

Dokument ten służy wyłącznie do celów dokumentacyjnych i instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego zawartość

► **B**

**ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 347/2012**

**z dnia 16 kwietnia 2012 r.**

**w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009 w odniesieniu do wymagań w zakresie homologacji typu dla niektórych kategorii pojazdów silnikowych w odniesieniu do zaawansowanych systemów hamowania awaryjnego**

(Dz.U. L 109 z 21.4.2012, s. 1)

zmienione przez:

Dziennik Urzędowy

	nr	strona	data
► <b><u>M1</u></b> Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/562 z dnia 8 kwietnia 2015 r.	L 93	35	9.4.2015

**ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 347/2012****z dnia 16 kwietnia 2012 r.****w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009 w odniesieniu do wymagań w zakresie homologacji typu dla niektórych kategorii pojazdów silnikowych w odniesieniu do zaawansowanych systemów hamowania awaryjnego**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie wymagań technicznych w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych dotyczących ich bezpieczeństwa ogólnego, ich przyczep oraz przeznaczonych dla nich układów, części i oddzielnych zespołów technicznych<sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 14 ust. 1 lit. a) i art. 14 ust. 3 lit. a),

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rozporządzenie (WE) nr 661/2009 jest odrębnym rozporządzeniem do celów procedury homologacji typu przewidzianej w dyrektywie 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r. ustanawiającej ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (dyrektywie ramowej)<sup>(2)</sup>.
- (2) W rozporządzeniu (WE) nr 661/2009 określono podstawowe wymagania w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> i N<sub>3</sub> w odniesieniu do montażu zaawansowanych systemów hamowania awaryjnego (Advanced Emergency Braking Systems – AEBS). Konieczne jest ustalenie szczegółowych procedur, badań i wymagań dotyczących tego rodzaju homologacji typu.
- (3) W rozporządzeniu (WE) nr 661/2009 określono ogólny obowiązek, zgodnie z którym pojazdy kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> i N<sub>3</sub> muszą być wyposażone w AEBS.
- (4) Rozporządzenie (WE) nr 661/2009 stanowi, że Komisja może przyjąć środki zwalniające niektóre pojazdy lub klasy pojazdów kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> i N<sub>3</sub> z obowiązku posiadania AEBS w określonych warunkach.
- (5) Analiza kosztów i korzyści oraz aspektów technicznych i bezpieczeństwa wykazała, że potrzeba więcej czasu realizacji, aby umożliwić stosowanie szerokich wymagań w zakresie AEBS w odniesieniu do wszystkich typów pojazdów kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> i N<sub>3</sub>. Przy określaniu szczegółowych zasad w zakresie wymagań dotyczących badań i wymagań technicznych do celów homologacji typu pojazdów w odniesieniu do AEBS należy zwłaszcza uwzględnić technologię układu hamulcowego i układy zawieszenia tylnej osi stosowane w takich pojazdach. Dlatego wymagania te należy wdrażać dwuetapowo, rozpoczynając od poziomu homologacji 1 obejmującego odpowiednie wymagania w zakresie ostrzegania o zderzeniu i hamowania awaryjnego dla

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 200 z 31.7.2009, s. 1.<sup>(2)</sup> Dz.U. L 263 z 9.10.2007, s. 1.

**▼B**

typów pojazdów kategorii  $M_3$  i  $N_3$  oraz typów pojazdów kategorii  $N_2$  o masie maksymalnej przekraczającej 8 ton, pod warunkiem że takie typy pojazdów są wyposażone w pneumatyczne lub hydropneumatyczne układy hamulcowe i pneumatyczny układ zawieszenia osi tylnej. Wymagania te należy rozszerzyć i uzupełnić na następnym etapie w ramach poziomu homologacji 2, tak aby obejmowały również typy pojazdów z hydraulicznymi układami hamulcowymi i niepneumatycznymi układami zawieszenia osi tylnej oraz typy pojazdów kategorii  $M_2$  i kategorii  $N_2$  o masie maksymalnej nieprzekraczającej 8 ton. Termin wprowadzenia poziomu homologacji 2 powinien zapewnić wystarczająco dużo czasu realizacji, aby umożliwić zdobycie dalszych doświadczeń z takimi systemami oraz dalsze postępy techniczne w tej dziedzinie oraz umożliwić Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (EKG ONZ) przyjęcie zharmonizowanych międzynarodowych wymagań w zakresie działania i badań w odniesieniu do typów pojazdów należących do danych kategorii. Z tego względu, najpóźniej na dwa lata przed wprowadzeniem poziomu homologacji 2, Komisja przyjmie kryteria dotyczące badań w odniesieniu do układów ostrzegania i aktywacji hamowania dla typów pojazdów kategorii  $M_2$  i kategorii  $N_2$  o masie maksymalnej nieprzekraczającej 8 ton, z uwzględnieniem dalszych postępów w tym zakresie na szczeblu EKG ONZ.

- (6) Analiza kosztów i korzyści wykazała również, że obowiązkowe stosowanie AEBS spowodowałoby więcej kosztów niż korzyści i dlatego nie jest uzasadnione w odniesieniu do następujących klas pojazdów: pojazdów ciągnących naczepy kategorii  $N_2$  o masie maksymalnej przekraczającej 3,5 tony, ale nieprzekraczającej 8 ton, pojazdów kategorii  $M_2$  i  $M_3$  należących do klasy A, klasy I i klasy II oraz autobusów przegubowych kategorii  $M_3$  należących do klasy A, klasy I i klasy II. Ponadto ograniczenia techniczne i fizyczne uniemożliwiają zamontowanie sprzętu do wykrywania zderzenia w sposób zapewniający jego niezawodne funkcjonowanie w przypadku niektórych pojazdów specjalnego przeznaczenia, pojazdów terenowych i pojazdów o więcej niż trzech osiach. Dlatego takie pojazdy powinny być wyłączone z obowiązku montażu AEBS.
- (7) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Komitetu Technicznego ds. Pojazdów Silnikowych,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

*Artykuł 1*

**Zakres**

Niniejsze rozporządzenie stosuje się do pojazdów silnikowych kategorii  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$  i  $N_3$ , określonych w załączniku II do dyrektywy 2007/46/WE, z wyłączeniem:

- 1) pojazdów ciągnących naczepy kategorii  $N_2$  o masie maksymalnej przekraczającej 3,5, ale nieprzekraczającej 8 ton;

**▼ B**

- 2) pojazdów kategorii M<sub>2</sub> i M<sub>3</sub> należących do klasy A, klasy I i klasy II;
- 3) autobusów przegubowych kategorii M<sub>3</sub> należących do klasy A, klasy I i klasy II;
- 4) pojazdów terenowych kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> i N<sub>3</sub>, o których mowa w pkt 4.2 i 4.3 części A załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE;
- 5) pojazdów specjalnego przeznaczenia kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> N<sub>3</sub>, o których mowa w pkt 5 części A załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE;
- 6) pojazdów kategorii M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> i N<sub>3</sub> o więcej niż trzech osiach.

*Artykuł 2***Definicje**

Na potrzeby niniejszego rozporządzenia stosuje się definicje określone w dyrektywie 2007/46/WE i w rozporządzeniu (WE) nr 661/2009.

Ponadto stosuje się następujące definicje:

- 1) „typ pojazdu w odniesieniu do jego zaawansowanego systemu hamowania awaryjnego” (AEBS) oznacza kategorię pojazdów, które nie różnią się między sobą pod zasadniczymi względami, w tym pod względem:
  - a) nazwy handlowej lub znaku towarowego producenta;
  - b) cech pojazdu, które znacząco wpływają na działanie AEBS;
  - c) rodzaju i budowy AEBS;
- 2) „przedmiotowy pojazd” oznacza pojazd poddawany badaniom;
- 3) „cel” oznacza produkowany seryjnie w dużych ilościach samochód osobowy kategorii M<sub>1</sub> AA kareta (sedan), jak określono w pkt 1 części C załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE, lub, w przypadku celu miękkiego, obiekt reprezentujący taki pojazd pod względem jego możliwości wykrywania w odniesieniu do systemu czujników zaawansowanego systemu hamowania awaryjnego poddawanego badaniu;
- 4) „cel miękki” oznacza cel, który sam odnosi, a w przedmiotowym pojeździe powoduje minimalne uszkodzenia w przypadku zderzenia;
- 5) „cel ruchomy” oznacza cel poruszający się ze stałą prędkością w tym samym kierunku i środkiem tego samego pasa ruchu co przedmiotowy pojazd;
- 6) „cel nieruchomy” oznacza nieruchomy cel zwrócony w tym samym kierunku i znajdujący się na środku tego samego toru badawczego co przedmiotowy pojazd;
- 7) „faza ostrzegania o zderzeniu” oznacza fazę bezpośrednio poprzedzającą fazę hamowania awaryjnego, podczas której AEBS ostrzega kierowcę o możliwości zderzenia z przodu;
- 8) „faza hamowania awaryjnego” oznacza fazę, która rozpoczyna się, gdy roboczy układ hamulcowy pojazdu otrzymuje od układu AEBS sygnał hamowania z opóźnieniem co najmniej 4 m/s<sup>2</sup>;
- 9) „powierzchnia wspólna” oznacza powierzchnię, na której mogą być wyświetlane dwie lub więcej funkcji informacyjnych, ale nie jednocześnie;
- 10) „samokontrola” oznacza zintegrowaną funkcję, która sprawdza system pod kątem awarii w trybie półciągniętym, przynajmniej kiedy system jest włączony;

**▼B**

- 11) „czas do zderzenia (TTC)” oznacza wartość czasu otrzymaną przez podzielenie odległości między przedmiotowym pojazdem a celem przez względną prędkość przedmiotowego pojazdu i celu w danej chwili.

*Artykuł 3***Obowiązki państw członkowskich**

1. Ze skutkiem od dnia 1 listopada 2013 r. organy krajowe odmawiają, z przyczyn dotyczących AEBS, udzielenia homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu nowym typom pojazdów, które nie spełniają wymagań określonych w załącznikach II i III, z wyjątkiem wymagań dla poziomu homologacji 2 z załącznika II i kryteriów wyniku pozytywnego/negatywnego określonych w dodatku 2 do tego załącznika, oraz z wyjątkiem pojazdów niewyposażonych w pneumatyczne zawieszenie tylnej osi.

2. Ze skutkiem od dnia 1 listopada 2015 r. organy krajowe, z przyczyn dotyczących AEBS, uznają świadectwa zgodności dotyczące nowych pojazdów za nieważne do celów art. 26 dyrektywy 2007/46/WE i zabraniają rejestrowania, sprzedaży i dopuszczania do ruchu takich pojazdów, jeżeli nie spełniają one wymagań określonych w załącznikach II i III, z wyjątkiem wymagań dla poziomu homologacji 2 z załącznika II i kryteriów wyniku pozytywnego/negatywnego określonych w dodatku 2 do tego załącznika, oraz z wyjątkiem pojazdów niewyposażonych w pneumatyczne zawieszenie tylnej osi.

3. Ze skutkiem od dnia 1 listopada 2016 r. organy krajowe odmawiają, z przyczyn dotyczących AEBS, udzielenia homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu nowym typom pojazdów, które nie spełniają wymagań określonych w załącznikach II i III, w tym wymagań dla poziomu homologacji 2 z załącznika II i kryteriów wyniku pozytywnego/negatywnego określonych w dodatku 2 do tego załącznika.

4. Ze skutkiem od dnia 1 listopada 2018 r. organy krajowe, z przyczyn dotyczących AEBS, uznają świadectwa zgodności dotyczące nowych pojazdów za nieważne do celów art. 26 dyrektywy 2007/46/WE i zabraniają rejestrowania, sprzedaży i dopuszczania do ruchu takich pojazdów, jeżeli nie spełniają one wymagań określonych w załącznikach II i III, w tym wymagań dla poziomu homologacji 2 z załącznika II i kryteriów wyniku pozytywnego/negatywnego określonych w dodatku 2 do tego załącznika.

5. Nie naruszając przepisów ust. 1–4, organy krajowe nie mogą, z przyczyn dotyczących AEBS:

- a) odmówić udzielenia homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu nowym typom pojazdów, które spełniają wymagania rozporządzenia (WE) nr 661/2009 i niniejszego rozporządzenia;
- b) zabronić rejestrowania, sprzedaży i dopuszczania do ruchu nowych pojazdów, które spełniają wymagania rozporządzenia (WE) nr 661/2009 i niniejszego rozporządzenia;

**▼B**

- c) udzielać homologacji typu WE lub krajowej homologacji typu zgodnie z poziomem homologacji 2 nowym typom pojazdów kategorii M<sub>2</sub> i kategorii N<sub>2</sub> o masie maksymalnej nieprzekraczającej 8 ton, dopóki nie zostaną określone kryteria wyniku pozytywnego/negatywnego dla wymagań dotyczących badań w zakresie sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu zgodnie z art. 5.

*Artykuł 4***Homologacja typu WE dla typu pojazdu w odniesieniu do AEBS**

1. Producent lub przedstawiciel producenta przedkłada organowi udzielającemu homologacji wniosek o udzielenie homologacji typu WE dla typu pojazdu w odniesieniu do AEBS.
  2. Wniosek sporządza się zgodnie ze wzorem dokumentu informacyjnego podanym w części 1 załącznika I.
  3. Jeżeli spełniono odpowiednie wymagania określone w załączniku II do niniejszego rozporządzenia, organ udzielający homologacji udziela homologacji typu WE i wydaje numer homologacji typu zgodnie z systemem numeracji określonym w załączniku VII do dyrektywy 2007/46/WE.
- Organ udzielający homologacji nie może przydzielić tego samego numeru innemu typowi pojazdu.
4. Do celów ust. 3 organ udzielający homologacji wydaje świadectwo homologacji typu WE opracowane zgodnie ze wzorem zamieszczonym w części 2 załącznika I.

*Artykuł 5***Zmiana dodatku 2 do załącznika II**

Do dnia 31 grudnia 2014 r. Komisja wprowadza zmiany do dodatku 2 do załącznika II w celu uwzględnienia wartości wyniku pozytywnego/negatywnego dla wymagań dotyczących badań w zakresie sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu, które muszą być spełnione na potrzeby poziomu homologacji 2 przez typy pojazdów kategorii M<sub>2</sub> i kategorii N<sub>2</sub> o masie maksymalnej nieprzekraczającej 8 ton.

*Artykuł 6***Wejście w życie**

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.



## ZALĄCZNIK I

**Standardowy dokument informacyjny i świadectwo homologacji typu WE  
dla homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do AEBS**

## CZĘŚĆ 1

## Dokument informacyjny

## WZÓR

Dokument informacyjny nr ... do celów homologacji typu WE typu pojazdu w odniesieniu do zaawansowanych systemów hamowania awaryjnego (AEBS).

Poniższe informacje należy dostarczyć w trzech egzemplarzach, wraz ze spisem treści. Wszelkie rysunki należy sporządzić w odpowiedniej skali i stopniu szczegółowości w formacie A4 lub złożone do formatu A4. Fotografie, jeśli zostały załączone, muszą być dostatecznie szczegółowe.

Jeżeli układy, części lub oddzielne zespoły techniczne, o których mowa w załączniku I do rozporządzenia (UE) nr 347/2012, są sterowane elektronicznie, należy przedstawić informacje na temat ich działania.

0. INFORMACJE OGÓLNE
- 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta): .....
- 0.2. Typ: .....
- 0.2.0.1. Podwozie: .....
- 0.2.0.2. Nadwozie/pojazd kompletny: .....
- 0.2.1. Nazwa lub nazwy handlowe (o ile występują): .....
- 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeśli oznaczono na pojeździe <sup>(b)</sup>: .....
- 0.3.0.1. Podwozie: .....
- 0.3.0.2. Nadwozie/pojazd kompletny: .....
- 0.3.1. Umieszczenie tego oznaczenia: .....
- 0.3.1.1. Podwozie: .....
- 0.3.1.2. Nadwozie/pojazd kompletny: .....
- 0.4. Kategoria pojazdu <sup>(c)</sup>: .....
- 0.5. Nazwa i adres producenta: .....
- 0.6. Miejsce i sposób umieszczenia tabliczek znamionowych oraz położenie numeru identyfikacyjnego pojazdu: .....
- 0.6.1. Na podwoziu: .....
- 0.6.2. Na nadwoziu: .....
- 0.8. Nazwy i adresy zakładów montażowych
- 0.9. Nazwa i adres przedstawiciela producenta (jeśli istnieje): .....

**▼B**

1. OGÓLNE CECHY KONSTRUKCYJNE POJAZDU
  - 1.1. Fotografie lub rysunki egzemplarza typu pojazdu: .....
  - 1.2. Zwymiarowany rysunek całego pojazdu: .....
  - 1.3. Liczba osi i kół: .....
  - 1.3.1. Liczba i położenie osi z kołami bliźniaczymi: .....
  - 1.3.2. Liczba i położenie osi kierowanych: .....
  - 1.3.3. Osie napędowe (liczba, położenie, współpraca): .....
2. MASY I WYMIARY <sup>(f)</sup> <sup>(g)</sup>  
(w kg i mm) (razie potrzeby odwołać się do rysunku)
  - 2.1. Rozstaw(-y) osi (pojazd w pełni obciążony) <sup>(g<sup>1</sup>)</sup>
    - 2.1.1. Pojazdy dwuosiowe: .....
    - 2.1.1.1. Pojazdy z co najmniej trzema osiami
  - 2.3. Rozstaw(-y) kół i szerokość(-ci) osi
    - 2.3.1. Rozstaw kół każdej osi kierowanej <sup>(g<sup>4</sup>)</sup>: .....
    - 2.3.2. Rozstaw kół wszystkich pozostałych osi <sup>(g<sup>4</sup>)</sup>: .....
    - 2.3.4. Szerokość osi najbardziej wysuniętej do przodu (mierzona do części opon wysuniętej najbardziej na zewnątrz, z wyłączeniem odkształcenia opon w pobliżu jezdni): .....
  - 2.4. Zakres wymiarów pojazdu (gabarytowych)
    - 2.4.1. Dla podwozia bez nadwozia
      - 2.4.1.1. Długość <sup>(g<sup>5</sup>)</sup>: .....
      - 2.4.1.1.1. Największa dopuszczalna długość: .....
      - 2.4.1.1.2. Najmniejsza dopuszczalna długość: .....
      - 2.4.1.2. Szerokość <sup>(g<sup>7</sup>)</sup>: .....
      - 2.4.1.2.1. Największa dopuszczalna szerokość: .....
      - 2.4.1.2.2. Najmniejsza dopuszczalna szerokość: .....
    - 2.4.2. Dla podwozia z nadwoziem
      - 2.4.2.1. Długość <sup>(g<sup>5</sup>)</sup>: .....
      - 2.4.2.1.1. Długość przestrzeni ładunkowej: .....
      - 2.4.2.2. Szerokość <sup>(g<sup>7</sup>)</sup>: .....
  - 2.4.3. Dla nadwozia homologowanego bez podwozia (pojazdy M<sub>2</sub> i M<sub>3</sub>)
    - 2.4.3.1. Długość <sup>(g<sup>5</sup>)</sup>: .....
    - 2.4.3.2. Szerokość <sup>(g<sup>7</sup>)</sup>: .....
- 2.6. Masa w stanie gotowym do jazdy  
Masa pojazdu z nadwoziem i sprzęgiem w przypadku pojazdu ciągnącego kategorii innej niż M<sub>1</sub>, w stanie gotowym do jazdy lub masa podwozia z kabiną, jeżeli producent nie wyposaża w nadwozie i/lub ze sprzęgiem (z materiałami eksploatacyjnymi i innymi płynami z wyjątkiem zużytej wody, narzędziami, kołem zapasowym i kierowcą oraz,



**▼ B**

- w przypadku autobusów i autokarów, masą członka załogi, o ile przewidziano dla niego miejsce siedzące<sup>(h)</sup> (maksimum i minimum dla każdej wersji): .....
- 4.7. Maksymalna prędkość konstrukcyjna pojazdu (w km/h)<sup>(9)</sup>: .....
8. UKŁAD HAMULCOWY  
(Należy podać następujące dane szczegółowe, w tym, w odpowiednim przypadku, środki pozwalające na identyfikację)
- 8.1. Typ i charakterystyka hamulców zgodnie z definicją z pkt 1.6 załącznika I do dyrektywy Rady 71/320/EWG<sup>(1)</sup>, łącznie z danymi szczegółowymi i rysunkami bębnow, tarczy, przewodów, marką i typem zespołów szczęk/nakładek lub okładzin, efektywną powierzchnią hamulców, promieniami bębnow, szczęk lub tarcz, masą bębnow, urządzeniami regulacyjnymi, powiązаными częściami osi i zawieszania: .....
- 8.2. Schemat działania, opis lub rysunek układu hamulcowego opisanego w pkt 1.2 załącznika I do dyrektywy 71/320/EWG, w tym dane szczegółowe i rysunki układu przeniesienia sił i sterowania: .....
- 8.2.1. Hamulec roboczy: .....
- 8.2.2. Hamulec pomocniczy: .....
- 8.2.4. Dodatkowy układ hamulcowy: .....
- 8.3. Sterowanie i przenoszenie układów hamulcowych przyczepy w pojazdach przystosowanych do ciągnięcia przyczepy: .....
- 8.4. Pojazd jest odpowiednio wyposażony do ciągnięcia przyczepy wyposażonej w hamulce robocze elektryczne/pneumatyczne/hydrauliczne (\*): tak/nie (\*)
- 8.5. Układ przeciwblokujący
- 8.5.1. Opis działania układu (w tym wszelkich części elektronicznych), blokowy schemat połączeń elektrycznych, schemat połączeń hydraulicznych lub pneumatycznych: .....
- 8.6. Obliczenia i wykresy wykonane zgodnie z dodatkiem do pkt 1.1.4.2 dodatku do załącznika II do dyrektywy 71/320/EWG lub do dodatku do załącznika XI do dyrektywy, jeżeli dotyczy: .....
- 8.7. Opis lub rysunek układu zasilania energią, również w przypadku układów hamulcowych ze wspomaganie: .....
- 8.7.1. W przypadku naciśnieniowych układów hamulcowych, ciśnienie robocze p<sub>2</sub> w zbiorniku(-ach) ciśnieniowym(-ych): .....
- 8.7.2. W przypadku podciśnieniowych układów hamulcowych, początkowy poziom energii w zbiorniku(-ach): .....
13. PRZEPISY SZCZEGÓLNE DOTYCZĄCE AUTOBUSÓW I AUTO-KARÓW
- 13.1. Klasa pojazdu: klasa III/klasa B (\*)

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 202 z 6.9.1971, s. 37

*Objaśnienia*

- (b) Jeśli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niemające znaczenia dla opisu typu pojazdu, części lub oddzielnego zespołu technicznego, objętych tym dokumentem informacyjnym dotyczącym homologacji typu, znaki te przedstawia się w dokumentacji symbolem „?” (np. ABC??123??).
- (c) Sklasyfikowane według definicji określonych w części A załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 263 z 9.10.2007, s. 1).
- (f) W przypadku gdy jest jedna wersja z normalną kabiną i jedna z kabiną sypialną, należy podać oba zestawy mas i wymiarów.
- (g) Norma ISO 612: 1978 Wymiary pojazdów silnikowych i pojazdów ciągniętych – pojęcia i definicje).
- (g<sup>1</sup>) Pojazd silnikowy i przyczepa z wózkiem skrętnym: pojęcie nr 6.4.1.  
Naczepa i przyczepa z osią centralną: pojęcie nr 6.4.2.  
*Uwaga:*  
W przypadku przyczepy z osią centralną oś sprzęgu uważa się za oś najbardziej wysuniętą do przodu.
- (g<sup>4</sup>) Pojęcie nr 6.5.
- (g<sup>5</sup>) Pojęcie nr 6.1 oraz dla pojazdów innych niż kategorii M<sub>1</sub>: pkt 2.4.1 załącznika I do dyrektywy 97/27/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 233 z 25.8.1997, s. 1).  
W przypadku przyczep długości określa się w sposób opisany w pojęciu nr 6.1.2 normy ISO 612: 1978.
- (g<sup>7</sup>) Pojęcie nr 6.2 oraz dla pojazdów innych niż kategorii M<sub>1</sub>: pkt 2.4.2 załącznika I do dyrektywy 97/27/WE.
- (h) Masę kierowcy oraz, jeśli ma to zastosowanie, członka załogi, ocenia się na 75 kg (z czego 68 kg masy osoby w pojeździe i 7 kg masy bagażu zgodnie z normą ISO 2416-1992), zbiornik paliwa jest napełniony w 90 %, a pozostałe układy zawierające płyn (z wyjątkiem układów wód zużytych) są napełnione w 100 % pojemności deklarowanej przez producenta.
- (q) W odniesieniu do przyczep: prędkość maksymalna dozwolona przez producenta.

**▼B****CZĘŚĆ 2****WZÓR**

(maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))

**ŚWIADECTWO HOMOLOGACJI TYPU WE**

Pieczęć organu udzielającego homologacji typu

Zawiadomienie dotyczące:

- homologacji typu WE <sup>(1)</sup>
- rozszerzenia homologacji typu WE <sup>(1)</sup>
- odmowy homologacji typu WE <sup>(1)</sup>
- cofnięcia homologacji typu WE <sup>(1)</sup>

typu pojazdu w odniesieniu do zaawansowanych systemów hamowania awaryjnego (AEBS)

w odniesieniu do zmienionego rozporządzenia Komisji (UE) nr 347/2012 i zgodnie z poziomem homologacji 1 <sup>(1)</sup>/2 <sup>(1)</sup>

Numer homologacji typu WE: \_\_\_\_\_

Powód rozszerzenia:

*SEKCJA I*

- 0.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
- 0.2. Typ:
  - 0.2.1. Nazwa(-y) handlowa(-e) (o ile występuje(-a))
- 0.3. Sposób identyfikacji typu, jeśli oznaczono na pojeździe <sup>(2)</sup>
  - 0.3.1. Położenie tego oznaczenia:
- 0.4. Kategoria pojazdu <sup>(3)</sup>:
- 0.5. Nazwa i adres producenta:
- 0.8. Nazwy i adresy zakładów montażowych:
- 0.9. Przedstawiciel producenta

*SEKCJA II*

1. Dodatkowe informacje (w stosownych przypadkach): zob. uzupełnienie
2. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań:
3. Data sprawozdania z badania:
4. Numer sprawozdania z badania:
5. Uwagi (jeżeli występują): zob. uzupełnienie
6. Miejscowość:
7. Data:
8. Podpis:

*Załączniki:*: Pakiet informacyjny.

Sprawozdanie z badania.

<sup>(1)</sup> Niepotrzebne skreślić.<sup>(2)</sup> Jeśli sposób identyfikacji typu zawiera znaki niemające znaczenia dla opisu typu pojazdu, części lub oddzielnego zespołu technicznego, objętych tymi informacjami, to znaki te przedstawia się w dokumentacji symbolem „?” (np. ABC??123??).<sup>(3)</sup> Jak określono w sekcji A załącznika II do dyrektywy 2007/46/WE.

*Uzupełnienie***do świadectwa homologacji typu WE nr ...**

1. Dodatkowe informacje
  - 1.1. Krótki opis zaawansowanego systemu hamowania awaryjnego (AEBS) zamontowanego w pojeździe:
  4. Wyniki badań zgodnie z załącznikiem II do rozporządzenia (UE) nr 347/2012.
    - 4.1. Dane szczegółowe umożliwiające identyfikację i odtworzenie celów użytych do badań
    - 4.2. Wykaz działań powodujących przerwanie fazy ostrzegania o zderzeniu
    - 4.3. Wykaz działań powodujących przerwanie fazy hamowania awaryjnego.
    - 4.4. Opis sygnałów ostrzegawczych i kolejność, w jakiej kierowca otrzymuje sygnały ostrzegające o zderzeniu.
    - 4.5. Masa i stan załadowania pojazdu podczas badań
    - 4.6. Dane szczegółowe umożliwiające jednoznaczną identyfikację celów do badań
    - 4.7. Wyniki badania sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu dla celu nieruchomego
    - 4.8. Wyniki badania sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu dla celu ruchomego
    - 4.9. Wyniki badania wykrywania awarii
    - 4.10. Wyniki badania dezaktywacji (tylko jeżeli pojazd jest wyposażony w środki umożliwiające wyłączenie systemu hamowania awaryjnego)
    - 4.11. Wyniki badania fałszywej reakcji
    - 4.12. Typ pojazdu z zaawansowanym systemem hamowania awaryjnego (AEBS) spełnia wymagania poziomu homologacji 1 określone w dodatku 1 do załącznika II do rozporządzenia (UE) nr 347/2012: tak/nie <sup>(1)</sup>
    - 4.13. Typ pojazdu z zaawansowanym systemem hamowania awaryjnego (AEBS) spełnia wymogi poziomu homologacji 2 określone w dodatku 2 do załącznika II do rozporządzenia (UE) nr 347/2012: tak/nie <sup>(1)</sup>
5. Uwagi (jeżeli dotyczy):

---

<sup>(1)</sup> Niepotrzebne skreślić.



## ZAŁĄCZNIK II

### Wymagania i badania do celów homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do AEBS

1. Wymagania
  - 1.1. Wymagania ogólne
    - 1.1.1. Pojazd objęty zakresem niniejszego rozporządzenia spełnia, w odniesieniu do zamontowanego AEBS, wymagania eksploatacyjne określone w pkt od 1.1 do 1.6.2 niniejszego załącznika i jest wyposażony w przeciwblokującą funkcję hamowania zgodną z wymaganiami eksploatacyjnymi określonymi w załączniku 13 do regulaminu nr 13 EKG ONZ <sup>(1)</sup>.
    - 1.1.2. Pole magnetyczne ani elektryczne nie może zmniejszać skuteczności zaawansowanego systemu hamowania awaryjnego. Należy to wykazać poprzez zgodność z serią poprawek 03 do regulaminu nr 10 EKG ONZ.
    - 1.1.3. Zgodność z aspektami bezpieczeństwa dotyczącymi złożonych układów elektronicznego sterowania wykazuje się poprzez spełnienie wymagań załącznika III.
  - 1.2. Wymagania eksploatacyjne
    - 1.2.1. System wysyła kierowcy odpowiednie sygnały ostrzegawcze, jak opisano w pkt od 1.2.1.1 do 1.2.1.3:
      - 1.2.1.1. Sygnał ostrzegający o zderzeniu, jeżeli AEBS wykrył możliwość zderzenia z poprzedzającym pojazdem kategorii M, N lub O znajdującym się na tym samym pasie ruchu, który to pojazd porusza się z mniejszą prędkością, zwolnił do zatrzymania lub jest unieruchomiony i nie został zidentyfikowany jako pozostający w ruchu. Sygnał ostrzegawczy ma postać określoną w pkt 1.5.1.
      - 1.2.1.2. Sygnał ostrzegający o awarii, jeżeli wystąpiła awaria AEBS uniemożliwiająca spełnienie wymagań niniejszego załącznika. Sygnał ostrzegawczy ma postać określoną w pkt 1.5.4.
        - 1.2.1.2.1. Między poszczególnymi samokontrolami dokonywanymi przez AEBS nie mogą występować znaczące odstępy czasowe oraz nie może występować znaczące opóźnienie w podświetleniu sygnału ostrzegawczego w przypadku wystąpienia awarii wykrywalnej w sposób elektryczny.
      - 1.2.1.3. Jeżeli pojazd jest wyposażony w środki umożliwiające ręczne wyłączenie AEBS, to kierowca otrzymuje sygnał o dezaktywacji systemu, jeżeli został on wyłączony. Sygnał ten ma postać określoną w pkt 1.4.2.
    - 1.2.2. Po wystąpieniu sygnałów ostrzegawczych, o których mowa w pkt 1.2.1.1, z zastrzeżeniem przepisów pkt 1.3.1, 1.3.2 i 1.3.3, następuje faza hamowania awaryjnego mająca na celu znaczące zmniejszenie prędkości przedmiotowego pojazdu. Jest to przedmiot badań określonych w pkt 2.4 i 2.5.
    - 1.2.3. AEBS działa co najmniej w zakresie prędkości pojazdu od 15 km/h do maksymalnej prędkości konstrukcyjnej pojazdu i dla każdego obciążenia pojazdu, chyba że system został ręcznie wyłączony zgodnie z pkt 1.4.
    - 1.2.4. AEBS jest tak skonstruowany, aby zminimalizować wytwarzanie sygnałów ostrzegających o zderzeniu i nie powodować samoczynnego hamowania w sytuacjach, w których kierowca nie rozpoznałby zbliżającego się zderzenia z przodu. Wykazuje się to zgodnie z pkt 2.8.

<sup>(1)</sup> Unia przystąpiła do tego regulaminu EKG ONZ decyzją Rady 97/836/WE (Dz.U. L 346 z 17.12.1997, s. 78).

**▼ B**

- 1.3. Przerwanie działania przez kierowcę
- 1.3.1. AEBS może zapewniać kierowcy możliwość przerwania fazy ostrzeżenia o zderzeniu. Jeżeli jednak układ hamulcowy pojazdu jest wykorzystywany do wysyłania wyczuwalnego sygnału ostrzegawczego, wówczas system zapewnia kierowcy możliwość przerwania hamowania ostrzegawczego.
- 1.3.2. AEBS zapewnia kierowcy możliwość przerwania fazy hamowania awaryjnego.
- 1.3.3. W przypadkach, o których mowa w pkt 1.3.1 i 1.3.2, przerwanie może być zainicjowane przez dowolne celowe działanie (np. gwałtowne naciśnięcie pedału, włączenie kierunkowskazu), które wskazuje, że kierowca jest świadomy sytuacji awaryjnej. Producent pojazdu przedkłada placówce technicznej listę takich działań przy homologacji typu i lista ta jest załączana do sprawozdania z badań, o którym mowa w sekcji II części 2 załącznika I.
- 1.4. Jeżeli pojazd jest wyposażony w środki umożliwiające dezaktywację funkcji AEBS, wówczas stosuje się odpowiednio następujące warunki:
- 1.4.1. Funkcja AEBS jest automatycznie włączana ponownie przy każdym kolejnym włączeniu zapłonu.
- 1.4.2. O dezaktywacji funkcji AEBS powiadamia kierowcę ciągły wzrokowy sygnał ostrzegawczy. Do tego celu można zastosować żółty sygnał ostrzegawczy określony w pkt 1.5.4.
- 1.5. Sygnały ostrzegawcze
- 1.5.1. Sygnał ostrzegający o zderzeniu, o którym mowa w pkt 1.2.1.1, nadawany jest w trybie dźwiękowym, wyczuwalnym lub wzrokowym, przy czym stosuje się co najmniej dwa wybrane tryby.
- Czas nadawania sygnałów ostrzegawczych umożliwia kierowcy zareagowanie na ryzyko zderzenia i przejęcie kontroli nad sytuacją i nie jest dla niego uciążliwy ze względu na zbyt wczesne lub zbyt częste ostrzeżenia. Stanowi to przedmiot badań zgodnie z pkt 2.4.2 i 2.5.2.
- 1.5.2. Opis sygnałów ostrzegawczych i kolejność, w jakiej kierowca otrzymuje sygnały ostrzegające o zderzeniu, są przedkładane przez producenta pojazdu w czasie homologacji typu i odnotowywane w sprawozdaniu z badań.
- 1.5.3. Jeżeli jako część ostrzeżenia o zderzeniu stosowany jest sygnał wzrokowy, wówczas może on mieć postać migającego sygnału ostrzegającego o awarii, o którym mowa w pkt 1.2.1.2.
- 1.5.4. Sygnał ostrzegający o awarii, o którym mowa w pkt 1.2.1.2, ma postać ciągłego wzrokowego sygnału ostrzegawczego barwy żółtej.
- 1.5.5. Wszystkie wzrokowe sygnały ostrzegawcze AEBS zapalają się, kiedy przełącznik zapłonu (starter) jest ustawiany w pozycji „włączonej” (do jazdy) lub kiedy znajduje się on w położeniu pomiędzy pozycją „włączoną” (do jazdy) a pozycją „start”, które to położenie jest przewidziane przez producenta jako pozycja kontrolna [włączenie systemu (zasilanie włączone)]. Wymóg ten nie dotyczy sygnałów ostrzegawczych wyświetlanych na powierzchni wspólnej.
- 1.5.6. Wzrokowe sygnały ostrzegawcze są widoczne nawet w świetle dziennym; zadowalający stan sygnałów musi być łatwy do sprawdzenia przez kierowcę z siedzenia kierowcy.
- 1.5.7. Kiedy kierowca otrzymuje wzrokowy sygnał ostrzegający o tym, że AEBS jest chwilowo niedostępny, na przykład z powodu niesprzyjających warunków pogodowych, jest to sygnał ciągły barwy żółtej. Do tego celu może być wykorzystywany sygnał ostrzegający o awarii, o którym mowa w pkt 1.5.4.

**▼ B**

- 1.6. Przepisy dotyczące okresowych badań technicznych
- 1.6.1. Podczas okresowych badań technicznych musi istnieć możliwość sprawdzenia prawidłowego działania AEBS poprzez wzrokową obserwację statusu sygnału ostrzegającego o awarii przy włączeniu zasilania i kontroli działania żarówek.
- Jeżeli sygnał ostrzegający o awarii znajduje się na powierzchni wspólnej, wówczas przed sprawdzeniem statusu sygnału ostrzegającego o awarii należy sprawdzić, czy powierzchnia ta działa prawidłowo.
- 1.6.2. Podczas homologacji typu należy w sposób poufny określić wybrane przez producenta środki zabezpieczające przed prostą, nieupoważnioną ingerencją w działanie sygnału ostrzegającego o awarii.
- Powyższy wymóg w zakresie zabezpieczenia uznaje się również za spełniony, istnieje dodatkowa metoda sprawdzania prawidłowego działania AEBS.
2. Procedury badawcze
- 2.1. Warunki badania
- 2.1.1. Badanie wykonuje się na płaskiej, suchej powierzchni betonowej lub asfaltowej zapewniającej dobrą przyczepność.
- 2.1.2. Temperatura otoczenia wynosi od 0 do 45 °C.
- 2.1.3. Zakres widoczności w poziomie jest taki, aby cel był widoczny przez cały czas trwania badania.
- 2.1.4. Badania wykonuje się wówczas, kiedy nie ma wiatru, który mógłby wpływać na wyniki.
- 2.2. Warunki pojazdu
- 2.2.1. Masa badanego pojazdu
- Pojazd bada się w warunkach obciążenia uzgodnionych między producentem a placówką techniczną. Po rozpoczęciu procedury badawczej nie można dokonywać zmian.
- 2.3. Cele do badań
- 2.3.1. Celem używanym do badań jest zwykły, produkowany seryjnie w dużej liczbie samochod osobowy kategorii M<sub>1</sub> AA kareta (sedan) lub ewentualnie cel miękki reprezentujący taki pojazd pod względem jego charakterystyki identyfikacyjnej dotyczącej systemu czujników zaawansowanego systemu hamowania awaryjnego poddawanego badaniu<sup>(1)</sup>.
- 2.3.2. Dane szczegółowe umożliwiające identyfikację i odtworzenie celów zapisuje się w dokumentacji homologacji typu pojazdu, jak opisano w pkt 4.6 uzupełnienia do sekcji II części 2 załącznika I.
- 2.4. Badanie sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu dla celu nieruchomego
- 2.4.1. Przedmiotowy pojazd zbliża się do celu nieruchomego po linii prostej przez co najmniej dwie sekundy przed rozpoczęciem funkcjonalnej części badania, przy czym przedmiotowy pojazd nie może być przesunięty względem linii środkowej celu o więcej niż 0,5 m.

<sup>(1)</sup> Charakterystyka identyfikacyjna celu miękkiego zostaje uzgodniona między placówką techniczną i producentem pojazdu, tak aby odpowiadała charakterystyce samochodu osobowego kategorii M<sub>1</sub> AA kareta (sedan)

**▼ B**

Cześć funkcjonalna badania rozpoczyna się, kiedy przedmiotowy pojazd porusza się z prędkością  $80 \pm 2$  km/h i znajduje się w odległości co najmniej 120 m od celu.

Od rozpoczęcia części funkcjonalnej do chwili zderzenia kierowca nie może zmieniać położenia zadnych urządzeń sterujących pojazdu, z wyjątkiem niewielkich korekt skrętu kierownicy w celu przeciwdziałania ewentualnemu znoszeniu.

- 2.4.2. Czas włączenia trybów ostrzegania o zderzeniu, o których mowa w pkt 1.5.1, jest zgodny z następującymi warunkami:

**▼ M1**

- 2.4.2.1. a) dla poziomu homologacji 1: co najmniej jeden wyczuwalny lub dźwiękowy tryb ostrzegawczy jest włączany nie później niż dla wartości czasu określonych w kolumnie B tabeli znajdującej się w dodatku 1;

b) dla poziomu homologacji 2: co najmniej jeden tryb ostrzegawczy jest włączany nie później niż dla wartości czasu określonych w kolumnie B tabeli znajdującej się w dodatku 2; jak następuje:

— w przypadku kategorii pojazdów, o których mowa w wierszu 1 tabeli w dodatku 2: ostrzeżenie musi być w trybie wyczuwalnym lub dźwiękowym, i

— w przypadku kategorii pojazdów, o których mowa w wierszu 2 tabeli w dodatku 2: ostrzeżenie musi być w trybie wyczuwalnym, dźwiękowym lub optycznym.

- 2.4.2.2. Co najmniej dwa tryby ostrzegawcze są włączane nie później niż dla wartości czasu określonych:

dla poziomu homologacji 1: w kolumnie C tabeli w dodatku 1;

dla poziomu homologacji 2: w kolumnie C tabeli w dodatku 2.

**▼ B**

- 2.4.2.3. Ewentualne zmniejszenie prędkości podczas fazy ostrzegania nie może przekroczyć 15 km/h lub 30 % całkowitego zmniejszenia prędkości przedmiotowego pojazdu, w zależności od tego, która wartość jest większa.

- 2.4.3. Po fazie ostrzegania o zderzeniu następuje faza hamowania awaryjnego.

- 2.4.4. Faza hamowania awaryjnego może się rozpocząć dopiero wtedy, kiedy czas do zderzenia wynosi nie więcej niż 3,0 sekundy.

Zgodność sprawdza się poprzez faktyczny pomiar w czasie badania lub z wykorzystaniem dokumentacji przedłożonej przez producenta pojazdu, w zależności od uzgodnień między placówką techniczną i producentem pojazdu.

- 2.4.5. Całkowite zmniejszenie prędkości przedmiotowego pojazdu w chwili zderzenia z nieruchomym celem nie może być mniejsze niż wartość określona w:

Dla poziomu homologacji 1: kolumnie D tabeli w dodatku 1

Dla poziomu homologacji 2: kolumnie D tabeli w dodatku 2

- 2.5. Badanie sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu dla celu ruchomego

- 2.5.1. Przedmiotowy pojazd i ruchomy cel poruszają się po linii prostej w tym samym kierunku przez co najmniej dwie sekundy przed rozpoczęciem funkcjonalnej części badania, przy czym przedmiotowy pojazd nie może być przesunięty względem linii środkowej celu o więcej niż 0,5 m.



**▼ B**

Część funkcjonalna badania rozpoczyna się, kiedy przedmiotowy pojazd porusza się z prędkością  $80 \pm 2$  km/h, a cel ruchomy z prędkością określoną w:

Dla poziomu homologacji 1: kolumnie H tabeli w dodatku 1

Dla poziomu homologacji 2: kolumnie H tabeli w dodatku 2

Odległość między przedmiotowym pojazdem a ruchomym celem wynosi co najmniej 120 m.

Od rozpoczęcia części funkcjonalnej badania do chwili, kiedy przedmiotowy pojazd osiągnie prędkość równą prędkości celu, kierowca nie może zmieniać położenia zadnych urządzeń sterujących pojazdu, z wyjątkiem niewielkich korekt skrętu kierownicy w celu przeciwdziałania ewentualnemu znoszeniu.

2.5.2. Czas włączenia trybów ostrzegania o zderzeniu, o których mowa w pkt 1.5.1, jest zgodny z następującymi warunkami:

2.5.2.1. Co najmniej jeden wyczuwalny lub dźwiękowy tryb ostrzegawczy jest włączany nie później niż dla wartości czasu określonych w:

Dla poziomu homologacji 1: kolumnie E tabeli w dodatku 1

Dla poziomu homologacji 2: kolumnie E tabeli w dodatku 2

**▼ M1****▼ B**

2.5.2.2. Co najmniej dwa tryby ostrzegawcze są włączane nie później niż momencie osiągnięcia wartości czasu określonych w:

Dla poziomu homologacji 1: kolumnie F tabeli w dodatku 1

Dla poziomu homologacji 2: kolumnie F tabeli w dodatku 2

**▼ M1****▼ B**

2.5.2.3. Ewentualne zmniejszenie prędkości podczas fazy ostrzegania nie może przekroczyć 15 km/h lub 30 % całkowitego zmniejszenia prędkości przedmiotowego pojazdu, w zależności od tego, która wartość jest większa.

2.5.3. Po fazie ostrzegania o zderzeniu następuje faza hamowania awaryjnego, w wyniku której przedmiotowy pojazd nie może uderzyć w ruchomy cel.

2.5.4. Faza hamowania awaryjnego może się rozpocząć dopiero wtedy, kiedy czas do zderzenia wynosi nie więcej niż 3,0 sekundy.

Zgodność sprawdza się poprzez faktyczny pomiar w czasie badania lub z wykorzystaniem dokumentacji przedłożonej przez producenta pojazdu, w zależności od uzgodnień między placówką techniczną i producentem pojazdu.

2.6. Badanie wykrywania awarii

2.6.1. Należy upozorować awarię elektryczną, np. poprzez odłączenie źródła zasilania dowolnej części AEBS lub rozłączenie dowolnego połączenia elektrycznego pomiędzy elementami AEBS. Przy upozorowaniu awarii AEBS nie można rozłączać połączeń elektrycznych sygnału ostrzegawczego dla kierowcy, o którym mowa w pkt 1.5.4, ani opcjonalnego ręcznego urządzenia sterującego do dezaktywacji AEBS, o którym mowa w pkt 1.4.

2.6.2. Sygnał ostrzegający o awarii, o którym mowa w pkt 1.5.4, włącza się i pozostaje włączony po upływie nie więcej niż 10 sekund od osiągnięcia przez pojazd prędkości większej niż 15 km/h i jest niezwłocznie włączany ponownie przy następnym cyklu wyłączenia-włączenia zapłonu, kiedy pojazd pozostaje nieruchomy, dopóki istnieje upozorowana awaria.

**▼ B**

- 2.7. Badanie dezaktywacji
- 2.7.1. W przypadku pojazdów wyposażonych w środki umożliwiające wyłączenie AEBS ustawić przełącznik zapłonu (starter) w pozycji „włączonej” (do jazdy) i wyłączyć AEBS. Zapala się sygnał ostrzegawczy, o którym mowa w pkt 1.4.2. Ustawić przełącznik zapłonu (starter) w pozycji „wyłączonej”. Ponownie ustawić przełącznik zapłonu (starter) w pozycji „włączonej” (do jazdy) i sprawdzić, czy wcześniej włączony sygnał ostrzegawczy nie włącza się ponownie, co świadczy o tym, że AEBS został przywrócony zgodnie z pkt 1.4.1. Jeżeli układ zapłonowy jest włączany za pomocą „klucza”, wówczas wymóg ten musi być spełniony bez wyjmowania klucza.
- 2.8. Badanie fałszywej reakcji
- 2.8.1. Dwa nieruchome pojazdy kategorii M<sub>1</sub> AA kareta (sedan) umieszcza się:
- a) tak aby były zwrócone w tym samym kierunku jazdy co przedmiotowy pojazd;
  - b) w odległości 4,5 m od siebie <sup>(1)</sup>;
  - c) tak aby tyły pojazdów znajdowały się w jednej linii.
- 2.8.2. Przedmiotowy pojazd przejeżdża odległość wynoszącą co najmniej 60 m ze stałą prędkością wynoszącą  $50 \pm 2$  km/h i przejeżdża środkiem między dwoma nieruchomymi pojazdami.
- W czasie badania nie można zmieniać położenia żadnych urządzeń sterujących przedmiotowego pojazdu, z wyjątkiem niewielkich korekt skrętu kierownicy w celu przeciwdziałania ewentualnemu znoszeniu.
- 2.8.3. AEBS nie wysyła sygnału ostrzegającego o zderzeniu i nie uruchamia fazy hamowania awaryjnego.

<sup>(1)</sup> Punkt odniesienia każdego pojazdu nieruchomego do celów ustalenia odległości pomiędzy dwoma pojazdami nieruchomymi ustala się zgodnie z ISO 612-1978.

## ▼B

## Dodatek 1

## Poziom homologacji 1: badanie sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu – wartości wyników pozytywnych/negatywnych

A	B	C	D	E	F	G	H
Kategoria pojazdu	Cel nieruchomy			Cel ruchomy			
	Czas włączenia trybów ostrzegawczych		Zmniejszenie prędkości przedmiotowego pojazdu  (zob. pkt 2.4.5)	Czas włączenia trybów ostrzegawczych		Zmniejszenie prędkości przedmiotowego pojazdu  (zob. pkt 2.5.3)	Prędkość celu  (zob. pkt 2.5.1)
	Co najmniej 1 sygnał wyczuwalny lub dźwiękowy  (zob. pkt 2.4.2.1)	Co najmniej 2 sygnały  (zob. pkt 2.4.2.2)		Co najmniej 1 sygnał wyczuwalny lub dźwiękowy  (zob. pkt 2.5.2.1)	Co najmniej 2 sygnały  (zob. pkt 2.5.2.2)		
M <sub>3</sub> , N <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> > 8 t (wyposażone w pneumatyczne lub hydropneumatyczne układy hamulcowe i pneumatyczny układ zawieszenia osi tylnej)	Nie później niż 1,4 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Nie później niż 0,8 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Nie mniej niż 10 km/h	Nie później niż 1,4 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Nie później niż 0,8 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Przedmiotowy pojazd nie może uderzyć w ruchomy cel	32 ± 2 km/h

## Poziom homologacji 2: wymagania dotyczące badania sygnałów ostrzegawczych i aktywacji systemu – kryteria wyniku pozytywnego/negatywnego

Wiersz	A	B	C	D	E	F	G	H	
0	Kategoria pojazdu	Cel nieruchomy			Cel ruchomy				
		Czas włączenia trybów ostrzegawczych		Zmniejszenie prędkości przedmiotowego pojazdu	Czas włączenia trybów ostrzegawczych		Zmniejszenie prędkości przedmiotowego pojazdu	Prędkość celu	
		Co najmniej 1 sygnał	Co najmniej 2 sygnały		Co najmniej 1 sygnał	Co najmniej 2 sygnały			
		(zob. pkt 2.4.2.1)	(zob. pkt 2.4.2.2)	(zob. pkt 2.4.5)	(zob. pkt 2.5.2.1)	(zob. pkt 2.5.2.2)	(zob. pkt 2.5.3)	(zob. pkt 2.5.1)	
1	M <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> , N <sub>3</sub> i N <sub>2</sub> > 8t	Nie później niż 1,4 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Nie później niż 0,8 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Nie mniej niż 20 km/h	Nie później niż 1,4 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Nie później niż 0,8 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Przedmiotowy pojazd nie może uderzyć w ruchomy cel	12 ± 2 km/h	
2	N <sub>2</sub> ≤ 8t <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> oraz M <sub>2</sub> <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Nie później niż 0,8 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego <sup>(3)</sup>	Nie mniej niż 10 km/h	Nie później niż 0,8 s przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego	Przed rozpoczęciem fazy hamowania awaryjnego <sup>(3)</sup>	Przedmiotowy pojazd nie może uderzyć w ruchomy cel	67 ± 2 km/h <sup>(5)</sup>	

<sup>(1)</sup> Pojazdy kategorii M<sub>3</sub> z hydraulicznym układem hamulcowym podlegają wymaganiom z wiersza 2.

<sup>(2)</sup> Pojazdy z pneumatycznym układem hamulcowym podlegają wymaganiom z wiersza 1.

<sup>(3)</sup> Wartości określa producent pojazdu podczas homologacji typu (zob. załącznik I część 2 uzupełnienie pkt 4.4).

<sup>(4)</sup> Producenci pojazdów kategorii uwzględnionych w wierszu 2 mogą wybrać uzyskanie homologacji typu pojazdu na podstawie wartości określonych w wierszu 1; w takim przypadku należy wykazać zgodność ze wszystkimi wartościami podanymi w wierszu 1.

<sup>(5)</sup> Wartości dla prędkości docelowej w rubryce H2 zostaną poddane przeglądowi przed dniem 1 listopada 2021 r.



### ZAŁĄCZNIK III

#### Wymagania szczególne stosowane do aspektów bezpieczeństwa złożonych układów elektronicznego sterowania pojazdu

##### 1. Przepisy ogólne

Niniejszy załącznik określa szczególne wymagania dotyczące dokumentacji, strategii postępowania w przypadku awarii oraz weryfikacji w odniesieniu do aspektów bezpieczeństwa złożonych układów elektronicznego sterowania pojazdu do celów niniejszego rozporządzenia.

Niniejszy załącznik może być również stosowany do funkcji związanych z bezpieczeństwem, które są sterowane przez układy elektroniczne.

Niniejszy załącznik nie określa kryteriów eksploatacyjnych dla złożonych układów elektronicznego sterowania pojazdu, tylko obejmuje metodologię stosowaną przy procesie projektowania oraz informacje, jakie muszą być ujawnione placówce technicznej do celów homologacji typu.

Informacje te muszą wykazywać, że złożony układ elektronicznego sterowania pojazdu uwzględnia, w warunkach normalnych i w warunkach uszkodzenia, wszystkie odpowiednie wymagania eksploatacyjne określone w niniejszym rozporządzeniu.

##### 2. Definicje

Na potrzeby niniejszego załącznika stosuje się następujące definicje:

- 2.1. „*Koncepcja bezpieczeństwa*” oznacza opis środków wbudowanych w system, na przykład w obrębie jednostek elektronicznych, które zapewniają integralność systemu i tym samym jego bezpieczne działanie nawet w przypadku awarii elektrycznej.

Częścią koncepcji bezpieczeństwa może być możliwość przejścia na działanie częściowe lub nawet przełączenie na system zapasowy odpowiedzialny za kluczowe funkcje pojazdu.

- 2.2. „*Układ elektronicznego sterowania*” oznacza zespół jednostek, które zaprojektowano tak, aby współpracowały ze sobą w celu wytworzenia zadanej funkcji sterowania pojazdem poprzez elektroniczne przetwarzanie danych.

Takie systemy, sterowane często za pomocą oprogramowania, są zbudowane z oddzielnych elementów funkcjonalnych, takich jak czujniki, elektroniczne jednostki sterujące i urządzenia sterujące, oraz połączone za pomocą łączny przesyłowych. Mogą obejmować elementy mechaniczne, elektropneumatyczne lub elektrohydrauliczne.

- 2.3. „*Złożone układy elektronicznego sterowania pojazdu*” oznaczają takie elektroniczne układy sterowania, które podlegają hierarchii sterowania, w której sterowana funkcja może być wyłączona poprzez działanie układu lub funkcji elektronicznego sterowania wyższego szczebla.

- 2.4. „*Układy/funkcje sterowania wyższego poziomu*” oznaczają takie układy/funkcje, które wykorzystują dodatkowe przetwarzanie lub wykrywanie do zmiany zachowania pojazdu poprzez wymuszenie zmian w normalnych funkcjach układu sterowania pojazdu.

Pozwala to na samoczynną modyfikację zadań złożonych układów z uwzględnieniem pierwszeństwa zależnego od warunków zarejestrowanych przez czujniki.

- 2.5. „*Jednostki*” oznaczają najmniejsze części składowe elementów układu objęte zakresem niniejszego załącznika: takie kombinacje elementów uznaje się za pojedyncze jednostki do celów identyfikacji, analizy lub wymiany.

**▼B**

- 2.6. „*Łącza przesyłowe*” oznaczają środki używane do wzajemnego połączenia rozproszonych jednostek w celu przesyłania sygnałów, danych operacyjnych lub zasilania w energię.
- Sprzęt ten jest z reguły elektryczny, ale może być częściowo mechaniczny, pneumatyczny, hydrauliczny lub optyczny.
- 2.7. „*Zakres sterowania*” oznacza zmienną wyjściową odpowiadającą zakresowi, w którym układ może sterować.
- 2.8. „*Granice funkcjonalnego działania*” oznaczają wartości graniczne zewnętrznych ograniczeń fizycznych, w zakresie których układ może sprawować kontrolę.
3. Dokumentacja
- 3.1. Wymagania
- Producent przedkłada pakiet dokumentacji zapewniający dostęp do danych na temat podstawowej budowy złożonego układu elektronicznego sterowania pojazdu, który to układ jest przedmiotem wniosku o homologację typu (zwany dalej „układem”), oraz sposobu, w jaki jest on połączony z innymi układami pojazdu lub w jaki bezpośrednio steruje zmiennymi wyjściowymi.
- Należy objaśnić funkcje „układu” i koncepcję bezpieczeństwa określone przez producenta.
- Dokumentacja ma być zwięzła, ale musi jednocześnie przedstawiać dowody na to, że przy projektowaniu i opracowywaniu układu wykorzystano wiedzę dotyczącą wszystkich obszarów, które wchodzi w skład układu.
- Do celów okresowych badań technicznych w dokumentacji należy opisać, jak można sprawdzić aktualny status operacyjny „układu”.
- 3.1.1. Dokumentację dostarcza się w następujących dwóch częściach:
- a) pakiet dokumentacji formalnej do celów homologacji, zawierający materiały wymienione w sekcji 3 (z wyjątkiem tych z pkt 3.4.4), który należy przedstawić placówce technicznej przy składaniu wniosku o homologację typu. Przyjmuje się go za podstawowy materiał odniesienia do celów procesu weryfikacji określonego w pkt 4;
  - b) dodatkowe materiały i dane z badań, o których mowa w pkt 3.4.4, które producent zatrzymuje, ale udostępnia do wglądu przy homologacji typu.
- 3.2. Opis funkcji „układu”
- Należy przedstawić opis zawierający proste objaśnienie wszystkich funkcji sterowania „układu” oraz metod używanych do osiągnięcia tych celów, w tym określenie mechanizmów, za pomocą których realizowane jest sterowanie.
- 3.2.1. Należy przedstawić wykaz wszystkich zmiennych wejściowych i zmiennych z czujników oraz określić ich zakresy robocze.
- 3.2.2. Należy przedstawić wykaz wszystkich zmiennych wyjściowych sterowanych przez „układ” oraz w każdym przypadku określić, czy sterowanie odbywa się bezpośrednio, czy poprzez inny układ pojazdu. Należy określić zakres sterowania dla każdej takiej zmiennej.
- 3.2.3. Należy podać wartości graniczne wyznaczające granice funkcjonalnego działania, jeżeli ma to znaczenie dla charakterystyki pracy układu.
- 3.3. Rozplanowanie i schemat układu
- 3.3.1. Spis elementów składowych
- Należy przedstawić zestawienie wszystkich jednostek „układu” wraz z określeniem innych układów pojazdu, które są niezbędne do realizacji danej funkcji sterowania.
- Należy przedłożyć ogólny schemat kombinacji wspomnianych jednostek, pokazujący w sposób czytelny rozplanowanie urządzeń oraz ich wzajemne połączenie.

**▼ B**

## 3.3.2. Funkcje jednostek

Należy określić funkcję każdej jednostki „układu” oraz sygnały łączące daną jednostkę z innymi jednostkami lub innymi układami pojazdu. Można do tego celu wykorzystać opisany schemat blokowy, inny rodzaj schematu lub opis ze schematem pomocniczym.

## 3.3.3. Połączenia

Wzajemne połączenia w obrębie „układu” przedstawia się za pomocą schematu zasadniczego połączeń elektrycznych dla elektrycznych łączy przesyłowych, schematu połączeń światłowodowych dla światłowodów, schematu instalacji rurowej dla pneumatycznych lub hydraulicznych urządzeń przesyłowych oraz uproszczonego diagramu schematycznego dla połączeń mechanicznych.

## 3.3.4. Przepływ i hierarchia sygnałów

Wspomniane łąca przesyłowe muszą ściśle odpowiadać sygnałom przekazywanym pomiędzy jednostkami.

Należy określić hierarchię sygnałów na wielowarstwowych ścieżkach danych, jeżeli hierarchia taka może mieć znaczenie dla działania lub bezpieczeństwa do celów niniejszego rozporządzenia.

## 3.3.5. Identyfikacja jednostek

Musi być możliwa wyraźna i jednoznaczna identyfikacja każdej jednostki (np. poprzez oznaczenie sprzętu i oznaczenie lub dane wyjściowe dla oprogramowania) w celu przyporządkowania odpowiadającego jej sprzętu i dokumentacji.

Jeżeli w ramach jednej jednostki lub w jednym komputerze połączono kilka funkcji, które na schemacie blokowym przedstawione są w oddzielnych blokach, aby schemat był przejrzysty i łatwo zrozumiały, stosuje się pojedyncze oznaczenie identyfikacyjne sprzętu.

Poprzez zastosowanie tego oznaczenia producent potwierdza, że dostarczony sprzęt jest zgodny z jego dokumentacją.

## 3.3.5.1. Identyfikacja określa wersję sprzętu i oprogramowania. Jeżeli wersja oprogramowania ulegnie zmianie w sposób zmieniający funkcję jednostki do celów niniejszego rozporządzenia, należy również zmienić znak identyfikacji.

## 3.4. Koncepcja bezpieczeństwa określona przez producenta

## 3.4.1. Producent przedstawia oświadczenie potwierdzające, że w warunkach prawidłowego działania strategia obrona w celu wykonania celów „układu” nie ma negatywnego wpływu na bezpieczeństwo działania układów, do których stosuje się przepisy niniejszego rozporządzenia.

## 3.4.2. W odniesieniu do oprogramowania zastosowanego w „układzie” należy objaśnić ogólną architekturę oprogramowania i określić zastosowane metody i narzędzia projektowe. Na żądanie producent musi być w stanie przedstawić sposoby zastosowane do określenia realizacji logiki systemu podczas procesu projektowania i opracowywania.

## 3.4.3. Producent przedkłada organom technicznym objaśnienia dotyczące zabezpieczeń konstrukcyjnych wbudowanych w „układ”, które zapewniają bezpieczne działanie w warunkach awarii. Przykładowe rozwiązania projektowe na wypadek awarii w „układzie” obejmują:

- a) możliwość alternatywnego przełączenia na pracę w układzie częściowym;
- b) przełączenie na oddzielny układ zapasowy;
- c) usunięcie funkcji wyższego szczebla.

W przypadku awarii kierowca otrzymuje ostrzeżenie, na przykład w postaci sygnału ostrzegawczego lub wyświetlanego komunikatu. Jeżeli układ nie zostanie wyłączony przez kierowcę, np. poprzez ustawienie przełącznika zapłonu w pozycji „wyłączonej” lub poprzez wyłączenie danej funkcji, jeżeli istnieje specjalny przełącznik do tego celu, wówczas ostrzeżenie musi działać przez cały czas trwania awarii.

**▼B**

- 3.4.3.1. Jeżeli wybrane rozwiązanie powoduje przełączenie na tryb pracy częściowej w pewnych warunkach awarii, należy określić te warunki oraz wynikające z nich ograniczenia skuteczności.
- 3.4.3.2. Jeżeli wybrane rozwiązanie powoduje przełączenie na drugi (zapasowy) układ do realizacji zadań układu sterowania pojazdu, wówczas należy objaśnić reguły mechanizmu przełączania, logikę i poziom nadmiarowości oraz ewentualne wbudowane rezerwowe funkcje sprawdzające, a także określić wynikające z powyższego ograniczenia skuteczności układu rezerwowego.
- 3.4.3.3. Jeżeli wybrane rozwiązanie powoduje usunięcie funkcji wyższego poziomu, wówczas wszystkie odpowiednie wyjściowe sygnały sterowania związane z tą funkcją zostają wstrzymane w sposób pozwalający na zminimalizowanie zakłóceń przejściowych.
- 3.4.4. Dokumentacja jest poparta analizą przedstawiającą ogólnie zachowanie systemu w przypadku wystąpienia dowolnej z określonych awarii, które mają wpływ na działanie lub bezpieczeństwo sterowania pojazdu.

Analiza ta może być oparta na metodzie FMEA (analiza błędów i skutków), metodzie FTA (analiza drzewa błędów) lub innym procesie odpowiednim do analizy bezpieczeństwa systemu.

Producent ustala i stosuje wybraną przez siebie metodę lub metody analityczne i przedkłada je placówce technicznej do celów inspekcji podczas homologacji typu.

- 3.4.4.1. Wspomniana dokumentacja zawiera wykaz monitorowanych parametrów oraz określa, dla każdego warunku awarii należącego do typu, o którym mowa w pkt 3.4.4, sygnał ostrzegawczy otrzymywany przez kierowcę lub przez personel serwisowy/wykonujący badanie techniczne.

#### 4. Weryfikacja i badanie

- 4.1. Funkcjonalne działanie „układu”, jak określono w dokumentach wymaganych na podstawie pkt 3, sprawdza się w następujący sposób:

- 4.1.1. Weryfikacja funkcji „układu”

Aby ustalić normalne parametry eksploatacyjne, należy przeprowadzić weryfikację działania układu pojazdu w warunkach bezawaryjnych, w odniesieniu do specyfikacji wzorcowej producenta, chyba że jest to przedmiotem badań eksploatacyjnych w ramach procedury homologacji określonej w niniejszym rozporządzeniu.

- 4.1.2. Weryfikacja koncepcji bezpieczeństwa, o której mowa w pkt 3.4

Według uznania organu udzielającego homologacji reakcję „układu” pod wpływem wystąpienia uszkodzenia w dowolnej jednostce sprawdza się poprzez wysłanie odpowiednich sygnałów wyjściowych do jednostek elektrycznych lub elementów mechanicznych w celu dokonania symulacji skutków błędów wewnętrznych w obrębie jednostki.

Wyniki weryfikacji są zgodne z udokumentowanym podsumowaniem analizy przypadku awarii, w zakresie ogólnej skuteczności, w stopniu wystarczającym do potwierdzenia adekwatności koncepcji bezpieczeństwa i jej realizacji.