически информационен документ)

2. Разположение на маркировката за одобрение

3. Методи и уреди за измерване на шума, излъчван от моторните превозни средства

Допълнение Фигури и диаграми

▼M1

1. ОБХВАТ

Настоящото правило се прилага към електрифицираните превозни средства от категории M и N, които могат да бъдат задвижвани в нормален режим, на заден ход или най-малкото с една предна предавка без функционирането на двигател с вътрешно горене ([1]), по отношение на тяхната чуваемост.

([1]) На настоящия етап ще се разработват само акустични мерки с оглед на преодоляване на загрижеността, породена от отслабените звукови сигнали, издавани от електрифицираните превозни средства. След финализирането на правилото на съответната работна група ще бъде възложено засилване на правилото с цел разработване на алтернативни мерки, различни офт акустичните, при които ще се разглеждат активни системи за сигурност, напр. системи за откриване на пешеходци, а също и други системи за сигурност. За да се предвидят мерки за защита на околната среда, в настоящото правило са посочени и максимално допустими стойности.

▼B

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило

2.1. „Одобрение на превозно средство“ е одобрението на типа на превозното средство по отношение на шума;

2.2. „Акустична система за сигнализиране за превозно средство“ (АССПС) е компонент или набор от компоненти, монтирани в превозните средства, чието основно предназначение е да изпълнява изискванията на настоящото правило;

2.3. „Тип превозно средство“ означава категория моторни превозни средства, които не се различават съществено по аспекти като:

2.3.1. формата и материалите на каросерията на превозното средство, които оказват влияние върху нивото на излъчвания звук;

2.3.2. принципа на действие на силовата уредба (от акумулаторите до колелата). Независимо от разпоредбите на точка 2.3.2, превозни средства, които се различават по отношение на общото предавателно отношение, типа акумулатор или наличието на устройство за увеличаване на автономността, могат се разглеждат като превозни средства от един и същ тип;

2.3.3. ако е приложимо, номерът и видът (видовете) на устройствата, произвеждащи звук (оборудването) за АССПС, монтирани на превозното средство;

2.3.4. ако е приложимо, местоположението на АССПС в превозното средство;

2.4. „Промяна на честотата“ е изменението на честотното съдържание на произвеждания от АССПС звук в зависимост от скоростта на превозното средство;

2.5 „Електрифицирано превозно средство“ е превозно средство, чието силово предаване включва поне един електрически двигател или двигател-генератор;

2.5.1. „Изцяло електрическо превозно средство“ (ИЕПС) е моторно превозно средство с електрически двигател като единствено средство за задвижване;

2.5.2. „Хибридно електрическо превозно средство“ (ХЕПС) е превозно средство, чието силово предаване съдържа поне един електрически двигател или двигател-генератор и поне един двигател с вътрешно горене като преобразователи на енергията на задвижване.

2.5.3. „Превозно средство с горивна клетка“ (ПСГК) е превозно средство с горивна клетка и електрическа машина като преобразователи на енергията на задвижване.

2.5.4. „Хибридно превозно средство с горивна клетка“ (ХПСГК) е превозно средство с поне една система за съхраняване на гориво и поне една презаредима система за съхранение на електроенергия („ПССЕЕ“) като система за съхранение на енергия за задвижване.

2.6. „Маса в готовност за движение“ е масата на превозното средство с резервоара(ите) за горивото, пълен(ни) най-малко до 90 % от неговата (тяхната) вместимост, включително масата на водача (75 kg), на горивото и течностите, оборудвано със стандартното оборудване в съответствие със спецификациите на производителя, и когато са монтирани — масата на каросерията, кабината, теглително-прикачното устройство и резервното(те) колело(а), както и на инструментите.

▼M1

2.7. „Функция за пауза“ е механизъм, даващ възможност на водача да преустанови действието на АССПС.

▼B

2.8. „Челна равнина на превозното средство“ е вертикалната равнина, допирателна към най-издадената предна точка на превозното средство.

2.9. „Задна равнина на превозното средство“ е вертикалната равнина, допирателна към най-издадената задна точка на превозното средство.

2.10. Символи, съкращения и точките, в които те се използват за пръв път.

Таблица 1

Символи и съкращения

Символ	Мерна единица	Точка	Обяснение
ДВГ	—	6.2.	Двигател с вътрешно горене
AA′	—	Приложение 3, точка 3	Права, перпендикулярна спрямо движението на превозното средство, която показва началото на зоната, в която трябва да се измерва нивото на звуковото налягане по време на изпитването.
BB′	—	Приложение 3, точка 3	Права, перпендикулярна спрямо движението на превозното средство, която показва края на зоната, в която трябва да се измерва нивото на звуковото налягане по време на изпитването.
PP′	—	Приложение 3, точка 3	Права, перпендикулярна спрямо движението на превозното средство, която показва разположението на микрофоните
CC′	—	Приложение 3, точка 3	Осова линия на хода на превозното средство
v_{test}	km/h	Приложение 3, точка 3	Скорост на изпитваното превозно средство по време на изпитването
j	—	Приложение 3, точка 3	Показател за еднократно повторение на изпитване при неподвижно превозно средство или при постоянна скорост
$L_{reverse}$	dB(A)	Приложение 3, точка 3	Ниво на звуковото налягане по крива A за превозното средство в изпитването на заден ход
$L_{crs,10}$	dB(A)	Приложение 3, точка 3	Ниво на звуковото налягане по крива A за превозното средство в изпитването при постоянна скорост от 10 km/h.
$L_{crs,20}$	dB(A)	Приложение 3, точка 3	Ниво на звуковото налягане по крива A за превозното средство в изпитването при постоянна скорост от 20 km/h.
L_{corr}	dB(A)	Приложение 3, точка 2.3.2	Корекция за фоновия шум
$L_{test,j}$	dB(A)	Приложение 3, точка 2.3.2	Резултат за нивото на звуковото налягане по крива A в *j*-тото повторение на изпитването
$L_{testcorr,j}$	dB(A)	Приложение 3, точка 2.3.2	Резултат за нивото на звуковото налягане по крива A в *j*-тото повторение на изпитването с корекция за фоновия шум.
L_{bgn}	dB(A)	Приложение 3, точка 2.3.1	Звуково налягане на фоновия шум по крива A.
$\Delta L_{bgn,\ p\text{-}p}$	dB(A)	Приложение 3, точка 2.3.2	Интервал между максималната и минималната стойност на звуковото налягане по крива A на представителния фонов шум за определен период от време
ΔL	dB(A)	Приложение 3, точка 2.3.2	Ниво на звуковото налягане по крива A за *j*-тия резултат от изпитването минус нивото на звуковото налягане по крива A на фоновия шум ($\Delta L = L_{test,j} - L_{bgn}$)
v_{ref}	km/h	Приложение 3, точка 4	Референтна скорост на превозното средство, използвана за изчисляване на процента на изменение на честотата.
$f_{j,\ speed}$	Hz	Приложение 3, точка 4	Единична честотна компонента при дадена скорост на превозното средство за сегмент от образеца $f_{1,\ 5}$

▼B

Символ	Мерна единица	Точка	Обяснение
f_{ref}	Hz	Приложение 3, точка 4	Единична честотна компонента при референтна скорост на превозното средство
f_{speed}	Hz	Приложение 3, точка 4	Единична честотна компонента при дадена скорост на превозното средство, напр. f_5
l_{veh}	m	Приложение 3, допълнение	Дължина на превозното средство

3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

3.1. Заявлението за одобрение на тип превозно средство по отношение на намалената чуваемост трябва да бъде подадено от производителя на превозното средство или от негов надлежно упълномощен представител.

3.2. То трябва да се придружава от посочените по-долу документи и следните данни:

3.2.1. Описание на типа превозно средство по отношение на позициите, посочени в точка 2.3 по-горе;

3.2.2. Описание на двигателя/двигателите, посочен/и в допълнението към приложение 1;

3.2.3. Ако е приложимо, списък на компонентите, от които е изградена АССПС.

3.2.4. Ако е приложимо, чертеж на сглобената АССПС, като е посочено местоположението ѝ в превозното средство.

3.3. В случай на точка 2.3 техническата служба, която провежда изпитванията за одобряване, избира, със съгласието на производителя на превозното средство, едно превозно средство, представително за разглеждания тип.

3.4. Органът по одобряване на типа проверява дали са налични задоволителни механизми за гарантиране на ефективен контрол на съответствието на производството преди издаването на одобрение.

4. МАРКИРОВКИ

4.1. Върху компонентите на АССПС (ако е приложимо) се нанася(т):

4.1.1. търговската марка или наименованието(ата) на производителя(те) на АССПС и нейните компоненти;

4.1.2. Определеният(те) идентификационен(и) номер(а).

4.2. Маркировките трябва да бъдат четливи и незаличими.

5. ОДОБРЕНИЕ

5.1. Одобрение на типа се издава само ако типът превозно средство отговаря на изискванията на точки 6 и 7 по-долу.

5.2. На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрение. Първите му две цифри (понастоящем 00, което отговаря на серия изменения 00) показват серията изменения, които включват последните значими технически изменения, въведени в Правилото към момента на издаване на одобрението. Една и съща страна по Спогодбата не може да присвоява един и същ номер на друг тип превозно средство.

▼B

5.3. Посредством формуляр, съответстващ на образеца в приложение 1 към настоящото Правило, страните по Спогодбата, прилагащи настоящото Правило, се уведомяват за одобрение, за разширение на одобрение, за отказ за издаване на одобрение, за отменяне на одобрение или за окончателно прекратяване на производството на тип превозно средство по силата на настоящото правило.

5.4. На всяко превозно средство, което съответства на одобрен съгласно настоящото правило тип, на видно и лесно-достъпно място, посочено във формуляра за одобрение, се поставя международна маркировка за одобрение, състояща се от:

5.4.1. окръжност около буквата „E“, следвана от отличителния номер на държавата, издала одобрението;

5.4.2. номера на настоящото правило, следван от буквата „R“, тире и номера на одобрението, отдясно на окръжността по точка 5.4.1.

5.5. Ако превозното средство съответства на тип превозно средство, одобрен съгласно едно или няколко други правила, приложени към Спогодбата, в държавата, издала одобрението съгласно настоящото правило, не е необходимо да се повтаря символът, указан в точка 5.4.1 по-горе. В такъв случай номерата на Правилото и одобрението, както и допълнителните символи за всички правила, по които е издадено одобрение в държавата, издала одобрението по настоящото правило, се нанасят във вертикални колони вдясно от символа по точка 5.4.1.

5.6. Маркировката за одобрение трябва да е ясно четлива и незаличима.

5.7. Маркировката за одобрение се поставя в близост до табелата с данни за превозното средство, поставена от производителя, или върху нея.

5.8. В приложение 2 към настоящото Правило са дадени примери за разположението на маркировката за одобрение.

6. СПЕЦИФИКАЦИИ

6.1. Общи изисквания

За целите на настоящото правило превозното средство трябва да отговаря на следните изисквания:

6.2. Акустични характеристики

Звукът, издаван от превозното средство, чийто тип се одобрява, се измерва с методите, описани в приложение 3 към настоящото правило.

Интервалът на работни скорости е интервалът между 0 km/h и 20 km/h включително.

Ако превозното средство, което не е оборудвано с АССПС, отговаря на общите нива, посочени в таблица 2 по-долу с допуск от +3 dB(A), изискването за обхват от 1/3 от октавата и за изменение на честотата не се прилага.

6.2.1. Изпитвания с постоянна скорост

6.2.1.1. Скоростите, с които се провеждат изпитванията, са 10 km/h и 20 km/h.

6.2.1.2. При изпитване в условията, определени в приложение 3, точка 3.3.2, превозното средство издава звук, който има:

▼B

а) минимално общо ниво на звуково налягане при приложимата при изпитването скорост в съответствие с таблица 2 от точка 6.2.8.

б) най-малко два обхвата от 1/3 от октавата в съответствие с таблица 2 от точка 6.2.8. Най-малко един от обхватите трябва да бъде под обхвата от 1/3 от октавата с централна честота 1 600 Hz, или да е в този обхват;

в) минимално ниво на звуково налягане в избраните обхвати при приложимата при изпитването скорост в съответствие с таблица 2 от точка 6.2.8, колона 3 или 4.

6.2.1.3. Ако превозно средство, изпитано в съответствие с приложение 3, точка 3.3.2, при десет последователни повторения в рамките на серия измервания, без да е записано валидно измерване поради това, че двигателят с вътрешно горене (ДВГ) на превозното средство продължава да работи или се рестартира и влияе на измерванията, превозното средство се освобождава от това изпитване.

6.2.2. Изпитване на заден ход

6.2.2.1. Когато се изпитва при посочените в приложение 3, точка 3.3.3 условия, превозното средство трябва да произвежда звук с минимално общо звуково налягане в съответствие с таблица 2, колона 5 от точка 6.2.8.

6.2.2.2. Ако превозно средство, изпитано в съответствие с приложение 3, точка 3.3.3, при десет последователни повторения в рамките на серия измервания, без да е записано валидно измерване поради това, че ДВГ на превозното средство продължава да работи или се рестартира и влияе на измерванията, превозното средство се освобождава от това изпитване.

6.2.3. Изменение на честотата с цел оповестяване на ускоряване или забавяне на превозното средство.

6.2.3.1. Целта на изменението на честотата е да извести участниците в движението за промяната на скоростта на превозното средство.

6.2.3.2. Когато превозно средство се изпитва в съответствие с приложение 3, точка 4, поне един издаван от него тон в обхвата честоти, посочени в точка 6.2.8, се изменя пропорционално на скоростта в рамките на всяко отделно предавателно отношение със средно 0,8 % на 1 km/h в обхвата от 5 km/h до 20 km/h включително при движение напред. Ако се изменя повече от една честота, необходимо е само едно изменение на честотата да отговаря на изискванията.

6.2.4. Звук при престой на място

Превозното средство може да издава звук, когато е спряло.

6.2.5. Звукове, избирани от водача

Производителят на превозното средство може определи алтернативни звукове, които водачът може да избира; всеки от тези звукове трябва да е в съответствие с разпоредбите на точки 6.2.1—6.2.3 и да е одобрен съгласно тези точки.

▼M1

6.2.6. Функция за пауза

Забранява се всякаква функция за пауза, определена в точка 2.7.

▼B

6.2.7. Спецификации за максималното ниво на звуково налягане за АССПС

Когато превозно средство, оборудвано с АССПС, се изпитва в съответствие с приложение 3, точка 3.3.2, създаваното от него общо ниво на звуково налягане не трябва да надвишава 75 dB(A), ако то се движи напред ([1]).

6.2.8. Минимални нива на звуково налягане

Измереното в съответствие с разпоредбите на приложение 3 към настоящото правило ниво на звука, математически закръглено до най-близкото цяло число, трябва да има най-малко следните стойности:

Таблица 2

Изисквания за минимално ниво на звуково налягане в dB(A)

Честота в Hz		Изпитване при постоянна скорост по точка 3.3.2 (10 km/h)	Изпитване при постоянна скорост точка 3.3.2 (20 km/h)	Изпитване при движение на заден ход по точка 3.3.3
Колона 1	Колона 2	Колона 3	Колона 4	Колона 5
Общо		50	56	47
Честотнообхватиот 1/3 октавата	160	45	50	
	200	44	49	
	250	43	48	
	315	44	49	
	400	45	50	
	500	45	50	
	630	46	51	
	800	46	51	
	1 000	46	51	
	1 250	46	51	
	1 600	44	49	
	2 000	42	47	
	2 500	39	44	
	3 150	36	41	
	4 000	34	39	
	5 000	31	36	

([1]) Максималното ниво на звуково налягане от 75 dB(A), измерено на разстояние 2 m трябва да съответства на общото ниво на звуково налягане, равно на 66 dB(A), измерено на разстояние 7,5 m. Пределната стойност от 66 dB(A) на разстояние 7,5 m е най-ниската позволена максимална стойност съгласно правилата, установени по силата на Спогодбата от 1958 г.

▼B

7. ИЗМЕНЕНИЕ И РАЗШИРЕНИЕ НА ОДОБРЕНИЕТО ЗА ТИП ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО

7.1. Органът по одобряването на типа, който е одобрил типа превозно средство, се уведомява за всяко изменение на типа превозно средство. Тогава органът по одобряването на типа може:

7.1.1. да сметне, че не е вероятно направените промени да имат осезаемо неблагоприятно въздействие и че във всички случаи превозното средство продължава на съответства на изискванията, или

7.1.2. да изиска допълнителен протокол от изпитвания от техническата служба, отговорна за провеждането на изпитванията.

7.2. Потвърждението или отказът на одобрение, в което се посочват съответните изменения, се съобщава съгласно процедурата по точка 5.3 по-горе на страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило.

7.3. Органът по одобряване на типа, който издава разширение на одобрение, присвоява сериен номер на разширението и уведомява за него другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, с помощта на формуляра за съобщение съгласно образеца от приложение 1 към настоящото правило.

8. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Процедурите по съответствие на производството трябва да са съобразени с установените в Спогодбата в допълнение 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), като се спазват следните изисквания:

8.1. превозните средства, одобрени по настоящото правило, трябва да се произвеждат така, че да съответстват на одобрения тип и да отговарят на изискванията по точка 6.2 по-горе.

8.2. органът, който е издал одобрението на типа, 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 всеки две години.

9. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

9.1. Одобрението, издадено по отношение на тип превозно средство съгласно настоящото правило, може да се отмени, ако не са спазени определените по-горе изисквания.

9.2. Ако договаряща страна, която прилага настоящото правило, отмени издадено от нея одобрение, тя трябва незабавно да уведоми за това останалите договарящи страни, прилагащи настоящото правило, посредством формуляра за съобщение по образеца от приложение 1 към настоящото правило.

10. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВО

Ако притежател на одобрение напълно прекрати производството на тип превозно средство, одобрен в съответствие с настоящото правило, той трябва да уведоми за това органа по одобряването на типа, издал одобрението. При получаване на съответното съобщение, органът на

▼B

свой ред уведомява останалите договарящи страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляра за съобщение по образеца от приложение 1 към настоящото правило.

▼M1

11. ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ

11.1. До 30 юни 2019 г. за проверка на съответствието на изпитвателното трасе, описано в приложение 3, точка 2.1.2 от настоящото правило, може да се използва ISO 10844:1994 вместо ISO 10844:2014.

11.2. Считано от официалната дата на влизане в сила на серия 01 от изменения, никоя страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, не отказва да издава или да приема одобрения на типа съгласно настоящото правило, изменено със серията 01 от изменения.

11.3. Считано от 1 септември 2019 г., страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, няма да бъдат задължени да приемат одобрения на типа съгласно настоящото правило в първоначалната му версия, издадени първоначално след 1 септември 2019 г.

11.4. До 1 септември 2021 г. страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, приемат одобрения на типа съгласно настоящото правило в първоначалната му версия, издадени първоначално преди 1 септември 2019 г.

11.5. Считано от 1 септември 2021 г., страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, няма да бъдат задължени да приемат одобрения на типа съгласно настоящото правило в първоначалната му версия.

11.6. Независимо от точки 11.3—11.5 по-горе одобренията на типа, издадени съгласно настоящото правило в първоначалната му версия, които не са засегнати от серия 01 от изменения, продължават да са валидни и страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, ги приемат.

11.7. Без да се засягат гореспоменатите преходни разпоредби, страните по Спогодбата, в които настоящото правило започва да се прилага след датата на влизане в сила на серия 01 от изменения, не са задължени да приемат одобрения на типа, издадени в съответствие с настоящото правило в първоначалната му версия, и единствено са задължени да приемат одобрение на типа, издадено в съответствие със серия 01 от изменения.

11.8. Страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, не отказват да издават одобрения на типа или техни разширения съгласно настоящото правило в първоначалната му версия.

▼B

12. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВОРНИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЯВАНЕ НА ТИПА, И НА ОРГАНИТЕ ПО ОДОБРЯВАНЕ НА ТИПА

Договарящите страни по Спогодбата от 1958 г., 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 одобряването на типа, които издават одобренията и на които трябва да се изпращат формулярите, удостоверяващи одобряването, разширяването, отказа или отменянето на одобрения.

▼B

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СЪОБЩЕНИЕ

(максимален формат: A4 (210 × 297 mm))



издадено от : наименование на административния орган

.....

.....

.....

относно (2): Издаване на одобрение

Разширяване на одобрение

Отказ на одобрение.

Отменяне на одобрение

Окончателно прекратяване на производство

на тип превозно средство по отношение на звуковата емисия по силата на Правило № 138.

Одобрение № ..... Разширяване на одобрение № .....

РАЗДЕЛ I

0.1. Марка (търговско наименование на производителя): .....

0.2. Тип на превозното средство: .....

0.3. Средства за идентифициране на типа, ако са маркирани върху превозното средство (3): .....

0.3.1. Местоположение на маркировката: .....

0.4. Категория на превозното средство (4): .....

0.5. Принцип на задвижване (ИЕПС/ХЕПС/ПСГК/ХПСГК): .....

0.6. Наименование на дружеството и адрес на производителя: .....

0.7. Наименование(я) и адрес(и) на предприятието(ята) за сглобяване: .....

0.8. Име и адрес на представителя на производителя (ако има такъв): .....

РАЗДЕЛ II

1. Допълнителна информация (където е приложимо): вж. допълнението

2. Техническа служба, отговорна за провеждането на изпитванията: .....

3. Дата на първия протокол от изпитванията: .....

4. Номер на протокола от изпитванията: .....

5. Забележки (ако има): вж. допълнението

6. Място: .....

7. Дата: .....

8. Подпис: .....

9. Причини за разширенията

Приложения:

Информационен пакет

Протокол(и) от изпитванията

Допълнение към формуляра за съобщение №

▼B

Техническа информация

0. Общи положения

0.1. Марка (търговско наименование на производителя):

0.2. Средства за идентифициране на типа, ако са маркирани върху превозното средство ([5]):

0.2.1. Местоположение на маркировката:

0.3. Категория на превозното средство ([6]):

0.4. Наименование на дружеството и адрес на производителя:

0.5. Име и адрес на представителя на производителя (ако има такъв):

0.6. Наименование(я) и адрес(и) на предприятието(ята) за сглобяване:

1. Допълнителна информация

1.1. Силова уредба

1.1.1. Принцип на задвижване (ИЕПС/ХЕПС/ПСГК/ХПСГК):

1.1.2. Производител на двигателя(ите):

1.1.3. Код на производителя на двигателя(ите):

►[4] 1.2. Описание на АССПС (ако е приложимо): .....

1.2.1. Звук при престой на място (да/не)

1.2.2. Брой на звуковите сигнали, от които водачът може да избира (1/2/3/…) ◄

2. Резултати от изпитването

2.1. Ниво на звуково налягане на движещо се превозно средство: ..... dB(A) при 10 km/h

2.2. Ниво на звуково налягане на движещо се превозно средство: ..... dB(A) при 20 km/h

2.3. Ниво на звуково налягане на движещо се превозно средство: ..... dB(A) при движение назад

2.4. Изменение на честотата: ..... % /km/h

3. Забележки

Технически информационен документ ([7])

0. Общи положения

0.1. Марка (търговско наименование на производителя): .....

0.2. Тип

0.3. Средства за идентифициране на типа, ако са маркирани върху превозното средство ([8]):

0.3.1. Местоположение на маркировката: .....

0.4. Категория на превозното средство ([9]): .....

0.5. Наименование на дружеството и адрес на производителя: .....

0.6. Име и адрес на представителя на производителя (ако има такъв): .....

0.8. Наименование(я) и адрес(и) на предприятието(ята) за сглобяване: .....

1. Общи конструктивни характеристики на превозното средство

1.1. Снимки и/или чертежи на представително превозно средство: .....

1.3 Брой на осите и колелата ([10]): .....

1.3.3. Задвижващи оси (брой, разположение, взаимно свързване): .....

1.6 Разположение и конфигурация на двигателя(ите): .....

2. Маси и размери ([11]) (в kg и mm) (с препратки към чертеж, където е приложимо): .....

2.4. Интервал на размерите на превозното средство (общо): .....

►(1) M1

▼B

2.4.1. За шаси без каросерия: .....

2.4.1.1. Дължина: .....

2.4.1.2. Ширина: .....

2.4.2. За шаси с каросерия:

2.4.2.1. Дължина: .....

2.4.2.2. Ширина: .....

2.6. Маса в готовност за движение

минимална и максимална: .....

3. Силова уредба ([12])

3.1. Производител на двигателя(ите): .....

3.1.1. Код(ове) на производителя на двигателя (маркирани върху двигателя(ите), или други средства за идентификация): .....

3.3. Електродвигател

3.3.1. Тип на електродвигателя (намотки, възбуждане): .....

3.4. Съчетание от двигатели/електродвигатели: .....

3.4.4. Електродвигател (описва се отделно всеки тип електродвигател)

3.4.4.1. Марка: .....

3.4.4.2. Тип: .....

3.4.4.3. Максимална мощност: ..... kW

6. Окачване

6.6 Размер на гумите

6.6.2. Горна и долна граница на радиуса на търкаляне

6.6.2.1. Ос 1: .....

6.6.2.2. Ос 2: .....

6.6.2.3. Ос 3: .....

6.6.2.4. Ос 4: .....

и т.н.

9. Каросерия

9.1. Тип каросерия:

9.2. Използвани материали и конструктивни методи

12. Разни

12.5 Подробности за материалите и компонентите, които оказват влияние върху звуковата емисия на превозното средство (ако не са посочени другаде): .....

17. АССПС (ако е приложимо)

17.1 Тип АССПС (високоговорител …): .....

17.1.1. Марка: .....

17.1.2. Тип: .....

17.1.3. Геометрични характеристики (вътрешна дължина и диаметър)

17.2 Към настоящото съобщение са приложени следните документи:

17.2.1. … чертежи на монтажа на устройството(ата) за излъчване на звук,

▼B

17.2.2. … чертежи и диаграми, показващи местоположението на монтажа и

характеристиките на частите на структурата, на която са монтирани устройствата.

17.2.3. … общи изгледи на предната част на превозното средство и на отделението, където е монтирано устройството, както и описание на материалите на компонентите.

Подпис: .....

Длъжност в дружеството: .....

Дата: .....

([1]) Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобрението на типа (вж. разпоредбите за одобряването от Правилото).

([2]) Ненужното се зачерква.

([3]) Ако средството за идентификация на типа съдържа знаци, които нямат отношение към описването на типовете превозни средства, обхванати от сертификат за одобрение на типа, тези знаци в документацията се представят със знака „?“ (напр. ABC??123??).

([4]) Съгласно определението в R.E.3.

([5]) Ако средството за идентификация на типа съдържа знаци, които нямат отношение към описването на типовете превозни средства, обхванати от сертификат за одобрение на типа, тези знаци в документацията се представят със знака „?“ (напр. ABC??123??).

([6]) Съгласно определението в R.E.3.

([7]) Производителите могат автоматично да генерират техническия информационен документ, като изберат относимите елементи от съгласувания от всички образец. Тези елементи ще се появят в техническия информационен документ под същия номер, както в образеца. Благодарение на това не е необходимо номерацията на записите в техническия информационен документ да бъде непрекъсната.

([8]) Ако средството за идентификация на типа съдържа знаци, които нямат отношение към описването на типовете превозни средства, обхванати от сертификат за одобрение на типа, тези знаци в документацията се представят със знака „?“ (напр. ABC??123??).

([9]) Съгласно определението в R.E.3.

([10]) Само за целта на даването на определение на „извънпътни превозни средства“.

([11]) а) стандарт ISO 612: 1978 — Пътни превозни средства — Размери на моторните превозни средства и теглените превозни средства – термини и определения.

б) когато има версия с нормална кабина и друга — с кабина със спално отделение, трябва да бъдат посочени масите и размерите и на двете конфигурации.

в) посочва се незадължителното оборудване, което има отражение върху размерите на превозното средство

([12]) При превозни средства, които могат да работят с бензин, дизелово гориво, и т.н., както и с комбинация от тези горива и друго гориво, точките се повтарят. В случаи на неконвенционални двигатели и системи, производителят следва да предостави данни, еквивалентни на посочените тук.

▼B

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА МАРКИРОВКАТА ЗА ОДОБРЕНИЕ

ОБРАЗЕЦ А

(вж. точка 5.4 от настоящото правило)



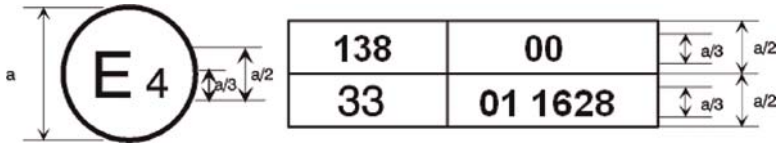
a = 8 mm (минимум)

Горната маркировка за одобрение, нанесена върху превозно средство, показва, че типът превозно средство е одобрен в Нидерландия (E 4) по отношение на чуваемостта си съгласно Правило № 138 под № на одобрение 002439.

Първите две цифри на номера на одобрение сочат, че към момента на издаване на одобрението, серия изменения 00 вече е включена в Правило № 138.

ОБРАЗЕЦ Б

(вж. точка 5.5. от настоящото правило)



a = 8 mm (минимум)

Горната маркировка за одобрение, нанесена върху превозно средство, показва, че типът превозно средство е одобрен в Нидерландия (E 4) съгласно правила № 138 и № 33 ([1]). Номерата на одобренията сочат, че към датите, когато са издадени съответните одобрения, Правило № 138 вече е включвало серия изменения 00, докато Правило № 33 е включвало серия изменения 01.

([1]) Вторият номер е даден само за пример.

▼B

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕТОДИ И УРЕДИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ЗВУКА, ПРОИЗВЕДЕН ОТ МОТОРНИТЕ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

1 УРЕДИ

1.1. Уреди за акустични измервания

1.1.1. Общи положения

Уредът, използван за измерване на нивото на звуковото налягане, трябва да е прецизен шумомер или еквивалентна измервателна система, отговаряща на изискванията за уреди от клас 1 (включително и препоръчваният защитен екран срещу вятър, ако се използва). Тези изисквания са описани в IEC 61672-1-2013.

Цялата измервателна система трябва да се провери с помощта на калибратор на шума, който отговаря на изискванията за калибратори на шума от клас 1 в съответствие с IEC 60942-2003.

Измерванията се извършват чрез използване на времевата корекция„F“ на уреда за акустично измерване и честотната корекция „A“, също описани в IEC 61672-1-2013. Когато се използва система, която включва периодично следене на нивото на звуковото налягане, измерено с честотна корекция „A“, отчитането се прави през интервали, не по-големи от 30 ms.

Когато се правят измервания на 1/3 от октавата, уредите трябва да отговарят на всички изисквания на IEC 61260-1-2014, клас 1. Когато се правят измервания на изменение на честотата, цифровата звукозаписната система трябва да работи с поне 16-битово квантуване. Честотата на дискретизация и динамичният обхват трябва да бъдат пригодени към представляващия интерес сигнал.

Уредите се поддържат и калибрират в съответствие с инструкциите на производителя.

1.1.2. Калибриране

В началото и в края на всяка серия измервания се проверява цялата система за акустично измерване чрез акустичния калибратор, описан в точка 1.1.1. Без никакво допълнително регулиране разликата между показанията трябва да бъде по-малка или равна на 0,5 dB(A). Ако тази стойност се превиши, резултатите от измерванията, получени след последната удовлетворителна проверка, се отхвърлят.

1.1.3. Съответствие с изискванията

Съответствието на акустичния калибратор с изискванията на IEC 60942-2003 се проверява веднъж годишно. Съответствието на акустичния калибратор с изискванията на IEC 61672-3-2013 се проверява най-малко веднъж на 2 години. Всички изпитвания за съответствие трябва да се проведат от лаборатория, упълномощена да извършва калибриране, проследимо спрямо съответните стандарти.

1.2. Уреди за измерване на скоростта

Когато се използват устройства за непрекъснато измерване, скоростта на движение на превозното средство се измерва с уреди, отговарящи на пределните стойности по спецификация с точност най-малко ± 0,5 km/h.

Ако при изпитването се използва независимо измерване на скоростта, използваните уреди трябва по спецификация да работят с допустими отклонения от най-много ± 0,2 km/h.

1.3 Метеорологични уреди

Метеорологичните уреди, които се използват за следене на условията на околната среда по време на изпитването, трябва да отговарят на спецификациите за:

▼B

а) ± 1 °C или по-малко за устройства за измерване на температурата;

б) ± 1,0 m/s за устройство за измерване на скоростта на вятъра;

в) ± 5 hPa за устройство измерване на атмосферното налягане;

г) ± 5 % за устройство за измерване на относителната влажност.

2. АКУСТИЧНА СРЕДА, МЕТЕОРОЛОГИЧНА ОБСТАНОВКА И ФОНОВ ШУМ.

2.1. Място на изпитването

2.1.1. Общи положения

Спецификациите за мястото на изпитването предоставят данни за необходимата акустична среда за провеждането на изпитванията на превозното средство, документирани в настоящото правило. Околните условия за изпитване на открито и на закрито, които отговарят на спецификациите на настоящото правило, осигуряват еквивалентна акустична среда и генерират еднакво валидни резултати.

2.1.2. Изпитване на открито

Мястото на изпитването трябва да бъде предимно равно. Конструкцията и покритието на трасето за изпитване трябва да отговарят на изискванията на ISO 10844:2014.

В радиус от 50 м около центъра на трасето пространството трябва да бъде свободно от големи отразяващи обекти, напр. огради, скали, мостове или сгради. Трасето за изпитване и повърхността на мястото за изпитване трябва да бъдат сухи и свободни от абсорбиращи материали, напр. неутъпкан сняг или отпадъци.

В близост до микрофона не трябва да има препятствия, които да влияят върху акустичното поле, а между микрофона и източника на шум не трябва да има хора. Отчитащият измервателното устройство трябва да застане така, че да не влияе на показанието на измервателното устройство. Микрофоните трябва да бъдат разположени, както е показано на фигура 1.

2.1.3. Полубезехови и безехови изпитвания на закрито

В настоящата точка са посочени условията, приложими при изпитване на превозно средство, независимо дали то функционира както при движение по път с всички работещи системи, или в режим, в който само АССПС е в работно състояние.

Съоръжението за изпитване трябва да отговаря на условията на ISO 26101:2012 със следните квалификационни критерии и измервателни изисквания, подходящи за този метод на изпитване.

Пространството, което трябва да се приеме за полубезехово, се определя, както е показано на фигура 3.

За да се обяви дадено пространство за полуакустично пространство, трябва да се проведе следната оценка:

а) местоположението на източника на звук трябва да бъде разпложено на пода в средата на приетото за безехово пространство;

б) източникът на звук трябва да осигурява широколентов вход за измерване;

в) оценката се извършва в обхвати от 1/3 от октавата;

г) позициите на микрофоните за извършване на оценката трябва да бъдат подредени в линия от източника на звук до всяко местоположение на микрофоните, използвано за измерване по настоящото правило, както е показано на фигура 3. Обикновено това се нарича „напречна микрофонна ос“.

д) За оценка на напречната микрофонна ос трябва да се използват най-малко 10 точки;

▼B

е) за покриване на спектралния обхват, който представлява интерес, се определят обхвати от 1/3 от октавата, като те се използват за даване на квалификация на полубезеховото пространство.

Съоръжението за изпитване трябва да има гранична честота, определена в ISO 26101:2012, по-ниска от най-ниската честота, представляваща интерес. Най-ниската честота, представляваща интерес, е честотата, под която не се регистрира сигнал, значим за измерването на звуковата емисия от изпитваното превозно средство.

В близост до микрофона не трябва да има препятствия, които да влияят върху акустичното поле, а между микрофона и източника на шум не трябва да има хора. Отчитащият измервателното устройство трябва да застане така, че да не влияе на показанието на измервателното устройство. Микрофоните трябва да бъдат разположени, както е показано на фигура 2.

2.2. Метеорологични условия

Метеорологичните условия се посочват с цел да се осигури обхват от нормални работни температури и да се предотврати неправилно отчитане поради екстремни условия на околната среда.

В интервала на измерването се записва стойност, представителна за температурата, относителната влажност и атмосферното налягане.

Метеорологичните уреди трябва да осигуряват данни, представителни за мястото на изпитване и да бъдат разположени близо до изпитвателните съоръжения на височина, която е представителна за височината на измервателния микрофон.

Измерванията трябва да се правят, когато температурата на околния въздух е в интервала от 5 °C до 40 °C.

Температурата може да бъде ограничена до по-малък температурен интервал, такъв че всички основни функции на превозното средство, които могат да намалят емисиите на шум от превозното средство (напр. старт/стоп, хибридно задвижване, задвижване с акумулатор, функциониране с горивна клетка) да са задействани съобразно спецификациите на производителя.

Изпитвания не се провеждат, ако скоростта на вятъра, включително внезапно появил се вятър, на височината на микрофона, е по-голяма от 5 m/s в интервала на измерването.

2.3. Фонов шум

2.3.1. Критерии за измерване за звуково налягане по крива A

Фоновият, или околният, шум се измерва в продължение на най-малко 10 секунди. От тези измервания се взема образец с продължителност 10 секунди, който се използва за изчисляване на отчетения фонов шум, като се гарантира, че избраният 10-секунден образец е представителен за фоновия шум при липса на всякакви временни смущения. Измерванията се извършат със същите микрофони и тяхното местоположение е както при изпитването.

Когато изпитването се провежда в съоръжение на закрито, шумът, издаван от барабанен или динамометричен стенд или друго оборудване на изпитвателното съоръжение, без превозното средство да е поставено или налично, включително шумът, предизвикан от обработката на въздуха в съоръжението и охлаждането на превозното средство, се отчита като фонов шум.

Записаното максимално звуково налягане по крива A от двата микрофона по време на 10-секундния образец се отчита като фонов шум L_{bgn}, както за левия, така и за десния микрофон.

▼B

За всеки 10-секунден образец за всеки микрофон се отчита интервалът между максималната и минималната стойност на фоновия шум $\Delta L_{bgn,\ p\text{-}p}$.

Отчита се честотният спектър от 1/3 от октавата, отговарящ на отчетеното максимално ниво на фоновия шум в микрофона с най-високо ниво на фонов шум.

Като помощ за измерването и отчитането на фоновия шум, вж. диаграмата на фигура 4 в допълнението към настоящото приложение.

2.3.2. Критерии за корекция на измерването на нивото на звуковото налягане по крива A на превозното средство

В зависимост от нивото и интервала между максималната и минималната стойност на нивото на звуково налягане по крива A на представителния фонов шум за определен период, измереният резултат от изпитване j при условията на изпитване $L_{test,j}$ трябва да се коригира в съответствие с дадената по-долу таблица, за да се получи коригираното ниво на фоновия шум $L_{testcorr,j}$. Освен когато е посочено друго, $L_{testcorr,j} = L_{test,j} - L_{corr}$.

Корекциите на измерените стойности на фоновия шум са валидни, само когато интервалът между максималната и минималната стойност на нивото на звуково налягане по крива A на фоновия шум е 2 dB(A) или по-малко.

Когато интервалът между максималната и минималната стойност на нивото на фоновия шум е по-голям от 2 dB(A), максималното ниво на фоновия шум трябва да бъде 10 dB(A) или повече под нивото на измерената стойност. Когато интервалът между максималната и минималната стойност на нивото на фоновия шум е по-голям от 2 dB(A) и нивото на фоновия шум е по-малко от 10 dB(A) под нивото на измерената стойност, не е възможно провеждането на валидно измерване.

Таблица 3

Корекции на нивото на фоновия шум при измерване на звуковото налягане по крива A на превозното средство

Корекция за фонов шум		
Интервал между максималната и минималната стойност на звуковото налягане по крива A на представителния фонов шум за определен период от време $\Delta L_{bgn,\ p\text{-}p}$ в dB(A)	Ниво на звуково налягане при j-тия резултат от изпитване минус нивото на фоновия шум $\Delta L = L_{test,j} - L_{bgn}$ в dB(A)	Корекция в dB(A) L_{corr}
—	$\Delta L \geq 10$	не е необходима корекция
≤ 2	$8 \leq \Delta L < 10$	0,5
	$6 \leq \Delta L < 8$	1,0
	$4{,}5 \leq \Delta L < 6$	1,5
	$3 \leq \Delta L < 4{,}5$	2,5
	$\Delta L < 3$	не може да се отчете валидно измерване

Ако се наблюдава пик в нивото на шума, който очевидно не съответства на общото звуково налягане, това измерване се отхвърля.

Като помощ относно критериите за корекция на измерването, вж. диаграмата на фигура 4 в допълнението към настоящото приложение.

2.3.3. Изисквания за нивото на фоновия шум при анализиране на обхвати от 1/3 от октавата

▼B

Когато по настоящото правило се анализират обхвати от 1/3 от октавата, нивото на фоновия шум във всеки представляващ интерес обхват от 1/3 от октавата, който се анализира съгласно точка 2.3.1., трябва да бъде най-малко 6 dB(A) под измереното ниво за изпитваното превозно средство или АССПС във всеки представляващ интерес обхват от 1/3 от октавата. Звуковото налягане по крива A на фоновия шум трябва да бъде поне 10 dB(A) под нивото, измерено за изпитваното превозно средство или АССПС.

При измерване в обхвати от 1/3 от октавата не се разрешава компенсация за фоновия шум.

Като помощ за изискванията за фоновия шум при анализ в обхвати от 1/3 от октавата, вж. диаграмата на фигура 6 в допълнението към настоящото приложение.

3 ПРОЦЕДУРИ НА ИЗПИТВАНЕ НА НИВОТО НА ЗВУКОВО НАЛЯГАНЕ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО

3.1. Позиции на микрофона

Разстоянието от позициите на микрофона по правата на разполагане на микрофона PP′ до перпендикулярната на нея базова права CC′, показана на фигури 1 и 2, на изпитвателното трасе или в изпитвателното съоръжение на закрито трябва да бъде 2,0 m ± 0,05 m.

Микрофоните трябва да бъдат разположени на 1,2 m ± 0,02 m над повърхността на земята. Базовата посока в условията на свободно поле (вж. IEC 61672-1:2013) трябва да бъде хоризонтална и насочена перпендикулярно на правата CC′ на превозното средство.

3.2. Условия на превозното средство

3.2.1. Общи условия

Превозното средство е представително за посочените от производителя със съгласието на техническата служба превозни средства, чието пускане на пазара предстои, за изпълнението на изискванията на настоящото правило.

Измерванията се извършат без ремарке, освен в случаите на неделими превозни средства.

При ХПС/ХПСГК изпитването трябва да се извършва в най-енергоспестяващия режим с цел да се избегне рестартирането на двигателя с вътрешно горене, напр. всички аудио, развлекателни, комуникационни и навигационни уредби трябва да са изключени.

Преди започване на измерванията превозното средство трябва да достигне нормалното си работно състояние.

3.2.2. Степен на зареждане на акумулаторната батерия

Ако превозното средство е оборудвано с акумулаторна батерия за задвижване, степента ѝ на зареждане трябва да бъде достатъчно висока, за да се задействат всички основни функционални възможности съгласно спецификациите на производителя. Акумулаторните батерии за задвижване трябва да бъдат в предписания за този компонент температурен интервал, за да се задействат всички основни функционални възможности, които биха могли да намалят звуковите емисии от превозното средство. Всеки друг вид презаредима система за съхранение на енергия трябва да бъде готова за работа по време на изпитването.

3.2.3. Многорежимно функциониране

Ако превозното средство е оборудвано с избираеми от водача режими на функциониране, трябва да се избере режимът, който осигурява най-ниски звукови емисии при условията на изпитването по точка 3.3.

Когато превозното средство предлага множество автоматично избираеми режими на функциониране, производителят е отговорен за определянето на правилния начин за изпитване, така че да се постигнат най-ниски звукови емисии.

▼B

В случаите, когато не е възможно да се определи режимът на функциониране на превозното средство, който осигурява най-ниски звукови емисии, трябва да се проведат изпитвания във всички режими и режимът, който при изпитването осигурява най-ниските резултати, се използва за протоколиране на звуковите емисии на превозното средство в съответствие с настоящото правило.

3.2.4. Маса на превозното средство при изпитването

Измерванията се правят с превозни средства с маса в готовност за движение с допустимо отклонение от 15 %.

3.2.5. Избор на гуми и състояние на гумите

Гумите, монтирани на превозното средство при изпитването, се избират от производителя на превозното средство, като те трябва да съответстват на един от размерите и типовете гуми, определени за превозното средство от неговия производител.

Гумите трябва да бъдат напомпани до налягането, препоръчано от производителя на превозното средство за масата на изпитване на превозното средство.

3.3. Условия на експлоатация

3.3.1. Общи положения

Превозното средство може да бъде изпитвано в помещение или на открито за всяко условие на експлоатация.

В изпитванията с постоянна скорост и на заден ход, превозното средство може да бъде изпитано в движение или при симулирани условия на експлоатация. При симулирани условия на експлоатация към превозното средство се подават сигнали с цел да се симулира реално функциониране.

Ако превозното средство е оборудвано с двигател с вътрешно горене, той трябва да бъде изключен.

3.3.2. Изпитвания с постоянна скорост

Тези изпитвания се извършват с превозно средство при движение напред или при неподвижно превозно средство, като към АССПС се подава външен сигнал за симулиране на скоростта.

3.3.2.1. Изпитване с постоянна скорост при движение напред

При превозно средство, изпитвано в съоръжение на открито, посоката на осовата линия на превозното средство трябва да следва правата CC′ възможно най-точно с постоянна скорост v_{test} по време на цялото изпитване. Челната равнина на превозното средство трябва да пресече правата AA′ в началото на изпитването, а в края на изпитването задната равнина на превозното средство трябва да пресече правата BB′, както е показано на фигура 1а. Ремаркетата, за които не е предвидена възможност за отделяне от теглещото превозно средство, не се вземат под внимание, когато се отчита пресичането на линията BB′.

Когато превозно средство се изпитва в съоръжение в помещение, то се разполага така, че челната му равнина да бъде върху правата PP′, както е показано на фигура 2а. Превозното средство трябва да поддържа постоянна скорост на изпитване v_{test} в продължение на най-малко 5 секунди.

При изпитването с постоянна скорост 10 km/h, скоростта на изпитване v_{test} трябва да бъде 10 km/h ± 2 km/h.

При изпитването с постоянна скорост 20 km/h, скоростта на изпитване v_{test} трябва да бъде 20 km/h ± 1 km/h.

При превозните средства с автоматична предавателна кутия, превключвателят на предавките трябва да се постави, както е посочено от производителя за нормално движение.

При превозните средства с ръчна предавателна кутия, превключвателят на предавките трябва да се постави на най-високата предавка, с която може да се постигне зададената скорост на превозното средство при постоянна честота на въртене на двигателя.

3.3.2.2. Изпитване с постоянна скорост, симулирано чрез външен сигнал към АССПС при неподвижно превозно средство

Когато превозно средство се изпитва в съоръжение в помещение или на открито, то се разполага така, че челната му равнина да бъде върху правата PP′, както е показано на фигура 2б. Превозното средство трябва да поддържа постоянна симулирана скорост на изпитване v_{test} в продължение на най-малко 5 секунди.

▼B

При изпитването с постоянна скорост 10 km/h, симулираната скорост на изпитване v_{test} трябва да бъде 10 km/h ± 0,5 km/h.

При изпитването с постоянна скорост 20 km/h, симулираната скорост на изпитване v_{test} трябва да бъде 20 km/h ± 0,5 km/h.

3.3.3. Изпитвания на заден ход

Тези изпитвания могат да се извършват, като превозното средство се движи на заден ход или като движението на заден ход се симулира чрез подаване към АССПС на външен сигнал при неподвижно превозно средство.

3.3.3.1. Изпитване на заден ход в движение

При превозно средство, изпитвано в съоръжение на открито, посоката на осовата линия на превозното средство трябва да следва правата CC′ възможно най-точно с постоянна скорост v_{test} по време на цялото изпитване. Задната равнина на превозното средство трябва да пресече правата AA′ в началото на изпитването, а в края на изпитването предната равнина на превозното средство трябва да пресече правата BB′, както е показано на фигура 1а. Ремаркетата, за които не е предвидена възможност за отделяне от теглещото превозно средство, не се вземат под внимание, когато се отчита пресичането на линията BB′.

Когато превозно средство се изпитва в съоръжение в помещение, то се разполага така, че задната му равнина да бъде върху правата PP′, както е показано на фигура 2б. Превозното средство трябва да поддържа постоянна скорост на изпитване v_{test} в продължение на най-малко 5 секунди.

При изпитването с постоянна скорост 6 km/h, скоростта на изпитване v_{test} трябва да бъде 6 km/h ± 2 km/h.

При превозните средства с автоматична предавателна кутия, превключвателят на предавките трябва да се постави, както е посочено от производителя за нормално движение на заден ход.

При превозните средства с ръчна предавателна кутия, превключвателят на предавките трябва да се постави на най-високата предавка за заден ход, с която може да се постигне зададената скорост на превозното средство при постоянна честота на въртене на двигателя.

3.3.3.2. Изпитване на заден ход, симулирано чрез външен сигнал към АССПС при неподвижно превозно средство.

Когато превозно средство се изпитва в съоръжение в помещение или на открито, то се разполага така, че задната му равнина да бъде върху правата PP′, както е показано на фигура 2б. Превозното средство трябва да поддържа постоянна симулирана скорост на изпитване v_{test} в продължение на най-малко 5 секунди.

При изпитването с постоянна скорост 6 km/h, симулираната скорост на изпитване v_{test} трябва да бъде 6 km/h ± 0,5 km/h.

3.3.3.3. Изпитване на заден ход при неподвижно превозно средство

Когато превозно средство се изпитва в съоръжение в помещение или на открито, то се разполага така, че задната му равнина да бъде върху правата PP′, както е показано на фигура 2б.

Превключвателят на предавките трябва да бъде в положение за заден ход, а спирачката да бъде освободена за изпитването.

3.4. Показания от измерванията и отчетени стойности

За всяко условие на изпитване се провеждат най-малко четири измервания от двете страни на превозното средство.

За изчисляване на междинните или на окончателните резултати се използват първите четири валидни последователни измервания за всяко условие на изпитване в рамките на 2,0 dB(A) от всяка страна, като се допуска заличаването на невалидните резултати.

▼B

Ако се наблюдава пик в нивото на шума, който очевидно не съответства на общото звуково налягане, това измерване се отхвърля. При измерванията с движещо се (напред или назад) превозно средство на открито се отбелязват максималните стойности на звуковото налягане по крива A, получени при всяко преминаване на превозното средство между AA′ и PP′ ($L_{test,j}$) за всяко положение на микрофона с точност до първата значеща цифра след десетичната запетая (напр. „XX,X“). При измерванията с движещо се превозно средство в помещение и с неподвижно превозно средство (с включен преден или заден ход) се отбелязват максималните стойности на звуковото налягане по крива A, получени за всеки период от 5 секунди за всяко положение на микрофона $L_{test,j,}$ с точност до първата значеща цифра след десетичната запетая (напр. „XX,X“)

$L_{test,j}$ се коригира съгласно точка 2.3.2, за да се получи $L_{testcorr,j}$.

За всяко максимално ниво на звуково налягане по крива A за всяко положение на микрофона се отчита съответния обхват от 1/3 от октавата. За измерените резултати за 1/3 от октавата не се прилага корекция за фона.

3.5. Обобщаване на данни и отчитане на резултатите.

За всяко условие на изпитване, описано в точка 3.3, се взема средно аритметично от коригираните с отчитане на фона резултати $L_{testcorr,j}$ и съответните им обхвати от 1/3 от октавата поотделно за двете страни на превозното средство и получените стойности се закръглят с точност до първия десетичен знак.

Окончателните резултати за звуковото налягане по крива A $L_{crs\ 10}$, $L_{crs\ 20}$ и $L_{reverse}$, които трябва да се отчетат, са по-ниските от двете средни стойности за всяка страна, закръглени до цяло число. Окончателните обхвати от 1/3 от октавата, които трябва да се отчетат, са обхватите, съответстващи за една и съща страна на отчетените стойности на звуковото налягане по крива A.

4. ПРОЦЕДУРИ НА ИЗПИТВАНЕ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА ЧЕСТОТАТА

4.1 Общи положения

Разпоредбите за изменението на честотата, посочени в точка 6.2.3 от основния текст се проверяват с използване на един от следните методи за изпитване, който се избира от производителя:

Метод „А“ Изпитване на движещо се комплектовано превозно средство на изпитвателното трасе на открито

Метод „Б“ Изпитване на неподвижно комплектовано превозно средство на изпитвателно трасе на открито, като на АССПС се подава сигнал от външен генератор за симулиране на движение

Метод „В“ Изпитване на комплектовано превозно средство в движение в съоръжение в помещение на динамометричен стенд

Метод „Г“ Изпитване на неподвижно комплектовано превозно средство в съоръжение в помещение, като на АССПС се подава сигнал от външен генератор за симулиране на движение

Метод „Д“ Изпитване на АССПС без превозно средство в съоръжение в помещение, като на АССПС се подава сигнал от външен генератор за симулиране на движението на превозното средство

Изискванията по отношение на съоръженията, както и спецификациите на превозното средство и на изпитвателната установка, са същите като посочените в точки 1, 2, 3.1 и 3.2 от настоящото приложение, съгласно избрания метод за изпитване, освен ако в следващите по-долу точки се въвеждат различни или допълнителни спецификации.

За нито едно измерване не се прави корекция за фоновия шум. На измерванията на открито трябва да се отдели специално внимание.

▼B

Трябва да се избягва всякакво влияние от фоновия шум. Ако се наблюдава пик в нивото на шума, който очевидно не съответства на общия сигнал, измерването се отхвърля.

4.2. Уреди и обработка на сигнала

Производителят и техническата служба трябва да съгласуват помежду си настройките на анализатора, така че той да предоставя данни в съответствие с изискванията.

Системата за анализ на звука трябва да е годна да извършва спектрален анализ с дадена честота на дискретизация в честотния диапазон, съдържащ всички представляващи интерес честоти. Честотното разделение трябва да бъде достатъчно точно, за да се разграничат честотите при различните условия на изпитване.

4.3. Методи на изпитване

4.3.1. Метод „А“ — движещо се превозно средство и изпитвателно съоръжение на открито

Превозното средство трябва да се изпитва в съоръжение за изпитване на открито и в съответствие с общи експлоатационни условия, които са същите като онези, които се използват при изпитването на превозното средство с постоянна скорост (точка 3.3.2).

Звуковата емисия на превозното средство трябва да се измерва при целеви скорости от 5 km/h до 20 km/h, с увеличаване от 5 km/h и допустимо отклонение ± 2 km/h за скорост до10 km/h или по-малко, и ± 1 km/h за други скорости. Скоростта от 5 km/h е най-ниската целева скорост. Ако превозното средство не може да се експлоатира при тази скорост с посочената точност, вместо това следва да се използва най-ниската възможна скорост под 10 km/h.

4.3.2. Метод „Б“ и Метод „Г“ — съоръжение на открито/в помещение и неподвижно превозно средство

Превозното средство трябва да се изпитва в изпитвателно съоръжение, където към АССПС на превозното средство може да се включи външен сигнал за скоростта, чрез който се симулира движение на превозното средство. Микрофонът се разполага както при изпитване на комплектовано превозно средство съгласно фигура 2а. Предната равнина на превозното средство се поставя на правата PP′.

Звуковата емисия на превозното средство трябва да се измерва при симулирани скорости от 5 km/h до 20 km/h с увеличаване от 5 km/h и допустимо отклонение ± 0,5 km/h за всяка скорост на изпитване.

4.3.3. Метод „В“ — изпитвателно съоръжение в помещение и движещо се превозно средство

Превозното средство се поставя на изпитвателно съоръжение в помещение, където превозното средство може да се движи на динамометричен стенд по същия начин, както ако би било на открито. Всички местоположения на микрофона са както при условията на изпитване съгласно фигура 2а. Предната равнина на превозното средство се поставя на правата PP′.

Звуковата емисия на превозното средство трябва да се измерва при целеви скорости от 5 km/h до 20 km/h, с увеличаване от 5 km/h и допустимо отклонение ± 2 km/h за скорост до10 km/h или по-малко, и ± 1 km/h за други скорости. Скоростта от 5 km/h е най-ниската целева скорост. Ако превозното средство не може да се експлоатира при тази скорост с посочената точност, вместо това следва да се използва най-ниската възможна скорост под 10 km/h.

4.3.4 Метод „Д“

АССПС се монтира неподвижно на съоръжението за изпитване в помещение, като се използва оборудването, посочено от производителя. Микрофонът на измервателния уред се поставя на разстояние 1 m от АССПС, така че да сочи в посоката, в която субективното ниво на звуково налягане е най-силно, и да бъде на височина, приблизително еднаква с нивото на излъчването на звука от АССПС.

Звуковата емисия трябва да се измерва при симулирани скорости от 5 km/h до 20 km/h с увеличаване от по 5 km/h и допустимо отклонение ± 0,5 km/h за всяка скорост на изпитване.

▼B

4.4 Отчитане на измерванията

4.4.1. Метод на изпитване „А“

Правят се поне по четири измервания при всяка скорост, посочена в точка 4.3.1. Излъчваният звук се записва при всяко преминаване на превозното средство между AA′ и BB′ за всяко положение на микрофона. От всеки измервателен запис се отделя сегмент от AA′ до 1 метър преди PP′ за допълнителен анализ.

4.4.2. Методи за изпитване „Б“, „В“, „Г“ и „Д“

Излъченият звук се измерва при всяка скорост, посочена в съответната точка по-горе, в продължение на най-малко 5 секунди.

4.5 Обработка на сигнала

За всеки записан образец се определя усреднената автокорелационна спектрална функция, като се използват интервал на Ханинг и най-малко 66,6 % застъпващи се средни стойности. Честотната разделителна способност трябва да се избере достатъчно висока, така че да позволява разделяне на изменението на честотата за всяко целево условие. Отчетената скорост за всеки сегмент от образеца е средната скорост на превозното средство за времетраенето на сегмента от образеца, закръглена до първия десетичен знак.

При метод за изпитване „А“ честотата, която трябва да се променя в зависимост от скоростта, трябва да се определя за всеки сегмент от образеца. Отчетената честота за всяко целево условие f_{speed} е математическата средна стойност от честотите, определени с помощта на измервания образец, закръглена до най-близкото цяло число. Отчетената честота за всяко целево условие е математическата средна стойност от четири сегмента от образеца.

Таблица 4

Анализ на изменената честота за всяко целево условие за всяка страна

Целева скорост	Повторение на изпитването за целево условие	Отчетена скорост (средна за сегмент от образец)	Определена представляваща интерес честота ($f_{j,\ speed}$)	Отчетена скорост за всяко целево условие (средна стойност от отчетените стойности за скоростта)	Отчетена представляваща интерес честота за всяко целево условие (f_{speed})
km/h	№	km/h	Hz	km/h	Hz
5	1				
	2				
	3				
	4				
10	1				
	2				
	3				
	4				
15	1				
	2				
	3				
	4				
20	1				
	2				
	3				
	4				

▼B

За всички други методи на изпитване, изведеният честотен спектър се използва директно за по-нататъшни изчисления.

4.5.1. Обобщаване на данни и отчитане на резултатите.

Честотата, която подлежи на изменение, се използва за по-нататъшни изчисления. Честотата при най-ниската скорост на изпитване, закръглена до най-близкото цяло число, се взема като базова честота f_{ref}.

За други стойности на скоростта на превозното средство, съответните изменени честоти f_{speed}, закръглени до най-близкото цяло число, се получават от анализа на спектрите. Изменението на честотата на сигнала, del f се изчислява по формулата (1):

$$del\, f = \{[(f_{speed} - f_{ref})/(v_{test} - v_{ref})]/f_{ref}\} \cdot 100 \qquad \text{уравнение (1)}$$

където:

f_{speed} е честотата при дадена стойност на скоростта;

f_{ref} е честотата при базовата стойност на скоростта 5 km/h или при най-ниската отчетена скорост;

v_{test} е скоростта на превозното средство, действителна или симулирана, съответстваща на честота f_{speed};

v_{ref} е скоростта на превозното средство, действителна или симулирана, съответстваща на честота f_{ref};

Резултатът се отчита, като се използва следната таблица:

Таблица 5

Таблица за отчитане, попълва се за всяка анализирана честота

		Резултати от изпитването при целева скорост			
		5 km/h (база)	10 km/h	15 km/h	20 km/h
Отчетена скорост	km/h				
честота, f_{speed}, лява страна	Hz				
честота, f_{speed}, дясна страна	Hz				
Изменение на честотата, лява страна	%	н.п.			
Изменение на честотата, дясна страна	%	н.п.			

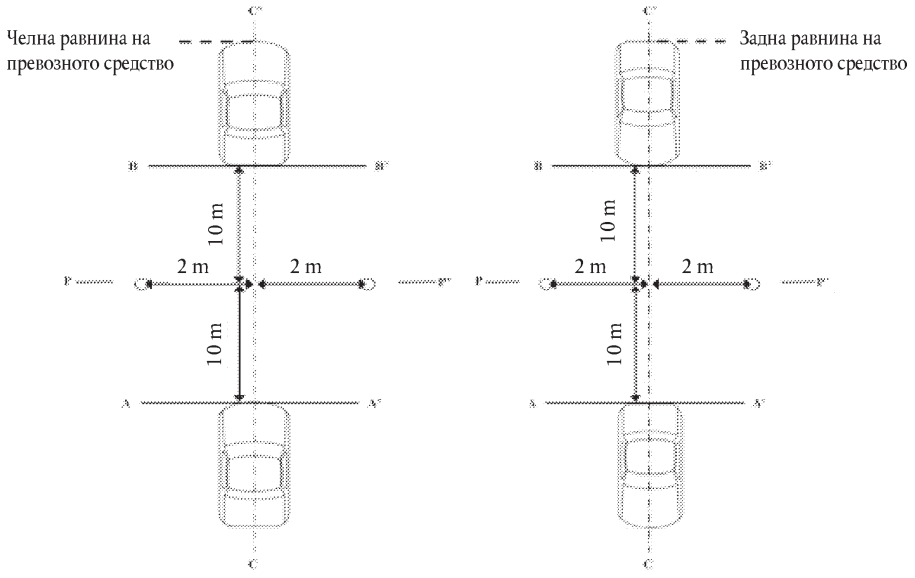
▼B

ДОПЪЛНЕНИЕ

ФИГУРИ И ДИАГРАМИ

Фигури 1а и 1б

Позиции за измерване при превозни средства, движещи се на открито

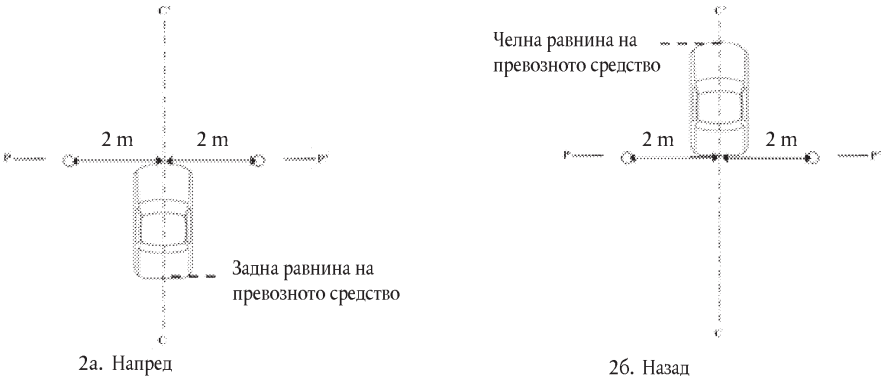


1а. Напред

1б. Назад

Фигури 2а и 2б

Позиции за измерване при движещи се в помещение превозни средства и при неподвижни превозни средства



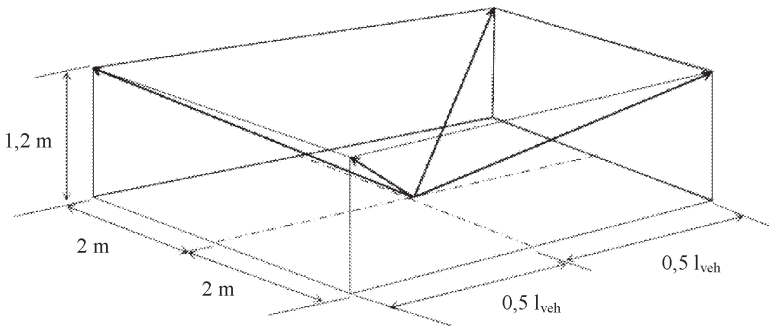
2а. Напред

2б. Назад

▼B

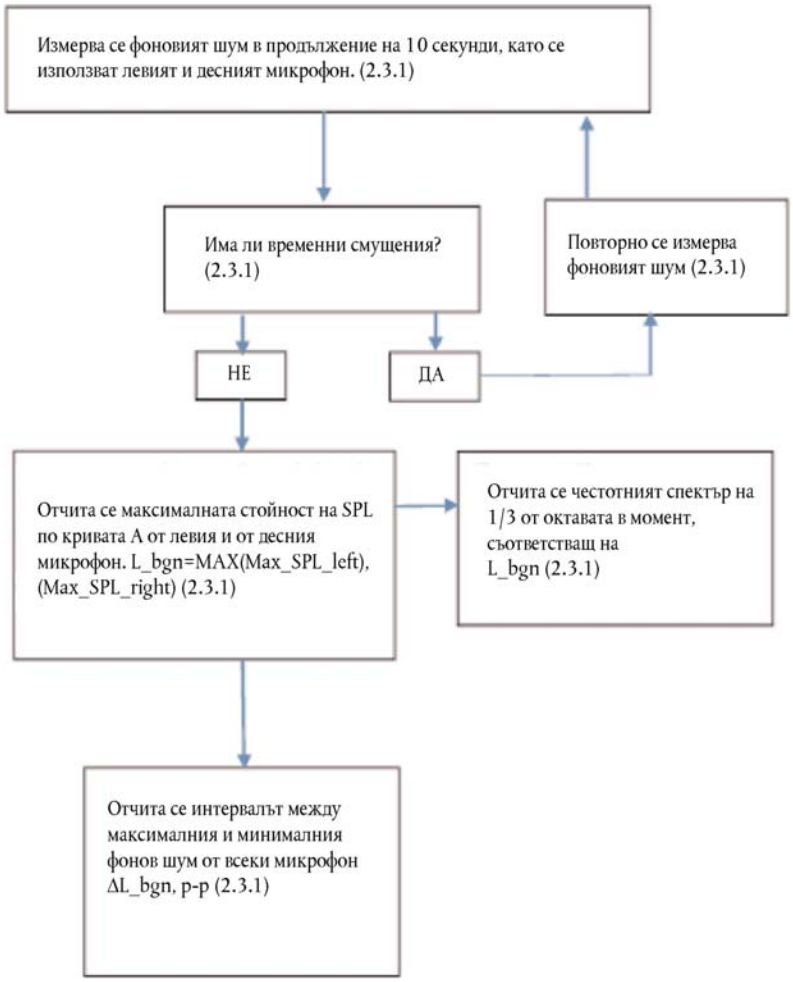
Фигура 3

Минимално пространство, което може да се обяви за полубезехова камера



Фигура 4

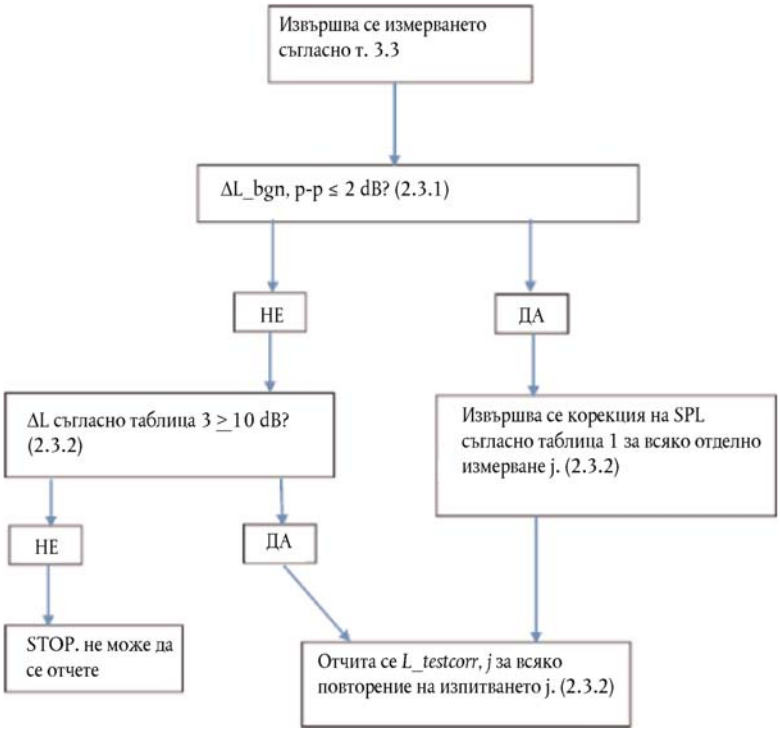
Определяне на диапазона на фоновия шум



▼B

Фигура 5

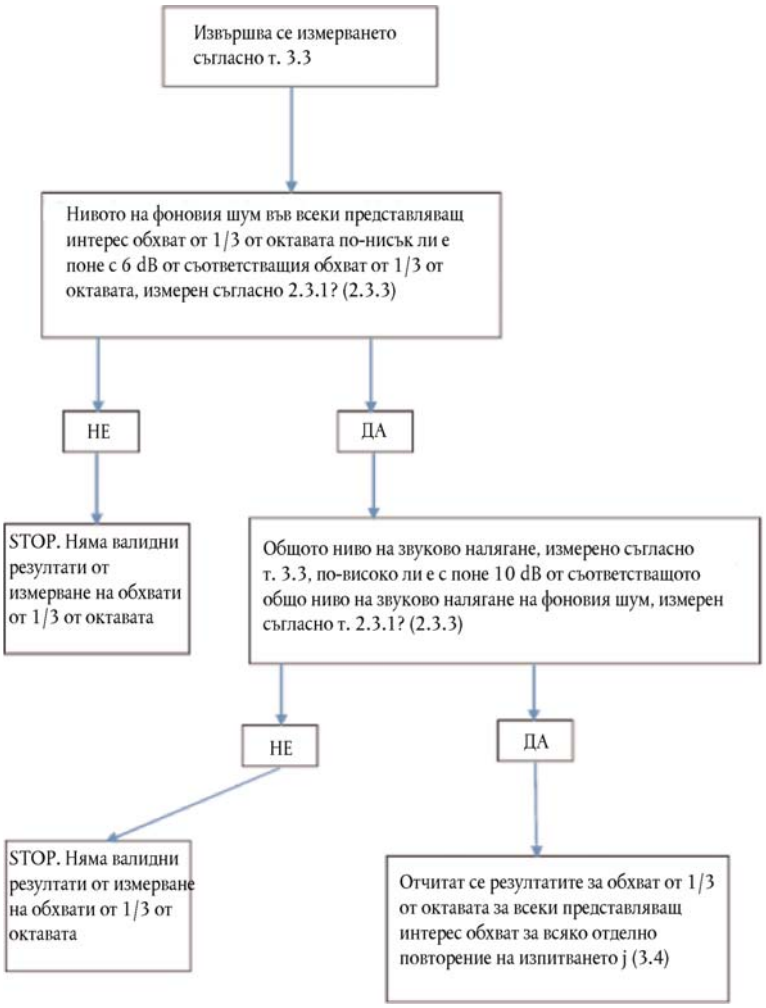
Критерии за корекция на измерването на нивото на звуковото налягане по крива A на превозното средство



▼B

Фигура 6

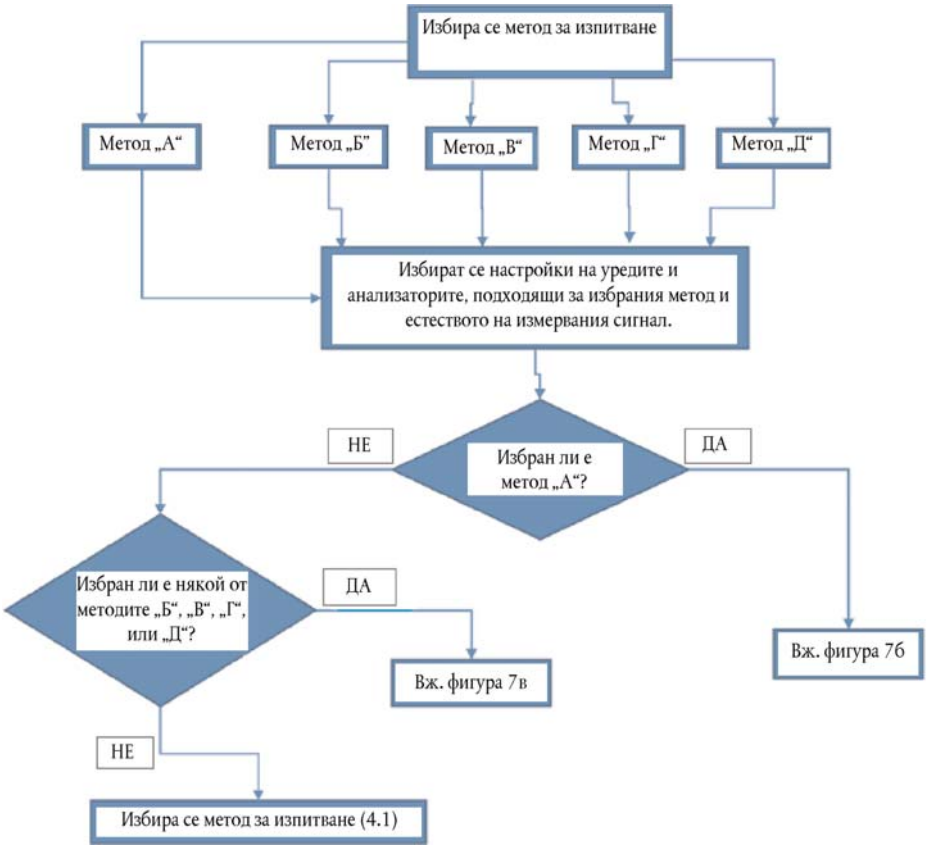
Изисквания за нивото на фоновия шум при анализиране на обхвати от 1/3 от октавата



▼B

Фигура 7а

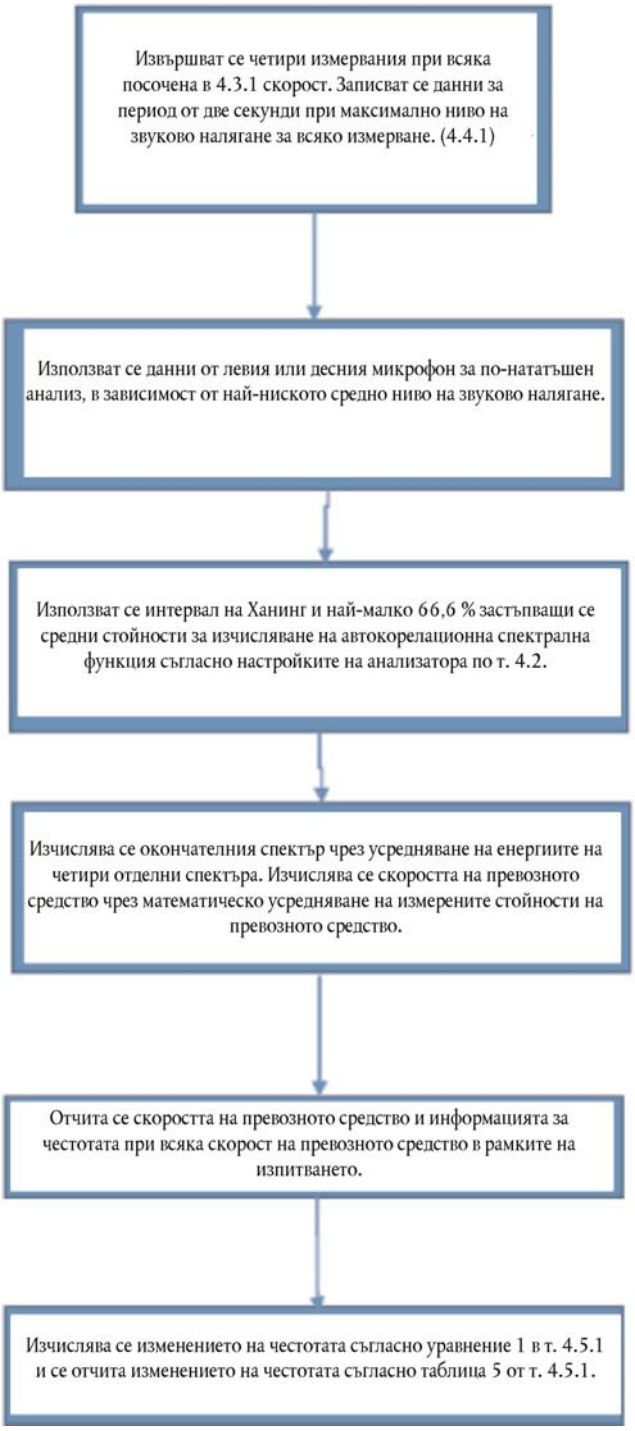
Изпитвателни процедури за измерване на изменението на честотата



▼B

Фигура 7б

Изпитвателни процедури за измерване на изменението на честотата, метод „А“



▼B

Фигура 7в

Изпитвателни процедури за измерване на изменението на честотата, методи „Б“, „В“, „Г“ и „Д“

