

1663**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI¹⁾**

z dnia 9 listopada 2007 r.

w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przyrządy do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych²⁾

Na podstawie art. 9a ustawy z dnia 11 maja Nr 243, poz. 2441, z późn. zm.³⁾ zarządza się, co następuje: — Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. puje:

¹⁾ Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 131, poz. 909 oraz z 2007 r. Nr 135, poz. 954).

²⁾ Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu 1 sierpnia 2007 r., pod numerem 2007/0448/PL, zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004 r. Nr 65, poz. 597), które wdraża dyrektywę 98/34/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 20, str. 337).

³⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1362 i Nr 180, poz. 1494, z 2006 r. Nr 170, poz. 1217 i Nr 249, poz. 1834 oraz z 2007 r. Nr 176, poz. 1238.

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. 1. Rozporządzenie określa:

- 1) wymagania w zakresie konstrukcji, wykonania, materiałów, charakterystyk metrologicznych oraz warunków właściwego stosowania dla:
 - a) przyrządów radarowych,
 - b) przyrządów laserowych,
 - c) prędkościomierzy kontrolnych;
- 2) szczegółowy zakres badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej przyrządów, o których mowa w pkt 1;
- 3) sposoby i metody przeprowadzania badań i sprawdzeń, o których mowa w pkt 2;
- 4) zakres informacji, jakie powinna zawierać instrukcja obsługi przyrządów, o których mowa w pkt 1.

2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o „przyrządach” bez dalszego określania, należy przez to rozumieć wszystkie przyrządy pomiarowe, o których mowa w ust. 1 pkt 1.

§ 2. Wymagań określonych w rozporządzeniu nie stosuje się do przyrządów:

- 1) wyprodukowanych lub wprowadzonych do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej albo Republice Turcji,
- 2) wyprodukowanych w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) — będącym stroną umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym

— zgodnie z przepisami obowiązującymi w tych państwach, pod warunkiem, że przyrządy te spełniają wymagania w stopniu odpowiadającym przepisom niniejszego rozporządzenia.

§ 3. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) przyrząd radarowy — przyrząd do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym emitujący wiązkę fal elektromagnetycznych o kierunku zbliżonym do równoległego lub skośnym do kierunku ruchu pojazdu, który dokonuje pomiaru prędkości poruszającego się pojazdu w oparciu o wykorzystanie zmian częstotliwości fal elektromagnetycznych wskutek odbicia od ruchomych obiektów (efekt Dopplera);
- 2) przyrząd laserowy — przyrząd do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym emitujący promieniowanie laserowe, który:
 - a) mierząc czas powrotu odbitych od pojazdu impulsów, dokonuje pomiarów odległości do pojazdu, a następnie na podstawie serii dokonanych pomiarów odległości i czasu wyznacza prędkość pojazdu albo

b) dokonuje pomiaru prędkości poruszającego się pojazdu w oparciu o wykorzystanie zmian częstotliwości fali modulującej promieniowanie laserowe wskutek odbicia od ruchomych obiektów (efekt Dopplera);

- 3) prędkościomierz kontrolny — przyrząd do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym stosowany do pomiaru:
 - a) prędkości pojazdu, w którym jest zainstalowany, oraz pośrednio pojazdu kontrolowanego albo
 - b) prędkości pojazdu kontrolowanego, w oparciu o pomiar czasu przebycia przez ten pojazd odcinka drogi wyznaczonego za pomocą przetworników lub za pomocą specjalizowanej cyfrowej kamery wizyjnej;
- 4) autonomiczny przyrząd bezobsługowy — przyrząd przeznaczony do pracy bez operatora i bez ciągłej kontroli poprawności działania wszystkich jego zespołów;
- 5) błędy graniczne dopuszczalne — wartości skrajne błędów wskazań przyrządu;
- 6) wartość stałej prędkościomierza — wielkość liczbowa określająca rodzaj i liczbę sygnałów dostarczanych przez element przeznaczony do napędu prędkościomierza kontrolnego napędzanego od kół pojazdu, odpowiadającą poprawnemu wskazaniu prędkości liniowej równej 60 km/h;
- 7) warunki odniesienia — warunki przewidziane do badania i sprawdzania przyrządów oraz porównywania wyników pomiarów otrzymywanych za ich pomocą;
- 8) warunki graniczne — warunki skrajne, które przyrząd powinien znieść bez uszkodzenia i pogorszenia jego charakterystyk metrologicznych, gdy jest on następnie stosowany w warunkach znamionowych użytkowania;
- 9) znamionowe warunki użytkowania — warunki użytkowania przyrządu, w których charakterystyki metrologiczne przyrządu są zawarte w określonych granicach, a błędy wskazań przyrządu nie przekraczają błędów granicznych dopuszczalnych.

Rozdział 2

Wymagania w zakresie konstrukcji, materiałów i wykonania przyrządów

§ 4. 1. W skład przyrządu radarowego wchodzi w szczególności:

- 1) urządzenie nadawczo-odbiorcze z zespołem antenowym;
- 2) urządzenie celownicze;
- 3) zespół pomiarowy z układami sterowania;
- 4) urządzenie wskazujące lub inne zewnętrzne urządzenie do wizualizacji wyniku pomiaru — w przypadku autonomicznego przyrządu bezobsługowego;
- 5) zespół zasilania.

2. Jeżeli przyrząd radarowy przewidziany jest do stosowania pod kątem ustawienia wiązki promieniowania elektromagnetycznego nie większym niż 10° , urządzenie celownicze, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie jest wymagane.

§ 5. W skład przyrządu laserowego wchodzi w szczególności:

- 1) optyczny zespół nadawczy;
- 2) optyczny zespół odbiorczy;
- 3) zespół celowniczy z wizjerem;
- 4) zespół pomiarowy z układami sterowania;
- 5) urządzenie wskazujące;
- 6) urządzenie sygnalizujące lub wskazujące właściwą zbieżność promienia wizjera z promieniem lasera;
- 7) zespół zasilania.

§ 6. 1. W skład prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. a, wchodzi w szczególności:

- 1) zespół pomiarowy z układami sterowania;
- 2) urządzenie wskazujące;
- 3) przetwornik prędkości;
- 4) zespół zasilania.

2. Jeżeli prędkościomierz kontrolny, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. a, jest napędzany impulsami z układu pojazdu wytwarzającego sygnały prędkości, przetwornik prędkości nie jest wymagany.

3. W skład prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. b, wchodzi w szczególności:

- 1) zespół pomiarowy z układami sterowania;
- 2) urządzenie wskazujące;
- 3) przetwornik lub zespół przetworników;
- 4) zespół zasilania.

§ 7. 1. W skład przyrządów mogą wchodzić urządzenia dodatkowe, w szczególności:

- 1) rejestrujące datę, czas dokonania pomiaru prędkości i inne dane o pojeździe oraz zmierzoną prędkość kontrolowanych pojazdów;
- 2) wskazujące zmierzoną prędkość;
- 3) zdalnie sterujące pracą przyrządu.

2. Urządzeniami dodatkowymi rejestrującymi, o których mowa w ust. 1 pkt 1, mogą być:

- 1) aparat fotograficzny;
- 2) kamera wideo z magnetowidem;
- 3) kamera z cyfrowym urządzeniem rejestrującym;
- 4) drukarka.

3. Urządzenia dodatkowe i ich działanie nie mogą wpływać na wskazania przyrządu podczas wykonywania pomiaru.

§ 8. Konstrukcja przyrządów i urządzeń dodatkowych oraz materiały zastosowane do ich wytworzenia powinny zapewniać wytrzymałość i trwałość w przewidywanym przez producenta okresie użytkowania.

§ 9. 1. Przyrząd może być wykonany w wersji przeźwiżnej, w szczególności jako ręczny przyrząd pomiarowy lub w wersji stacjonarnej.

2. W każdej z wersji przyrząd może być przystosowany do pracy w trybie wymagającym obsługi operatora albo w trybie bez operatora, jako autonomiczny przyrząd bezobsługowy.

3. Przyrząd podczas stosowania może być przystosowany do pracy na maszcie lub przewoźnym statywie.

§ 10. 1. Konstrukcja i wykonanie przyrządów powinny zapewniać:

- 1) identyfikację pojazdu, którego prędkość jest kontrolowana;
- 2) odróżnianie pomiaru prędkości pojazdu nadjeżdżającego od pomiaru prędkości pojazdu oddalającego się;
- 3) odporność na zmiany napięcia zasilania w zakresie, o którym mowa w § 22 pkt 1;
- 4) blokowanie wykonywania pomiarów prędkości, jeżeli wartość napięcia zasilania zmieni się poniżej 90 % lub powyżej 120 % jego wartości znamionowej;
- 5) odporność na narażenia środowiskowe i klimatyczne mogące występować w znamionowych warunkach użytkowania;
- 6) wytrzymałość przyrządu umieszczonego w opakowaniu przeznaczonym do transportu na występowanie wibracji o częstotliwościach w zakresie od 20 Hz do 150 Hz i o wartości skutecznej przyspieszenia (RMS) 10 m/s^2 ;
- 7) wykonanie testu poprawności działania podstawowych zespołów oraz przedstawienie jego wyniku;
- 8) możliwość zabezpieczenia przyrządu, przed dostępem osób nieuprawnionych do jego wnętrza i do elementów regulacyjnych, za pomocą cech zabezpieczających;
- 9) identyfikację wersji i wartości nominalnej sumy kontrolnej oprogramowania odpowiedzialnego za funkcje przyrządu i jego charakterystyki metrologiczne;
- 10) sprawdzenie, w każdym cyklu pomiarowym, wartości sumy kontrolnej całego oprogramowania przyrządu i porównanie jej z wartością nominalną oraz blokowanie wykonywania pomiarów w przypadku ich niezgodności;

11) zabezpieczenie interfejsów użytkownika oraz interfejsów komunikacyjnych.

2. W przypadku przyrządów przeznaczonych do pracy jako autonomiczne przyrządy bezobsługowe, konstrukcja i wykonanie tych przyrządów powinny dodatkowo zapewniać możliwość instalacji przyrządu na maszynie w sposób uniemożliwiający zmianę jego położenia.

3. Wymaganie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie dotyczy prędkościomierzy kontrolnych, o których mowa w § 3 pkt 3 lit. a.

4. Wymaganie, o którym mowa w ust. 1 pkt 6, nie dotyczy autonomicznych przyrządów bezobsługowych oraz przyrządów instalowanych i użytkowanych w pojeździe.

5. Zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1 pkt 11, powinno uniemożliwiać dokonanie przypadkowej lub nieupoważnionej zmiany oprogramowania przyrządu poprzez:

1) kombinację ustawień przycisków klawiatury w zespole pomiarowym z układami sterowania przyrządu, nieopisaną w instrukcji obsługi;

2) stosowanie:

- a) specjalnych programów,
- b) urządzeń podłączanych do interfejsów.

6. Jeżeli interfejsy użytkownika oraz interfejsy komunikacyjne znajdują się wewnątrz przyrządu, do którego dostęp jest zabezpieczony, zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1 pkt 11, nie jest wymagane.

§ 11. Prędkość wskazywana przez urządzenie wskazujące przyrządu powinna być wyrażona w kilometrach na godzinę (km/h).

§ 12. 1. Zakres pomiarowy przyrządu powinien wynosić co najmniej od 30 km/h do 220 km/h.

2. Wartość działki elementarnej wskazywanej prędkości nie powinna być większa niż 1 km/h.

§ 13. 1. Wskazania urządzenia wskazującego powinny być dobrze widoczne w dzień i w nocy.

2. Wysokość cyfr urządzenia wskazującego zmierzoną prędkość powinna wynosić co najmniej 8 mm.

3. Konstrukcja i wykonanie cyfrowego urządzenia wskazującego powinny umożliwiać sprawdzenie poprawności działania poszczególnych elementów wszystkich cyfr.

§ 14. Konstrukcja i wykonanie przyrządu radarowego powinny:

- 1) umożliwiać, w przypadku pojazdu jadącego w grupie pojazdów oraz w przypadku gdy pojazd omija lub wyprzedza inny pojazd:
 - a) dokonanie pomiaru, jeżeli jest całkowita pewność, że zmierzona i wskazana prędkość została przypisana właściwemu pojazdowi, albo

- b) anulowanie wyniku pomiaru, jeżeli brak jest pewności, że zmierzona prędkość została przypisana właściwemu pojazdowi;

2) umożliwiać:

- a) blokowanie pomiaru prędkości, jeżeli dwa pojazdy przejeżdżają jednocześnie przez strefę wiązki promieniowania elektromagnetycznego z różnymi prędkościami, chyba że konstrukcja przyrządu zapewni w sposób jednoznaczny wskazanie pojazdu jadącego z większą prędkością,

- b) ustawienie kąta osi wiązki fal promieniowania elektromagnetycznego w zakresie od 0° do 30° do kierunku ruchu pojazdów przy pomocy urządzenia celowniczego, w taki sposób, aby niedokładność jego ustawienia nie powodowała zmiany wartości względnej błędu pomiaru o więcej niż $\pm 0,5$ % tej wartości;

3) ograniczać wpływ na błąd wskazań przyrządu listków bocznych charakterystyki antenowej oraz kąta ich padania w stosunku do głównego listka promieniowania anteny, poprzez tłumienie lub stosowanie specjalnej obróbki sygnałów;

4) zapewniać odporność przyrządu na wpływ zakłóceń pochodzących od samochodowych urządzeń radarowych bliskiego zasięgu;

5) umożliwiać podanie sygnałów do symulacji prędkości;

6) zapewniać odporność przyrządu na działanie wody.

§ 15. 1. Przyrząd radarowy powinien:

1) wskazywać i utrzymywać wynik pomiaru;

2) blokować możliwość wykonania następnego pomiaru;

3) wskazywać upływający czas utrzymywanego wyniku pomiaru od momentu zmierzenia prędkości pojazdu, przy czym:

- a) żadne zdarzenie ani inne działanie w trakcie tego czasu nie może wpływać na zmianę tego wyniku oraz

- b) zakres wskazań upływającego czasu powinien być nie mniejszy niż 10 minut, a wartość działki elementarnej nie większa niż 1 s.

2. Jeżeli przyrząd radarowy lub jego urządzenie dodatkowe wskazuje albo wskazuje i rejestruje datę i czas wykonania pomiaru, a wykonanie następnego pomiaru możliwe jest wyłącznie po skasowaniu poprzedniego wyniku pomiaru, wymagania, o których mowa w ust. 1, nie muszą być spełnione.

§ 16. Konstrukcja przyrządu laserowego powinna umożliwiać ręczne kasowanie wskazania zmierzonej prędkości.

§ 17. Kąt rozwarcia wiązki promieniowania przyrządu laserowego powinien być nie większy niż 3 mrad.

§ 18. 1. Przyrząd laserowy powinien być wyposażony w urządzenie:

- 1) celownicze z wizjerem, umożliwiające zachowanie zbieżności osi optycznej celownika (promienia wizjera) z wiązką promieniowania lasera;
- 2) sygnalizujące lub wskazujące zachowanie zbieżności promienia wizjera z promieniem lasera;
- 3) wskazujące lub sygnalizujące kierunek jazdy, umożliwiające jednoznacznie odróżnienie pomiaru prędkości pojazdu nadjeżdżającego od pomiaru prędkości pojazdu oddalającego się.

2. Przyrząd laserowy może dodatkowo wskazywać odległość mierzoną, wyrażaną w metrach, z rozdzielczością 0,1 m.

§ 19. 1. Prędkościomierz kontrolny, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. a, powinien być napędzany wałkiem giętkim albo impulsami z przetwornika prędkości lub z układu pojazdu wytwarzającego sygnały prędkości, bezpośrednio od kół napędowych pojazdu albo za pośrednictwem przekładni o stałym przełożeniu.

2. Wałek giętki, przekazujący obroty z układu napędowego pojazdu, powinien być osłonięty pancierzem.

3. Przewody doprowadzające impulsy z przetwornika prędkości albo impulsy z układu pojazdu wytwarzającego sygnały prędkości do prędkościomierza kontrolnego powinny być ekranowane, osłonięte na zewnątrz powłoką izolującą oraz zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych.

§ 20. Wartość stałej prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. a, powinna być wyrażona w:

- 1) obrotach na minutę albo obrotach na kilometr drogi, jeżeli sygnały są przekazywane do prędkościomierza kontrolnego w postaci obrotów wałka napędzającego;
- 2) impulsach na minutę albo impulsach na kilometr drogi, jeżeli sygnały są przekazywane do prędkościomierza kontrolnego w postaci impulsów elektrycznych.

§ 21. 1. Na przyrządzie oraz na każdym bloku wchodzącym w jego skład lub ich tabliczkach znamionowych powinny być zamieszczone w sposób trwały i czytelny następujące oznaczenia:

- 1) nazwa lub znak producenta;
- 2) numer fabryczny i rok produkcji;
- 3) nadany znak zatwierdzenia typu.

2. Na urządzeniu wskazującym lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie powinna być oznaczona jednostka prędkości (km/h).

3. Na urządzeniu wskazującym lub na obudowie prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. a, powinna być oznaczona wartość stałej prędkościomierza.

Rozdział 3

Wymagania w zakresie charakterystyk metrologicznych przyrządów

§ 22. Wskazania przyrządów powinny mieścić się w granicach błędów granicznych dopuszczalnych przy następujących znamionowych warunkach użytkowania:

1) napięciu zasilania w zakresie:

- a) od 90 % do 120 % wartości znamionowej napięcia zmiennego lub stałego — dla przyrządu zasilanego z zewnętrznego źródła zasilania,
- b) od 90 % wartości znamionowej do wartości napięcia znamionowego — dla przyrządu zasilanego napięciem stałym z wewnętrznego źródła zasilania;

2) temperaturze otoczenia zawartej w zakresie wartości mieszczących się w granicach określonych przez producenta, jednak nie mniejszym niż zakres od 0 °C do +50 °C;

3) wilgotności względnej powietrza w zakresie od 20 % do 95 %;

4) występowaniu narażenia spowodowanego oddziaływaniem wody — dla przyrządów radarowych.

§ 23. Wartości błędów granicznych dopuszczalnych wskazania prędkości przyrządu przy zatwierdzeniu typu i legalizacji pierwotnej oraz legalizacji ponownej w:

1) warunkach odniesienia — wynoszą:

- a) ± 1 km/h — dla prędkości do 100 km/h,
- b) ± 1 % wartości mierzonej — dla prędkości powyżej 100 km/h;

2) znamionowych warunkach użytkowania — wynoszą:

- a) ± 3 km/h — dla prędkości do 100 km/h,
- b) ± 3 % wartości mierzonej — dla prędkości powyżej 100 km/h.

§ 24. 1. Wartość średnia błędów wskazań prędkości podczas badania i sprawdzania przyrządu radarowego w znamionowych warunkach użytkowania nie powinna przekraczać ± 1 km/h.

2. Wartość średnią, o której mowa w ust. 1, oblicza się na podstawie błędów wskazań wszystkich wykonanych pomiarów prędkości, przy czym żaden wynik pomiaru nie może być obciążony dodatkowym błędem wskazania większym niż:

- 1) 3 km/h — dla prędkości do 100 km/h;
- 2) 3 % wartości mierzonej — dla prędkości powyżej 100 km/h.

3. Dla autonomicznych przyrządów radarowych wyniki pomiarów podczas sprawdzania w znamionowych warunkach użytkowania powinny potwierdzać poziom ufności co najmniej w wysokości 99,8 %.

Rozdział 4

Wymagania w zakresie warunków właściwego stosowania przyrządów oraz zakres informacji, jaki powinna zawierać instrukcja obsługi

§ 25. Przyrząd powinien być stosowany w sposób zgodny z wersją, w jakiej został wykonany, i przewidzianym dla niego trybem pracy oraz decyzją zatwierdzenia typu.

§ 26. 1. Miejsce zainstalowania i użytkowania przyrządu powinno być tak dobrane, aby warunki otoczenia mieściły się w granicach określonych w § 22 pkt 2 i 3 i przyrząd nie był narażony na zaburzenia przekraczające warunki graniczne określone w § 29 ust. 1.

2. Przyrząd radarowy, którego zakres częstotliwości roboczej urządzenia nadawczo-odbiorczego wynosi od 21 GHz do 27 GHz, nie może być zainstalowany i użytkowany w pojeździe, w którym zostało zainstalowane samochodowe urządzenie radarowe bliskiego zasięgu o częstotliwości roboczej $(24,15 \pm 2,50)$ GHz.

§ 27. 1. Przyrząd powinien być zainstalowany i stosowany zgodnie z instrukcją obsługi.

2. Instrukcja obsługi przyrządu powinna zawierać w szczególności:

- 1) dane techniczne i charakterystykę metrologiczną, w tym określenie stabilności długoterminowej urządzenia nadawczego dla okresu 2 lat, w przypadku przyrządu radarowego;
- 2) opis składu i wyposażenia przyrządu;
- 3) opis konstrukcji i działania przyrządu;
- 4) opis sposobu wykonywania pomiarów za pomocą przyrządu;
- 5) szczegółowy opis instalacji i pozycjonowania przyrządu, w szczególności na poboczu drogi, w pojazdach samochodowych, na masztach lub innych konstrukcjach — dla wszystkich dopuszczonych rodzajów wersji i trybów pracy przyrządu;
- 6) opis wersji oraz trybów pracy przyrządu;
- 7) informacje o przyczynach ewentualnych błędów i opis komunikatów o wystąpieniu błędów;
- 8) opis warunków właściwego stosowania przyrządu.

3. W przypadku autonomicznych bezobsługowych przyrządów instrukcja obsługi powinna zawierać dodatkowo szczegółowy opis warunków, jakie należy brać pod uwagę przy wyznaczaniu miejsca instalacji.

Rozdział 5

Szczegółowy zakres badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej przyrządów

§ 28. Ustala się następujące warunki odniesienia dla badań typu i sprawdzania przyrządu w laboratorium:

- 1) temperatura otoczenia (20 ± 5) °C;
- 2) wilgotność względna powietrza $(30 \div 90)$ %;
- 3) znamionowe napięcie zasilania.

§ 29. 1. Ustala się następujące warunki graniczne zaburzeń, których wpływ na działanie przyrządu podlega sprawdzeniu podczas badań typu:

- 1) pole elektromagnetyczne — o charakterze sinusoidalnym modulowanym sygnałem sinusoidalnym o częstotliwości 1 kHz, współczynnika modulacji 80 % i wartościach w zakresie częstotliwości:
 - a) od 27 MHz do 1 GHz — wartość pola elektromagnetycznego o natężeniu 10 V/m,
 - b) od 1,4 GHz do 2 GHz — wartość pola elektromagnetycznego o natężeniu 20 V/m;
- 2) wyładowania elektrostatyczne — o wartości napięcia probierczego:
 - a) 6 kV — dla wyładowania bezpośrednio przez kontakt z przyrządem,
 - b) 8 kV — dla wyładowania przez powietrze,
 - c) 8 kV — dla wyładowania pośredniego do płyt sprzęgających, poziomej i pionowej;
- 3) oddziaływanie impulsów przewodzonych zakłóceń — o polaryzacji dodatniej i ujemnej, czasie trwania 50 ns i czasie narastania 10 ns, o wartości szczytowej napięcia:
 - a) 1 kV — na przyłączy zasilania i uziemienia lub zerowania ochronnego,
 - b) 0,5 kV — na przyłączach sygnałowych i sterujących;
- 4) wibracje o częstotliwościach w zakresie od 20 Hz do 150 Hz i o wartości skutecznej przyspieszenia (RMS) 20 m/s^2 — w przypadku przyrządów przewidzianych do zamontowania i użytkowania w poruszającym się pojeździe.

2. W przypadku przyrządów zasilanych napięciem stałym wyłącznie z wewnętrznych źródeł zasilania, nie wykonuje się badań przy parametrach, o których mowa w ust. 1 pkt 2 lit. a i b oraz pkt 3 lit. a.

§ 30. 1. Badanie typu przyrządu podczas zatwierdzenia typu obejmuje:

- 1) sprawdzenie dokumentacji technicznej i wykonania badanego przyrządu na zgodność z wymaganiami niniejszego rozporządzenia;

- 2) oględziny zewnętrzne;
- 3) skontrolowanie, czy działanie przyrządu i sposób realizowania pomiaru jest zgodne z wymaganiami;
- 4) wyznaczenie wartości błędów wskazań przyrządu w warunkach odniesienia i w znamionowych warunkach użytkowania przed i po przeprowadzeniu sprawdzeń, o których mowa w pkt 5 lit. a—c;
- 5) sprawdzenie:
 - a) wytrzymałości konstrukcji przyrządu na wibracje, o których mowa w § 10 ust. 1 pkt 6,
 - b) działania przyrządu w znamionowych warunkach użytkowania, w szczególności w zakresie wpływu na jego wskazania:
 - zmian napięcia zasilania,
 - temperatury i wilgotności otoczenia,
 - c) działania przyrządu przy występowaniu warunków granicznych zaburzeń, o których mowa w § 29 ust. 1,
 - d) blokowania wykonania pomiaru prędkości, jeżeli wartości napięcia zasilania przyrządu zmieni się poniżej 90 % lub powyżej 120 % jego wartości znamionowej,
 - e) skuteczności zabezpieczenia oprogramowania przyrządu oraz złączy interfejsów,
 - f) czy przyrząd dokonuje porównywania wartości sumy kontrolnej programu z wartością nominalną w każdym cyklu pomiarowym oraz blokuje wykonywanie pomiarów w przypadku ich niezgodności,
 - g) czy konstrukcja i wykonanie przyrządu umożliwia odróżnianie pomiaru prędkości pojazdu nadjeżdżającego od pomiaru prędkości pojazdu oddalającego się.

2. Badanie typu przyrządu radarowego dodatkowo obejmuje:

- 1) analizę charakterystyk promieniowania anteny przyrządu radarowego i ocenę wpływu jej parametrów na błędy wskazań przyrządu;
- 2) sprawdzenie:
 - a) wartości częstotliwości roboczej urządzenia nadawczego przyrządu radarowego,
 - b) odporności przyrządu radarowego, z wyłączeniem przyrządu ręcznego, na wpływ wody,
 - c) odporności przyrządu radarowego przeznaczonego do użytkowania w pojazdach na zakłócenia powodowane przez promieniowanie samochodowego urządzenia radarowego bliskiego zasięgu montowanego w pojazdach, którego częstotliwość robocza jest zawarta poza zakresem $(24,15 \pm 2,50)$ GHz, które należy wykonać podczas wyznaczenia wartości błędów wskazań prędkości w znamionowych warunkach użytkowania,
- d) wpływu na wskazania niedokładności ustawienia kąta osi wiązki fal promieniowania elektromagnetycznego przyrządu radarowego, które należy wykonać podczas wyznaczenia wartości błędów wskazań prędkości w znamionowych warunkach użytkowania,
- e) możliwości blokowania pomiaru prędkości, jeżeli dwa pojazdy o różnych prędkościach przejeżdżają jednocześnie przez strefę wiązki promieniowania elektromagnetycznego przyrządu radarowego, które należy wykonać podczas wyznaczenia wartości błędów wskazań prędkości w znamionowych warunkach użytkowania lub w laboratorium metodą symulacji,
- f) czy konstrukcja przyrządu radarowego zapewnia przypisanie zmierzonej prędkości właściwemu pojazdowi.

3. Badanie typu przyrządu laserowego obejmuje dodatkowo sprawdzenie:

- 1) kąta rozwarcia wiązki promieniowania laserowego;
- 2) zbieżności promienia wizjera z promieniem lasera.

§ 31. Sprawdzenie przyrządu podczas legalizacji pierwotnej i legalizacji ponownej obejmuje:

- 1) oględziny zewnętrzne, podczas których należy sprawdzić, czy przyrząd:
 - a) jest kompletny i nieuszkodzony oraz posiada wszystkie wymagane zespoły i urządzenia,
 - b) spełnia wymagania w zakresie charakterystyk metrologicznych,
 - c) posiada wersję oprogramowania oraz wartość sumy kontrolnej zgodne z określonymi w decyzji zatwierdzenia typu,
 - d) posiada wymagane oznaczenia,
 - e) jest przystosowany do nałożenia cech zabezpieczających;
- 2) sprawdzenie:
 - a) przystosowania do właściwego pozycjonowania i ustawienia przyrządu radarowego oraz właściwej jego instalacji we wszystkich możliwych wersjach i trybach pracy przyrządu w warunkach jego użytkowania,
 - b) czy przyrząd radarowy przeznaczony do użytkowania w pojazdach nie jest zainstalowany i użytkowany w pojeździe, w którym jest zainstalowane samochodowe urządzenie radarowe bliskiego zasięgu, którego częstotliwość robocza jest zawarta w zakresie $(24,15 \pm 2,50)$ GHz;
- 3) wyznaczenie i skontrolowanie wartości błędów wskazań przyrządu:
 - a) w warunkach odniesienia,

b) w znamionowych warunkach użytkowania — dla co najmniej 10 pomiarów różnych prędkości w zakresie pomiarowym przyrządu;

4) wyznaczenie wartości średniej z błędów wskazań — w przypadku przyrządów radarowych.

§ 32. Podczas legalizacji ponownej wyznaczenie wartości błędów wskazań przyrządu w warunkach odniesienia wykonuje się tylko w przypadku zgłoszenia do legalizacji przyrządu po naprawie lub w przypadku stwierdzenia uszkodzenia cech zabezpieczających.

Rozdział 6

Sposoby i metody przeprowadzania badań i sprawdzeń przyrządów

§ 33. 1. Wyznaczenie błędów wskazań prędkości przyrządów radarowych i prędkościomierzy kontrolnych, o których mowa w § 3 pkt 3 lit. a, w warunkach odniesienia, należy wykonać dla co najmniej siedmiu wartości prędkości równomiernie rozłożonych w całym ich zakresie pomiarowym.

2. Błędy, o których mowa w ust. 1, wyznacza się oddzielnie dla wskazań przyrządu w kierunku zwiększania i zmniejszania prędkości.

§ 34. Podczas badań typu przyrządu radarowego wartość średnią błędów wskazań, o której mowa w § 24 ust. 1, należy obliczyć zgodnie z § 24 ust. 2, dla co najmniej 500 pomiarów różnych prędkości w zakresie pomiarowym przyrządu.

§ 35. 1. Dla przyrządów laserowych błędy wskazań prędkości w warunkach odniesienia należy wyznaczyć poprzez wykonanie pomiarów odległości do tablicy z folią odbijającą.

2. Podczas wyznaczenia błędów wskazań, o których mowa w ust. 1, należy wykonać co najmniej po pięć pomiarów do tablicy umieszczonej w odległości 30 m oraz 50 m od sprawdzanego przyrządu.

3. Odległości tablicy od sprawdzanego przyrządu, o których mowa w ust. 2, należy zmieniać dla każdego pomiaru w granicach $\pm 0,1$ m, przy czym przyrząd laserowy powinien wskazywać zawsze tę samą wartość odległości odpowiednio 30 m lub 50 m, a wskazywana prędkość zawsze powinna wynosić 0 km/h.

4. Błędy wskazań prędkości przyrządu laserowego można również wyznaczyć za pomocą urządzenia symulującego prędkość lub w sposób określony w dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej tego przyrządu.

§ 36. 1. Sprawdzenie wytrzymałości przyrządu umieszczonego w opakowaniu przeznaczonym do transportu na występowanie wibracji należy wykonać, umieszczając przyrząd w opakowaniu, w stanie wyłączonym, na wstrząsarce i poddając go wibracjom o parametrach określonych w § 10 ust. 1 pkt 6, przez okres 2 godzin.

2. Po wykonaniu próby, o której mowa w ust. 1, przyrząd należy wyjąć z opakowania, podłączyć zasilanie i dokonać pomiaru prędkości, postępując jak przy

wyznaczeniu błędów w warunkach odniesienia w laboratorium. Wystąpienie narażenia nie powinno mieć wpływu na poprawne działanie przyrządu.

§ 37. 1. Podczas sprawdzenia wpływu temperatury otoczenia i wilgotności względnej badany przyrząd należy umieścić w komorze klimatycznej i poddać działaniu temperatury i wilgotności o parametrach z zakresów, o których mowa w § 22 pkt 2 i 3.

2. Po upływie dwóch godzin od umieszczenia przyrządu w komorze klimatycznej, w danej temperaturze, należy:

- 1) wyznaczyć wartość błędów wskazań oraz
- 2) sprawdzić, czy wyznaczone błędy mieszczą się w granicach błędów granicznych dopuszczalnych, o których mowa w § 23 pkt 2.

§ 38. Sprawdzenie odporności przyrządu na występowanie warunków granicznych zaburzeń przy:

- 1) działaniu pola elektromagnetycznego o parametrach określonych w § 29 ust. 1 pkt 1 należy wykonać w komorze bezodbiłkowej zgodnie z normą PN-EN-61000-4-3;
- 2) działaniu wyładowań elektrostatycznych o parametrach określonych w § 29 ust. 1 pkt 2 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN-61000-4-2;
- 3) oddziaływaniu impulsów przewodzonych zakłóceń o parametrach określonych w § 29 ust. 1 pkt 3 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN-61000-4-4;
- 4) występowaniu wibracji należy wykonać poprzez umieszczenie przyrządu na wstrząsarce i poddanie go wibracjom o parametrach określonych w § 29 ust. 1 pkt 4 przez okres 2 godzin.

§ 39. 1. Podczas sprawdzeń przyrządu, o których mowa w § 38, w czasie występowania narażenia, przyrząd powinien:

- 1) być włączony;
- 2) wykonywać pomiary prędkości symulowanej ze stanowiska pomiarowego;
- 3) poprawnie działać, a jego wskazania powinny mieścić się w granicach błędów granicznych dopuszczalnych określonych w § 23 pkt 2.

2. Wartość symulowanej prędkości badanego przyrządu powinna mieścić się w zakresie $(50 \div 70)$ km/h.

§ 40. 1. Sprawdzenie wpływu zmian napięcia zasilania na wskazania przyrządu oraz możliwości blokowania przyrządu wykonuje się, zasilając badany przyrząd napięciem nominalnym oraz napięciami o wartościach skrajnych w zakresach napięć zasilających określonych w § 22 pkt 1.

2. Podczas sprawdzenia, o którym mowa w ust. 1, badany przyrząd powinien poprawnie działać, a jego wskazania powinny mieścić się w granicach błędów dopuszczalnych.

§ 41. 1. Sprawdzenie odporności przyrządu radarowego na narażenie spowodowane oddziaływaniem wody należy wykonać, wylewając 10 litrów wody z odległości 3 m na górną część obudowy przyrządu, przy czym w trakcie sprawdzenia przyrząd powinien być włączony.

2. Po ustąpieniu narażenia we wnętrzu obudowy przyrządu radarowego i na jego zespołach składowych nie powinno być śladów wody.

§ 42. 1. Sprawdzenie prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. a, podczas legalizacji w znamionowych warunkach użytkowania wykonuje się w pojeździe, w którym jest zainstalowany i użytkowany.

2. Sprawdzenie prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. b, podczas legalizacji w znamionowych warunkach użytkowania wykonuje się w miejscu jego stałego zainstalowania, o ile jego przetwornik lub zespół przetworników zainstalowane są na stałe.

3. Błędy wskazań prędkościomierza kontrolnego, o którym mowa w § 3 pkt 3 lit. b i w § 23 pkt 1, można również wyznaczyć w miejscu stałego zainstalowania przyrządu w sposób określony w jego dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej.

Rozdział 7

Przepisy przejściowe i końcowe

§ 43. Przepisów § 10 ust. 1 pkt 7 i 9—11, ust. 2 oraz ust. 5 i 6, § 12 ust. 1, § 14 pkt 1 lit. b, pkt 2 lit. a oraz pkt 3—6, § 18 ust. 1, § 22 pkt 4, § 24, § 26 ust. 2, § 27 ust. 2 i 3, § 29 ust. 1 pkt 2 lit. c, § 31 pkt 2 lit. b i pkt 4 nie stosuje się do przyrządów wprowadzanych do obrotu lub użytkowania oraz wprowadzonych do użytkowania na podstawie decyzji zatwierdzenia typu wydanych przed dniem wejścia w życie rozporządzenia.

§ 44. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 20 stycznia 2004 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać przyrządy do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym (Dz. U. Nr 15, poz. 129).

§ 45. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Gospodarki: *P. G. Woźniak*