

Tento dokument je třeba brát jako dokumentační nástroj a instituce nenesou jakoukoli odpovědnost za jeho obsah

► **B**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 347/2012

ze dne 16. dubna 2012,

kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o požadavky pro schvalování typu některých kategorií motorových vozidel, pokud jde o vyspělé systémy nouzového brzdění

(Úř. věst. L 109, 21.4.2012, s. 1)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
► <u>M1</u>	Nařízení Komise (EU) 2015/562 ze dne 8. dubna 2015	L 93	35	9.4.2015

**NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 347/2012****ze dne 16. dubna 2012,****kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o požadavky pro schvalování typu některých kategorií motorových vozidel, pokud jde o vyspělé systémy nouzového brzdění**

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 ze dne 13. července 2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti ⁽¹⁾, a zejména na čl. 14 odst. 1 písm. a) a čl. 14 odst. 3 písm. a) uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Nařízení (ES) č. 661/2009 je zvláštní nařízení pro účely schvalování typu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES ze dne 5. září 2007, kterou se stanoví rámec pro schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla (rámcová směrnice) ⁽²⁾.
- (2) Nařízení (ES) č. 661/2009 stanoví základní požadavky pro schvalování typu motorových vozidel kategorie M₂, M₃, N₂ a N₃, pokud jde o montáž vyspělých systémů nouzového brzdění (AEBS). Pro toto schvalování typu je nezbytné stanovit zvláštní postupy, zkoušky a požadavky.
- (3) Nařízení (ES) č. 661/2009 stanoví obecnou povinnost, že vozidla kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃ musí být vybavena systémem AEBS.
- (4) Nařízení (ES) č. 661/2009 stanoví, že Komise může přijmout opatření, jež za určitých podmínek osvobozují některá vozidla či třídy vozidel kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃ od povinnosti namontovat systém AEBS.
- (5) Analýza nákladů a přínosů i technických a bezpečnostních hledisek ukázala, že bude potřeba delší lhůta, než bude možné uplatňovat rozsáhlé požadavky na systém AEBS u všech typů vozidel kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃. Při uvádění podrobných pravidel týkajících se zvláštních zkušebních a technických požadavků na AEBS pro schvalování typu těchto vozidel je nutné věnovat pozornost zejména technologii brzdění a systému zavěšení zadní nápravy používaným u těchto vozidel. Je tedy vhodné provádět tyto požadavky ve dvou etapách, počínaje stupněm schválení 1, který zahrnuje příslušné požadavky na

⁽¹⁾ Úř. věst. L 200, 31.7.2009, s. 1.

⁽²⁾ Úř. věst. L 263, 9.10.2007, s. 1.

▼B

výstražný signál srážky a nouzové brzdění u typů vozidel kategorií M_3 a N_3 , jakož i u typů vozidel kategorie N_2 s maximální hmotností převyšující 8 tun, pokud jsou tyto typy vozidel vybaveny pneumatickými či pneumaticko-hydraulickými brzdovými systémy a pneumatickými systémy zavěšení zadní nápravy. Ve druhé etapě by měly být tyto požadavky prostřednictvím stupně schválení 2 dále rozšířeny a doplněny tak, aby se vztahovaly i na typy vozidel s hydraulickými brzdovými systémy a s jinými než pneumatickými systémy zavěšení zadní nápravy a aby zahrnovaly typy vozidel kategorie M_2 a kategorie N_2 s maximální hmotností nepřesahující 8 tun. Uplatnění požadavků stupně schválení 2 by mělo být načasováno tak, aby bylo možné získat další zkušenosti s těmito systémy, aby vznikl prostor pro další technický rozvoj v tomto odvětví a aby Evropská hospodářská komise OSN (EHK OSN) mohla přijmout mezinárodní harmonizované požadavky na účinnost a zkoušky pro typy vozidel daných kategorií. Nejpozději do dvou let před datem zavedení stupně schválení 2 proto Komise schválí kritéria pro zkoušku výstražného signálu srážky a aktivace brzdění pro typy vozidel kategorie M_2 a kategorie N_2 s maximální hmotností nepřesahující 8 tun, přičemž přihlédne k dalšímu vývoji v této oblasti na úrovni EHK OSN.

- (6) Analýza nákladů a přínosů rovněž ukázala, že povinná montáž systémů AEBS by vedla k větším nákladům než přínosům, a nebyla by tedy vhodná u následujících tříd vozidel: tahačů návěsů kategorie N_2 s maximální hmotností převyšující 3,5 tuny, avšak nepřesahující 8 tun, vozidel třídy A, třídy I a třídy II kategorií M_2 a M_3 a u kloubových autobusů třídy A, třídy I a třídy II kategorie M_3 . U některých vozidel zvláštního určení, terénních vozidel a vozidel s více než třemi nápravami navíc technická a fyzikální omezení znemožňují namontovat zařízení pro detekci srážky tak, aby se zajistilo jeho spolehlivé fungování. Vozidla těchto kategorií by proto měla být od povinnosti týkající se namontování systému AEBS osvobozena.
- (7) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem Technického výboru – motorová vozidla,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Oblast působnosti

Toto nařízení se vztahuje na motorová vozidla kategorií M_2 , M_3 , N_2 a N_3 definovaných v příloze II směrnice 2007/46/ES s výjimkou:

- 1) tahačů návěsů kategorie N_2 s maximální hmotností převyšující 3,5 tuny, avšak nepřesahující 8 tun;

▼B

- 2) vozidel třídy A, třídy I a třídy II kategorií M₂ a M₃;
- 3) kloubových autobusů třídy A, třídy I a třídy II kategorie M₃;
- 4) terénních vozidel kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃ uvedených v bodech 4.2 a 4.3 části A přílohy II směrnice 2007/46/ES;
- 5) vozidel zvláštního určení kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃ uvedených v bodě 5 části A přílohy II směrnice 2007/46/ES;
- 6) vozidel s více než třemi nápravami kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃.

*Článek 2***Definice**

Pro účely tohoto nařízení se použijí definice stanovené ve směrnici 2007/46/ES a v nařízení (ES) č. 661/2009.

Kromě toho se použijí následující definice:

- 1) „typem vozidla, pokud jde o jeho vyspělý systém nouzového brzdění“ (AEBS), se rozumí kategorie vozidel, která se neliší v podstatných hlediscích, jako jsou např.:
 - a) obchodní název či obchodní značka výrobce;
 - b) vlastnosti vozidla, které významným způsobem ovlivňují účinnost systému AEBS;
 - c) typ a konstrukce systému AEBS;
- 2) „zkoušeným vozidlem“ se rozumí vozidlo, které je zkoušeno;
- 3) „cílem“ se rozumí sériově vyráběný osobní automobil kategorie M₁ AA sedan definovaný v bodě 1 části C přílohy II směrnice 2007/46/ES, nebo v případě měkkého cíle předmět zastupující toto vozidlo, pokud jde o jeho detekční vlastnosti týkající se systému čidel zkoušeného systému AEBS;
- 4) „měkkým cílem“ se rozumí cíl, který v případě srážky utrpí minimální škodu a způsobí minimální škodu zkoušenému vozidlu;
- 5) „pohyblivým cílem“ se rozumí cíl, který se stálou rychlostí pohybuje stejným směrem a uprostřed stejného jízdního pruhu jako zkoušené vozidlo;
- 6) „stojícím cílem“ se rozumí cíl v klidu, který stojí ve stejném směru a je umístěn uprostřed stejného jízdního pruhu jako zkoušené vozidlo;
- 7) „fázi výstrahy před srážkou“ se rozumí fáze bezprostředně předcházející fázi nouzového brzdění, během níž systém AEBS varuje řidiče před možnou čelní srážkou;
- 8) „fázi nouzového brzdění“ se rozumí fáze, jež začíná, když AEBS vyšla systému provozního brzdění daného vozidla požadavek na zpomalení nejméně o 4 m/s²;
- 9) „společnou plochou“ se rozumí plocha, na níž mohou být zobrazeny nejméně dvě informační funkce, ne však současně;
- 10) „samočinnou kontrolou“ se rozumí integrovaná funkce, jež polo-průběžně kontroluje, zda nedošlo k poruše systému, přinejmenším v době, kdy je systém aktivní;

▼B

- 11) „dobou do srážky (TTC)“ se rozumí doba, jež se rovná podílu vzdálenosti mezi zkoušeným vozidlem a cílem a relativní rychlosti zkoušeného vozidla a cíle v daném okamžiku.

*Článek 3***Povinnosti členských států**

1. S účinkem ode dne 1. listopadu 2013 odmítnou vnitrostátní orgány z důvodů souvisejících se systémem AEBS udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu novým typům vozidel, které nesplňují požadavky stanovené v přílohách II a III kromě požadavků stupně schválení 2 v příloze II a kritérií vyhovění/nevyhovění stanovených v dodatku 2 k uvedené příloze a kromě vozidel, která nejsou vybavena pneumatickým zavěšením zadní nápravy.

2. S účinkem ode dne 1. listopadu 2015 vnitrostátní orgány z důvodů souvisejících se systémem AEBS považují prohlášení o shodě u nových vozidel za neplatná pro účely článku 26 směrnice 2007/46/ES a zakáží registraci a prodej takových vozidel a jejich uvádění do provozu, pokud tato vozidla nesplňují požadavky stanovené v přílohách II a III kromě požadavků stupně schválení 2 v příloze II a kritérií vyhovění/nevyhovění stanovených v dodatku 2 k uvedené příloze a kromě vozidel, která nejsou vybavena pneumatickým zavěšením zadní nápravy.

3. S účinkem ode dne 1. listopadu 2016 vnitrostátní orgány z důvodů souvisejících se systémem AEBS odmítnou udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu novým typům vozidel, které nesplňují požadavky stanovené v přílohách II a III včetně požadavků stupně schválení 2 v příloze II a kritérií vyhovění/nevyhovění stanovených v dodatku 2 k uvedené příloze.

4. S účinkem ode dne 1. listopadu 2018 vnitrostátní orgány z důvodů souvisejících se systémem AEBS považují prohlášení o shodě u nových vozidel za neplatná pro účely článku 26 směrnice 2007/46/ES a zakáží registraci a prodej takových vozidel a jejich uvádění do provozu, pokud tato vozidla nesplňují požadavky stanovené v přílohách II a III včetně požadavků stupně schválení 2 v příloze II a kritérií vyhovění/nevyhovění stanovených v dodatku 2 k uvedené příloze.

5. Aniž jsou dotčeny odstavce 1 až 4, vnitrostátní orgány z důvodů souvisejících se systémem AEBS nesmějí:

- a) odmítnout udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu pro nový typ vozidla, pokud toto vozidlo splňuje požadavky stanovené nařízením (ES) č. 661/2009 a tímto nařízením;
- b) zakázat registraci a prodej nového vozidla nebo jeho uvádění do provozu, pokud toto vozidlo splňuje požadavky stanovené nařízením (ES) č. 661/2009 a tímto nařízením;

▼B

- c) udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu podle stupně schválení 2 novému typu vozidla kategorie M₂ a kategorie N₂ s maximální hmotností nepřesahující 8 tun, dokud nebudou u požadavků na zkoušku výstražného signálu srážky a aktivace stanoveny hodnoty pro vyhovění/nevyhovění v souladu s článkem 5.

*Článek 4***ES schválení typu u typu vozidla, pokud jde o systém AEBS**

1. Výrobce nebo zástupce výrobce předloží schvalovacímu orgánu žádost o ES schválení typu pro typ vozidla, pokud jde o systém AEBS.
2. Žádost musí být vyhotovena podle vzoru informačního dokumentu uvedeného v příloze I části 1.
3. Jsou-li splněny příslušné požadavky stanovené v příloze II tohoto nařízení, udělí schvalovací orgán ES schválení typu a vydá číslo schválení typu v souladu se systémem číslování stanoveným v příloze VII směrnice 2007/46/ES.

Schvalovací orgán nesmí přidělit stejné číslo jinému typu vozidla.

4. Pro účely odstavce 3 vyhotoví schvalovací orgán certifikát ES schválení typu podle vzoru uvedeného v příloze I části 2.

*Článek 5***Změna dodatku 2 k příloze II**

Komise do 31. prosince 2014 změní dodatek 2 k příloze II tak, aby zahrnoval hodnoty pro vyhovění/nevyhovění u požadavků na zkoušku výstražného signálu srážky a aktivace, které musí typy vozidel kategorie M₂ a kategorie N₂ s maximální hmotností nepřesahující 8 tun splňovat pro stupeň schválení 2.

*Článek 6***Vstup v platnost**

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.



PŘÍLOHA I

**Standardní informační dokument a certifikát ES schválení typu pro
schvalování typu motorových vozidel, pokud jde o AEBS**

ČÁST 1

Informační dokument

VZOR

Informační dokument č. ... pro ES schválení typu vozidla, pokud jde o vyspělé systémy nouzového brzdění (AEBS).

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají trojmo. Předkládají-li se výkresy, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí zobrazovat dostatečně podrobně.

Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky uvedené v příloze I nařízení (EU) č. 347/2012 elektronické řízení, musí být poskytnuty informace o jeho výkonnosti.

0. OBECNĚ
- 0.1 Značka (obchodní firma výrobce):
- 0.2 Typ:
- 0.2.0.1 Podvozek:
- 0.2.0.2 Karoserie/úplné vozidlo:
- 0.2.1 Obchodní název (názvy) (je-li/jsou-li k dispozici):
- 0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen ^(b):
- 0.3.0.1 Podvozek:
- 0.3.0.2 Karoserie/ úplné vozidlo:
- 0.3.1 Umístění tohoto označení:
- 0.3.1.1 Podvozek:
- 0.3.1.2 Karoserie/úplné vozidlo:.....
- 0.4 Kategorie vozidla ^(c):
- 0.5 Jméno a adresa výrobce:
- 0.6 Umístění a způsob uchycení povinných štítků a umístění identifikačního čísla vozidla:
- 0.6.1 Na podvozku:
- 0.6.2 Na karoserii:
- 0.8 Jméno a adresa montážního závodu (montážních závodů)
- 0.9 Jméno a adresa zástupce výrobce (pokud existuje):

▼B

1. OBECNÉ KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI VOZIDLA
 - 1.1 Fotografie nebo výkresy představitele typu vozidla:
 - 1.2 Rozměrový výkres celého vozidla:
 - 1.3 Počet náprav a kol:
 - 1.3.1 Počet a umístění náprav s dvojitou montáží kol:
 - 1.3.2 Počet a umístění řízených náprav:
 - 1.3.3 Hnací nápravy (počet, umístění, propojení):
2. HMOTNOSTI a ROZMĚRY ^(f) ^(g)
(v kg a mm) (případně uveďte odkaz na výkres)
 - 2.1 Rozvor (rozvory) náprav (plně naloženého vozidla) ^(g¹)
 - 2.1.1 Vozidla se dvěma nápravami:
 - 2.1.1.1 Vozidla se třemi či více nápravami
 - 2.3 Rozchod (rozchody) kol a šířka (šířky) náprav
 - 2.3.1 Rozchod (rozchody) kol u jednotlivých řízených náprav ^(g⁴):
 - 2.3.2 Rozchod kol u všech ostatních náprav ^(g⁴):
 - 2.3.4 Šířka nejřednější nápravy (měřená v bodech největší vzdálenosti vnějších bočnic pneumatik s vyloučením vyboulení v blízkosti styku pneumatiky se zemí)
 - 2.4 Rozsah (vnějších) rozměrů vozidla
 - 2.4.1 U podvozku bez karoserie
 - 2.4.1.1 Délka ^(g⁵):
 - 2.4.1.1.1 Maximální přípustná délka:
 - 2.4.1.1.2 Minimální přípustná délka:
 - 2.4.1.2 Šířka ^(g⁷):
 - 2.4.1.2.1 Maximální přípustná šířka:
 - 2.4.1.2.2 Minimální přípustná šířka:
 - 2.4.2 U podvozku s karoserií
 - 2.4.2.1 Délka ^(g⁵):
 - 2.4.2.1.1 Délka ložného prostoru:
 - 2.4.2.2 Šířka ^(g⁷):
 - 2.4.3 U karoserie schválené bez podvozku (vozidla M₂ a M₃)
 - 2.4.3.1 Délka ^(g⁵):
 - 2.4.3.2 Šířka ^(g⁷):
 - 2.6. Hmotnost v provozním stavu
 Hmotnost vozidla v provozním stavu s karoserií a u tažných vozidel kategorie jiné než M₁ se spojovacím zařízením, pokud je namontováno výrobcem, nebo hmotnost podvozku nebo podvozku s kabinou, bez karoserie a/nebo spojovacího zařízení, pokud výrobce karoserií a/nebo spojovací zařízení nemontuje (včetně kapalin, nářadí, náhradního kola, je-li namontováno, a řidiče a u autobusů a autokarů včetně hmotnosti

▼ B

- člena posádky, pokud je ve vozidle namontováno služební sedadlo) ^(h)
(maximální a minimální hodnota pro každou variantu):
- 4.7 Maximální konstrukční rychlost vozidla (v km/h) ⁽⁹⁾:
8. BRZDY
(Je třeba uvést tyto údaje, popřípadě způsob označení.)
- 8.1 Druh a vlastností brzd podle bodu 1.6 přílohy I směrnice Rady 71/320/EHS ⁽¹⁾ včetně podrobností a výkresů bubnů, kotoučů, hadic, značky a typu celků čelistí s obložením/celků destiček s obložením nebo brzdových obložením, účinné brzdící plochy, poloměru bubnů, brzdových čelistí nebo kotoučů, hmotnosti bubnů, zařízení pro seřizování, odpovídajících částí nápravy (náprav) a zavěšení:
- 8.2 Funkční schéma, popis a/nebo výkres brzdového systému popsaného v bodě 1.2 přílohy I směrnice 71/320/EHS včetně podrobností a výkresů převodu a ovládání:
- 8.2.1 Soustava pro provozní brzdění:
- 8.2.2 Soustava pro nouzové brzdění:
- 8.2.4 Případný přídavný brzdový systém:
- 8.3 Ovládací prvek a převod soustav pro brzdění přípojných vozidel u vozidel konstruovaných pro tažení přípojného vozidla:
- 8.4 Vozidlo je vybaveno k tažení přípojného vozidla s elektrickou/pneumatickou/hydraulickou ^(*) provozní brzdou: ano/ne ⁽¹⁾
- 8.5 Protiblokovací systém
- 8.5.1 Popis činnosti systému (včetně všech elektronických částí), elektrické blokové schéma, schéma hydraulických nebo pneumatických obvodů:
- 8.6 Výpočet a křivky podle dodatku k bodu 1.1.4.2 dodatku k příloze II směrnice 71/320/EHS, popřípadě dodatku k příloze XI uvedené směrnice:
- 8.7 Popis a/nebo výkres zásobování energií, uveďte i pro brzdová zařízení s posilováním:
- 8.7.1 U tlakovzdušných brzdových systémů pracovní tlak p₂ v tlakovém vzdušníku (tlakových vzdušnicích):
- 8.7.2 U podtlakových brzdových systémů počáteční energie ve vzdušníku (vzdušnicích):
13. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO AUTOBUSY A AUTOKARY
- 13.1 Třída vozidla: třída III / třída B ^(*)

⁽¹⁾ Úř. věst. L 202, 6.9.1971, s 37.

▼ **B***Vysvětlivky*

- (*) Nehodící se škrtněte (jsou případy, kdy není třeba škrtnat nic, pokud vyhovuje více položek).
- (b) Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou důležité pro popis typů vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento informační dokument, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).
- (c) Klasifikace podle definic uvedených v části A přílohy II směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES (Úř. věst. L 263, 9.10.2007, s. 1)
- (f) Pokud existuje jedna verze se standardní kabinou a jiná s kabinou s lůžky, uveďte obě řady údajů o hmotnosti a rozměrech.
- (g) Norma ISO 612:1978 – Road vehicles – Dimensions of motor vehicles and towed vehicles – terms and definitions (Silniční vozidla – Rozměry motorových vozidel a tažených vozidel – Pojmy a definice).
- (g¹) Motorové vozidlo a ojí tažené přípojné vozidlo: bod č. 6.4.1.
Návěs a přívěs s nápravami uprostřed: bod 6.4.2.
Poznámka
U přívěsu s nápravami uprostřed se náprava spojení považuje za nejpřednější nápravu.
- (g⁴) Bod č. 6.5.
- (g⁵) Bod č. 6.1 a pro vozidla jiné kategorie než M₁: bod 2.4.1 přílohy I směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/27/ES (Úř. věst. L 233, 25.8.1997, s. 1)
U přípojných vozidel musí být délky uvedeny podle bodu č. 6.1.2. normy ISO 612:1978.
- (g⁷) Bod č. 6.2 a pro vozidla jiné kategorie než M₁: bod 2.4.2. přílohy I směrnice 97/27/ES.
- (h) Hmotnost řidiče a popřípadě člena posádky se uvažuje 75 kg (podle normy ISO 2416-1992, z toho připadá na hmotnost osoby 68 kg a 7 kg na hmotnost zavazadla), palivová nádrž se naplní na 90 % a ostatní systémy plněné kapalinami (kromě těch, ve kterých se užívá voda) se naplní na 100 % objemu podle výrobce.
- (q) U přípojných vozidel maximální rychlost povolená výrobcem.

▼B

ČÁST 2

VZOR

(maximální formát: A4 (210 × 297 mm))

CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU

Razítko schvalovacího orgánu

Sdělení týkající se:

- ES schválení typu ⁽¹⁾
- rozšíření ES schválení typu ⁽¹⁾
- odmítnutí ES schválení typu ⁽¹⁾
- odejmutí ES schválení typu ⁽¹⁾

vozidla, pokud jde o vyspělé systémy nouzového brzdění (AEBS)

s ohledem na nařízení Komise (EU) č. 347/2012 ve znění pozdějších předpisů a v souladu se stupněm schválení 1 ⁽¹⁾/stupněm schválení 2 ⁽¹⁾

ES schválení typu č.: _____

Důvod rozšíření:

ODDÍL I

- 0.1. Značka (obchodní firma výrobce):
- 0.2. Typ:
 - 0.2.1 (Případný) obchodní název (názvy):
- 0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen ⁽²⁾:
 - 0.3.1. Umístění tohoto označení:
- 0.4. Kategorie vozidla ⁽³⁾:
- 0.5. Jméno a adresa výrobce:
- 0.8. Jméno a adresa montážního závodu (závodů):
- 0.9. Zástupce výrobce

ODDÍL II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk
2. Technická zkušebna provádějící zkoušky:
3. Datum zkušebního protokolu:
4. Číslo zkušebního protokolu:
5. Případné poznámky: viz doplněk
6. Místo:
7. Datum:
8. Podpis:

Přílohy: Schvalovací dokumentace.

Zkušební protokol.

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.⁽²⁾ Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou důležité pro popis typu vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento informační dokument, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).⁽³⁾ Podle definic v části A přílohy II směrnice 2007/46/ES.

*Doplněk***k certifikátu ES schválení typu č. ...**

1. Doplnující informace
 - 1.1 Stručný popis vyspělého systému nouzového brzdění (AEBS) namontovaného do vozidla:
 4. Výsledky zkoušky podle přílohy II nařízení (EU) č. 347/2012
 - 4.1 Podrobné údaje, které umožňují určit a vyrobit cíle používané při zkouškách
 - 4.2 Seznam aktivních zásahů vedoucích k přerušení fáze výstrahy před srážkou
 - 4.3 Seznam aktivních zásahů vedoucích k přerušení fáze nouzového brzdění
 - 4.4 Popis výstražné signalizace a pořadí, v jakém výstražné signály upozorňují řidiče na nebezpečí srážky
 - 4.5 Hmotnost a zatížení vozidla při zkoušce
 - 4.6 Podrobné údaje, které umožňují přesně určit zkušební cíle
 - 4.7 Výsledek zkoušky výstražného signálu srážky a aktivace se stojícím cílem
 - 4.8 Výsledky zkoušky výstražného signálu srážky a aktivace s pohyblivým cílem
 - 4.9 Výsledky zkoušky zjištění poruchy
 - 4.10 Výsledky zkoušky deaktivace (pouze v případě, že je vozidlo vybaveno prostředky k deaktivaci systému nouzového brzdění)
 - 4.11 Výsledky zkoušky chybné reakce
 - 4.12 Daný typ vozidla s vyspělým systémem nouzového brzdění (AEBS) splňuje požadavky stupně schválení 1 uvedené v dodatku 1 k příloze II nařízení (EU) č. 347/2012: ano/ne ⁽¹⁾
 - 4.13 Daný typ vozidla s vyspělým systémem nouzového brzdění (AEBS) splňuje požadavky stupně schválení 2 uvedené v dodatku 2 k příloze II nařízení (EU) č. 347/2012: ano/ne ⁽¹⁾
5. Případné poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.



PŘÍLOHA II

Požadavky a zkoušky pro schválení typu motorových vozidel, pokud jde o AEBS

1. Požadavky
 - 1.1 Obecné požadavky
 - 1.1.1 Všechna vozidla spadající do oblastí působnosti tohoto nařízení musí, pokud jde o namontovaný systém AEBS, splňovat požadavky na účinky stanovené v bodech 1.1. až 1.6.2. této přílohy a musí být vybavena protiblokovací funkcí dle požadavků na účinky uvedených v příloze 13 předpisu EHK OSN č. 13 ⁽¹⁾.
 - 1.1.2 Účinnost systému AEBS nesmí být nepříznivě ovlivněna magnetickým nebo elektrickým polem. To se prokáže splněním požadavků předpisu EHK OSN č. 10, série změn 03.
 - 1.1.3 Shoda s bezpečnostními aspekty komplexních elektronických řídicích systémů se prokáže splněním požadavků v příloze III.
 - 1.2 Požadavky na účinky
 - 1.2.1 Daný systém upozorní řidiče prostřednictvím náležitých výstrah popsaných v bodech 1.2.1.1 až 1.2.1.3:
 - 1.2.1.1 Výstražný signál srážky, pokud systém AEBS zjistil možnost srážky s vozidlem kategorie M, N nebo O jedoucím vpředu ve stejném jízdním pruhu, které jede nižší rychlostí, které zastavilo, nebo které stojí a nebyl u něj zjištěn pohyb. Výstražný signál musí odpovídat bodu 1.5.1.
 - 1.2.1.2 Výstražný signál poruchy, pokud dojde k poruše systému AEBS, jež znemožňuje splnění požadavků uvedených v této příloze. Výstražný signál musí odpovídat bodu 1.5.4.
 - 1.2.1.2.1 V případě elektricky zjistitelné poruchy nesmí mezi samočinnými kontrolami systému AEBS uplynout příliš dlouhý časový interval a při následném rozsvícení výstražného signálu nesmí dojít k příliš velkému zpoždění.
 - 1.2.1.3 Pokud je vozidlo vybaveno prostředky k manuální deaktivaci systému AEBS, musí být řidič upozorněn, že je systém deaktivován. Výstražný signál musí odpovídat bodu 1.4.2.
 - 1.2.2 Po výstražném signálu (výstražných signálech) podle bodu 1.2.1.1 a s ohledem na ustanovení bodů 1.3.1, 1.3.2 a 1.3.3 musí nastat fáze nouzového brzdění, jejímž účelem je podstatně snížit rychlost zkoušeného vozidla. Toto se zkouší v souladu s body 2.4 a 2.5.
 - 1.2.3 Systém AEBS musí být aktivní alespoň v rozsahu rychlostí od 15 km/h až do maximální konstrukční rychlosti vozidla, a to za každého zatížení, pokud není manuálně deaktivován dle bodu 1.4.
 - 1.2.4 Systém AEBS musí být konstruován tak, aby minimalizoval spouštění výstražných signálů a aby nedocházelo k samovolnému brzdění v situacích, kdy by řidič nezaregistroval hrozící čelní srážku. To se prokáže v souladu s bodem 2.8.

⁽¹⁾ Unie k tomuto předpisu EHK OSN přistoupila rozhodnutím Rady 97/836/ES (Úř. věst. L 346, 17.12.1997, s. 78).

▼ B

- 1.3 Přerušení řidičem
- 1.3.1 Systém AEBS může řidiči umožňovat přerušení fáze výstrahy před srážkou. Pokud je však brzdový systém vozidla použit k hmatové výstraze, musí systém řidiči umožňovat přerušení výstražného brzdění.
- 1.3.2 Systém AEBS musí řidiči umožňovat přerušení fáze nouzového brzdění.
- 1.3.3 V případech uvedených v bodech 1.3.1 a 1.3.2 může být přerušení zahájeno jakýmkoli aktivním zásahem (např. zařazením nižšího rychlostního stupně, manipulací s ovládacím prvkem signalizace směru), který naznačuje, že si je řidič vědom mimořádné situace. Seznam těchto aktivních zásahů musí výrobce vozidla při schvalování typu předložit příslušné technické zkušebně, tento seznam musí být připojen ke zkušebnímu protokolu uvedenému v příloze I části 2 oddílu II.
- 1.4 Pokud je vozidlo vybaveno prostředky k deaktivaci funkce AEBS, platí následující podmínky:
- 1.4.1 Funkce AEBS musí být automaticky obnovena na začátku každého nového cyklu zapalování.
- 1.4.2 Nepřetržitý optický výstražný signál musí řidiče informovat o tom, že funkce AEBS byla deaktivována. Pro tento účel může být použit žlutý výstražný signál uvedený v bodě 1.5.4.
- 1.5 Výstražná signalizace
- 1.5.1 Výstražný signál srážky uvedený v bodě 1.2.1.1 musí být proveden nejméně dvěma způsoby z těchto tří: akustický, hmatový či optický.
- Načasování výstražných signálů musí být takové, aby řidiči umožnilo reagovat na nebezpečí srážky a převzít kontrolu nad situací a rovněž musí zabránit tomu, aby byl řidič rušen předčasnými či příliš častými výstrahami. To se zkouší podle bodů 2.4.2 a 2.5.2.
- 1.5.2 Při schvalování typu musí výrobce vozidla předložit popis výstražné signalizace a pořadí, v jakém výstražné signály upozorňují řidiče na srážku, a tento popis musí být zaznamenán ve zkušebním protokolu.
- 1.5.3 V případě, že je pro výstrahu před srážkou použit i optický prostředek, může být optickým signálem blikání výstražného signálu poruchy uvedeného v bodě 1.2.1.2.
- 1.5.4 Výstražným signálem poruchy uvedeným v bodě 1.2.1.2 je nepřetržitý žlutý optický výstražný signál.
- 1.5.5 Každý optický výstražný signál AEBS se aktivuje buď tehdy, když se spínač zapalování (startování) otočí do polohy „zapnuto“ (běh motoru), nebo když je spínač zapalování (startování) v poloze mezi „zapnuto“ (běh motoru) a „start“, kterou výrobce určil jako kontrolní polohu (počáteční systém (zapnutí)). Tento požadavek se nevztahuje na výstražné signály zobrazené na společné ploše.
- 1.5.6 Optické výstražné signály musí být viditelné i za denního světla; uspokojivý stav výstražných signálů musí mít řidič možnost snadno zkontrolovat ze svého sedadla.
- 1.5.7 Když má řidič k dispozici optický výstražný signál, který upozorňuje na skutečnost, že systém AEBS dočasně není k dispozici, například kvůli špatnému počasí, musí být tento signál nepřetržitý a žlutý. Pro tento účel může být použit výstražný signál poruchy uvedený v bodě 1.5.4.

▼B

- 1.6 Ustanovení pro pravidelné technické prohlídky
- 1.6.1 U pravidelných technických prohlídek musí být možné potvrdit správný provozní stav systému AEBS tak, že se po zapnutí a kontrole kterékoliv žárovky zkontroluje stav výstražného signálu poruchy.

V případě, že se výstražný signál poruchy nachází na společné ploše, je před kontrolou stavu výstražného signálu poruchy nutné zkontrolovat, jestli funguje společná plocha.

- 1.6.2 Při schvalování typu musí být předána důvěrná informace o výrobcem zvolených prostředcích ochrany proti jednoduché neoprávněné změně funkce výstražného signálu poruchy.

Tento požadavek na ochranu je alternativně splněn tím, že existuje další prostředek ke kontrole správného provozního stavu systému AEBS.

2. Zkušební postupy

2.1 Zkušební podmínky

- 2.1.1 Zkouší se na hladkém, suchém betonovém či asfaltovém povrchu, kde jsou dobré adhezivní podmínky.

- 2.1.2 Okolní teplota se musí pohybovat mezi 0 °C a 45 °C.

- 2.1.3 Vodorovná viditelnost musí být taková, aby byl cíl vidět po celou dobu zkoušky.

- 2.1.4 Zkouší se, když nefouká vítr, který by mohl ovlivnit výsledky.

2.2 Stav vozidla

2.2.1 Hmotnost při zkoušce

Vozidlo se zkouší se zatížením, na kterém se dohodli výrobce a příslušná technická zkušebna. Jakmile zkouška začne, nesmí být prováděny žádné změny.

2.3 Zkušební cíle

- 2.3.1 Jako cíl se při zkouškách použije běžný sériově vyráběný osobní automobil kategorie M1 AA sedan, případně „měkký cíl“ představující toto vozidlo, pokud jde o jeho detekční vlastnosti týkající se systému čidel zkoušeného systému AEBS ⁽¹⁾.

- 2.3.2 Podrobné údaje podle bodu 4.6 doplňku k příloze I části 2 oddílu II, které umožňují přesně určit a vyrobit cíl (cíle), musí být zaznamenány v dokumentaci ke schválení typu vozidla.

2.4 Zkouška výstražného signálu srážky a aktivace se stojícím cílem

- 2.4.1 Zkoušené vozidlo se musí ke stojícímu cíli blížit po rovné dráze nejméně dvě sekundy před funkční částí zkoušky, přičemž zkoušené vozidlo nesmí být odchýleno od střednice cíle o více než 0,5 m.

⁽¹⁾ Na detekčních vlastnostech měkkého cíle se dohodnou příslušná technická zkušebna a výrobce vozidla, tyto vlastnosti odpovídají osobnímu automobilu kategorie M₁ AA sedan.

▼ B

Funkční část zkoušky začne, jakmile se zkoušené vozidlo pohybuje rychlostí 80 ± 2 km/h a je od cíle vzdáleno nejméně 120 m.

Od zahájení funkční části až do okamžiku srážky nesmí řidič provádět žádné změny ovládacích prvků zkoušeného vozidla kromě drobných úprav ovládacího prvku řízení bránících jakémukoli vybočení vozidla z dráhy.

- 2.4.2 Načasování způsobů výstrahy před srážkou uvedených v bodě 1.5.1 musí splňovat následující kritéria:

▼ M1

- 2.4.2.1 a) pro stupeň schválení 1: nejméně jeden způsob hmatové či akustické výstrahy se musí projevit do časového intervalu uvedeného ve sloupci B tabulky v dodatku 1;

- b) pro stupeň schválení 2: nejméně jeden způsob výstrahy se musí projevit do časového intervalu uvedeného ve sloupci B tabulky v dodatku 2, a to tímto způsobem:

— v případě kategorií vozidel uvedených v řádku 1 tabulky v dodatku 2: výstražný signál musí být hmatový nebo akustický,
a

— v případě kategorií vozidel uvedených v řádku 2 tabulky v dodatku 2: výstražný signál musí být hmatový, akustický, nebo optický.

- 2.4.2.2 Nejméně dva způsoby výstrahy se musí projevit do časového intervalu uvedeného na těchto místech:

pro stupeň schválení 1: sloupec C tabulky v dodatku 1, pro stupeň schválení 2: sloupec C tabulky v dodatku 2.

▼ B

- 2.4.2.3 Případné snížení rychlosti během fáze výstrahy nesmí přesáhnout buď 15 km/h, nebo 30 % celkového snížení rychlosti zkoušeného vozidla podle toho, která hodnota je vyšší.

- 2.4.3 Po fázi výstrahy před srážkou musí následovat fáze nouzového brzdění.

- 2.4.4 Fáze nouzového brzdění nesmí začít dříve než 3,0 sekundy do srážky.

Splnění tohoto požadavku musí být ověřeno buď samotným měřením během zkoušky, nebo na základě dokumentace poskytnuté výrobcem vozidla, a to dle dohody technické zkušebny a výrobce vozidla.

- 2.4.5 Celkové snížení rychlosti zkoušeného vozidla v době nárazu do stojícího cíle nesmí být menší než hodnota uvedená na těchto místech:

Pro stupeň schválení 1: sloupec D tabulky v dodatku 1

Pro stupeň schválení 2: sloupec D tabulky v dodatku 2

- 2.5 Zkouška výstražného signálu srážky a aktivace s pohyblivým cílem

- 2.5.1 Zkoušené vozidlo a pohyblivý cíl se musí pohybovat po rovné dráze stejným směrem nejméně dvě sekundy před funkční částí zkoušky, přičemž zkoušené vozidlo nesmí být odchýleno od střednice cíle o více než 0,5 m.

▼ B

Funkční část zkoušky začne, jakmile se zkoušené vozidlo pohybuje rychlostí 80 ± 2 km/h a pohyblivý cíl rychlostí, jejíž hodnota je uvedena na těchto místech:

Pro stupeň schválení 1: sloupec H tabulky v dodatku 1

Pro stupeň schválení 2: sloupec H tabulky v dodatku 2

Vzdálenost mezi zkoušeným vozidlem a pohyblivým cílem musí být nejméně 120 m.

Od zahájení funkční části zkoušky až do doby, kdy zkoušené vozidlo dosáhne stejné rychlosti jako cíl, nesmí řidič provádět žádné změny ovládacích prvků zkoušeného vozidla kromě drobných úprav ovládacího prvku řízení bránících jakémukoli vybočení vozidla z dráhy.

- 2.5.2 Načasování způsobů výstrahy před srážkou uvedených v bodě 1.5.1 musí splňovat následující kritéria:

- 2.5.2.1 Nejméně jeden způsob hmatové či akustické výstrahy se musí projevit do časového intervalu uvedeného na těchto místech:

Pro stupeň schválení 1: sloupec E tabulky v dodatku 1

Pro stupeň schválení 2: sloupec E tabulky v dodatku 2

▼ M1**▼ B**

- 2.5.2.2 Nejméně dva způsoby výstrahy se musí projevit do časového intervalu uvedeného na těchto místech:

Pro stupeň schválení 1: sloupec F tabulky v dodatku 1

Pro stupeň schválení 2: sloupec F tabulky v dodatku 2

▼ M1**▼ B**

- 2.5.2.3 Případné snížení rychlosti během fáze výstrahy nesmí přesáhnout buď 15 km/h, nebo 30 % celkového snížení rychlosti zkoušeného vozidla podle toho, která hodnota je vyšší.

- 2.5.3 Po fázi výstrahy před srážkou musí následovat fáze nouzového brzdění, jež musí skončit tím, že zkoušené vozidlo do pohyblivého cíle nenarazí.

- 2.5.4 Fáze nouzového brzdění nesmí začít dříve než 3,0 sekundy do srážky.

Splnění tohoto požadavku musí být ověřeno buď samotným měřením během zkoušky, nebo na základě dokumentace poskytnuté výrobcem vozidla, a to dle dohody technické zkušebny a výrobce vozidla.

- 2.6 Zkouška zjištění poruchy

- 2.6.1 Simuluje se elektrická porucha, například tak, že se odpojí přívod energie k některé součásti systému AEBS nebo se rozpojí některý elektrický spoj mezi součástmi systému AEBS. Při simulaci poruchy systému AEBS se nesmí odpojit elektrické spojení k výstražnému signálu řidiči uvedenému v bodě 1.5.4 ani k nepovinnému manuálnímu ovládní deaktivace systému AEBS uvedenému v bodě 1.4.

- 2.6.2 Výstražný signál poruchy uvedený v bodě 1.5.4 musí být aktivován a zůstat v činnosti nejpozději 10 sekund poté, co vozidlo překročilo rychlost 15 km/h, a u stojícího vozidla musí být opět aktivován bezprostředně po následném vypnutí a zapnutí zapalování, dokud simulovaná porucha trvá.

▼ B

- 2.7 Zkouška deaktivace
- 2.7.1 U vozidel vybavených prostředky k deaktivaci systému AEBS se spínač zapalování (startování) otočí do polohy „zapnuto“ (běh motoru) a deaktivuje se systém AEBS. Výstražný signál uvedený v bodě 1.4.2 musí být aktivován. Spínač zapalování (startování) se otočí do polohy „vypnuto“. Spínač zapalování (startování) se opět otočí do polohy „zapnuto“ (běh motoru) a ověří se, zda nedošlo k opětovné aktivaci dříve aktivovaného výstražného signálu, což signalizuje, že systém AEBS byl obnoven, jak je uvedeno v bodě 1.4.1. Pokud se systém zapalování aktivuje pomocí „klíčku“, musí být tento požadavek splněn, aniž by došlo k vyjmutí klíčku.
- 2.8 Zkouška chybné reakce
- 2.8.1 Dvě stojící vozidla kategorie M₁ AA sedan musí být umístěna tak, aby:
- a) byla ve stejném směru, v jakém se pohybuje zkoušené vozidlo;
 - b) vzdálenost mezi nimi byla 4,5 m ⁽¹⁾;
 - c) zadní části obou vozidel byly vzájemně zarovnané.
- 2.8.2 Zkoušené vozidlo musí urazit vzdálenost nejméně 60 m stálou rychlostí 50 ± 2 km/h a musí projet středem mezi oběma stojícími vozidly.
- Během zkoušky nesmí být provedeny žádné změny ovládacích prvků zkoušeného vozidla kromě drobných úprav ovládacího prvku řízení bránících jakémukoli vybočení vozidla z dráhy.
- 2.8.3 Systém AEBS nesmí vyslat výstražný signál srážky a nesmí zahájit fázi nouzového brzdění.

⁽¹⁾ Vztahný bod každého stojícího vozidla pro zjištění vzdálenosti mezi těmito dvěma stojícími vozidly se stanoví podle normy ISO 612-1978.

▼B

Dodatek 1

Stupeň schválení 1: požadavky na zkoušku výstražného signálu a aktivace – hodnoty pro vyhovění/nehovění

A	B	C	D	E	F	G	H
Kategorie vozidel	Stojící cíl			Pohyblivý cíl			
	Načasování způsobů výstrahy		Snižení rychlosti zkoušeného vozidla (viz bod 2.4.5)	Načasování způsobů výstrahy		Snižení rychlosti zkoušeného vozidla (viz bod 2.5.3)	Rychlost cíle (viz bod 2.5.1)
	nejméně 1, hmatový nebo akustický (viz bod 2.4.2.1)	nejméně 2 (viz bod 2.4.2.2)		nejméně 1, hmatový nebo akustický (viz bod 2.5.2.1)	nejméně 2 (viz bod 2.5.2.2)		
M ₃ , N ₃ a N ₂ > 8 t (vybavená pneumatickými či pneumaticko-hydraulickými brzdovými systémy a pneumatickými systémy zavěšení zadní nápravy)	nejpozději 1,4 s před zahájením fáze nouzového brzdění	nejpozději 0,8 s před zahájením fáze nouzového brzdění	minimálně 10 km/h	nejpozději 1,4 s před zahájením fáze nouzového brzdění	nejpozději 0,8 s před zahájením fáze nouzového brzdění	zkoušené vozidlo nesmí narazit do pohyblivého cíle	32 ± 2 km/h

Stupeň schválení 2: požadavky na zkoušku výstražného signálu a aktivace – hodnoty pro vyhovění/nehovění

Řádek	A	B	C	D	E	F	G	H
0	Kategorie vozidla	Stojící cíl			Pohyblivý cíl			
		Načasování způsobů výstrahy		Snižení rychlosti zkoušeného vozidla	Načasování způsobů výstrahy		Snižení rychlosti zkoušeného vozidla	Rychlost cíle
		nejméně 1	vozidla nejméně 2		vozidla nejméně 1	nejméně 2		
		(viz bod 2.4.2.1)	(viz bod 2.4.2.2)	(viz bod 2.4.5)	(viz bod 2.5.2.1)	(viz bod 2.5.2.2)	(viz bod 2.5.3)	(viz bod 2.5.1)
1	M ₃ ⁽¹⁾ , N ₃ a N ₂ > 8 t	nejpozději 1,4 s před zahájením fáze nouzového brzdění	nejpozději 0,8 s před zahájením fáze nouzového brzdění	minimálně 20 km/h	nejpozději 1,4 s před zahájením fáze nouzového brzdění	nejpozději 0,8 s před zahájením fáze nouzového brzdění	zkoušené vozidlo nesmí narazit do pohyblivého cíle	12 ± 2 km/h
2	N ₂ ≤ 8 t ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ a M ₂ ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	nejpozději 0,8 s před zahájením fáze nouzového brzdění	před zahájením fáze nouzového brzdění ⁽³⁾	minimálně 10 km/h	nejpozději 0,8 s před zahájením fáze nouzového brzdění	před zahájením fáze nouzového brzdění ⁽³⁾	zkoušené vozidlo nesmí narazit do pohyblivého cíle	67 ± 2 km/h ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Na vozidla kategorie M₃ s hydraulickým brzdovým systémem se vztahují požadavky uvedené v řádku 2.

⁽²⁾ Na vozidla s pneumatickým brzdovým systémem se vztahují požadavky uvedené v řádku 1.

⁽³⁾ Hodnoty stanoví výrobce vozidla při schvalování typu (viz příloha I, část 2, doplněk, bod 4.4).

⁽⁴⁾ Výrobci vozidel kategorií, jichž se týká řádek 2, mají možnost získat schválení typu vozidla na základě hodnot uvedených v řádku 1; v takovém případě musí být prokázána shoda se všemi hodnotami uvedenými v řádku 1.

⁽⁵⁾ Hodnoty rychlostí cíle uvedené v řádku 2 ve sloupci H musí být přezkoumány před 1. listopadem 2021.



PŘÍLOHA III

Zvláštní požadavky týkající se bezpečnostních hledisek komplexních elektronických řídicích systémů vozidel

1. Obecně

Tato příloha vymezuje zvláštní požadavky na dokumentaci, na strategie týkající se poruch a ověřování bezpečnostních hledisek komplexních elektronických řídicích systémů vozidel pro účely tohoto nařízení.

Tato příloha může být použita i pro funkce týkající se bezpečnosti, které jsou řízeny elektronickým systémem / elektronickými systémy.

Tato příloha nespécifikuje kritéria účinku komplexních elektronických řídicích systémů vozidel, avšak je metodickým prostředkem při tvorbě koncepce systému a informací o něm, které musí být pro účely schválení typu předloženy technické zkušební.

Tyto informace musí prokázat, že komplexní elektronický řídicí systém vozidel splňuje, jak za normálních podmínek, tak při poruše, všechny příslušné požadavky na účinky stanovené v tomto nařízení.

2. Definice

Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:

2.1 „*Koncepci bezpečnosti*“ se rozumí popis opatření začleněných do systému, např. v rámci elektronických jednotek, aby zajistily integritu systému a tím bezpečný provoz i v případě elektrické poruchy.

Částí bezpečnostní koncepce může být možnost přechodu k částečnému fungování nebo dokonce k nouzovému systému pro zásadně důležité funkce vozidla.

2.2 „*Elektronickým řídicím systémem*“ se rozumí kombinace jednotek konstruovaná k tomu, aby podporovala zajištění stanovené funkce ovládní vozidla pomocí zpracování elektronických dat.

Takové systémy, často softwarově ovládané, se skládají z jednotlivých funkčních součástí, jako jsou čidla, elektronické řídicí jednotky a akční členy, a jsou propojeny přenosovými spoji. Mohou zahrnovat mechanické, elektropneumatické či elektrohydraulické prvky.

2.3 „*Komplexními elektronickými řídicími systémy vozidel*“ se rozumí elektronické řídicí systémy, na které se vztahuje hierarchie ovládní, ve které může být ovládaná funkce potlačena systémem/funkcí elektronického ovládní vyšší úrovně.2.4 „*Řídicími systémy/funkcemi vyšší úrovně*“ se rozumí systémy/funkce, které využívají doplňkových opatření pro zpracování a/nebo snímání za účelem změnit chování vozidla vyvoláním změn normální funkce (funkcí) řídicího systému vozidla.

To komplexním systémům umožňuje automaticky měnit své účinky s prioritou, jež závisí na zjištěných okolnostech.

2.5 „*Jednotkami*“ se rozumí nejmenší části jednotlivých součástí systému, jimiž se tato příloha zabývá: tyto kombinace součástí budou pro účely identifikace, analýzy či výměny považovány za samostatné objekty.

▼ B

- 2.6 „Přenosovými spoji“ se rozumí prostředky využívané k propojení různě rozmístěných jednotek za účelem přenosu signálů, provozních dat či přívodu energie.

Tato zařízení jsou zpravidla elektrická, avšak mohou být v určitých částech mechanická, pneumatická, hydraulická nebo optická.

- 2.7 „Rozsahem ovládní“ se rozumí výstupní veličina označující rozsah, v rámci něhož daný systém pravděpodobně uplatní funkce ovládní.

- 2.8 „Hranicí funkčního provozu“ se rozumí hranice vnějších fyzických možností, v rámci nichž je daný systém schopen udržet kontrolu.

3. Dokumentace

3.1 Požadavky

Výrobce musí předložit složku dokumentace, která podává informace o základní koncepci komplexního elektronického řídicího systému vozidel, u něhož se uplatňuje schvalování typu, (dále jen „daný systém“) a o prostředcích, kterými je spojen s ostatními systémy vozidla nebo kterými přímo ovládá výstupní proměnné veličiny.

Musí být vysvětlena/vysvětleny funkce „daného systému“ a koncepce bezpečnosti, jak je definoval výrobce.

Dokumentace musí být stručná, avšak musí dokládat, že v rámci konstrukce a vývoje bylo využito odborných znalostí ze všech oblastí daného systému, jež jsou zahrnuty.

Pro účely pravidelných technických prohlídek musí dokumentace popisovat, jakým způsobem lze zkontrolovat stav fungování „daného systému“.

3.1.1 Dokumentace se musí skládat ze dvou následujících částí:

a) složka formální dokumentace pro schválení obsahující podklady uvedené v oddílu 3 (s výjimkou podkladů uvedených v bodě 3.4.4), jež musí být předložena technické zkušebně při podání žádosti o schválení typu. Toto bude považováno za základní odkaz pro proces ověřování stanovený v bodě 4.

b) doplňkové podklady a údaje analýzy uvedené v bodě 3.4.4, které musí výrobce uchovat a které musí být přístupné kontrole při schvalování typu.

3.2 Popis funkcí „daného systému“

Musí být předložen popis, který jednoduchým způsobem vysvětluje všechny ovládací funkce „daného systému“ a metody, které byly použity k dosažení cílů, včetně uvedení mechanismu/mechanismů, kterými se ovládací funkce vykonávají.

3.2.1 Musí být předložen seznam všech vstupních a zjištěných veličin, jakož i jejich vymezený pracovní rozsah.

3.2.2 Musí být předložen seznam všech výstupních proměnných veličin, jež jsou ovládnány „daným systémem“, a pro každý případ musí být udáno, zda jsou řízeny přímo nebo prostřednictvím jiného systému vozidla. Musí být vymezen rozsah ovládnání uplatněný u každé této veličiny.

3.2.3 Musí být uvedeny hranice funkčního provozu, jestliže jsou pro výkonnost systému relevantní.

3.3 Uspořádání a schéma systému

3.3.1 Seznam součástí

Musí být předložen seznam zahrnující všechny jednotky „daného systému“, kde budou uvedeny i ostatní systémy vozidla, jichž je zapotřebí pro zajištění příslušné ovládací funkce.

Musí být předložen základní přehled, jenž tyto jednotky schematicky znázorní v jejich vzájemném spojení, přičemž z něj musí jasně vyplývat rozmístění jednotlivých zařízení i jejich vzájemná propojení.

▼B

3.3.2 Funkce jednotek

Musí být uvedena funkce každé jednotky „daného systému“ a uvedeny signály, které je spojují s jinými jednotkami nebo s jinými systémy vozidla. Tento přehled lze předložit v podobě označeného blokového nebo jiného schématu či formou popisu doplněného takovým schématem.

3.3.3 Propojení

Jednotlivá propojení v rámci „daného systému“ se znázorní pomocí schématu obvodu v případě elektrických přenosových spojení, schématu optických vláken v případě optických spojení, schématu potrubí v případě pneumatických či hydraulických převodů a pomocí zjednodušeného schematického přehledu u mechanických spojení.

3.3.4 Tok signálu a priority

Mezi uvedenými přenosovými spoji a signály přenášenými mezi jednotlivými jednotkami musí existovat jasný soulad.

Priority signálů na multiplexovaných datových cestách musí být uvedeny všude, kde může priorita představovat problém ovlivňující účinnost či bezpečnost pro účely tohoto nařízení.

3.3.5 Identifikace jednotek

Každá jednotka musí být jasně a jednoznačně identifikovatelná (např. pomocí označení pro hardware a pomocí označení nebo softwarového výstupu pro softwarový obsah), aby jí bylo možné přiřadit odpovídající hardware a dokumentaci.

V případech, kdy jsou funkce kombinovány v rámci jediné jednotky nebo v rámci jediného počítače, avšak z důvodu srozumitelnosti a názornosti znázorněny ve více blocích v blokovém schématu, použije se pouze jediné identifikační označení hardwaru.

Výrobce použitím tohoto označení potvrzuje, že dodané zařízení je v souladu s odpovídajícím dokumentem.

3.3.5.1 Označení vymezuje hardware a verzi softwaru, přičemž v případě změny verze softwaru, jako např. za účelem změny funkce jednotky pro účely tohoto nařízení, se změní i toto označení.

3.4 Bezpečnostní koncepce výrobce

3.4.1 Výrobce předloží prohlášení, kterým potvrzuje, že strategie, kterou zvolil k dosažení cílů „daného systému“, neohrozí v bezporuchovém stavu bezpečnou funkci systémů, pro které platí ustanovení tohoto nařízení.

3.4.2 Pokud jde o software použitý v rámci „daného systému“, musí být vysvětlena jeho základní architektura a musí být uvedeny metody a nástroje použité při jeho návrhu. Výrobce musí být připraven na vyžádání předložit doklady o prostředcích, jejichž pomocí v průběhu procesu návrhu a vývoje stanovil provedení logiky systému.

3.4.3 Výrobce musí příslušné technické zkušebně poskytnout vysvětlení konstrukčních opatření integrovaných do „daného systému“ k zajištění bezpečného provozu v poruchovém stavu. Jako příklady případných konstrukčních opatření pro případ poruchy v „daném systému“ lze uvést:

a) omezení na provoz za použití pouze určité části systému;

b) přepnutí na samostatný záložní systém;

c) vyřazení funkcí vyšší úrovně.

V případě poruchy musí být řidič upozorněn např. pomocí výstražného signálu nebo zobrazeného hlášení. Není-li systém deaktivován řidičem, např. otočením spínače zapalování do pozice „vypnuto“ nebo vypnutím příslušné funkce, je-li za tímto účelem k dispozici zvláštní vypínač, musí být výstraha patrná po celou dobu trvání poruchového stavu.

▼B

- 3.4.3.1 V případě, že se pomocí vybraného opatření zvolí provozní režim částečné účinnosti za určitých podmínek poruchového stavu, musí být tyto podmínky uvedeny a musí být vymezena výsledná omezení účinnosti.
- 3.4.3.2 V případě, že se pomocí vybraného opatření zvolí pro dosažení požadovaného účinku řídicího systému vozidla druhotné (záložní) prostředky, musí být vysvětleny zásady mechanismu přepínání, logika a úroveň rezervy a veškeré prvky kontroly zálohy a musí být vymezena výsledná omezení účinnosti zálohy.
- 3.4.3.3 V případě, že se pomocí vybraného opatření zvolí vypnutí funkce vyšší úrovně, musí být potlačeny veškeré odpovídající výstupní ovládací signály s touto funkcí spojené, a sice takovým způsobem, aby se omezila přechodová rušení.
- 3.4.4 K dokumentaci musí být přiložena analýza, která celkově znázorní, jak se systém bude chovat v případě výskytu jakékoli z uvedených poruch souvisejících s účinností ovládání vozidla či bezpečností.
- Tato analýza může být založena na analýze způsobů selhání a jejich následků (FMEA), analýze stromové struktury příčin (FTA) nebo na jakémkoli jiném podobném postupu vhodném z hlediska aspektů bezpečnosti systému.
- Zvolený analytický přístup (přístupy) musí být zaveden a udržován výrobcem a musí být zpřístupněn technické zkušebně ke kontrole při schvalování typu.
- 3.4.4.1 Tato dokumentace musí obsahovat podrobný seznam sledovaných parametrů a pro každý poruchový stav typu vymezeného v bodě 3.4.4 musí stanovit výstražný signál určený řidiči a/nebo pracovníkům servisu nebo pracovníkům provádějícím technickou prohlídku.

4. Ověření a zkouška

- 4.1 Fungování „daného systému“, jak je uvedeno v dokumentech požadovaných bodem 3, se zkouší následujícím způsobem:

4.1.1 Ověření funkce „daného systému“

Ověření účinnosti systému vozidla za podmínek bezporuchového stavu jako prostředek pro vytvoření normálních provozních úrovní se provede podle základních specifikací výrobce pro zkušební test, není-li toto ověření předmětem stanovené zkoušky účinnosti jako součásti postupu schvalování stanoveného v tomto nařízení.

4.1.2 Ověření koncepce bezpečnosti podle bodu 3.4

Reakce „daného systému“ pod vlivem poruchy v jakémkoli samostatném modulu se podle uvážení schvalovacího orgánu zkontroluje pomocí vyslání odpovídajících výstupních signálů do elektrických modulů nebo mechanických prvků za účelem simulace účinků vnitřních poruch v rámci daného modulu.

Výsledky ověření se musí shodovat s doloženým shrnutím analýzy poruchy na úrovni celkového účinku tak, aby byly koncepce bezpečnosti a její realizace potvrzeny jako přiměřené.