

II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

AKTY PRZYJĘTE PRZEZ ORGANY UTWORZONE NA MOCY UMÓW MIĘDZYNARODOWYCH

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ mają skutek prawny w międzynarodowym prawie publicznym. Status i datę wejścia w życie niniejszego regulaminu należy sprawdzać w najnowszej wersji dokumentu EKG ONZ dotyczącego statusu TRANS/WP.29/343, dostępnej pod adresem:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Regulamin nr 10 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej

Wersja 3

Obejmująca wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

serię poprawek 03 – data wejścia w życie: dnia 11 lipca 2008 r.

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. Zakres
2. Definicje
3. Wystąpienie o homologację
4. Homologacja
5. Oznakowanie
6. Specyfikacje
7. Zmiana lub rozszerzenie homologacji typu pojazdu po wymianie lub montażu nowego podzespołu elektrycznego/elektronicznego (PZE)
8. Zgodność produkcji
9. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
10. Ostateczne zaniechanie produkcji
11. Zmiana i rozszerzenie homologacji typu pojazdu lub typu PZE
12. Przepisy przejściowe
13. Nazwy i adresy upoważnionych placówek technicznych wykonujących badania homologacyjne oraz nazwy i adresy organów administracji

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – Przykłady znaków homologacji

Załącznik 2A – Wzór dokumentu informacyjnego dotyczącego homologacji typu pojazdu w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej

- Załącznik 2B – Wzór dokumentu informacyjnego dotyczącego homologacji typu podzespołu elektrycznego/elektronicznego w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej
- Załącznik 3A – Wzór formularza zawiadomienia dotyczącego homologacji typu pojazdu
- Załącznik 3B – Wzór formularza zawiadomienia dotyczącego homologacji typu podzespołu elektrycznego/elektronicznego
- Załącznik 3C – Poświadczenie w związku z przepisem zawartym w pkt 3.2.9
- Załącznik 4 – Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej szerokopasmowej z pojazdów
- Załącznik 5 – Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej wąskopasmowej z pojazdów
- Załącznik 6 – Metoda badania odporności pojazdów na promieniowanie elektromagnetyczne
- Załącznik 7 – Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej szerokopasmowej z podzespołów elektrycznych/elektronicznych
- Załącznik 8 – Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej wąskopasmowej z podzespołów elektrycznych/elektronicznych
- Załącznik 9 – Metoda(-y) badania odporności podzespołów elektrycznych/elektronicznych na promieniowanie elektromagnetyczne
- Załącznik 10 – Metoda(-y) badania odporności podzespołów elektrycznych/elektronicznych na stany przejściowe oraz emisji stanów przejściowych z tych podzespołów

1. ZAKRES

Niniejszy regulamin stosuje się do:

- 1.1. pojazdów kategorii L, M, N i O ⁽¹⁾ w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej;
- 1.2. części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do montażu w takich pojazdach z zastrzeżeniem zawartym w pkt 3.2.1 w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej.

Zakres regulaminu obejmuje:

- a) wymagania odnoszące się do odporności na promieniowane i przewodzone zaburzenia funkcji związanych z bezpośrednim kierowaniem pojazdem, związanych z ochroną kierowcy, pasażera i innych użytkowników drogi oraz związanych z zaburzeniami, które spowodowałyby dezorientację kierowcy lub innych użytkowników drogi;
- b) wymagania dotyczące kontroli niepożądanych promieniowanych i przewodzonych emisji w celu zabezpieczenia użytkownika zgodnie z przeznaczeniem urządzeń elektrycznych lub elektronicznych w danym pojeździe lub w pojazdach sąsiadujących lub znajdujących się w jego pobliżu oraz kontroli zaburzeń z urządzeń, które mogą zostać później zamontowane w pojeździe.

2. DEFINICJE

Do celów niniejszego regulaminu:

- 2.1. „Kompatybilność elektromagnetyczna” oznacza zdolność pojazdu lub części lub oddzielnych zespołów technicznych do zadowalającego funkcjonowania w ich środowisku elektromagnetycznym bez powodowania niedopuszczalnych zaburzeń elektromagnetycznych zakłócających pracę jakiegokolwiek elementu tego środowiska.

⁽¹⁾ Zgodnie z definicją zawartą w załączniku 7 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/Rev.1/Amend.2, ostatnio zmieniony poprawką 4).

- 2.2. „Zaburzenie elektromagnetyczne” oznacza wszelkie zjawiska elektromagnetyczne, które mogą zakłócać pracę pojazdu lub części, lub oddzielnych zespołów technicznych, lub jakiegokolwiek innego urządzenia, zespołu lub układu w pobliżu pojazdu. Zaburzenia elektromagnetyczne mogą mieć postać szumu elektromagnetycznego, niepożądanego sygnału lub zmiany w samym ośrodku propagacji.
- 2.3. „Odporność elektromagnetyczna” oznacza zdolność pojazdu lub części lub oddzielnych zespołów technicznych do niezakłóconej pracy w obecności (określonych) zaburzeń elektromagnetycznych, obejmujących pożądane sygnały radiowe emitowane przez nadajniki radiowe lub emisje wewnątrz pasma ISM promieniowane z urządzeń przemysłowych, naukowych i medycznych działających w tym paśmie, znajdujących się wewnątrz lub na zewnątrz pojazdu.
- 2.4. „Środowisko elektromagnetyczne” oznacza całość zjawisk elektromagnetycznych zachodzących w danym miejscu.
- 2.5. „Emisja szerokopasmowa” oznacza emisję promieniowania o szerokości pasma większej niż szerokość pasma danego urządzenia pomiarowego lub odbiornika (Międzynarodowy Komitet Specjalny do spraw Zakłóceń Radioelektrycznych (CISPR), publikacja 25, wydanie drugie).
- 2.6. „Emisja wąskopasmowa” oznacza emisję promieniowania o szerokości pasma mniejszej niż szerokość pasma danego urządzenia pomiarowego lub odbiornika (CISPR 25, wydanie drugie).
- 2.7. „Układ elektryczny/elektroniczny” oznacza urządzenie lub zestaw urządzeń elektrycznych lub elektronicznych wraz z wszelkimi powiązаныmi połączeniami elektrycznymi, stanowiące część pojazdu, ale nieprzeznaczone do homologacji typu oddzielnej od pojazdu.
- 2.8. „Podzespół elektryczny/elektroniczny” (PZE) oznacza urządzenie lub zestaw urządzeń elektrycznych lub elektronicznych zaprojektowanych jako część pojazdu, wraz ze wszelkimi powiązаныmi połączeniami i przewodami elektrycznymi, pełniące jedną lub więcej wyspecjalizowanych funkcji. PZE może być homologowany na wniosek producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela jako „część” lub jako „oddzielny zespół techniczny (OZT)”.
- 2.9. „Typ pojazdu” w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej oznacza wszystkie pojazdy, które nie różnią się istotnie pod względem:
- 2.9.1. ogólnych wymiarów i kształtu komory silnika;
- 2.9.2. ogólnego układu elementów elektrycznych lub elektronicznych oraz ogólnego układu przewodów instalacji elektrycznej;
- 2.9.3. podstawowego materiału, z jakiego wykonane jest nadwozie lub poszycie nadwozia pojazdu (na przykład: poszycie nadwozia ze stali, aluminium lub włókna szklanego). Użycie płyt wykonanych z innego materiału nie skutkuje zmianą typu pojazdu, pod warunkiem że nie uległ zmianie podstawowy materiał nadwozia. Tego rodzaju różnice podlegają jednakże zgłoszeniu.
- 2.10. „Typ PZE” w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej oznacza podzespoły elektryczne/elektroniczne, które nie różnią się pod względem następujących istotnych cech:
- 2.10.1. funkcji, jaką realizuje PZE;
- 2.10.2. ogólnego układu elementów elektrycznych/elektronicznych (stosownie do przypadku).
- 2.11. „Wiązka przewodów pojazdu” oznacza przewody zasilające, magistrale (na przykład CAN), przewody sygnałowe i anteny aktywnej, zamontowane przez producenta pojazdu.

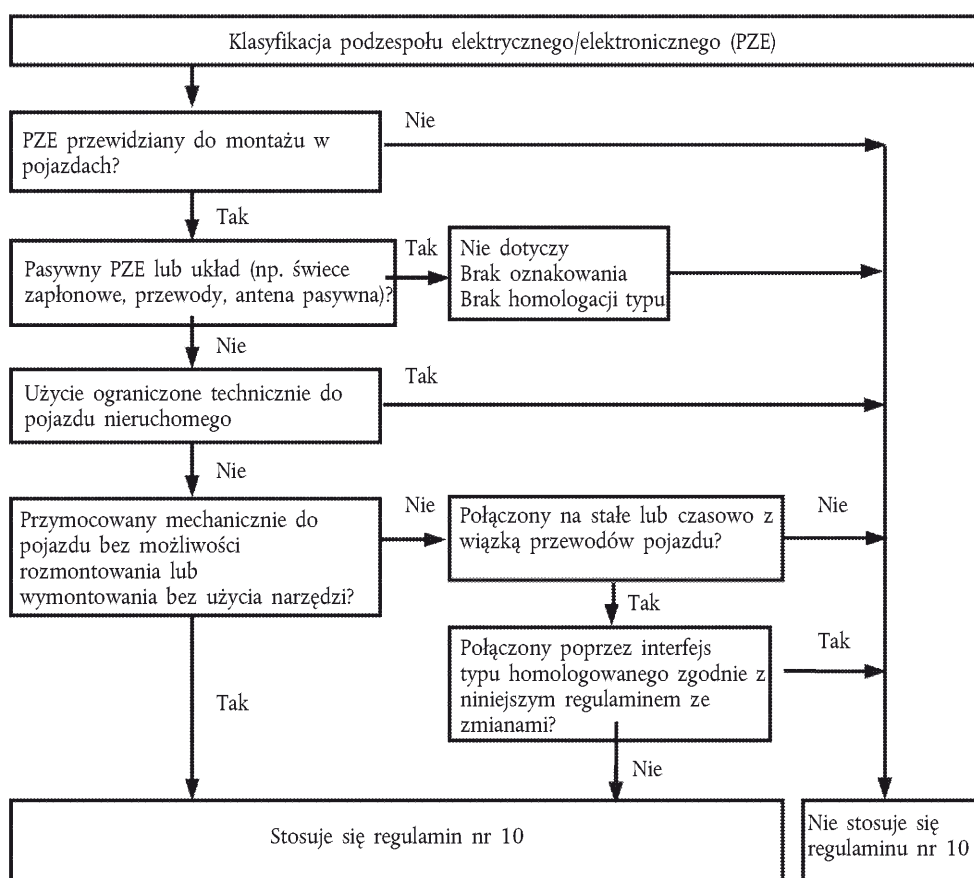
- 2.12. „Funkcje związane z odpornością” to:
- a) funkcje związane z bezpośrednim kierowaniem pojazdem:
 - (i) poprzez zakłócanie (degradację) lub zmianę w pracy: silnika, skrzyni biegów, hamulców, zawieszania, układu kierowniczego, urządzeń ograniczających prędkość;
 - (ii) poprzez oddziaływanie na pozycję kierowcy: np. ustawienie fotela lub koła kierownicy;
 - (iii) poprzez oddziaływanie na widoczność z pojazdu: np. światła mijania, wycieraczki szyby przedniej;
 - b) funkcje związane z ochroną kierowcy, pasażera oraz innych użytkowników drogi:
 - (i) np. poduszki powietrzne i systemy bezpieczeństwa biernego, takie jak pasy bezpieczeństwa, foteliki dla dzieci itp.;
 - c) funkcje, których zakłócenie powoduje dezorientację kierowcy lub innych użytkowników drogi:
 - (i) zaburzenia optyczne: nieprawidłowe działanie np. kierunkowskazów, światel stopu, światel obrysowych, tylnych światel pozycyjnych, lamp sygnalizacyjno-ostrzegawczych itp., nieprawidłowe wskazania wskaźników ostrzegawczych, lampek i wyświetlaczy związanych z funkcjami, o których mowa w lit. a) i b), i które mogą być widoczne bezpośrednio z miejsca kierowcy;
 - (ii) zaburzenia akustyczne: nieprawidłowe działanie instalacji alarmowej, sygnału dźwiękowego;
 - d) funkcje związane z działaniem magistrali danych w pojeździe:
 - (i) poprzez blokowanie przepływu danych przez magistrale danych pojazdu, stosowane do transmisji danych wymaganych dla prawidłowego działania pozostałych funkcji związanych z odpornością;
 - e) funkcje, których zakłócenie wpływa na wymaganą przepisami rejestrację danych dotyczących jazdy: tachograf, drogomierz.
3. WYSTĄPIENIE O HOMOLOGACJĘ
- 3.1. Homologacja typu pojazdu
- 3.1.1. O udzielenie homologacji typu pojazdu w odniesieniu do jego kompatybilności elektromagnetycznej występuje producent pojazdu.
- 3.1.2. Wzór dokumentu informacyjnego zamieszczono w załączniku 2A.
- 3.1.3. Producent pojazdu sporządza wykaz zawierający opis wszystkich stosownych układów lub podzespołów elektrycznych/elektronicznych pojazdu, typów nadwozia, wariantów materiału nadwozia, ogólnego układu przewodów instalacji elektrycznej, wariantów silnika, wersji przystosowanych do ruchu prawo- lub lewostronnego oraz wersji rozstawu osi. Stosowne układy lub podzespoły elektryczne/elektroniczne to takie układy lub podzespoły, które mogą emitować istotne promieniowanie szeroko- lub wąskopasmowe lub takie, które mają wpływ na funkcje związane z odpornością (zob. pkt 2.12) pojazdu.
- 3.1.4. Na podstawie takiego wykazu wybiera się w porozumieniu między producentem i właściwym organem reprezentatywny egzemplarz typu pojazdu stanowiącego przedmiot homologacji. Wyboru pojazdu dokonuje się w oparciu o oferowane przez producenta układy elektryczne/elektroniczne. Z wykazu można wybrać dodatkowo jeden lub więcej pojazdów, jeżeli producent i właściwy organ zgodnie uznają, że zastosowano różne układy elektryczne/elektroniczne, które w porównaniu z pierwszym reprezentatywnym pojazdem mogą istotnie oddziaływać na kompatybilność elektromagnetyczną pojazdu.

- 3.1.5. Wybór pojazdu(-ów) zgodnie z pkt 3.1.4 ogranicza się do kombinacji pojazd-układ elektryczny/elektroniczny, przeznaczonych do faktycznej produkcji.
- 3.1.6. Producent może dołączyć do wniosku sprawozdanie z przeprowadzonych badań. Organ udzielający homologacji może wykorzystać wszystkie przekazane w ten sposób dane do opracowania formularza zawiadomienia do celów homologacji typu.
- 3.1.7. Jeżeli upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za badanie homologacyjne typu przeprowadza takie badanie samodzielnie, należy wówczas, zgodnie z pkt 3.1.4, przedstawić do badania pojazd reprezentatywny dla typu, który ma być homologowany.
- 3.1.8. W przypadku pojazdów kategorii M, N i O producent pojazdu musi dostarczyć specyfikację pasm częstotliwości, poziomów mocy, pozycji anteny oraz wymagań instalacyjnych do montażu nadajników radiowych, nawet jeżeli w czasie homologacji typu pojazd nie jest w nadajniki radiowe wyposażony. Specyfikacja taka powinna uwzględniać wszystkie wykorzystywane standardowo w pojazdach funkcje radiokomunikacji mobilnej. Po udzieleniu homologacji typu informacje takie muszą zostać publicznie udostępnione.

Producent pojazdu musi dowieść, że takie instalacje nadajników nie wywierają negatywnego wpływu na działanie pojazdu.

3.2. Homologacja typu PZE

3.2.1. Zakres stosowania niniejszego regulaminu do PZE:



- 3.2.2. O udzielenie homologacji typu PZE w odniesieniu do jego kompatybilności elektromagnetycznej występuje producent pojazdu lub producent PZE.

- 3.2.3. Wzór dokumentu informacyjnego zamieszczono w załączniku 2B.
- 3.2.4. Producent może dołączyć do wniosku sprawozdanie z przeprowadzonych badań. Organ udzielający homologacji może wykorzystać wszystkie przekazane w ten sposób dane do opracowania formularza zawiadomienia do celów homologacji typu.
- 3.2.5. Jeżeli upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za badanie homologacyjne typu przeprowadza takie badanie samodzielnie, należy przedstawić do badania próbkę PZE reprezentatywnego dla typu, który ma być homologowany, w razie potrzeby po ustaleniu z producentem dotyczących np. ewentualnych różnic w układzie, liczbie elementów, liczbie czujników itp. Jeżeli placówka techniczna uzna to za konieczne, może wybrać kolejną próbkę.
- 3.2.6. próbki muszą być wyraźnie i trwale oznakowane nazwą handlową producenta lub znakiem towarowym oraz oznaczeniem typu.
- 3.2.7. Należy określić wszelkie ograniczenia w zakresie użytkowania (w stosownych przypadkach). Ograniczenia takie powinny być wymienione w załączniku 2B lub 3B.
- 3.2.8. Nie jest wymagana homologacja PZE wprowadzanych do obrotu jako części zamienne, jeżeli są one wyraźnie oznaczone jako części zamienne za pomocą numeru identyfikacyjnego i jeżeli są one identyczne oraz pochodzą od tego samego producenta, co odpowiadające im części wytwarzane przez producenta oryginalnego wyposażenia (OEM) przeznaczone dla już homologowanego typu pojazdu.
- 3.2.9. Nie jest wymagana homologacja części sprzedawanych na rynku posprzedażowym i przeznaczonych do montażu w pojazdach silnikowych, jeżeli nie są one istotne dla funkcji związanych z odpornością (zob. pkt 2.12). W takim przypadku producent musi wydać oświadczenie, że PZE spełnia wymagania niniejszego regulaminu, w szczególności w zakresie wartości granicznych określonych w pkt 6.5, 6.6, 6.8 i 6.9.

Podczas okresu przejściowego, upływającego z dniem 4 listopada 2008 r., osoba fizyczna lub prawna odpowiedzialna za wprowadzenie takiego produktu do obrotu musi przekazać wszelkie stosowne informacje lub próbkę upoważnionej placówce technicznej, która ustali, czy wyposażenie ma związek z odpornością. Wynik badania udostępnia się w terminie trzech tygodni; nie są wymagane badania dodatkowe. W tym samym terminie upoważniona placówka techniczna wystawia dokument sporządzony zgodnie ze wzorem zamieszczonym w załączniku 3C. W przypadku wątpliwości oraz jeżeli upoważniona placówka techniczna odmawia wydania poświadczenia zgodnego z załącznikiem 3C, producent musi wystąpić o homologację typu w odniesieniu do swojego produktu.

4. HOMOLOGACJA

4.1. Procedury homologacji typu

4.1.1. Homologacja typu pojazdu

Przewiduje się następujące alternatywne procedury homologacji typu pojazdu, do wyboru wedle uznania producenta pojazdu.

4.1.1.1. Homologacja instalacji pojazdu

Typ instalacji pojazdu może być homologowany bezpośrednio, z zastosowaniem przepisów pkt 6 niniejszego regulaminu. W przypadku wyboru przez producenta pojazdu takiego trybu homologacji nie wymaga się już odrębnych badań układów lub podzespołów elektrycznych/elektronicznych.

4.1.1.2. Homologacja typu pojazdu obejmująca badanie poszczególnych PZE

Producent pojazdu może uzyskać homologację pojazdu, wykazując przed organem udzielającym homologacji, że wszystkie stosowne (zob. pkt 3.1.3 niniejszego regulaminu) układy lub podzespoły elektryczne/elektroniczne zostały homologowane zgodnie z niniejszym regulaminem i są zamontowane zgodnie z wszelkimi określonymi w regulaminie warunkami.

- 4.1.1.3. Producent może uzyskać homologację zgodnie z niniejszym regulaminem, jeżeli pojazd nie posiada żadnych urządzeń typu podlegającego badaniom odporności lub emisji. W przypadku tego rodzaju homologacji nie wymaga się badań.
- 4.1.2. Homologacja typu PZE

Homologacja typu może zostać udzielona PZE przewidzianemu do montażu albo w dowolnym (homologacja części), albo w określonym typie lub typach pojazdu stosownie do wniosku producenta PZE (homologacja oddzielnego zespołu technicznego).
- 4.1.3. PZE, które zgodnie ze swym przeznaczeniem stanowią nadajniki fal radiowych i które nie uzyskały homologacji typu w związku z producentem pojazdu, należy dostarczyć wraz z odpowiednimi instrukcjami montażu.
- 4.2. Udzielenie homologacji typu
 - 4.2.1. Pojazd
 - 4.2.1.1. Homologacji typu udziela się, jeżeli reprezentatywny pojazd spełnia wymagania pkt 6 niniejszego regulaminu.
 - 4.2.1.2. Wzór formularza zawiadomienia w sprawie homologacji typu zamieszczono w załączniku 3A.
 - 4.2.2. PZE
 - 4.2.2.1. Homologacji udziela się, jeżeli reprezentatywny PZE spełnia wymagania pkt 6 niniejszego regulaminu.
 - 4.2.2.2. Wzór formularza zawiadomienia w sprawie homologacji typu zamieszczono w załączniku 3B.
 - 4.2.3. W celu opracowania formularzy zawiadomień, o których mowa powyżej w pkt 4.2.1.2 lub 4.2.2.2, udzielający homologacji właściwy organ Umawiającej się Strony może wykorzystać sprawozdanie sporządzone lub zatwierdzone przez uznane laboratorium albo zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu.
- 4.3. O udzieleniu lub odmowie udzielenia homologacji typu pojazdowi lub PZE zgodnie z niniejszym regulaminem Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin powiadamiane są za pomocą formularza zgodnego ze wzorem zamieszczonym w załączniku 3A lub 3B niniejszego regulaminu, do którego dołączone są fotografie oraz, opcjonalnie, schematy lub rysunki o odpowiedniej skali, przekazane przez wnioskodawcę w formacie nie większym niż A4 (210 × 297 mm) lub złożone do tych wymiarów.
5. OZNAKOWANIE
 - 5.1. Każdy homologowany typ pojazdu lub typ PZE otrzymuje numer homologacji. Pierwsze dwie cyfry takiego numeru (obecnie 03) wskazują serię poprawek odpowiadającą ostatnim istotnym zmianom technicznym wprowadzonym do regulaminu na dzień udzielenia homologacji. Umawiająca się Strona nie może przydzielić tego samego numeru homologacji innemu typowi pojazdu lub PZE.
 - 5.2. Umieszczenie oznakowania
 - 5.2.1. Pojazd

Na każdym pojeździe zgodnym z typem homologowanym na podstawie niniejszego regulaminu umieszcza się znak homologacji opisany w pkt 5.3.
 - 5.2.2. Podzespół

Na każdym PZE zgodnym z typem homologowanym na podstawie niniejszego regulaminu umieszcza się znak homologacji opisany w pkt 5.3.

Nie wymaga się oznakowania układów elektrycznych/elektronicznych wbudowanych w konstrukcję pojazdów, które homologowane są jednostkowo.

- 5.3. Na każdym pojeździe, zgodnym z typem homologowanym na podstawie niniejszego regulaminu, w widocznym i łatwo dostępnym miejscu musi być umieszczony międzynarodowy znak homologacji. Znak ten składa się z:
- 5.3.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wyróżniający kraj, który udzielił homologacji ⁽¹⁾;
- 5.3.2. numeru niniejszego regulaminu, po którym następuje litera „R”, myślnik oraz numer homologacji, po prawej stronie okręgu określonego w pkt 5.3.1.
- 5.4. Przykład znaku homologacji typu zamieszczono w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.
- 5.5. Zgodnie z wymogami określonymi powyżej w pkt 5.3 oznakowanie podzespołów elektrycznych/elektronicznych nie musi być widoczne po zamontowaniu takich podzespołów w pojeździe.
6. SPECYFIKACJE
- 6.1. Specyfikacje ogólne
- 6.1.1. Pojazd oraz jego układy lub podzespoły elektryczne/elektroniczne muszą być skonstruowane, wykonane i zamontowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacji pojazd był w stanie spełniać wymagania niniejszego regulaminu.
- 6.1.1.1. Pojazd należy zbadać pod kątem emisji promieniowanych oraz odporności na zaburzenia promieniowane. Do homologacji typu pojazdu nie są wymagane badania emisji przewodzonych ani odporności na zaburzenia przewodzone.
- 6.1.1.2. PZE należy zbadać pod kątem emisji promieniowanych i przewodzonych oraz pod kątem odporności na zaburzenia promieniowane i przewodzone.
- 6.1.2. Przed przystąpieniem do badania upoważniona placówka techniczna musi, w porozumieniu z producentem, przygotować plan badań, obejmujący co najmniej tryb pracy, funkcje wymuszane, funkcje monitorowane, kryteria zatwierdzenia/odrzućcia oraz emisje zamierzone.
- 6.2. Specyfikacje w zakresie szerokopasmowego promieniowania elektromagnetycznego z pojazdów
- 6.2.1. Metoda pomiaru
- Pomiar promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego przez reprezentatywny egzemplarz typu pojazdu przeprowadza się metodą opisaną w załączniku 4. Metodę pomiaru określa producent pojazdu w porozumieniu z upoważnioną placówką techniczną.

⁽¹⁾ 1 – Niemcy, 2 – Francja, 3 – Włochy, 4 – Niderlandy, 5 – Szwecja, 6 – Belgia, 7 – Węgry, 8 – Republika Czeska, 9 – Hiszpania, 10 – Serbia, 11 – Zjednoczone Królestwo, 12 – Austria, 13 – Luksemburg, 14 – Szwajcaria, 15 (numer wolny), 16 – Norwegia, 17 – Finlandia, 18 – Dania, 19 – Rumunia, 20 – Polska, 21 – Portugalia, 22 – Federacja Rosyjska, 23 – Grecja, 24 – Irlandia, 25 – Chorwacja, 26 – Słowenia, 27 – Słowacja, 28 – Białoruś, 29 – Estonia, 30 (numer wolny), 31 – Bośnia i Hercegowina, 32 – Łotwa, 33 (numer wolny), 34 – Bułgaria, 35 (numer wolny), 36 – Litwa, 37 – Turcja, 38 (numer wolny), 39 – Azerbejdżan, 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (numer wolny), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielane są przez jej państwa członkowskie z użyciem właściwych im symboli EKG), 43 – Japonia, 44 (numer wolny), 45 – Australia, 46 – Ukraina, 47 – Republika Południowej Afryki, 48 – Nowa Zelandia, 49 – Cypr, 50 – Malta, 51 – Republika Korei, 52 – Malesja, 53 – Tajlandia, 54 i 55 (numery wolne), 56 – Czarnogóra, 57 (numer wolny) oraz 58 – Tunezja. Kolejne numery przydzielane są pozostałym krajom w porządku chronologicznym, zgodnie z ratyfikacją przez nie lub ich przystąpieniem do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań, a o przydzielonych w ten sposób numerach powiadamia Umawiające się Strony Porozumienia Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych.

- 6.2.2. Wartości graniczne dla homologacji typu w odniesieniu do promieniowania szerokopasmowego z pojazdu
- 6.2.2.1. Jeżeli pomiaru dokonuje się metodą określoną w załączniku 4 przy odległości między pojazdem a anteną wynoszącej $10 \pm 0,2$ m, wartości graniczne wynoszą 32 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 30–75 MHz oraz 32–43 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 75–400 MHz, przy czym wartość graniczna rośnie logarymicznie dla częstotliwości powyżej 75 MHz, zgodnie z dodatkiem 2. W paśmie częstotliwości 400–1 000 MHz wartość graniczna pozostaje na stałym poziomie 43 dB μ V/m.
- 6.2.2.2. Jeżeli pomiaru dokonuje się metodą określoną w załączniku 4 przy odległości między pojazdem a anteną wynoszącej $3 \pm 0,05$ m, wartości graniczne wynoszą 42 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 30–75 MHz oraz 42–53 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 75–400 MHz, przy czym wartość graniczna rośnie logarymicznie dla częstotliwości powyżej 75 MHz, zgodnie z dodatkiem 3. W paśmie częstotliwości 400–1 000 MHz wartość graniczna pozostaje na stałym poziomie 53 dB μ V/m.
- 6.2.2.3. Wartości zmierzone dla reprezentatywnego egzemplarza typu pojazdu, wyrażone w dB μ V/m, muszą być mniejsze niż wartości graniczne dla homologacji typu.
- 6.3. Specyfikacje w zakresie wąskopasmowego promieniowania elektromagnetycznego z pojazdów
- 6.3.1. Metoda pomiaru
- Pomiar promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego przez reprezentatywny egzemplarz typu pojazdu przeprowadza się metodą opisaną w załączniku 5. Określa ją producent pojazdu w porozumieniu z upoważnioną placówką techniczną.
- 6.3.2. Wartości graniczne dla homologacji typu w odniesieniu do promieniowania wąskopasmowego z pojazdu
- 6.3.2.1. Jeżeli pomiaru dokonuje się metodą określoną w załączniku 5 przy odległości między pojazdem a anteną wynoszącej $10,0 \pm 0,2$ m, wartości graniczne wynoszą 22 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 30–75 MHz oraz 22–33 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 75–400 MHz, przy czym wartość graniczna rośnie logarymicznie dla częstotliwości powyżej 75 MHz, zgodnie z dodatkiem 4. W paśmie częstotliwości 400–1 000 MHz wartość graniczna pozostaje na stałym poziomie 33 dB μ V/m.
- 6.3.2.2. Jeżeli pomiaru dokonuje się metodą określoną w załączniku 5 przy odległości między pojazdem a anteną wynoszącej $3 \pm 0,05$ m, wartości graniczne wynoszą 32 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 30–75 MHz oraz 32–43 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 75–400 MHz, przy czym wartość graniczna rośnie logarymicznie dla częstotliwości powyżej 75 MHz, zgodnie z dodatkiem 5. W paśmie częstotliwości 400–1 000 MHz wartość graniczna pozostaje na stałym poziomie 43 dB μ V/m.
- 6.3.2.3. Wartości zmierzone dla reprezentatywnego egzemplarza typu pojazdu, wyrażone w dB μ V/m, muszą być mniejsze niż wartości graniczne dla homologacji typu.
- 6.3.2.4. Niezależnie od wartości granicznych określonych w pkt 6.3.2.1, 6.3.2.2 i 6.3.2.3, jeżeli na etapie początkowym, o którym mowa w załączniku 5 pkt 1.3, poziom sygnału zmierzony detektorem wartości średniej przy radiowej antenie nadawczej pojazdu jest mniejszy niż 20 dB μ V w zakresie częstotliwości 76–108 MHz; wówczas pojazd uznaje się za spełniający wartości graniczne emisji wąskopasmowej i nie wymaga się dodatkowych badań.
- 6.4. Specyfikacje w zakresie odporności pojazdów na promieniowanie elektromagnetyczne
- 6.4.1. Metoda badania
- Badanie odporności reprezentatywnego egzemplarza typu pojazdu na promieniowanie elektromagnetyczne przeprowadza się metodą opisaną w załączniku 6.
- 6.4.2. Wartości graniczne homologacji typu w odniesieniu do odporności pojazdu
- 6.4.2.1. Jeżeli badania wykonywane są metodą określoną w załączniku 6, natężenie pola musi wynosić 30 V/m rms (wartość skuteczna) w ponad 90 % pasma częstotliwości 20–2 000 MHz, przy czym minimalnie 25 V/m rms w całości pasma częstotliwości 20–2 000 MHz.

- 6.4.2.2. Egzemplarz reprezentatywny typu pojazdu uznaje się za spełniający wymogi odporności, jeżeli w czasie badań wykonywanych zgodnie z załącznikiem 6 nie nastąpi zakłócenie (degradacja „funkcji związanych z odpornością”).
- 6.5. Specyfikacje w zakresie szerokopasmowych zakłóceń elektromagnetycznych powodowanych przez PZE
- 6.5.1. Metoda pomiaru
- Pomiar promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego przez reprezentatywny egzemplarz typu PZE przeprowadza się metodą opisaną w załączniku 7.
- 6.5.2. Wartości graniczne dla homologacji typu w odniesieniu do promieniowania szerokopasmowego z PZE
- 6.5.2.1. Jeżeli pomiaru dokonuje się metodą określoną w załączniku 7, wartości graniczne wynoszą 62–52 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 30–75 MHz, przy czym wartość ta maleje logarymicznie przy częstotliwościach powyżej 30 MHz, oraz 52–63 dB μ V/m w paśmie 75–400 MHz, przy czym wartość ta rośnie logarymicznie przy częstotliwościach powyżej 75 MHz, zgodnie z dodatkiem 6. W paśmie częstotliwości 400–1 000 MHz wartość graniczna pozostaje na stałym poziomie 63 dB μ V/m.
- 6.5.2.2. Wartości zmierzone dla reprezentatywnego egzemplarza typu PZE, wyrażone w dB μ V/m, muszą być mniejsze niż wartości graniczne dla homologacji typu.
- 6.6. Specyfikacje w zakresie wąskopasmowych zakłóceń elektromagnetycznych powodowanych przez PZE
- 6.6.1. Metoda pomiaru
- Pomiar promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego przez reprezentatywny egzemplarz typu PZE przeprowadza się metodą opisaną w załączniku 8.
- 6.6.2. Wartości graniczne homologacji typu dla wąskopasmowych zakłóceń elektromagnetycznych (EMI) powodowanych przez PZE
- 6.6.2.1. Jeżeli pomiaru dokonuje się metodą określoną w załączniku 8, wartości graniczne wynoszą 52–42 dB μ V/m w paśmie częstotliwości 30–75 MHz, przy czym wartość ta maleje logarymicznie przy częstotliwościach powyżej 30 MHz, oraz 42–53 dB μ V/m w paśmie 75–400 MHz, przy czym wartość ta rośnie logarymicznie przy częstotliwościach powyżej 75 MHz, zgodnie z dodatkiem 7. W paśmie częstotliwości 400–1 000 MHz wartość graniczna pozostaje na stałym poziomie 53 dB μ V/m.
- 6.6.2.2. Wartość zmierzona dla reprezentatywnego egzemplarza typu PZE, wyrażona w dB μ V/m, musi być mniejsza niż wartości graniczne dla homologacji typu.
- 6.7. Specyfikacje w zakresie odporności PZE na promieniowanie elektromagnetyczne
- 6.7.1. Metody badania
- Badanie odporności reprezentatywnego egzemplarza typu PZE na promieniowanie elektromagnetyczne przeprowadza się metodą wybraną spośród metod opisanych w załączniku 9.
- 6.7.2. Wartości graniczne homologacji typu w odniesieniu do odporności PZE
- 6.7.2.1. Jeżeli badania wykonywane są metodą określoną w załączniku 9, to poziomy próbiecze odporności wynoszą 60 V/m dla metody badania z linią paskową 150 mm, 15 V/m dla metody badania z linią paskową 800 mm, 75 V/m dla metody badania z zastosowaniem komory TEM, 60 mA dla metody wstrzykiwania prądu objętościowego (BCI) oraz 30 V/m dla metody badania w polu swobodnym w ponad 90 % pasma częstotliwości 20–2 000 MHz oraz co najmniej 50 V/m dla metody badania z linią paskową 150 mm, 12,5 V/m dla metody badania z linią paskową 800 mm, 62,5 V/m dla metody badania z zastosowaniem komory TEM, 50 mA dla metody wstrzykiwania prądu objętościowego (BCI) oraz 25 V/m dla metody badania w polu swobodnym w całym paśmie częstotliwości 20–2 000 MHz.

- 6.7.2.2. Egzemplarz reprezentatywny typu PZE uznaje się za spełniający wymogi odporności, jeżeli w czasie badań wykonywanych zgodnie z załącznikiem 9 nie nastąpi zakłócenie (degradacja) „funkcji związanych z odpornością”.
- 6.8. Specyfikacje w zakresie odporności na zaburzenia przejściowe przeprowadzone wzdłuż przewodów zasilających
- 6.8.1. Metoda badania

Odporność reprezentatywnego egzemplarza typu PZE bada się metodami zgodnymi z normą ISO 7637-2, wydanie drugie z 2004 r., zgodnie z załącznikiem 10, przy poziomach probierczych określonych w tabeli 1.

Tabela 1
Odporność PZE

| Numer impulsu probierczego | Poziom probierczy odporności | Status funkcyjny układów | |
|----------------------------|------------------------------|---|---|
| | | Istotne dla funkcji związanych z odpornością | Nieistotne dla funkcji związanych z odpornością |
| 1 | III | C | D |
| 2a | III | B | D |
| 2b | III | C | D |
| 3a/3b | III | A | D |
| 4 | III | B (w przypadku PZE, które muszą pracować podczas etapu rozruchu silnika) C (dla pozostałych PZE) | D |

- 6.9. Specyfikacje w zakresie emisji zaburzeń przewodzonych
- 6.9.1. Metoda badania

Emisję z reprezentatywnego egzemplarza typu PZE bada się metodami zgodnymi z normą ISO 7637-2, wydanie drugie z 2004 r., zgodnie z załącznikiem 10, przy poziomach probierczych określonych w tabeli 2.

Tabela 2
Maksymalna dozwolona amplituda impulsu

| Biegunowość amplitudy impulsu | Maksymalna dozwolona amplituda impulsu dla | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| | Pojazdów z instalacjami 12 V | Pojazdów z instalacjami 24 V |
| Dodatnia | + 75 | + 150 |
| Ujemna | - 100 | - 450 |

- 6.10. Wyjątki
- 6.10.1. Jeżeli pojazd albo układ lub podzespół elektryczny/elektroniczny nie posiada oscylatora elektronicznego o częstotliwości roboczej wyższej niż 9 kHz, uznaje się, że spełnia on wymagania określone w pkt 6.3.2 lub 6.6.2 oraz w załącznikach 5 i 8.
- 6.10.2. W przypadku pojazdów nieposiadających układów elektrycznych/elektronicznych z „funkcjami związanymi z odpornością” nie wymaga się badania odporności na zaburzenia promieniowane i uznaje się je za zgodne z pkt 6.4 oraz z załącznikiem 6 do niniejszego regulaminu.

- 6.10.3. W przypadku PZE bez funkcji związanych z odpornością nie wymaga się badania odporności na zaburzenia promieniowane i uznaje się je za zgodne z pkt 6.7 oraz z załącznikiem 9 do niniejszego regulaminu.
- 6.10.4. Wyładowania elektrostatyczne
- W przypadku pojazdów posiadających ogumienie nadwozie/podwozie pojazdu można uznać za konstrukcję izolowaną elektrycznie. Istotne siły elektrostatyczne względem zewnętrznego otoczenia pojazdu występują jedynie podczas wchodzenia/wychodzenia z pojazdu. Ponieważ pojazd jest wtedy nieruchomy, nie uważa się za konieczne badań homologacyjnych typu pod kątem wyładowań elektrostatycznych.
- 6.10.5. Emisja przewodzona
- Nie wymaga się badania pod kątem emisji przewodzonej takich PZE, które nie są włączane, nie posiadają przełączników lub są pozbawione obciążen indukcyjnych i uznaje się je za zgodne z pkt 6.9.
- 6.10.6. Utrata funkcji odbiorników podczas badania odporności, przy sygnale probierczym mieszczącym się w paśmie odbiornika (zastrzeżone pasmo radiowe) określonym dla konkretnej usługi/produktu radiowego w zharmonizowanej międzynarodowej normie dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej, nie musi stanowić kryterium odrzucenia.
- 6.10.7. Nadajniki radiowe bada się w trybie nadawania. Emisje pożądane (np. z układów radionadawczych) mieszczące się w wymaganym paśmie oraz emisje pozapasmowe nie są uwzględniane do celów niniejszego regulaminu. Zakres niniejszego regulaminu obejmuje emisje niepożądane.
- 6.10.7.1. „Wymagane pasmo” dla danej klasy emisji oznacza szerokość pasma częstotliwości wystarczającą dla zapewnienia prędkości i jakości transmisji informacji, jakie wymagane są w określonych warunkach (art. 1, nr 1 152 Regulaminu radiokomunikacyjnego Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU)).
- 6.10.7.2. „Emisje pozapasmowe” oznaczają emisje w częstotliwościach znajdujących się bezpośrednio poza pasmem wymaganym, które powstają w procesie modulacji, ale nie są emisjami niepożądanymi (art. 1, nr 1 144 Regulaminu radiokomunikacyjnego ITU).
- 6.10.7.3. „Emisja niepożądana”. W każdym procesie modulacji powstają niepożądane sygnały dodatkowe. Określa się je ogólnie mianem „emisji niepożądanych”. Emisje niepożądane to emisje w częstotliwościach spoza pasma wymaganego, a ich poziom może zostać obniżony bez wpływu na transmisję informacji. Do emisji niepożądanych należą emisje harmoniczne, emisje pasożytnicze, produkty intermodulacji i produkty konwersji częstotliwości, ale nie emisje pozapasmowe (art. 1, nr 1 145 Regulaminu radiokomunikacyjnego ITU).
7. ZMIANA LUB ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU POJAZDU PO WYMIANIE LUB MONTAŻU NOWEGO PZE
- 7.1. W przypadku gdy producent pojazdu uzyskał homologację typu dla instalacji pojazdu i zamierza zainstalować dodatkowy lub zamienny układ lub podzespół elektryczny/elektroniczny, który posiada już homologację na podstawie niniejszego regulaminu i który zostanie zamontowany zgodnie z wszelkimi określonymi w nim warunkami, homologacja pojazdu może zostać rozszerzona bez konieczności dodatkowych badań. Do celów zgodności produkcji dodatkowy lub zamienny układ lub podzespół elektryczny/elektroniczny uznaje się za część pojazdu.
- 7.2. W przypadku gdy dodatkowe lub zamienne części nie uzyskały homologacji na podstawie niniejszego regulaminu oraz gdy uznaje się, że konieczne jest przeprowadzenie badań, cały pojazd uznaje się za spełniający wymagania, o ile zostanie wykazane, że nowe lub zmienione części spełniają odpowiednie wymagania pkt 6 albo jeżeli badania porównawcze wykażą, że nowa część nie powinna mieć negatywnego wpływu na zgodność typu pojazdu.

- 7.3. Wyposażenie homologowanego pojazdu w standardowe urządzenia domowe lub biurowe przez producenta pojazdu, z wyjątkiem przenośnych urządzeń telekomunikacyjnych spełniających wymagania innych regulaminów, a których montaż, wymiana lub wymontowanie są zgodne z zaleceniami producentów urządzeń i pojazdu, nie powoduje unieważnienia homologacji pojazdu. Powyższe nie wyklucza możliwości montażu urządzeń telekomunikacyjnych przez producentów pojazdów zgodnie ze stosownymi instrukcjami montażu opracowanymi przez producenta pojazdu lub producentów takich urządzeń telekomunikacyjnych. Producent pojazdu przedstawia (na żądanie organu wykonującego badania) dowody na to, że nadajniki takie nie wpływają negatywnie na działanie pojazdu. Mogą one mieć formę oświadczenia, że poziomy mocy i sposób montażu są takie, że określone w niniejszym regulaminie poziomy odporności zapewniają wystarczającą ochronę w przypadku samego tylko nadawania, tzn. z wyłączeniem nadawania w związku z badaniami określonymi w pkt 6. Niniejszy regulamin nie upoważnia do stosowania nadajnika telekomunikacyjnego w przypadku gdy w odniesieniu do takiego urządzenia lub jego stosowania obowiązują dodatkowe wymagania.

8. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

Procedury zgodności produkcji muszą być zgodne z procedurami określonymi w aneksie 2 do Porozumienia (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) oraz następującymi wymaganiami:

- 8.1. Pojazdy lub części lub PZE homologowane na podstawie niniejszego regulaminu muszą być produkowane w sposób zapewniający ich zgodność z typem homologowanym, poprzez spełnienie wymagań określonych w pkt 6 powyżej.
- 8.2. Zgodność produkcji pojazdu lub części lub oddzielnego zespołu technicznego sprawdza się na podstawie danych zawartych w formularzu zawiadomienia w sprawie homologacji typu, który zamieszczono w załączniku 3A lub 3B do niniejszego regulaminu.
- 8.3. Jeżeli procedura kontroli stosowana przez producenta nie zostanie uznana za zadowalającą przez właściwy organ, stosuje się wówczas pkt 8.3.1 i 8.3.2.
- 8.3.1. Jeżeli weryfikuje się zgodność pojazdu, części lub PZE wybranych z serii, produkcję uznaje się za zgodną z wymaganiami niniejszego regulaminu odnośnie do zaburzeń elektromagnetycznych szerokopasmowych i zaburzeń elektromagnetycznych wąskopasmowych, jeżeli zmierzone poziomy nie przekraczają referencyjnych wartości granicznych określonych (odpowiednio) w pkt 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.3.2.1 i 6.3.2.2 o więcej niż 2 dB (25 %).
- 8.3.2. Jeżeli weryfikuje się zgodność pojazdu, części lub PZE wybranych z serii, produkcję uznaje się za zgodną z wymaganiami niniejszego regulaminu w odniesieniu do odporności na promieniowanie elektromagnetyczne, jeżeli PZE pojazdu nie wykazuje żadnych oznak zakłócenia (degradacji) w odniesieniu do bezpośredniego kierowania pojazdem, które może zostać zauważone przez kierowcę lub innego użytkownika drogi, kiedy pojazd znajduje się w stanie określonym w załączniku 6 pkt 4 oraz jest poddany oddziaływaniu pola o natężeniu, wyrażonym w V/m, wynoszącym do 80 % referencyjnych wartości granicznych określonych powyżej w pkt 6.4.2.1.
- 8.3.3. Jeżeli weryfikuje się zgodność części lub oddzielnego zespołu technicznego wybranych z serii, produkcję uznaje się za zgodną z wymaganiami niniejszego regulaminu w odniesieniu do odporności na emisje i zaburzenia przewodzone, jeżeli część lub oddzielny zespół techniczny nie wykazują żadnych oznak zakłócenia (degradacji) działania „funkcji związanych z odpornością” do poziomów podanych w pkt 6.8.1 i nie przekraczają poziomów określonych w pkt 6.9.1.
- ## 9. SANKCJE Z TYTUŁU NIEZGODNOŚCI PRODUKCJI
- 9.1. Homologacja udzielona w odniesieniu do typu pojazdu, części lub oddzielnego zespołu technicznego zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów określonych w pkt 6 powyżej, lub gdy wybrane pojazdy nie przeszły z wynikiem pozytywnym badań określonych w pkt 6 powyżej.

- 9.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofa uprzednio przez siebie udzieloną homologację, niezwłocznie powiadamia o tym fakcie, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 3A i 3B do niniejszego regulaminu, pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin.
10. OSTATECZNE ZANIECHANIE PRODUKCJI
- Jeżeli posiadacz homologacji zaprzestaje definitywnie produkcji typu pojazdu lub typu PZE homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, powiadamia o tym fakcie organ, który udzielił homologacji, który z kolei powiadamia pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin, wykorzystując w tym celu formularz zawiadomienia zgodny ze wzorem przedstawionym w załączniku 3A i 3B do niniejszego regulaminu.
11. ZMIANA I ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU POJAZDU LUB TYPU PZE
- 11.1. O każdej zmianie typu pojazdu lub PZE powiadamia się organ administracji, który udzielił homologacji danego typu pojazdu. Organ taki może wówczas:
- 11.1.1. uznać, że dokonane zmiany nie powinny mieć istotnych skutków negatywnych i że w każdym wypadku dany pojazd lub PZE w dalszym ciągu spełnia odpowiednie wymagania; lub
- 11.1.2. zażądać dodatkowego sprawozdania z badań od upoważnionej placówki technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań.
- 11.2. Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin zawiadamia się o potwierdzeniu lub odmowie udzielenia homologacji, załączając opis zmian, w trybie określonym w pkt 4 powyżej.
- 11.3. Właściwy organ udzielający rozszerzenia homologacji przydziela numer seryjny dla danego rozszerzenia oraz powiadamia pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin, wykorzystując w tym celu formularz zawiadomienia zgodny ze wzorem w załączniku 3A i 3B do niniejszego regulaminu.
12. PRZEPISY PRZEJŚCIOWE
- 12.1. Począwszy od oficjalnej daty wejścia w życie serii poprawek 03, żadna z Umawiających się Stron stosujących niniejszy regulamin nie może odmówić udzielenia homologacji EKG na podstawie niniejszego regulaminu zmienionego serią poprawek 03.
- 12.2. Począwszy od dnia upływu 12 miesięcy od daty wejścia w życie niniejszego regulaminu zmienionego serią poprawek 03, Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin udzielają homologacji tylko w przypadku gdy homologowany typ pojazdu, część lub oddzielny zespół techniczny spełnia wymagania niniejszego regulaminu zmienionego serią poprawek 03.
- 12.3. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin nie mogą odmówić udzielenia rozszerzenia homologacji udzielonych zgodnie z poprzednimi seriami poprawek do niniejszego regulaminu.
- 12.4. Począwszy od dnia upływu 48 miesięcy od daty wejścia w życie serii poprawek 03 do niniejszego regulaminu, Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin mogą odmówić pierwszej rejestracji krajowej (pierwsze wprowadzenie do użytku) pojazdu, części lub oddzielnego zespołu technicznego, który nie spełnia wymagań serii 03 poprawek do niniejszego regulaminu.

13. NAZWY I ADRESY UPOWAŻNIONYCH PLACÓWEK TECHNICZNYCH WYKONUJĄCYCH BADANIA HOMOLOGACYJNE ORAZ NAZWY I ADRESY ORGANÓW ADMINISTRACJI

Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin przekazują Sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy upoważnionych placówek technicznych wykonujących badania homologacyjne oraz nazwy i adresy organów administracji udzielających homologacji, którym należy przesyłać wydane w innych krajach formularze poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji.

Dodatek 1

Wykaz norm powołanych w niniejszym regulaminie

1. CISPR 12 *Vehicles', motorboats' and spark-ignited engine-driven devices' radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement* („Charakterystyka zaburzeń radioelektrycznych z pojazdów, łodzi silnikowych oraz urządzeń z napędem silnikowym o zapłonnie iskrowym”), wydanie piąte 2001.
2. CISPR 16-1-4 *Specifications for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus* („Wymagania dotyczące aparatury i metod pomiaru odporności oraz zaburzeń radioelektrycznych – Część 1: Aparatura do pomiaru odporności oraz zaburzeń radioelektrycznych”), wydanie 1.1. 2004.
3. CISPR 25 *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics for the protection of receivers used on board vehicles* („Dopuszczalne poziomy i metody pomiaru charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych w odniesieniu do ochrony odbiorników stosowanych w pojazdach”), wydanie drugie 2002.
4. ISO 7637-1 *Road vehicles – Electrical disturbance from conduction and coupling – Part 1: Definitions and general considerations* („Pojazdy drogowe – Zaburzenia elektryczne przenoszone przez przewodzenie oraz przez sprzężenia – część 1: Definicje i postanowienia ogólne”), wydanie drugie 2002.
5. ISO 7637-2 *Road vehicles – Electrical disturbance from conduction and coupling – Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only on vehicles with nominal 12 V or 24 V supply voltage* („Pojazdy drogowe – Zaburzenia elektryczne przenoszone przez przewodzenie oraz przez sprzężenia – Część 2: Przewodzenie elektrycznych przebiegów przejściowych wyłącznie wzdłuż przewodów zasilających w pojazdach z instalacją elektryczną o nominalnym napięciu zasilania 12 V lub 24 V”), wydanie drugie 2004.
6. ISO-EN 17025 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories* („Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”), wydanie pierwsze 1999.
7. ISO 11451 *Road vehicles – Electrical disturbances by narrowband radiated electromagnetic energy – Vehicle test methods* („Pojazdy drogowe – Zaburzenia elektryczne powodowane wąskopasmowym promieniowaniem energii elektromagnetycznej – Metody badania pojazdów”):
 - Part 1: *General and definitions (ISO 11451-1, third edition 2005)* („Część 1: Wymagania ogólne i definicje (ISO 11451-1, wydanie trzecie 2005)”);
 - Part 2: *Off-vehicle radiation source (ISO 11451-2, third edition 2005)* („Część 2: Źródło promieniowania na zewnątrz pojazdu (ISO 11451-2, wydanie trzecie 2005)”);
 - Part 4: *Bulk current injection (BCI) (ISO 11451-4, first edition 1995)* („Część 4: Wstrzykiwanie prądu objętościowego (BCI) (ISO 11451-4, wydanie pierwsze 1995)”).
8. ISO 11452 *Road vehicles – Electrical disturbances by narrowband radiated electromagnetic energy – Component test methods* („Pojazdy drogowe – Zaburzenia elektryczne powodowane wąskopasmowym promieniowaniem energii elektromagnetycznej – Metody badania pojazdów”):
 - Part 1: *General and definitions (ISO 11452-1, third edition 2005)* („Część 1: Wymagania ogólne i definicje (ISO 11452-1, wydanie trzecie 2005)”);
 - Part 2: *Absorber-lined chamber (ISO 11452-2, second edition 2004)* („Część 2: Komora wyłożona absorberem (ISO 11452-2, wydanie drugie 2004)”);
 - Part 3: *Transverse electromagnetic mode (TEM) cell (ISO 11452-3, third edition 2001)* („Część 3: Komora TEM (ISO 11452-3, wydanie trzecie 2001)”);
 - Part 4: *Bulk current injection (BCI) (ISO 11452-4, third edition 2005)* („Część 4: Wstrzykiwanie prądu objętościowego (BCI) (ISO 11452-4, wydanie trzecie 2005)”);
 - Part 5: *Stripline (ISO 11452-5, second edition 2002)* („Część 5: Linia paskowa (ISO 11452-5, wydanie drugie 2002)”).
9. Regulamin radiokomunikacyjny ITU, 2001.

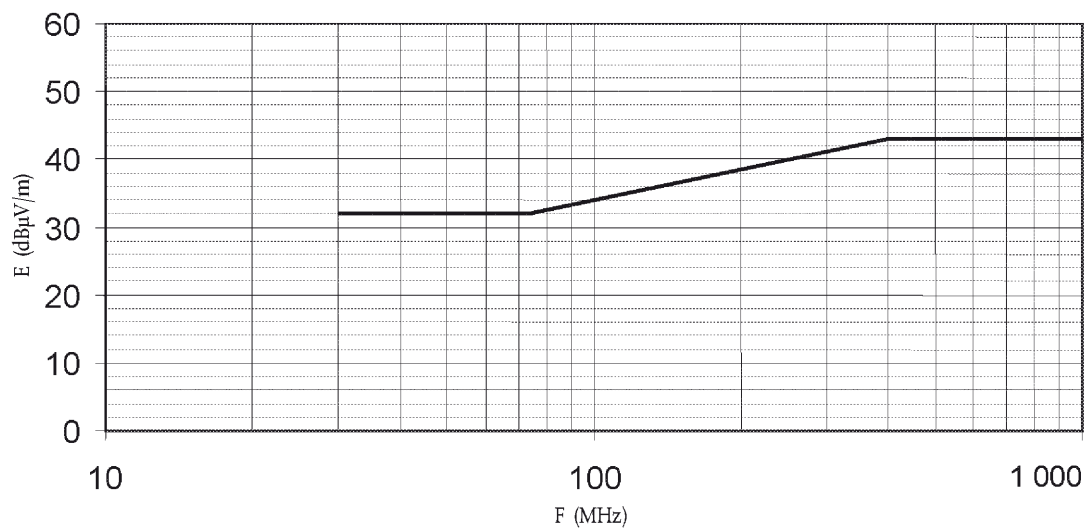
Dodatek 2

Referencyjne wartości graniczne promieniowania szerokopasmowego z pojazdów

Odległość między anteną a pojazdem: 10 m

| Granica E (dB μ V/m) przy częstotliwości F (MHz) | | |
|--|------------------------------|---------------|
| 30–75 MHz | 75–400 MHz | 400–1 000 MHz |
| E = 32 | $E = 32 + 15,13 \log (F/75)$ | E = 43 |

Granica emisji promieniowanych z pojazdu
 Granica przy homologacji typu dla prom. szerokopasmowego - 10 m
 Detektor quasi-szczytowy - pasmo 120 kHz



Funkcja częstotliwości (megaherce) logarytmiczna
 (zob. pkt 6.2.2.1 niniejszego regulaminu)

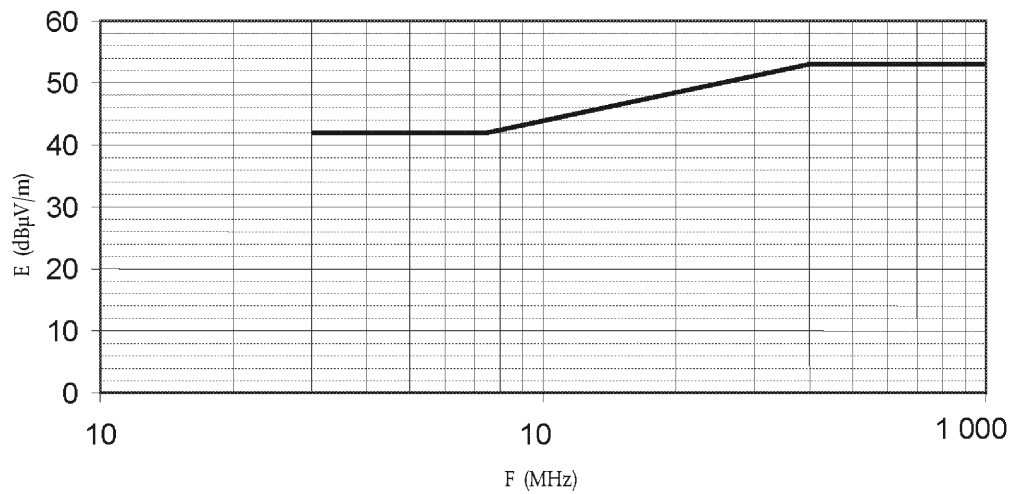
Dodatek 3

Referencyjne wartości graniczne promieniowania szerokopasmowego z pojazdów

Odległość między anteną a pojazdem: 3 m

| Granica E (dB μ V/m) przy częstotliwości F (MHz) | | |
|--|------------------------------|---------------|
| 30–75 MHz | 75–400 MHz | 400–1 000 MHz |
| E = 42 | $E = 42 + 15,13 \log (F/75)$ | E = 53 |

Granica emisji promieniowanych z pojazdu
Granica przy homologacji typu dla prom. szerokopasmowego - 3 m
Detektor quasi-szczytowy - pasmo 120 kHz



Funkcja częstotliwości (megaherce) logarytmiczna
 (zob. pkt 6.2.2.2 niniejszego regulaminu)

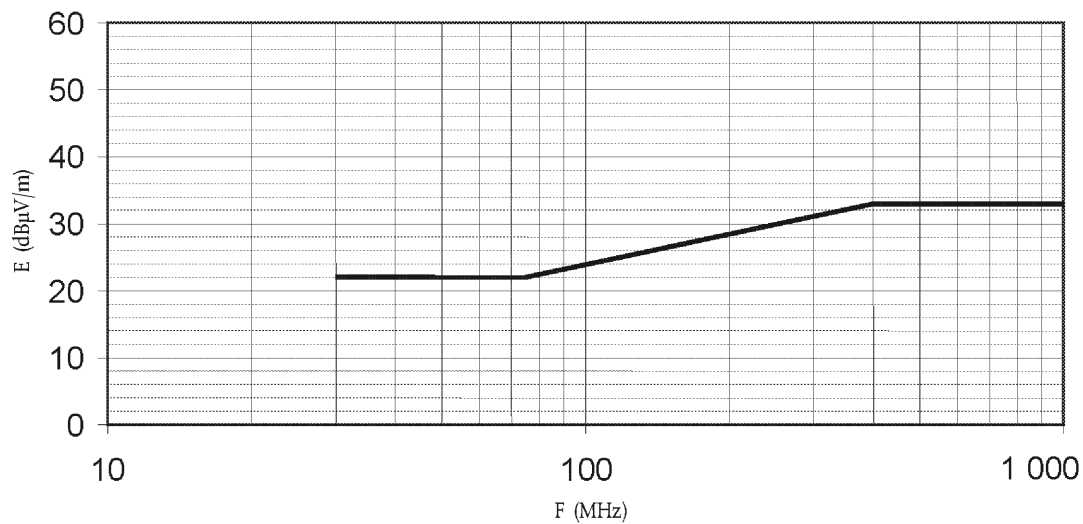
Dodatek 4

Referencyjne wartości graniczne promieniowania wąskopasmowego z pojazdów

Odległość między anteną a pojazdem: 10 m

| Granica E (dB μ V/m) przy częstotliwości F (MHz) | | |
|--|------------------------------|---------------|
| 30–75 MHz | 75–400 MHz | 400–1 000 MHz |
| E = 22 | $E = 22 + 15,13 \log (F/75)$ | E = 33 |

Granica emisji promieniowanych z pojazdu
Granica przy homologacji typu dla prom. wąskopasmowego - 10 m
Detektor wartości średniej – pasmo 120 kHz



Funkcja częstotliwości (megaherce) logarytmiczna
 (zob. pkt 6.3.2.1 niniejszego regulaminu)

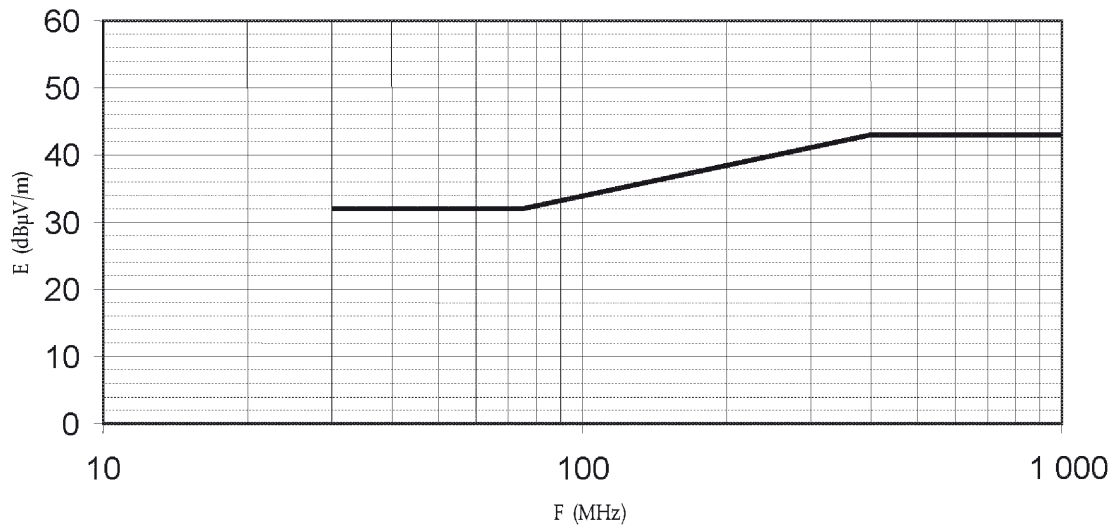
Dodatek 5

Referencyjne wartości graniczne promieniowania wąskopasmowego z pojazdów

Odległość między anteną a pojazdem: 3 m

| Granica E (dB μ V/m) przy częstotliwości F (MHz) | | |
|--|------------------------------|---------------|
| 30–75 MHz | 75–400 MHz | 400–1 000 MHz |
| E = 32 | $E = 32 + 15,13 \log (F/75)$ | E = 43 |

Granica emisji promieniowanych z pojazdu
Granica przy homologacji typu dla prom. wąskopasmowego - 3 m
Detektor wartości średniej – pasmo 120 kHz



Funkcja częstotliwości (megaherce) logarytmiczna
 (zob. pkt 6.3.2.2 niniejszego regulaminu)

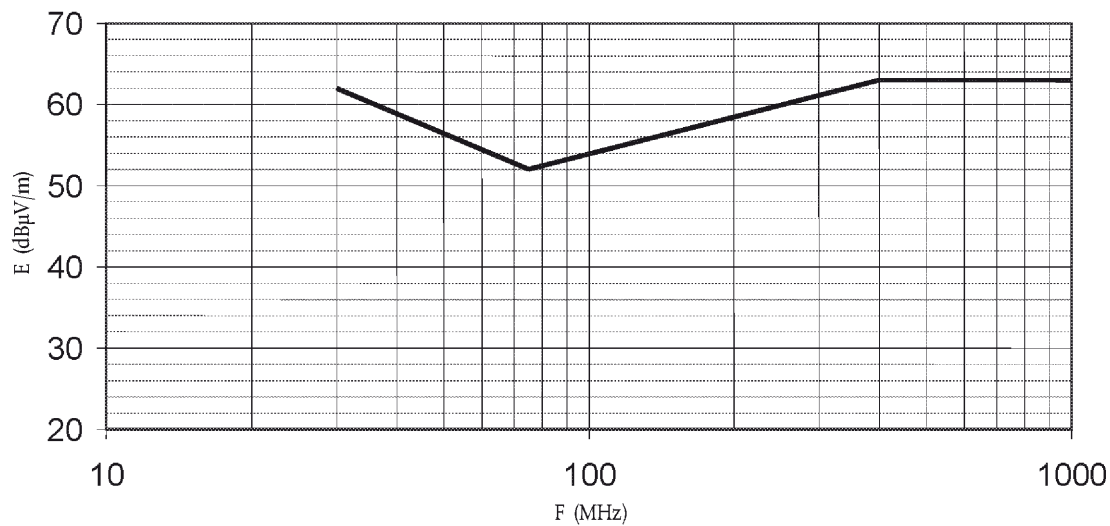
Dodatek 6

Podzespół elektryczny/elektroniczny

Referencyjne wartości graniczne promieniowania szerokopasmowego

| Granica E (dB μ V/m) przy częstotliwości F (MHz) | | |
|--|------------------------------|---------------|
| 30–75 MHz | 75–400 MHz | 400–1 000 MHz |
| $E = 62 - 25,13 \log (F/30)$ | $E = 52 + 15,13 \log (F/75)$ | $E = 63$ |

Granica emisji promieniowanych z PZE
Granica przy homologacji typu dla prom. szerokopasmowego - 1 m
Detektor quasi-szczytowy - pasmo 120 kHz



Funkcja częstotliwości (megaherce) logarytmiczna
 (zob. pkt 6.5.2.1 niniejszego regulaminu)

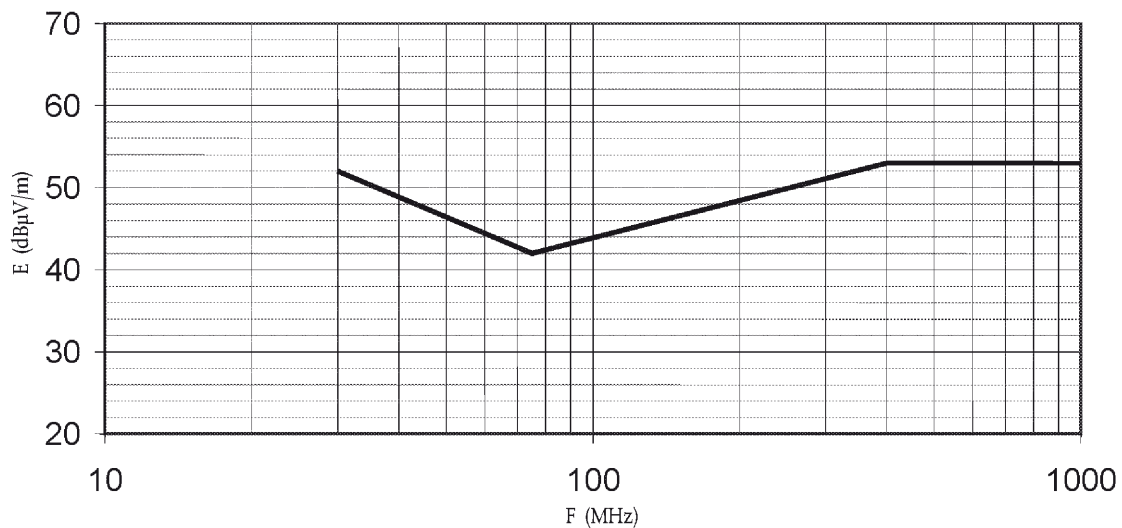
Dodatek 7

Podzespół elektryczny/elektroniczny

Referencyjne wartości graniczne promieniowania wąskopasmowego

| Granica E (dB μ V/m) przy częstotliwości F (MHz) | | |
|--|------------------------------|---------------|
| 30–75 MHz | 75–400 MHz | 400–1 000 MHz |
| $E = 52 - 25,13 \log (F/30)$ | $E = 42 + 15,13 \log (F/75)$ | $E = 53$ |

Granica emisji promieniowanych z PZE
Granica przy homologacji typu dla prom. wąskopasmowego - 1 m
Detektor wartości średniej – pasmo 120 kHz



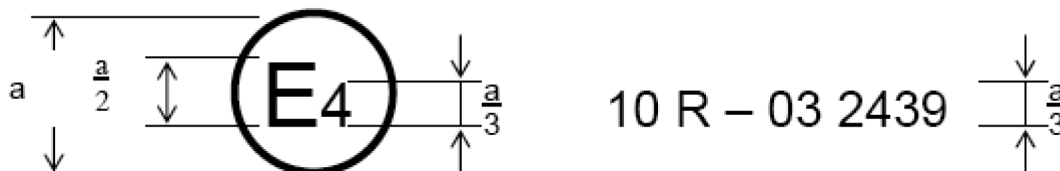
Funkcja częstotliwości (megaherce) logarytmiczna
 (zob. pkt 6.6.2.1 niniejszego regulaminu)

ZAŁĄCZNIK 1

PRZYKŁADY ZNAKÓW HOMOLOGACJI

Wzór A

(zob. pkt 5.2 niniejszego regulaminu)

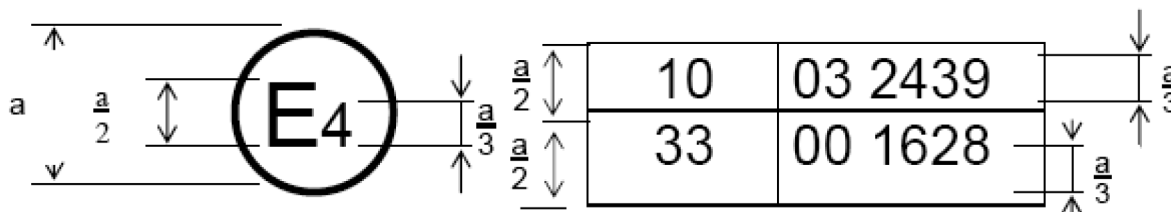


a = min. 6 mm

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe lub PZE oznacza, że dany typ pojazdu uzyskał homologację w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej w Niderlandach (E4) zgodnie z regulaminem nr 10 pod numerem homologacji 032439. Numer homologacji wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymaganiami regulaminu nr 10 zmienionego serią poprawek 03.

Wzór B

(zob. pkt 5.2 niniejszego regulaminu)



a = min. 6 mm

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe lub PZE oznacza, że dany typ pojazdu uzyskał homologację w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej w Niderlandach (E4) zgodnie z regulaminami nr 10 i 33 (*). Numery homologacji wskazują, że w chwili udzielenia odnośnych homologacji regulamin nr 10 obejmował serię poprawek 03, natomiast regulamin nr 33 obowiązywał w swej wersji pierwotnej.

(*). Drugi numer podano jedynie jako przykład.

ZAŁĄCZNIK 2A

DOKUMENT INFORMACYJNY

dotyczący homologacji typu pojazdu w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej

Należy dostarczyć następujące informacje w trzech egzemplarzach ze spisem treści.

Wszystkie rysunki muszą być w formacie A4 lub złożone do formatu A4, w odpowiedniej skali i o dostatecznym stopniu szczegółowości.

Dołączone fotografie musi cechować wystarczający stopień szczegółowości.

Jeżeli układy, części lub oddzielne zespoły techniczne posiadają elektroniczne układy sterujące, należy dostarczyć informacje o ich działaniu.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Marka (nazwa handlowa producenta):
2. Typ:
3. Kategoria pojazdu:
4. Nazwa i adres producenta:
Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela (o ile występuje):
5. Adres(-y) zakładu(-ów) montażowego(-ych):

OGÓLNE CECHY KONSTRUKCYJNE POJAZDU

6. Fotografia(-e) lub rysunek(-ki) reprezentatywnego pojazdu:
7. Położenie i układ silnika:

ZESPÓŁ NAPĘDOWY

8. Producent:
9. Kod fabryczny silnika oznaczony na silniku:
10. Silnik o spalaniu wewnętrznym:
11. Zasada działania: zapłon iskrowy/zapłon samoczynny, czterosuwowy/dwusuwowy ⁽¹⁾
12. Liczba i układ cylindrów:
13. Układ zasilania paliwem:
14. Wtrysk paliwa (tylko zapłon samoczynny): tak/nie ⁽¹⁾
15. Elektroniczny moduł sterujący:
16. Marka(-i):
17. Opis układu:
18. Wtrysk paliwa (tylko zapłon iskrowy): tak/nie ⁽¹⁾
19. Układ elektryczny:
20. Napięcie znamionowe: V, dodatnie/ujemne do masy ⁽¹⁾
21. Prądnica:
22. Typ:
23. Układ zapłonowy:
24. Marka(-i):
25. Typ(-y):
26. Zasada działania:
27. Układ zasilania LPG: tak/nie ⁽¹⁾

28. Elektroniczny moduł sterujący silnika z zasilaniem LPG:
29. Marka(-i):
30. Typ(-y):
31. Układ zasilania gazem ziemnym: tak/nie (!)
32. Elektroniczny moduł sterujący silnika z zasilaniem gazem ziemnym:
33. Marka(-i):
34. Typ(-y):
35. Silnik elektryczny:
36. Typ (uzwojenie, wzbudzenie):
37. Napięcie robocze:

Silniki zasilane gazem (w przypadku układów o innej konfiguracji podać równoważne informacje)

38. Elektroniczny moduł sterujący:
39. Marka(-i):
40. Typ(-y):

UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU

41. Typ (mechaniczny, hydrauliczny, elektryczny itp.):
42. Zwięzły opis części elektrycznych/elektronicznych (o ile występują):

ZAWIESZENIE

43. Zwięzły opis części elektrycznych/elektronicznych (o ile występują):

UKŁAD KIEROWNICZY

44. Zwięzły opis części elektrycznych/elektronicznych (o ile występują):

UKŁAD HAMULCOWY

45. Układ przeciwblokujący (ABS): tak/nie/opcja (!)
46. W przypadku pojazdów wyposażonych w układy przeciwblokujące — opis działania układu (w tym wszelkich części elektrycznych), blokowy schemat instalacji elektrycznej, schemat obwodu hydraulicznego lub pneumatycznego:

NADWOZIE

47. Typ nadwozia:
48. Zastosowane materiały i metody konstrukcyjne:
49. Szyba przednia i pozostałe szyby:
50. Krótki opis części elektrycznych/elektronicznych (o ile występują) mechanizmu podnoszenia szyb:
51. Lusterka wsteczne (podać dla każdego lusterka):
52. Krótki opis elementów elektronicznych (o ile występują) układu regulacji:
53. Pasy bezpieczeństwa lub inne analogiczne układy bezpieczeństwa biernego:
54. Zwięzły opis części elektrycznych/elektronicznych (o ile występują):
55. Tłumienie zakłóceń radioelektrycznych:
56. Opis i rysunki/fotografie kształtu i materiałów części nadwozia tworzącej komorę silnika oraz znajdującej się najbliższej części przedziału pasażerskiego:
57. Rysunki lub fotografie ukazujące położenie części metalowych znajdujących się w komorze silnika (np. elementy układu ogrzewania, koło zapasowe, filtr powietrza, mechanizm kierowniczy itd.):
58. Zestawienie oraz rysunek urządzeń tłumiących zakłócenia radioelektryczne:

59. Dane dotyczące wartości znamionowej rezystancji stałoprądowej oraz, w przypadku opornościowych przewodów zapłonowych, ich znamionowej rezystancji na metr:

URZĄDZENIA OŚWIETLENIOWE I SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

60. Zwięzły opis części elektrycznych/elektronicznych innych niż światła (o ile występują):

POZOSTAŁE URZĄDZENIA

61. Urządzenia zabezpieczające przed nieuprawnionym użyciem pojazdu:

62. Zwięzły opis części elektrycznych/elektronicznych (o ile występują):

63. Zestawienie dotyczące montażu i użytkowania nadajników radiowych w pojeździe(-ach), o ile występują (zob. pkt 3.1.8 niniejszego regulaminu):

| pasma częstotliwości [Hz] | maks. moc wyjściowa [W] | położenie anteny w pojeździe, warunki szczególne montażu lub użytkowania |
|---------------------------|-------------------------|---|
| | | |

64. Pojazd wyposażony w urządzenie radarowe bliskiego zasięgu pracujące w paśmie 24 GHz: tak/nie/opcja ⁽¹⁾

Ubiegający się o homologację typu powinien także dostarczyć (o ile dotyczy):

Dodatek 1:

Wykaz zawierający marki i typy wszystkich części elektrycznych lub elektronicznych, których dotyczy niniejszy regulamin (zob. pkt 2.9 i 2.10 niniejszego regulaminu) i poprzednio niewymienionych.

Dodatek 2:

Schemat lub rysunek ogólnego układu części elektrycznych lub elektronicznych (których dotyczy niniejszy regulamin) oraz ogólnego układu wiązki przewodów.

Dodatek 3:

Opis pojazdu wybranego jako reprezentatywny dla typu:

Typ nadwozia:

Przystosowany do ruchu lewo- lub prawostronnego:

Rozstaw osi:

Dodatek 4:

Przekazane przez producenta stosowne sprawozdania z badań, pochodzące z laboratorium wykonującego badania akredytowanego zgodnie z normą ISO 17025 oraz uznanego przez organ udzielający homologacji do celów sporządzenia świadectwa homologacji typu.

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2B

DOKUMENT INFORMACYJNY

dotyczący homologacji typu podzespołu elektrycznego/elektronicznego w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej

Należy dostarczyć następujące informacje (w stosownych przypadkach), w trzech egzemplarzach ze spisem treści. Wszystkie rysunki muszą być w formacie A4 lub złożone do formatu A4, w odpowiedniej skali i o dostatecznym stopniu szczegółowości. Dołączone fotografie musi cechować wystarczający stopień szczegółowości.

Jeżeli układy, części lub oddzielne zespoły techniczne posiadają elektroniczne układy sterujące, należy dostarczyć informacje o ich działaniu.

1. Marka (nazwa handlowa producenta):
2. Typ:
3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono go na części/oddzielnym zespole technicznym ⁽¹⁾:
 - 3.1. Miejsce umieszczenia takiego oznaczenia:
4. Nazwa i adres producenta:
Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela (o ile występuje):
5. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych – miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji:
6. Adres(-y) zakładu(-ów) montażowego(-ych):
7. Podzespół elektryczny/elektroniczny homologuje się jako część/oddzielny zespół techniczny ⁽²⁾
8. Ograniczenia użytkowania oraz warunki montażu:
9. Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej:V, dodatnie/ujemne ⁽²⁾ do masy.

Dodatek 1:

Opis PZE wybranego jako reprezentatywny dla typu (schemat blokowy elementów elektronicznych oraz wykaz głównych elementów tworzących PZE (np. marka i typ mikroprocesora, kryształ itp.)).

Dodatek 2:

Przekazane przez producenta stosowne sprawozdania z badań, pochodzące z laboratorium wykonującego badania akredytowanego zgodnie z normą ISO 17025 oraz uznanego przez organ udzielający homologacji do celów sporządzenia świadectwa homologacji typu.

⁽¹⁾ Jeżeli oznaczenia identyfikujące typ zawierają znaki niezwiązane z opisem typu części lub oddzielnego zespołu technicznego, których dotyczy niniejszy dokument informacyjny, znaki te przedstawia się w dokumentacji symbolem „?” (np. ABC??123??).

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 3A

ZAWIADOMIENIE

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



wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....
.....
.....

dotyczące ⁽²⁾: UDZIELENIA HOMOLOGACJI
ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
ODMOWY UDZIELENIA HOMOLOGACJI
COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
OSTATECZNEGO ZANIECHANIA PRODUKCJI

typu pojazdu/części/oddzielnego zespołu technicznego ⁽²⁾ w odniesieniu do regulaminu nr 10

Numer homologacji: Nr rozszerzenia

1. Marka (nazwa handlowa producenta):

2. Typ i ogólny(-e) opis(-y) handlowy(-e):

3. Sposób identyfikacji typu, jeśli oznaczono go na pojeździe/części/oddzielnym zespole technicznym ⁽²⁾:

3.1. Miejsce umieszczenia takiego oznaczenia:

4. Kategoria pojazdu:

5. Nazwa i adres producenta:

6. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych – miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji:

7. Adres(-y) zakładu(-ów) montażowego(-ych):

8. Dodatkowe informacje (w stosownych przypadkach): zob. dodatek

9. Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za wykonanie badań:

10. Data sprawozdania z badań:

11. Numer sprawozdania z badań:

12. Uwagi (jeżeli są): zob. dodatek

13. Miejscowość:
14. Data:
15. Podpis:
16. Załączono spis treści pakietu informacyjnego przechowywanego przez organ udzielający homologacji i udostępnianego na wniosek
17. Powód rozszerzenia:

Dodatek do formularza zawiadomienia dotyczącego homologacji typu nr ... dotyczącego homologacji typu pojazdu na podstawie regulaminu nr 10

1. Informacje dodatkowe:
2. Urządzenia specjalne do celów załącznika 4 do niniejszego regulaminu (w stosownych przypadkach) (np.):
3. Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej: V, +/- do masy ⁽²⁾
4. Typ nadwozia:
5. Wykaz układów elektronicznych obecnych w badanym(-ych) pojeździe (pojazdach), bez ograniczenia do pozycji wymienionych w dokumencie informacyjnym:
- 5.1. Pojazd wyposażony w urządzenie radarowe bliskiego zasięgu pracujące w paśmie 24 GHz: tak/nie/opcja ⁽²⁾
6. Laboratorium akredytowane zgodnie z normą ISO 17025 i uznane przez organ zatwierdzający, odpowiedzialne za przeprowadzenie badań:
7. Uwagi: (np. obowiązujące w przypadku pojazdów przystosowanych zarówno do ruchu lewo-, jak i prawostronnego):

⁽¹⁾ Numer wyróżniający kraju, który udzielił/rozszerzył/odmówił udzielenia/cofnął homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji zawarte w regulaminie).

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 3B

ZAWIADOMIENIE

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



wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....

dotyczące ⁽²⁾: UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
 ODMOWY UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
 OSTATECZNEGO ZANIECHANIA PRODUKCJI

typu podzespołu elektrycznego/elektronicznego ⁽²⁾ w odniesieniu do regulaminu nr 10

Nr homologacji: Nr rozszerzenia:

1. Marka (nazwa handlowa producenta):
2. Typ i ogólny(-e) opis(-y) handlowy(-e):
3. Sposób identyfikacji typu, o ile oznaczono go na pojeździe/części/oddzielnym zespole technicznym ⁽²⁾:
 - 3.1. Miejsce umieszczenia takiego oznaczenia:
4. Kategoria pojazdu:
5. Nazwa i adres producenta:
6. W przypadku części i oddzielnych zespołów technicznych – miejsce i sposób umieszczenia znaku homologacji EWG:
7. Adres(-y) zakładu(-ów) montażowego(-ych):
8. Dodatkowe informacje (w stosownych przypadkach): zob. dodatek
9. Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za wykonanie badań:

10. Data sprawozdania z badań:
11. Numer sprawozdania z badań:
12. Uwagi (jeżeli są): zob. dodatek

13. Miejscowość:
14. Data:
15. Podpis:
16. Załączono spis treści pakietu informacyjnego przechowywanego przez organ udzielający homologacji i udostępnianego na wniosek.
17. Powód rozszerzenia:

Dodatek do formularza zawiadomienia w sprawie homologacji typu nr ... dotyczącego homologacji typu podzespołu elektrycznego/elektronicznego na podstawie regulaminu nr 10

1. Informacje dodatkowe:
- 1.1. Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej: V, +/- do masy ⁽²⁾
- 1.2. Ten PZE może być stosowany we wszystkich typach pojazdów z zastrzeżeniem następujących ograniczeń:
- 1.2.1. Warunki dotyczące montażu (jeżeli są):
- 1.3. Ten PZE może być stosowany wyłącznie w następujących typach pojazdów:
- 1.3.1. Warunki dotyczące montażu (jeżeli są):
- 1.4. Wykorzystano następującą metodę badań i zakresy częstotliwości w celu określenia odporności: (należy wskazać metodę określoną w załączniku 9):
- 1.5. Laboratorium akredytowane zgodnie z normą ISO 17025 i uznane przez organ zatwierdzający, odpowiedzialne za przeprowadzenie badań:
2. Uwagi:
-

⁽¹⁾ Numer wyróżniający kraju, który udzielił/rozszerzył/odmówił udzielenia/cofnął homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji zawarte w regulaminie).

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 3C

POŚWIADCZENIE W ZWIĄZKU Z PRZEPISEM ZAWARTYM W PKT 3.2.9

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

Wnioskodawca:

Ogólny opis produktu:

Informacje dostarczone przez wnioskodawcę:

Ten PZE może być stosowany we wszystkich typach pojazdów z zastrzeżeniem następujących ograniczeń:

Warunki dotyczące montażu (jeżeli są):

Poświadcza się, że opisany powyżej produkt nie jest związany z odpornością w rozumieniu przepisów regulaminu nr 10. Nie są wymagane badania odporności zgodnie z przepisami tego regulaminu.

Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za ocenę:

Miejscowość:

Data:

Podpis:

ZAŁĄCZNIK 4

Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej szerokopasmowej z pojazdów

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Metoda badania opisana w niniejszym załączniku ma zastosowanie wyłącznie do pojazdów.

1.2. Metoda badania

Niniejsze badanie ma na celu pomiar emisji szerokopasmowych wytwarzanych przez obecne w pojeździe układy elektryczne i elektroniczne (na przykład układ zapłonowy lub silniki elektryczne).

Jeżeli nie określono inaczej w niniejszym załączniku, badanie przeprowadza się zgodnie z normą CISPR 12 (poprawka 1, wydanie piąte 2005 r.).

2. STAN POJAZDU W CZASIE BADAŃ

2.1. Silnik

Silnik powinien pracować zgodnie z pkt 5.3.2 normy CISPR 12 (poprawka 1, wydanie piąte 2005 r.).

2.2. Inne układy pojazdu

Wszystkie urządzenia zdolne do wytwarzania emisji szerokopasmowych, które mogą być załączone do pracy ciągłej przez kierowcę lub pasażera, na przykład silniki wycieraczek i wentylatory, powinny pracować pod maksymalnym obciążeniem na rysunku 1 w dodatku do niniejszego załącznika. W takim przypadku urządzenie pomiarowe musi znajdować się poza częścią widoczną na rysunkach 1 i 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika.

3. MIEJSCE POMIARU

3.1. W przypadku pojazdów kategorii L można wybrać alternatywną w stosunku do wymagań normy CISPR 12 (poprawka 1, edycja piąta 2005) powierzchnię badaną, znajdującą się w dowolnym miejscu spełniającym warunki określone na rysunku 1 w dodatku do niniejszego załącznika. W takim przypadku urządzenie pomiarowe musi znajdować się poza częścią widoczną na rysunkach 1 i 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika.

3.2. Dopuszcza się korzystanie z zamkniętych stanowisk pomiarowych, o ile możliwe jest wykazanie korelacji między wynikami określonymi przy pomocy zamkniętego stanowiska pomiarowego a wynikami uzyskanymi w badaniach wykonanych na stanowisku znajdującym się na wolnym powietrzu. Zamknięte stanowiska pomiarowe nie muszą spełniać wymagań dotyczących wymiarów określonych dla stanowiska na wolnym powietrzu, poza odległością między anteną i pojazdem oraz wysokością anteny.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA

4.1. W całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz stosuje się wartości graniczne dla pomiarów wykonywanych w komorze bezekhowej z odbijającą podłogą lub stanowisku pomiarowym na wolnym powietrzu.

4.2. Pomiary mogą być wykonywane za pomocą detektorów szczytowych lub quasi-szczytowych. Wartości graniczne podane w pkt 6.2 i 6.5 niniejszego regulaminu dotyczą detektorów quasi-szczytowych. W przypadku użycia detektorów szczytowych stosuje się współczynnik korygujący wynoszący 20 dB zgodnie z normą CISPR 12 (poprawka 1, wydanie piąte 2005).

4.3. Pomiary

Placówka techniczna przeprowadza badania w odstępach określonych w normie CISPR 12 (poprawka 1, wydanie piąte 2005) w całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz.

Alternatywnie, jeżeli producent dostarczy dane pomiarowe dla całego pasma częstotliwości z laboratorium wykonującego badania akredytowanego zgodnie z odpowiednimi częściami normy ISO 17025 (wydanie pierwsze 1999) i uznanego przez organ udzielający homologacji, upoważniona placówka techniczna, w celu potwierdzenia, że pojazd spełnia wymogi niniejszego załącznika, może podzielić zakres częstotliwości na 14 pasm: 30–34, 34–45, 45–60, 60–80, 80–100, 100–130, 130–170, 170–225, 225–300, 300–400, 400–525, 525–700, 700–850, 850–1 000 MHz i przeprowadzić badania przy 14 częstotliwościach charakteryzujących się najwyższym poziomem emisji w każdym z pasm.

Jeżeli podczas badań przekroczona zostanie wartość graniczna, należy upewnić się, że przyczyna związana jest z pojazdem, nie zaś z promieniowaniem tła.

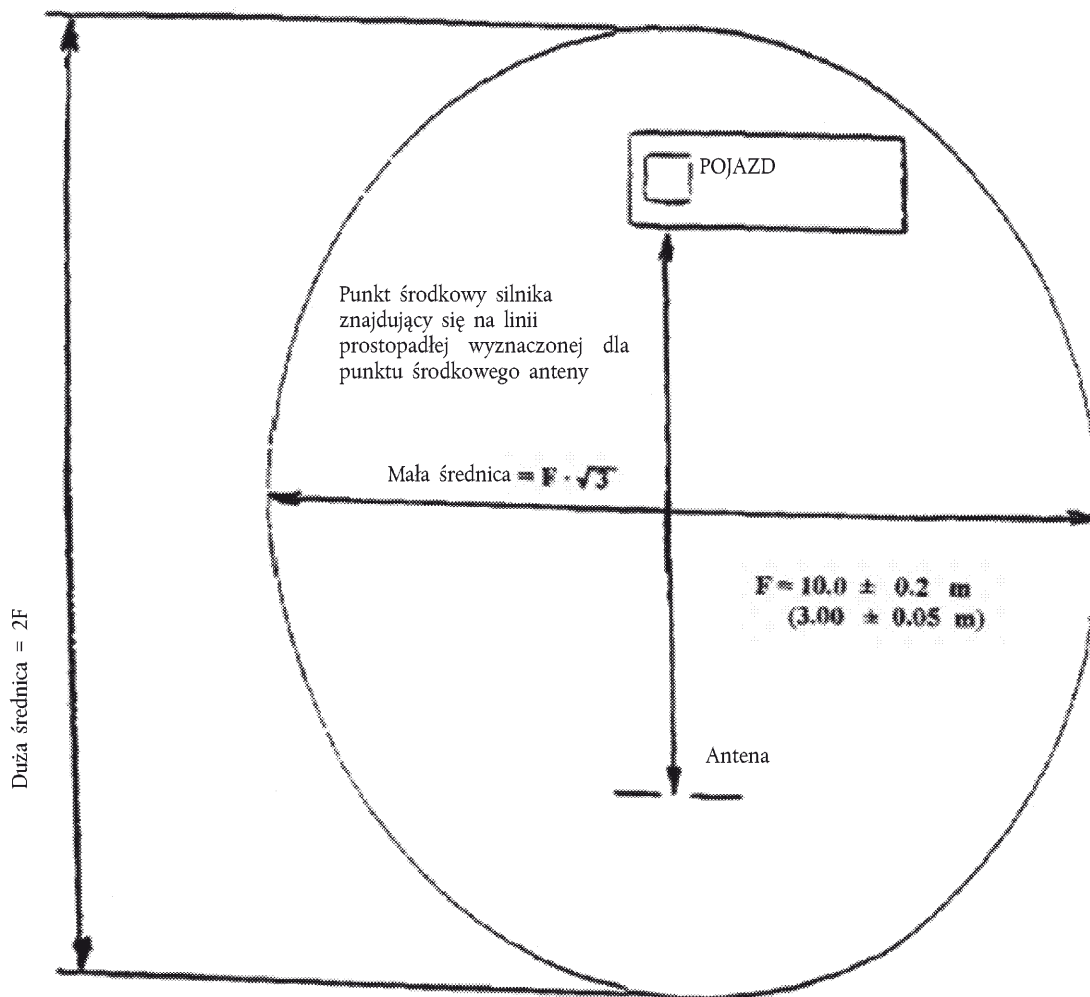
4.4. Odczyty

Za odczyt charakterystyczny dla częstotliwości, przy której dokonywany jest pomiar, przyjmuje się odczyt o wartości maksymalnej względem wartości granicznej (polaryzacja pozioma i pionowa, antena z prawej i lewej strony pojazdu) w każdym z 14 pasm częstotliwości.

Dodatek

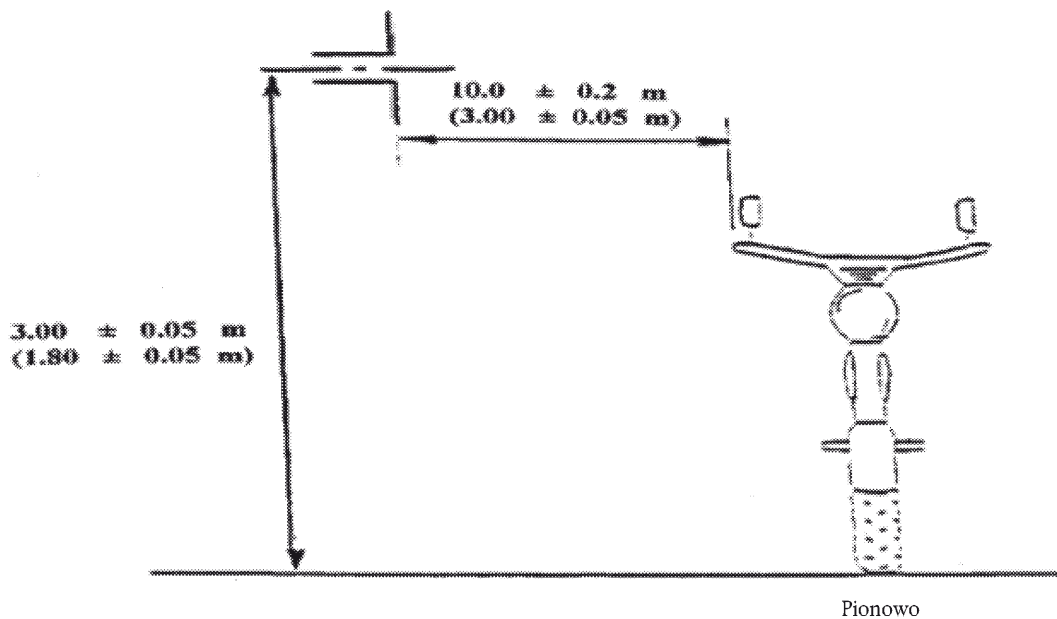
Rysunek 1

Obszar otwartej przestrzeni, poziomej i nieodbijającej fal elektromagnetycznych; granice obszaru wyznacza elipsa

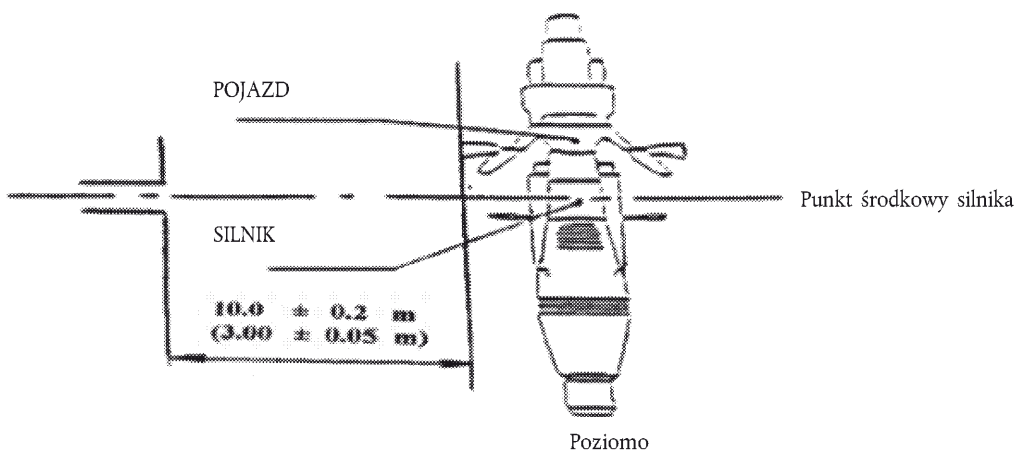


Rysunek 2

Położenie anteny w stosunku do pojazdu



Antena dipolowa w położeniu pomiaru składowej pionowej promieniowania



Antena dipolowa w położeniu pomiaru składowej poziomej promieniowania

ZAŁĄCZNIK 5

Metoda pomiaru promieniowanych emisji elektromagnetycznych wąskopasmowych z pojazdów

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Metoda badania opisana w niniejszym załączniku ma zastosowanie wyłącznie do pojazdów.

1.2. Metoda badania

Badanie ma na celu pomiar elektromagnetycznych emisji wąskopasmowych, które mogą być np. wytwarzane przez układy oparte na mikroprocesorach lub inne źródła wąskopasmowe.

Jeżeli nie określono inaczej w niniejszym załączniku, badanie przeprowadza się zgodnie z normą CISPR 12 (poprawka 1, wydanie piąte 2005 r.) lub CISPR 25 (wydanie drugie 2002 r.).

1.3. W pierwszej kolejności należy zmierzyć detektorem wartości średniej poziomy emisji w paśmie częstotliwości FM (76–108 MHz) przy radiowej antenie nadawczej pojazdu. Jeżeli poziom określony w pkt 6.3.2.4 niniejszego regulaminu nie został przekroczony, pojazd uznaje się za spełniający wymagania niniejszego załącznika w odniesieniu do tego pasma częstotliwości i nie wymaga się już przeprowadzenia pełnego badania.

1.4. Dodatkowo w przypadku pojazdów kategorii L miejsce pomiaru można wybrać zgodnie z pkt 3.1 i 3.2 załącznika 4.

2. STAN POJAZDU W CZASIE BADAŃ

2.1. Przełącznik zapłonu musi być włączony. Silnik pojazdu nie może pracować.

2.2. Wszystkie układy elektroniczne pojazdu muszą znajdować się w normalnym trybie pracy, a pojazd musi być nieruchomy.

2.3. Wszystkie urządzenia, które mogą być załączone do pracy ciągłej przez kierowcę lub pasażera, z wewnętrznymi oscylatorami o częstotliwości > 9 kHz lub sygnałami powtarzalnymi, powinny znajdować się w normalnym trybie pracy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA

3.1. W całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz stosuje się wartości graniczne dla pomiarów wykonywanych w komorze bezekhowej z odbijającą podłogą lub stanowisku pomiarowym na wolnym powietrzu.

3.2. Pomiary wykonuje się za pomocą detektora wartości średniej.

3.3. Pomiary

Placówka techniczna przeprowadza badania w odstępach określonych w normie CISPR 12 (poprawka 1, wydanie piąte 2005) w całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz.

Alternatywnie, jeżeli producent dostarczy dane pomiarowe dla całego pasma częstotliwości z laboratorium wykonującego badania akredytowanego zgodnie z odpowiednimi częściami normy ISO 17025 (wydanie pierwsze 1999) i uznanego przez organ udzielający homologacji, upoważniona placówka techniczna, w celu potwierdzenia, że pojazd spełnia wymogi niniejszego załącznika, może podzielić zakres częstotliwości na 14 pasm: 30–34, 34–45, 45–60, 60–80, 80–100, 100–130, 130–170, 170–225, 225–300, 300–400, 400–525, 525–700, 700–850, 850–1 000 MHz i przeprowadzić badania przy 14 częstotliwościach charakteryzujących się najwyższym poziomem emisji w każdym z pasm.

Jeżeli podczas badań przekroczona zostanie wartość graniczna, należy upewnić się, że przyczyna związana jest z pojazdem, nie zaś z promieniowaniem tła, w tym promieniowaniem szerokopasmowym z któregośkolwiek PZE.

3.4. Odczyty

Za odczyt charakterystyczny dla częstotliwości, przy której dokonywany jest pomiar, przyjmuje się odczyt o wartości maksymalnej względem wartości granicznej (polaryzacja pozioma i pionowa, antena z prawej i lewej strony pojazdu) w każdym z 14 pasm częstotliwości.

ZAŁĄCZNIK 6

Metoda badania odporności pojazdów na promieniowanie elektromagnetyczne

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Metoda badania opisana w niniejszym załączniku ma zastosowanie wyłącznie do pojazdów.

1.2. Metoda badania

Badanie ma na celu wykazanie odporności układów elektronicznych pojazdu. Pojazd poddaje się oddziaływaniu pól elektromagnetycznych, jak określono w niniejszym załączniku. W trakcie badań pojazd jest monitorowany.

Jeżeli nie określono inaczej w niniejszym załączniku, badanie wykonuje się zgodnie z normą ISO 11451-2, wydanie trzecie 2005.

1.3. Alternatywne metody badania

W przypadku wszystkich pojazdów badanie można również wykonać na stanowisku pomiarowym znajdującym się na wolnym powietrzu. Stanowisko pomiarowe musi spełniać (krajowe) wymogi prawne dotyczące emisji pól elektromagnetycznych.

Jeżeli długość pojazdu przekracza 12 m lub szerokość – 2,6 m lub wysokość – 4 m, można zastosować metodę wstrzykiwania prądu objętościowego (BCI) zgodnie z normą ISO 11451-4 (wydanie pierwsze 1995) dla zakresu częstotliwości 20–2 000 MHz przy poziomach określonych w pkt 6.7.2.1 niniejszego regulaminu.

2. STAN POJAZDU W CZASIE BADAŃ

2.1. Pojazd musi być pozbawiony ładunku, z wyjątkiem niezbędnych urządzeń badawczych.

2.1.1. Silnik powinien napędzać koła pędne ze stałą prędkością 50 km/h, o ile z przyczyn technicznych związanych z pojazdem nie określono innego warunku. W przypadku pojazdów kategorii L₁ i L₂ silnik powinien napędzać koła ze stałą prędkością 25 km/h. Pojazd musi znajdować się na hamowni z zadaniem odpowiednim obciążeniem lub, w przypadku niedysponowania hamownią, należy go ustawić na izolowanych podporach osi z zachowaniem minimalnego prześwitu między pojazdem a podłożem. W stosownych przypadkach można rozłączyć wały napędowe, pasy lub łańcuchy (np. w samochodach ciężarowych, pojazdach dwu- i trzykołowych).

2.1.2. Warunki podstawowe dotyczące pojazdu

W niniejszym punkcie określono minimalne warunki badania (w możliwym zakresie) i kryteria odrzucenia dla badań odporności pojazdu. Badania pozostałych układów pojazdu, mogących oddziaływać na funkcje związane z odpornością, należy wykonywać w sposób uzgodniony między producentem a upoważnioną placówką techniczną.

| Warunki badania pojazdu w „cyklu 50 km/h” | Kryteria odrzucenia |
|--|---|
| Prędkość pojazdu 50 km/h (25 km/h w przypadku pojazdów kat. L ₁ , L ₂) ± 20 % (napęd pojazdu przekazywany na wałki). Jeżeli pojazd wyposażono w tempomat, powinien on być włączony. | Zmiana prędkości większa niż ± 10 % prędkości nominalnej. W wypadku automatycznej skrzyni biegów: zmiana biegu powodująca zmianę prędkości większą niż ± 10 % prędkości nominalnej. |
| Światła mijania włączone (tryb ręczny) | Oświetlenie wyłączone |
| Przednie wycieraczki włączone (tryb ręczny) z maksymalną prędkością | Całkowite zatrzymanie przednich wycieraczek |
| Kierunkowskaz po stronie kierowcy WŁĄCZONY | Zmiana częstotliwości (mniejsza niż 0,75 Hz lub większa niż 2,25 Hz) Zmiana współczynnika wypełnienia (mniejsza niż 25 % lub większa niż 75 %) |
| Regulowane zawieszenie w położeniu normalnym | Niespodziewana znacząca zmiana |
| Fotel kierowcy i kierownica w położeniu środkowym | Niespodziewana zmiana większa niż 10 % całkowitego zakresu regulacji |
| Alarm nieuzbrojony | Niespodziewane włączenie alarmu |
| Klakson WYŁĄCZONY | Niespodziewane włączenie klaksonu |
| Poduszka powietrzna i systemy bezpieczeństwa biernego działające, z wyłączoną poduszką pasażera (o ile pojazd ma taką funkcję) | Niespodziewane włączenie |
| Automatyczne zamykanie drzwi włączone | Niespodziewane otwarcie |
| Regulowana dźwignia hamulca długotrwałego działania w położeniu normalnym | Niespodziewane włączenie |

| Warunki badania w „cyklu hamowania” | Kryteria odrzucenia |
|---|---|
| Do określenia w planie badań cyklu hamowania. Muszą one obejmować działanie pedału hamulca (o ile nie istnieją przeciwwskazania techniczne), ale niekoniecznie działanie układu przeciwblokującego (ABS). | Wyłączenie świateł stopu podczas cyklu ZASWIECENIE SIĘ wskaźnika ostrzegawczego hamulca przy utracie funkcji Niespodziewane włączenie |

- 2.1.3. Wszystkie urządzenia, które mogą być załączone do pracy ciągłej przez kierowcę lub pasażera, powinny być w normalnym trybie pracy.
- 2.1.4. Wszystkie pozostałe układy, które mają wpływ na kierowanie pojazdem przez kierowcę, powinny być włączone tak jak podczas normalnej pracy pojazdu.
- 2.2. Jeżeli pojazd posiada układy elektryczne/elektroniczne, które stanowią integralną część mechanizmów bezpośredniego kierowania pojazdem, a które nie działają w warunkach określonych w pkt 4.1, producent takiego pojazdu może przedstawić upoważnionej placówce technicznej sprawozdanie lub dodatkowy materiał dowodzący, że układ elektryczny/elektroniczny pojazdu spełnia wymagania niniejszego regulaminu. Dowody takie zostaną włączone do dokumentacji homologacyjnej typu i zachowane.
- 2.3. Podczas monitorowania pojazdu można stosować wyłącznie urządzenia niezakłócające przebiegu badań. W celu ustalenia, czy wymagania niniejszego załącznika są spełnione, monitoruje się zewnętrzną część pojazdu oraz przedział pasażerski (np. za pomocą kamery wideo, mikrofonu itp.).
3. PUNKT ODNIESIENIA
- 3.1. Do celów niniejszego załącznika punktem odniesienia jest punkt, w którym ustalone jest natężenie pola i który określa się następująco:
- 3.2. Dla pojazdów kategorii M, N, O – według ISO 11451-2, wydanie trzecie 2005.
- 3.3. Dla pojazdów kategorii L:
- 3.3.1. w odległości co najmniej 2 m w kierunku poziomym od centrum fazowego anteny lub w odległości co najmniej 1 m w kierunku pionowym od elementów promieniujących instalacji przewodów transmisyjnych;
- 3.3.2. na linii środkowej pojazdu (płaszczyzna symetrii wzdłużnej);
- 3.3.3. na wysokości $1 \pm 0,05$ m powyżej płaszczyzny, na której spoczywa pojazd, lub $2 \pm 0,05$ m, jeżeli minimalna wysokość dachu każdego pojazdu z serii modeli przekracza 3 m;
- 3.3.4. w odległości $1 \pm 0,2$ m za pionową linią środkową koła przedniego pojazdu (punkt C na rysunku 1 w dodatku 1 do niniejszego załącznika) w przypadku pojazdów trzykołowych;
- lub w odległości $0,2 \pm 0,2$ m za pionową linią środkową koła przedniego pojazdu (punkt D na rysunku 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika) w przypadku pojazdów dwukołowych.
- 3.3.5. W przypadku podjęcia decyzji o wystawieniu na promieniowanie tylnej części pojazdu punkt odniesienia należy ustalić zgodnie z pkt 3.3.1–3.3.4. Następnie pojazd należy unieruchomić w położeniu tyłem do anteny, w taki sposób, jak gdyby był obrócony w płaszczyźnie poziomej o 180° wokół swego punktu środkowego, tzn. w taki sposób, aby odległość od anteny do najbliższej części zewnętrznej powierzchni nadwozia pojazdu pozostała taka sama. Położenie to ukazano na rysunku 3 w dodatku 1 do niniejszego załącznika.
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA
- 4.1. Zakres częstotliwości, czasy trwania, polaryzacja
- Pojazd powinien być poddany promieniowaniu elektromagnetycznemu spolaryzowanemu pionowo w zakresie częstotliwości 20–2 000 MHz.
- Modulacja sygnału probierczego to:
- a) AM (modulacja amplitudy), przy modulacji 1 kHz i głębokości modulacji wynoszącej 80 % w zakresie częstotliwości 20–800 MHz; oraz
- b) PM (modulacja impulsowa), t na 577 μ s, okres 4 600 μ s, w zakresie częstotliwości 800–2 000 MHz,
- o ile nie uzgodniono inaczej między upoważnioną placówką techniczną a producentem pojazdu.
- Skok częstotliwości oraz czas trwania dobiera się zgodnie z normą ISO 11451-1, wydanie trzecie 2005.

- 4.1.1. Upoważniona placówka techniczna przeprowadza badania w odstępach określonych w normie ISO 11451-1, wydanie trzecie 2005, w całym zakresie częstotliwości 20–2 000 MHz.

Alternatywnie, jeżeli producent dostarczy dane pomiarowe dla całego pasma częstotliwości z laboratorium badawczego akredytowanego zgodnie z odpowiednimi częściami normy ISO 17025 (wydanie pierwsze 1999) i uznanego przez organ udzielający homologacji, placówka techniczna, w celu potwierdzenia, że pojazd spełnia wymagania niniejszego załącznika, może wybrać mniejszą liczbę częstotliwości sygnału z zakresu, na przykład 27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900, 1 300 i 1 800 MHz.

W razie odrzucenia pojazdu w wyniku badań, o których mowa w niniejszym załączniku, należy upewnić się, że pojazd został odrzucony z powodu niespełnienia istotnych warunków badania, a nie w wyniku oddziaływania niekontrolowanych pól.

5. WYTWARZANIE POLA O WYMAGANYM NATĘŻENIU

5.1. Metodyka badania

- 5.1.1. Warunki badania pola ustala się metodą substytucyjną, zgodnie z normą ISO 11451-1, wydanie trzecie 2005.

5.1.2. Wzorcowanie

Do badania układu przewodów transmisyjnych stosuje się jedną sondę pola w punkcie odniesienia stanowiska badawczego.

Do badania anten stosuje się cztery sondy pola w linii odniesienia stanowiska badawczego.

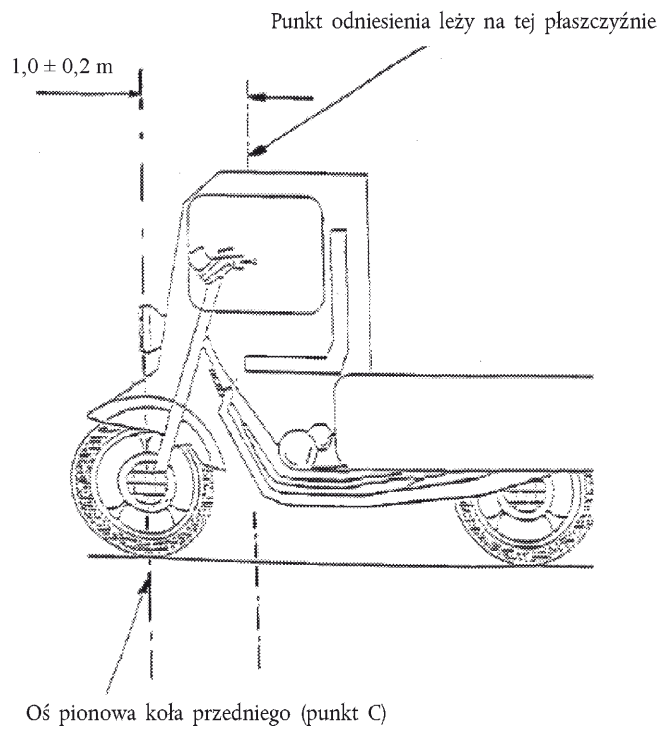
5.1.3. Etap badania

Pojazd należy ustawić w taki sposób, by jego linia środkowa leżała na punkcie lub linii odniesienia stanowiska. Pojazd powinien standardowo stać przodem do anteny stacjonarnej. Jeżeli jednak elektroniczne moduły sterujące wraz z wiązkami przewodów znajdują się głównie w tylnej części pojazdu, badanie powinno się wykonywać przy pojeździe stojącym tyłem do anteny. W przypadku pojazdów o dużej długości (tzn. z wyłączeniem pojazdów kategorii L, M₁ i N₁), których elektroniczne moduły sterujące wraz z wiązkami przewodów znajdują się głównie w części środkowej pojazdu, punkt odniesienia można ustanowić w oparciu o prawą lub lewą powierzchnię boczną pojazdu. Taki punkt odniesienia będzie znajdował się w środku długości pojazdu lub w punkcie położonym na jednym z boków pojazdu wybranym przez producenta w porozumieniu z właściwym organem, z uwzględnieniem rozmieszczenia układów elektronicznych i wszystkich wiązek przewodów elektrycznych.

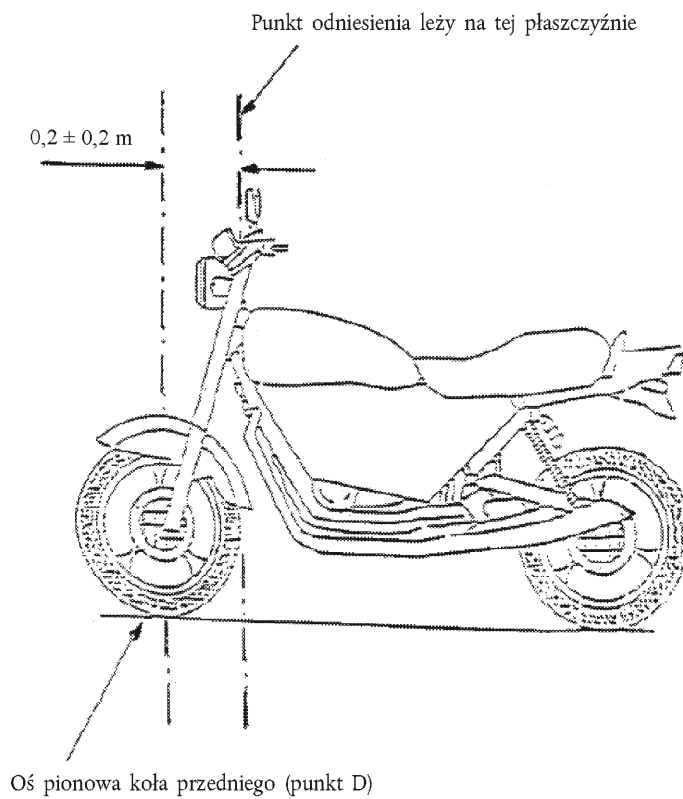
Badania takie można wykonywać jedynie wówczas, gdy pozwala na to fizyczna konstrukcja komory. W sprawozdaniu z badań należy odnotować miejsce umieszczenia anteny.

Dodatek

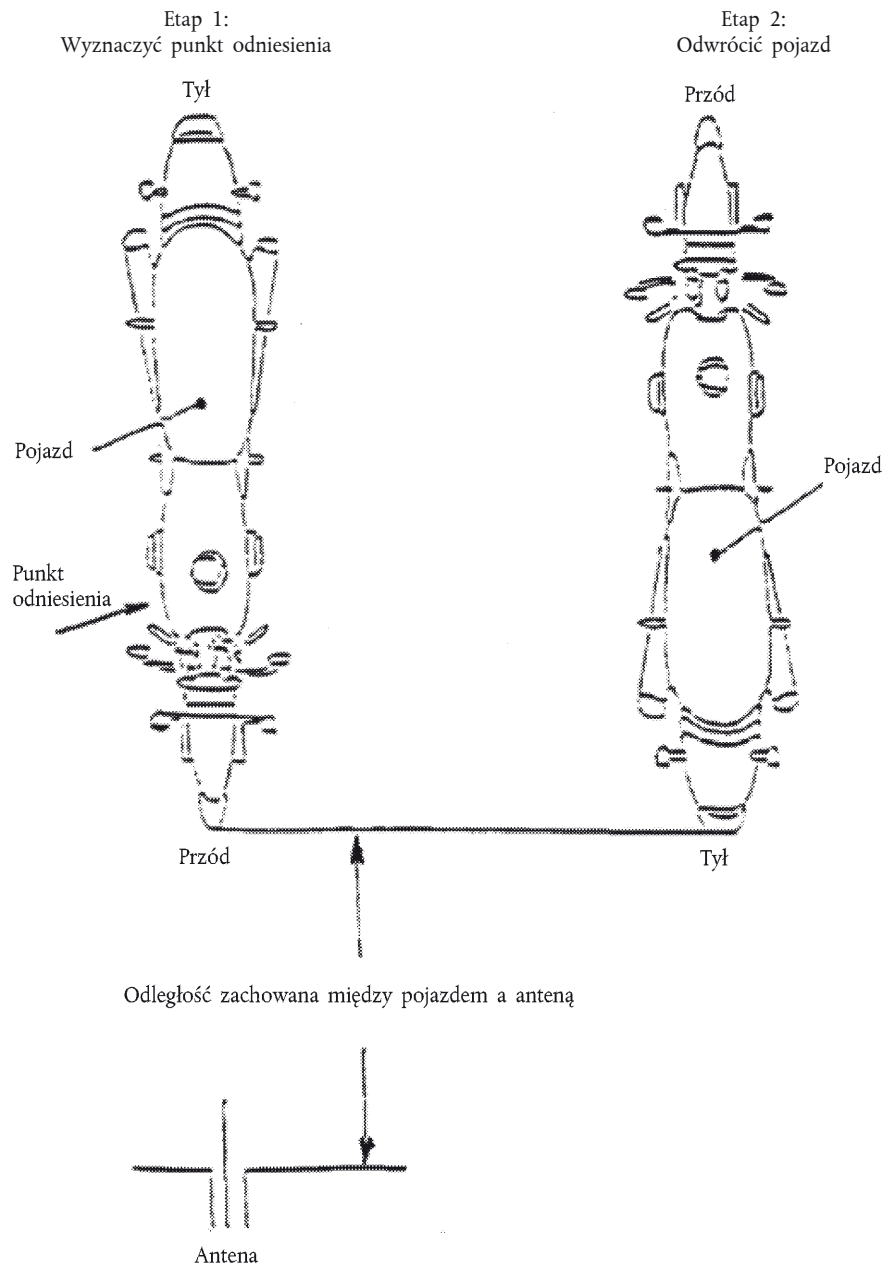
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



ZAŁĄCZNIK 7

Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej szerokopasmowej z podzespołów elektrycznych/elektronicznych

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Metoda opisana w niniejszym załączniku może być stosowana do badania podzespołów elektrycznych/elektronicznych, które następnie mogą być montowane w pojazdach spełniających wymogi załącznika 4.

1.2. Metoda badania

Celem badania jest pomiar szerokopasmowych emisji elektromagnetycznych z podzespołów elektrycznych/elektronicznych (np. układ zapłonowy, silnik elektryczny itd.).

O ile nie określono inaczej w niniejszym załączniku, badanie wykonuje się zgodnie z normą CISPR 25 (wydanie drugie 2002).

2. STAN PZE W CZASIE BADAŃ

2.1. Badany PZE musi znajdować się w normalnym trybie pracy, najlepiej pod maksymalnym obciążeniem.

3. WARUNKI BADANIA

3.1. Badanie przeprowadza się zgodnie z normą CISPR 25 (wydanie drugie 2002) pkt 6.4 – metoda ALSE.

3.2. Alternatywne stanowisko pomiarowe

Jako alternatywy dla stanowiska zamkniętego wyłożonego absorberem (ALSE – *Absorber Lined Shielded Enclosure*) do badania można wykorzystać stanowisko w przestrzeni otwartej (OATS – *Open Area Test Site*) spełniające wymagania normy CISPR 16-1 (wydanie drugie 2002) (zob. dodatek do niniejszego załącznika).

3.3. Otoczenie

W celu wykluczenia zewnętrznych zakłóceń lub sygnałów rzędu wielkości wystarczających do istotnego zafałszowania pomiaru, pomiary wykonuje się przed lub po badaniu głównym. Podczas pomiaru poziom zakłóceń zewnętrznych lub sygnałów powinien być o co najmniej 6 dB poniżej wartości granicznych zakłóceń podanych w pkt 6.5.2.1 niniejszego regulaminu, z wyjątkiem zamierzonych transmisji wąskopasmowych z otoczenia.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA

4.1. W całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz stosuje się wartości graniczne dla pomiarów wykonywanych w komorze bezekhowej z odbijającą podłogą lub stanowisku pomiarowym na wolnym powietrzu.

4.2. Pomiary mogą być wykonywane za pomocą detektorów szczytowych lub quasi-szczytowych. Wartości graniczne podane w pkt 6.2 i 6.5 niniejszego regulaminu dotyczą detektorów quasi-szczytowych. W przypadku użycia detektorów szczytowych stosuje się współczynnik korygujący wynoszący 20 dB, zgodnie z normą CISPR 12 (wydanie piąte 2001).

4.3. Pomiary

Placówka techniczna przeprowadza badania w odstępach określonych w normie CISPR 25 (wydanie drugie 2002) w całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz.

Alternatywnie, jeżeli producent dostarczy dane pomiarowe dla całego pasma częstotliwości z laboratorium wykonującego badania akredytowanego zgodnie z odpowiednimi częściami normy ISO 17025 (wydanie pierwsze 1999) i uznanego przez organ udzielający homologacji, upoważniona placówka techniczna, w celu potwierdzenia, że PZE spełnia wymogi niniejszego załącznika, może podzielić zakres częstotliwości na 13 pasm: 30–50, 50–75, 75–100, 100–130, 130–165, 165–200, 200–250, 250–320, 320–400, 400–520, 520–660, 660–820, 820–1 000 MHz i przeprowadzić badania przy 13 częstotliwościach charakteryzujących się najwyższym poziomem emisji w każdym z pasm.

Jeżeli podczas badań przekroczona zostanie wartość graniczna, należy upewnić się, że przyczyna związana jest z PZE, nie zaś z promieniowaniem tła.

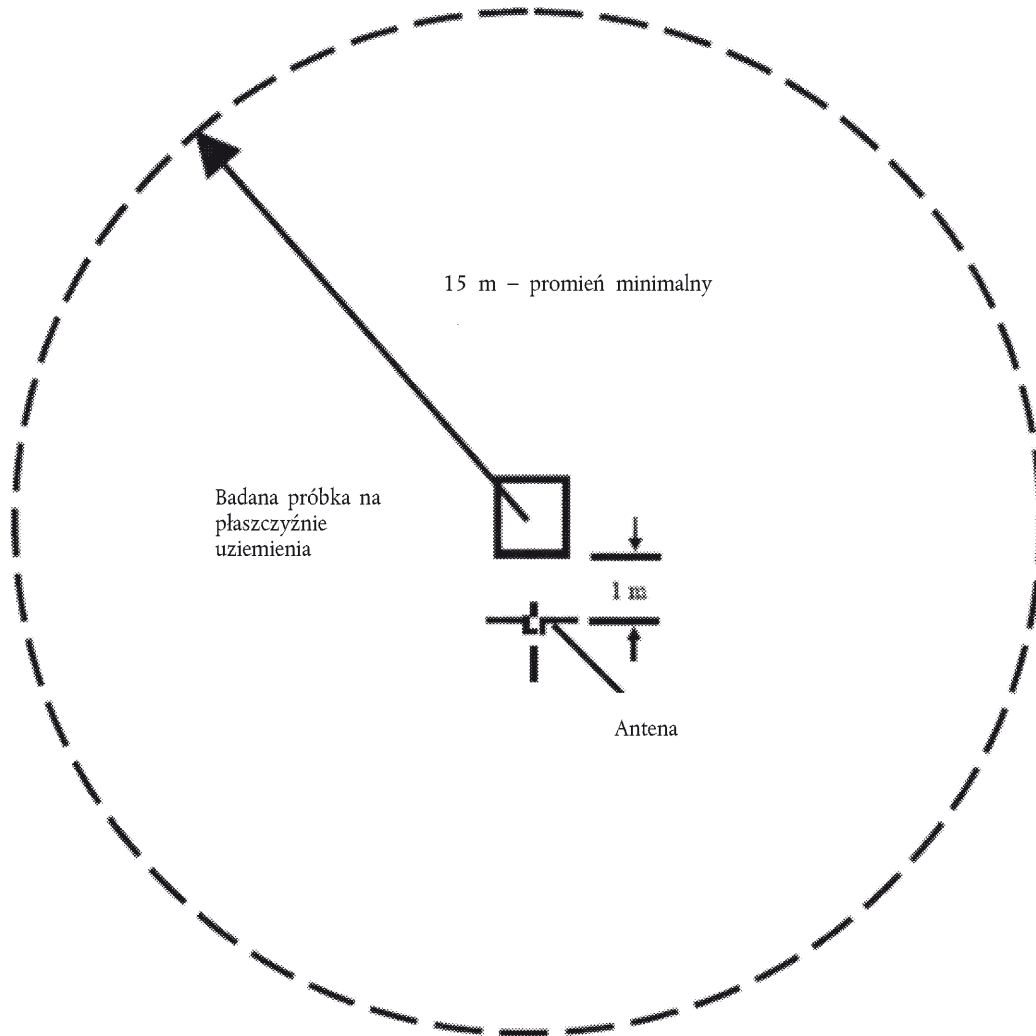
4.4. Odczyty

Za odczyt charakterystyczny dla częstotliwości, przy której dokonywany jest pomiar, przyjmuje się odczyt o wartości maksymalnej względem wartości granicznej (polaryzacja pozioma i pionowa) w każdym z 13 pasm częstotliwości.

Dodatek

Rysunek 1

Stanowisko pomiarowe w przestrzeni otwartej: Granica obszaru badania PZE
Powierzchnia pozioma i wolna od elementów odbijających fale elektromagnetyczne



ZAŁĄCZNIK 8

Metoda pomiaru promieniowanej emisji elektromagnetycznej wąskopasmowej z podzespołów elektrycznych/elektronicznych

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Metoda opisana w niniejszym załączniku może być stosowana do badania podzespołów elektrycznych/elektronicznych, które następnie mogą być montowane w pojazdach spełniających wymogi załącznika 4.

1.2. Metoda badania

Badanie ma na celu pomiar elektromagnetycznych emisji wąskopasmowych, które mogą być np. wytwarzane przez układy oparte na mikroprocesorach.

O ile nie określono inaczej w niniejszym załączniku, badanie wykonuje się zgodnie z normą CISPR 25 (wydanie drugie 2002).

2. STAN PZE W CZASIE BADAŃ

Badany PZE musi znajdować się w normalnym trybie pracy.

3. WARUNKI BADANIA

3.1. Badanie przeprowadza się zgodnie z normą CISPR 25 (wydanie drugie 2002) pkt 6.4 – metoda ALSE.

3.2. Alternatywne stanowisko pomiarowe

Jako alternatywy dla stanowiska zamkniętego wyłożonego absorberem (ALSE – *Absorber Lined Shielded Enclosure*) do badania można wykorzystać stanowisko w przestrzeni otwartej (OATS – *Open Area Test Site*) spełniające wymagania normy CISPR 16-1 (wydanie drugie 2002) (zob. dodatek do załącznika 7).

3.3. Otoczenie

W celu wykluczenia zewnętrznych zakłóceń lub sygnałów rzędu wielkości wystarczających do istotnego zafałszowania pomiaru, pomiary wykonuje się przed lub po badaniu głównym. Podczas pomiaru poziom zakłóceń zewnętrznych lub sygnałów powinien być o co najmniej 6 dB poniżej wartości granicznych zakłóceń podanych w pkt 6.5.2.1 niniejszego regulaminu, z wyjątkiem zamierzonych transmisji wąskopasmowych z otoczenia.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA

4.1. W całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz stosuje się wartości graniczne dla pomiarów wykonywanych w komorze bezekhowej z odbijającą podłogą lub stanowisku pomiarowym na wolnym powietrzu.

4.2. Pomiary wykonuje się za pomocą detektora wartości średniej.

4.3. Pomiary

Placówka techniczna przeprowadza badania w odstępach określonych w normie CISPR 12 (wydanie piąte 2001) w całym zakresie częstotliwości 30–1 000 MHz.

Alternatywnie, jeżeli producent dostarczy dane pomiarowe dla całego pasma częstotliwości z laboratorium wykonującego badania akredytowanego zgodnie z odpowiednimi częściami normy ISO 17025 (wydanie pierwsze 1999) i uznanego przez organ udzielający homologacji, upoważniona placówka techniczna, w celu potwierdzenia, że PZE spełnia wymogi niniejszego załącznika, może podzielić zakres częstotliwości na 13 pasm: 30–50, 50–75, 75–100, 100–130, 130–165, 165–200, 200–250, 250–320, 320–400, 400–520, 520–660, 660–820, 820–1 000 MHz i przeprowadzić badania przy 13 częstotliwościach charakteryzujących się najwyższym poziomem emisji w każdym z pasm. Jeżeli podczas badań przekroczona zostanie wartość graniczna, należy upewnić się, że przyczyna związana jest z PZE, nie zaś z promieniowaniem tła, w tym promieniowaniem szerokopasmowym z któregośkolwiek PZE.

4.4. Odczyty

Za odczyt charakterystyczny dla częstotliwości, przy której dokonywany jest pomiar, przyjmuje się odczyt o wartości maksymalnej względem wartości granicznej (polaryzacja pozioma i pionowa) w każdym z 13 pasm częstotliwości.

ZAŁĄCZNIK 9

Metod(-y) badania odporności podzespołów elektrycznych/elektronicznych na promieniowanie elektromagnetyczne

1. WYMAGANIA OGÓLNE
 - 1.1. Metody opisane w niniejszym załączniku stosowane są do badań PZE.
 - 1.2. Metody badawcze
 - 1.2.1. PZE mogą spełniać wymagania dowolnego zestawu przedstawionych poniżej metod badawczych, wedle uznania producenta, pod warunkiem że zbadany zostanie pełen zakres częstotliwości określony w pkt 3.1 niniejszego załącznika.
 - a) Badanie przy pomocy komory bezodbiciowej zgodnie z ISO 11452-2, wydanie drugie 2004.
 - b) Badanie przy pomocy komory TEM zgodnie z ISO 11452-3, wydanie trzecie 2001.
 - c) Badanie metodą wstrzykiwania prądu objętościowego (BCI) zgodnie z ISO 11452-4, wydanie trzecie 2005.
 - d) Badanie linią paskową zgodnie z ISO 11452-5, wydanie drugie 2002.
 - e) Badanie linią paskową 800 mm zgodnie z pkt 5 niniejszego załącznika.
- (Zakres częstotliwości i ogólne warunki badania muszą być zgodne z normą ISO 11452-1, wydanie trzecie 2005).
2. STAN PZE W CZASIE BADAŃ
 - 2.1. Warunki badania muszą być zgodne z normą ISO 11452-1, wydanie trzecie 2005.
 - 2.2. Badany podzespół elektryczny/elektroniczny musi być włączony i znajdować w normalnym trybie pracy. Ułożenie PZE musi być zgodne z opisem w niniejszym załączniku, chyba że dana metoda wymaga innego ułożenia PZE.
 - 2.3. Na etapie wzorcowania wszelkie urządzenia zewnętrzne niezbędne dla działania badanego PZE muszą być odłączone. Podczas wzorcowania żadne urządzenie zewnętrzne nie może znajdować się bliżej niż 1 m od punktu odniesienia.
 - 2.4. W celu zapewnienia powtarzalności wyników pomiarów, ilekroć powtarza się badania i pomiary, aparatura generująca sygnał probierczy i jej konstrukcja powinny spełniać te same specyfikacje techniczne, co aparatura użyta w każdej odpowiedniej fazie wzorcowania.
 - 2.5. Jeżeli badany podzespół elektryczny/elektroniczny składa się z więcej niż jednego modułu, to do ich połączenia powinno się użyć wiązek przewodów elektrycznych, jakie przewidziano do stosowania w pojeździe. Jeżeli nie jest to możliwe, odległość między elektronicznym modułem sterującym a sztuczną siecią powinna być równa odległości określonej w normie. Wszystkie przewody w wiązce powinny być zakończone w sposób możliwie najbliższy stanowi rzeczywistości, najlepiej – z zastosowaniem rzeczywistych obciążeń i siłowników.
3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA
 - 3.1. Zakres częstotliwości, czasy trwania

Pomiary wykonuje się w paśmie częstotliwości 20–20 000 MHz przy krokach częstotliwości jak określono w ISO 11452-1, wydanie trzecie 2005.

Modulacja sygnału probierczego to:

 - a) AM (modulacja amplitudy), przy modulacji 1 kHz i głębokości modulacji wynoszącej 80 % w zakresie częstotliwości 20–800 MHz;
 - b) PM (modulacja impulsowa), t na 577 μ s, okres 4 600 μ s, w zakresie częstotliwości 800–2 000 MHz,

o ile nie uzgodniono inaczej między upoważnioną placówką techniczną a producentem PZE.

Skok częstotliwości oraz czas trwania dobiera się zgodnie z normą ISO 11452-1, wydanie trzecie 2005.
 - 3.2. Upoważniona placówka techniczna przeprowadza badania w odstępach określonych w normie ISO 11452-1, wydanie trzecie 2005, w całym zakresie częstotliwości 20–2 000 MHz.

Alternatywnie, jeżeli producent dostarczy dane pomiarowe dla całego pasma częstotliwości z laboratorium badawczego akredytowanego zgodnie z odpowiednimi częściami normy ISO 17025, wydanie pierwsze 1999, i uznanego przez organ udzielający homologacji, placówka techniczna, w celu potwierdzenia, że PZE spełnia wymagania niniejszego załącznika, może wybrać mniejszą liczbę częstotliwości sygnału z zakresu, na przykład 27, 45, 65, 90, 120, 150, 190, 230, 280, 380, 450, 600, 750, 900, 1 300 i 1 800 MHz.

- 3.3. W razie odrzucenia PZE w wyniku badań, o których mowa w niniejszym załączniku, należy upewnić się, że PZE został odrzucony z powodu niespełnienia istotnych warunków badania, a nie w wyniku oddziaływania niekontrolowanych pól.
4. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADANIA
 - 4.1. Badanie w komorze pochłaniającej
 - 4.1.1. Metoda badania

Metoda umożliwia zbadanie układów elektrycznych/elektronicznych poprzez oddziaływanie na PZA promieniowaniem elektromagnetycznym emitowanym przez antenę.
 - 4.1.2. Metodyka badania

Warunki badania pola ustala się metodą substytucyjną zgodnie z normą ISO 11452-2, wydanie drugie 2004.

Badanie wykonuje się z polaryzacją pionową.
 - 4.2. Badanie w komorze TEM (zob. dodatek 2 do niniejszego załącznika).
 - 4.2.1. Metoda badania

Komora TEM (Transverse Electromagnetic Mode – mod poprzeczny pola elektromagnetycznego) wytwarza pola jednorodne pomiędzy wewnętrznym przewodnikiem (septum) a obudową (płaszczyzna uziemienia).
 - 4.2.2. Metodyka badania

Badanie przeprowadza się zgodnie z normą ISO 11452-3, wydanie trzecie 2001.

W zależności od badanego PZE upoważniona placówka techniczna może wybrać metodę maksymalnego sprzężenia pola z PZE lub z wiązką przewodów wewnątrz komory TEM.
 - 4.3. Badanie metodą wstrzykiwania prądu objętościowego (BCI)
 - 4.3.1. Metoda badania

Metoda polega na wykonaniu badań odporności w drodze indukowania prądu bezpośrednio w przewodach w wiązce za pomocą sondy prądowej.
 - 4.3.2. Metodyka badania

Badanie przeprowadza się na stole pomiarowym zgodnie z normą ISO 11452-4, wydanie trzecie 2005. Alternatywnie można przeprowadzić badanie PZE zamontowanego w pojeździe, zgodnie z normą ISO 11451-4 (wydanie pierwsze 1995), jeżeli spełnione są następujące warunki:

 - a) sonda prądowa umieszczona jest w odległości 150 mm od badanego PZE;
 - b) do obliczenia indukowanych prądów z mocy padającej stosuje się metodę odniesienia;
 - c) zakres częstotliwości metody jest ograniczony przez specyfikację sondy prądowej.
 - 4.4. Badanie z zastosowaniem linii paskowej
 - 4.4.1. Metoda badania

Metoda polega na oddziaływaniu na wiązkę przewodów łączącą elementy PZE polem elektromagnetycznym o określonych natężeniach.
 - 4.4.2. Metodyka badania

Badanie przeprowadza się zgodnie z normą ISO 11452-5, wydanie drugie 2002.
 - 4.5. Badanie z zastosowaniem linii paskowej 800 mm
 - 4.5.1. Metoda badania

Linia paskowa składa się z dwóch równoległych płyt metalowych, znajdujących się w odległości 800 mm od siebie. Badane urządzenie umieszcza się centralnie między płytami i poddaje oddziaływaniu pola elektromagnetycznego (zob. dodatek 1 do niniejszego załącznika).

Metodą tą można badać całe układy elektroniczne, wraz z czujnikami i siłownikami, a także sterownikami i wiązką elektryczną. Nadaje się ona do badania urządzeń, których największy wymiar wynosi mniej niż jedna trzecia odległości między płytami.

4.5.2. Metodyka badania

4.5.2.1. Umieszczenie linii paskowej

Linia paskowa powinna być umieszczona w przestrzeni ekranowanej (w celu wyeliminowania emisji zewnętrznych) w odległości 2 m od ścian i wszelkich elementów metalowych, tak by zapobiec odbiciom fal elektromagnetycznych. Do wytłumienia takich odbić można zastosować materiał pochłaniający częstotliwości radiowe. Linie paskową umieszcza się na nieprzewodzących podporach na wysokości co najmniej 0,4 m ponad podłożem.

4.5.2.2. Wzorcowanie linii paskowej

Sondę do pomiaru natężenia pola należy umieścić w środkowej jednej trzeciej wymiaru wzdłużnego, pionowego i poprzecznego przestrzeni między równoległymi płytami, przy czym nie może między nimi znajdować się badany obiekt.

Powiązane urządzenia pomiarowe muszą znajdować się na zewnątrz ekranowanego pomieszczenia. Przy każdej pożądanej częstotliwości probierczej do linii paskowej musi doprowadzona moc o takiej wielkości, by przy antenie powstało pole elektromagnetyczne o wymaganym natężeniu. Taki poziom mocy padającej, lub inny parametr bezpośrednio związany z mocą padającą niezbędny do określenia pola, wykorzystuje się w badaniach homologacyjnych typu, chyba że stanowisko badawcze lub urządzenia ulegną zmianom wymagającym powtórzenia procedury.

4.5.2.3. Ustawienie PZE podczas badania

Główny moduł sterujący należy umieścić w środkowej jednej trzeciej wymiaru wzdłużnego, pionowego i poprzecznego przestrzeni między równoległymi płytami. Podpory mocujące muszą być wykonane z materiału nieprzewodzącego.

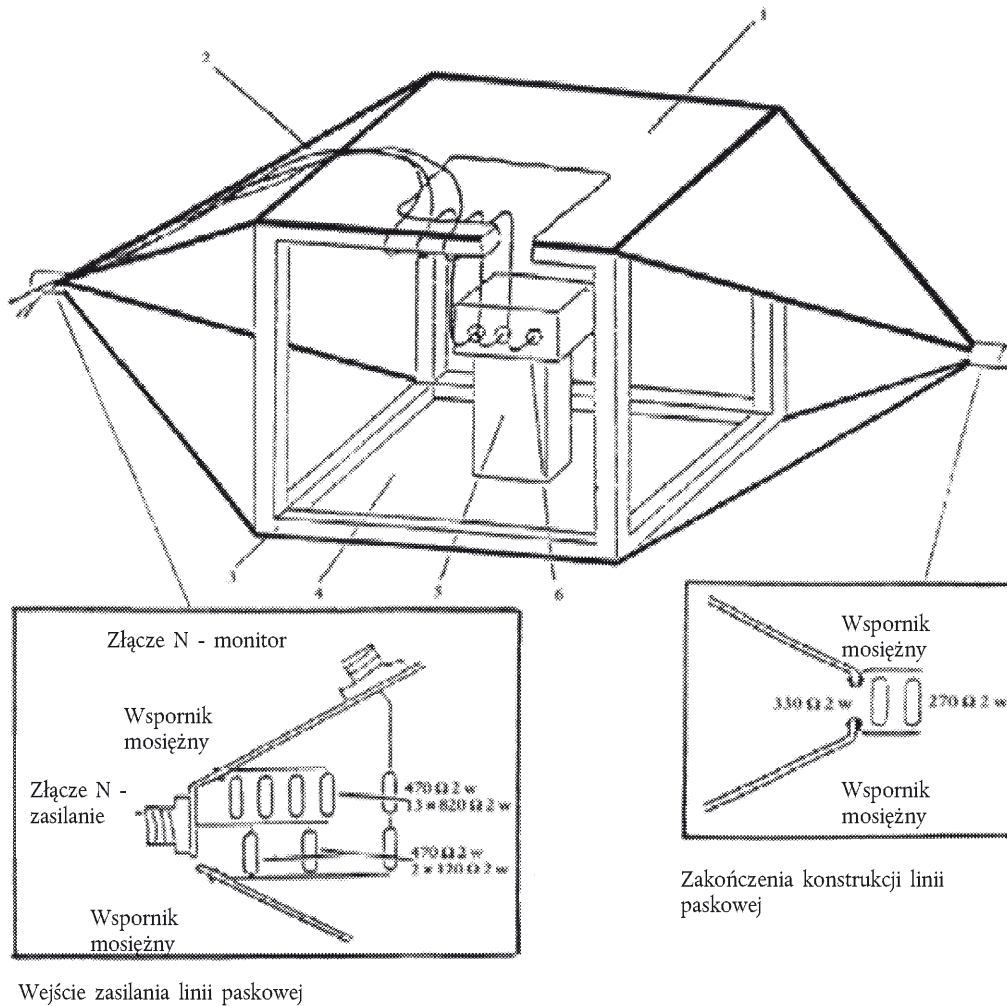
4.5.2.4. Główna wiązka elektryczna i przewody czujników/siłowników

Główna wiązka elektryczna oraz wszystkie przewody czujnika/siłownika powinny wychodzić pionowo z modułu sterującego do górnej płyty uziemiającej (pozwala to uzyskać maksymalne sprzężenie z polem elektromagnetycznym). Następnie powinny one być poprowadzone pod spodem płyty w kierunku jednej z jej wolnych krawędzi, gdzie należy je zapętlić i poprowadzić po wierzchu płyty uziemiającej aż do punktu przyłączenia zasilania linii paskowej. Następnie przewody należy doprowadzić do urządzeń powiązanych, znajdujących się w miejscu będącym poza oddziaływaniem pola elektromagnetycznego, np. na podłodze ekranowanego pomieszczenia w odległości 1 m w kierunku wzdłużnym od linii paskowej.

Dodatek 1

Rysunek 1

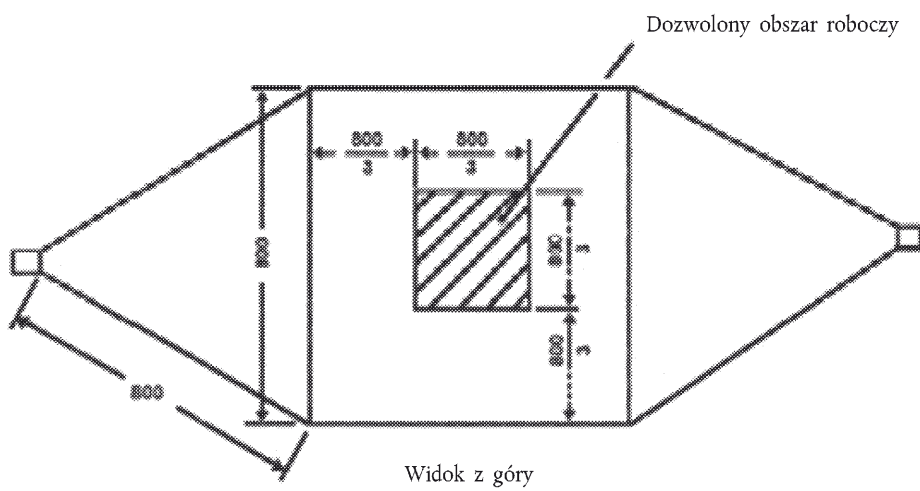
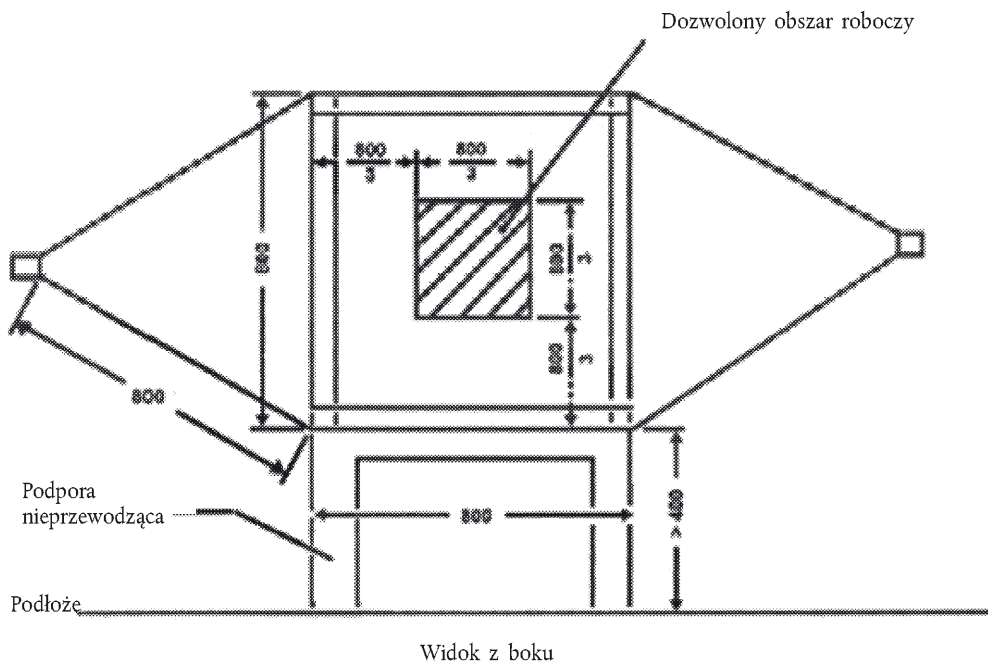
Badanie metodą linii paskowej 800 mm



- 1 = Płyta uziemiająca
- 2 = Główna wiązka elektryczna oraz przewody czujnika/siłownika
- 3 = Drewniana rama
- 4 = Płyta spodnia
- 5 = Izolator
- 6 = Badany obiekt

Rysunek 2

Wymiary linii paskowej 800 mm



Wszystkie wymiary w milimetrach

Dodatek 2

Typowe wymiary komory TEM

W tabeli zestawiono wymiary do skonstruowania komory o określonych górnych granicach częstotliwości:

| Górna częstotliwość (MHz) | Współczynnik kształtu dla komory W:b | Współczynnik kształtu dla komory L/W | Odległość między płytami b (cm) | Septum S (cm) |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 200 | 1,69 | 0,66 | 56 | 70 |
| 200 | 1,00 | 1 | 60 | 50 |

ZAŁĄCZNIK 10

Metoda(-y) badania odporności podzespołów elektrycznych/elektronicznych na stany przejściowe oraz emisji stanów przejściowych z tych podzespołów

1. WYMAGANIA OGÓLNE

Badanie tą metodą ma zapewnić odporność PZE na przewodzone stany przejściowe w układzie zasilania elektrycznego pojazdu oraz ograniczyć stany przejściowe przewodzone z PZE do układu zasilania elektrycznego pojazdu.

2. ODPORNOŚĆ NA ZABURZENIA PRZEWODZONE WZDŁUŻ PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH

Stosuje się sygnały probiercze 1, 2a, 2b, 3a, 3b i 4 zgodne z międzynarodową normą ISO 7637-2:2004 do przewodów zasilających oraz innych połączeń PZE, które mogą być funkcjonalnie połączone z przewodami zasilającymi.

3. EMISJA ZABURZEŃ PRZEWODZONYCH WZDŁUŻ PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH

Pomiary wykonuje się zgodnie z międzynarodową normą ISO 7637-2:2004 w odniesieniu do przewodów zasilających oraz innych połączeń PZE, które mogą być funkcjonalnie połączone z przewodami zasilającymi.
