

**615****ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY<sup>1)</sup>**

z dnia 29 marca 2005 r.

**w sprawie upoważnień do legalizacji pierwotnej lub legalizacji ponownej przyrządów pomiarowych**

Na podstawie art. 16b ustawy z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441) zarządza się, co następuje:

---

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki i Pracy kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 11 czerwca 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki i Pracy (Dz. U. Nr 134, poz. 1428).

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) rodzaje przyrządów pomiarowych, dla których mogą być wydawane upoważnienia do legalizacji pierwotnej lub legalizacji ponownej;
- 2) tryb wydawania i przedłużania upoważnień do legalizacji pierwotnej lub legalizacji ponownej;
- 3) szczegółowe warunki wydawania upoważnień;

4) zakres i sposób dokumentowania przez podmioty upoważnione wykonywanych czynności podczas legalizacji.

§ 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) ustawie — należy przez to rozumieć ustawę z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach;
- 2) Prezesie — należy przez to rozumieć Prezesa Głównego Urzędu Miar;
- 3) upoważnieniu — należy przez to rozumieć upoważnienie do legalizacji pierwotnej lub legalizacji ponownej określonych rodzajów przyrządów pomiarowych, o którym mowa w art. 16a ust. 1 ustawy;
- 4) wnioskodawcy — należy przez to rozumieć podmiot, o którym mowa w art. 16a ust. 2 ustawy;
- 5) legalizacji — należy przez to rozumieć legalizację pierwotną i ponowną.

§ 3. Rodzaje przyrządów pomiarowych, dla których mogą być wydawane upoważnienia, określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

§ 4. 1. Wydanie albo przedłużenie upoważnienia następuje na podstawie pisemnego wniosku złożonego przez wnioskodawcę do Prezesa.

2. Wniosek o przedłużenie upoważnienia powinien być złożony co najmniej 3 miesiące przed upływem ważności upoważnienia.

3. W przypadku złożenia wniosku po upływie terminu, o którym mowa w ust. 2, wniosek taki uznaje się za wniosek o wydanie nowego upoważnienia.

§ 5. Wniosek o wydanie albo przedłużenie upoważnienia powinien zawierać:

- 1) informacje dotyczące wnioskodawcy:
  - a) firmę albo nazwę (imię i nazwisko), formę prawną prowadzonej działalności gospodarczej, siedzibę i adres,
  - b) adres do korespondencji, jeżeli jest inny niż adres, o którym mowa w lit. a,
  - c) numer w rejestrze przedsiębiorców (numer w Krajowym Rejestrze Sądowym lub ewidencji działalności gospodarczej);
- 2) informacje dotyczące planowanej działalności gospodarczej, zawierające:
  - a) adres, pod którym będzie wykonywana działalność gospodarcza objęta upoważnieniem,
  - b) opis miejsca, w którym będzie wykonywana legalizacja, z uwzględnieniem wymagań, o których mowa w § 10,
  - c) określenie rodzaju legalizacji, do której ma być wydane albo przedłużone upoważnienie,
  - d) określenie rodzaju przyrządu pomiarowego, który ma być objęty upoważnieniem;
- 3) datę i podpis wnioskodawcy.

§ 6. 1. Do wniosku o wydanie upoważnienia należy dołączyć:

- 1) odpis z Krajowego Rejestru Sądowego albo zaświadczenie z ewidencji działalności gospodarczej, uzyskane nie wcześniej niż na 3 miesiące przed złożeniem wniosku;
- 2) kopię zaświadczenia o nadaniu numeru identyfikacji statystycznej REGON lub innego dowodu nadania numeru identyfikacji statystycznej, o ile wnioskodawca taki numer posiada;
- 3) kopię decyzji o nadaniu numeru identyfikacji podatkowej NIP, o ile wnioskodawca taki numer posiada;
- 4) uwierzytelnione kopie dokumentów potwierdzających tytuł prawny wnioskodawcy do miejsca przeznaczonego na prowadzenie działalności objętej upoważnieniem;
- 5) dokumenty potwierdzające posiadanie przez personel odpowiedniej wiedzy technicznej;
- 6) wykaz przyrządów pomiarowych będących wzorcami lub stanowisk wzorcowych, wchodzących w skład wyposażenia technicznego, z uwzględnieniem:
  - a) nazw i typów,
  - b) znaków i numerów fabrycznych,
  - c) charakterystyk metrologicznych;
- 7) kopie aktualnych świadectw:
  - a) ekspertyz przyrządów pomiarowych będących wzorcami lub stanowisk wzorcowych wchodzących w skład wyposażenia technicznego, potwierdzających możliwość ich zastosowania do wykonywania czynności związanych z legalizacją przyrządów pomiarowych, wykonanych przez Główny Urząd Miar lub urząd miar, któremu Prezes powierzył wykonanie tych ekspertyz,
  - b) wzorcowania przyrządów pomiarowych będących wzorcami, przyrządów wchodzących w skład stanowisk wzorcowych oraz przyrządów pomiarowych służących do monitorowania warunków środowiskowych, wykonanych przez organy administracji miar lub akredytowane laboratoria pomiarowe;
- 8) uwierzytelnioną kopię certyfikatu akredytacji na zgodność z normą PN-EN ISO/IEC 17025 w zakresie rodzajów przyrządów pomiarowych, które mają być objęte upoważnieniem;
- 9) harmonogram przeprowadzania, w okresie ważności upoważnienia, ekspertyz:
  - a) przyrządów pomiarowych będących wzorcami lub stanowisk wzorcowych,
  - b) wzorcowania przyrządów pomiarowych wchodzących w skład wyposażenia technicznego, o których mowa w pkt 7 lit. b;

## 10) instrukcje:

- a) obliczania niepewności sprawdzania podczas legalizacji,
- b) wykonywania pomiarów podczas legalizacji;

## 11) uwierzytelnione kopie dokumentów potwierdzających tytuły prawne do przyrządów pomiarowych, jeżeli w świadectwach, o których mowa w pkt 7, wnioskodawca nie występuje jako zgłaszający lub użytkownik;

## 12) kopie procedur określających przyjęty przez wnioskodawcę sposób ewidencjonowania, przechowywania, stosowania oraz zapewniania nadzoru nad stemplami i naklejkami legalizacyjnymi;

## 13) dokument zawierający oświadczenie wnioskodawcy, że:

- a) będzie poddawał zatrudniany personel specjalistycznemu szkoleniu, o którym mowa w § 13, w przypadku zmian obowiązujących wymagań,
- b) przyrządy pomiarowe, o których mowa w pkt 6, będą użytkowane wyłącznie w miejscu wykonywania działalności objętej upoważnieniem.

2. Kopii certyfikatu, o którym mowa w ust. 1 pkt 8, nie dołącza się do wniosku o wydanie upoważnienia do legalizacji pierwotnej i legalizacji ponownej po naprawie urządzeń rejestrujących stosowanych w transporcie drogowym — tachografów samochodowych.

§ 7. Do wniosku o przedłużenie upoważnienia należy dołączyć:

- 1) dokumenty, o których mowa w § 6 ust. 1 pkt 1 i 7—11;
- 2) zaktualizowany wykaz przyrządów pomiarowych będących wzorcami lub stanowisk wzorcowych, o których mowa w § 6 ust. 1 pkt 6.

§ 8. 1. Przed podjęciem decyzji w sprawie wydania albo przedłużenia upoważnienia Prezes może:

- 1) zwrócić się do właściwego dyrektora okręgowego urzędu miar o zajęcie stanowiska w sprawie celowości wydania albo przedłużenia upoważnienia;
- 2) przeprowadzić czynności sprawdzające w miejscu, w którym ma być wykonywana działalność objęta upoważnieniem, w zakresie zgodności danych podanych we wniosku o wydanie albo przedłużenie upoważnienia ze stanem faktycznym i prawnym.

2. Z przeprowadzonych czynności, o których mowa w ust. 1 pkt 2, sporządza się protokół.

§ 9. Podmiot, który uzyskał upoważnienie, powinien zgłaszać na piśmie Prezesowi wszelkie zmiany danych, o których mowa w § 5 i 6, nie później niż w terminie 14 dni od dnia ich powstania.

§ 10. Miejsce, w którym będzie wykonywana legalizacja przyrządów pomiarowych, powinno:

- 1) być wydzielone i oznakowane w sposób umożliwiający jego jednoznaczną identyfikację jako wykorzystywanego do wykonywania legalizacji;
- 2) zapewniać warunki środowiskowe wynikające z przepisów określających szczegółowy zakres badań wykonywanych podczas legalizacji;
- 3) gwarantować ograniczenie dostępu osób niewykonywujących legalizacji.

§ 11. 1. Zakres podstawowego wyposażenia technicznego, stosowanego do wykonywania legalizacji, w zależności od rodzaju przyrządu pomiarowego, określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

2. Przyrządy stanowiące wyposażenie techniczne, o którym mowa w ust. 1, powinny być oznaczone w sposób jednoznacznie wskazujący na ich przeznaczenie do wykonywania legalizacji.

3. Elementy wyposażenia technicznego wyszczególnione w załączniku nr 2 do rozporządzenia mogą być zastąpione innymi, pod warunkiem że zapewniają one równoważność działania pod względem metrologicznym i posiadają aktualne świadectwa odpowiednio ekspertyzy lub wzorcowania.

4. W skład wyposażenia technicznego, oprócz przyrządów pomiarowych wyszczególnionych w załączniku nr 2 do rozporządzenia, mogą wchodzić dodatkowe przyrządy, narzędzia i inne wyposażenie pomocnicze, wykorzystywane do wykonywania czynności związanych z legalizacją przyrządów pomiarowych i monitorowaniem warunków środowiskowych.

§ 12. 1. W upoważnieniu określa się w szczególności jedno miejsce wykonywania legalizacji.

2. Zmiana miejsca wykonywania legalizacji wymaga uzyskania nowego upoważnienia.

§ 13. Dokumentem potwierdzającym posiadanie odpowiedniej wiedzy przez personel jest świadectwo odbycia specjalistycznego szkolenia przeprowadzonego przez Główny Urząd Miar albo upoważnione przez Prezesa organy administracji miar, zakończone egzaminem przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Prezesa albo upoważniony organ administracji miar, obejmującego swym zakresem:

- 1) obsługę wyposażenia technicznego niezbędnego do wykonywania legalizacji przyrządów pomiarowych;
- 2) aktualnie obowiązujące wymagania.

§ 14. Z przeprowadzonych czynności podczas legalizacji sporządza się protokół sprawdzania, który powinien zawierać w szczególności:

- 1) dane identyfikujące:
  - a) wnioskodawcę i producenta przyrządu pomiarowego,
  - b) wykonawcę czynności legalizacji,

- c) przyrząd pomiarowy będący wzorcem lub stanowisko wzorcowe oraz metodę sprawdzania, stosowane do wykonywania legalizacji,
  - d) przyrząd pomiarowy będący przedmiotem legalizacji;
- 2) wartości parametrów określających warunki środowiskowe, jakie wystąpiły podczas wykonywania czynności związanych z legalizacją;
  - 3) wyniki pomiarów uzyskanych podczas sprawdzania i ich ocenę;
  - 4) wykaz wydanych dowodów legalizacji;
  - 5) datę wykonania legalizacji;
  - 6) pieczęć i podpis wykonawcy legalizacji.

§ 15. Podmiot upoważniony powinien prowadzić rejestr przyrządów pomiarowych zgłoszonych do legalizacji.

§ 16. 1. Dokumentacja, o której mowa w § 14 i 15, powinna być prowadzona w formie pisemnej lub w systemie informatycznym, w sposób zapewniający integralność, trwałość, poufność i bezpieczeństwo przechowywanych danych.

2. Dokumentację, o której mowa w ust. 1, podmiot upoważniony powinien:

- 1) przechowywać w miejscu wykonywania legalizacji co najmniej przez okres o 12 miesięcy dłuższy niż wynosi okres ważności dowodu legalizacji pierwotnej lub ponownej;
- 2) udostępnić na każde żądanie organu administracji miar;
- 3) w przypadku likwidacji działalności, cofnięcia albo wygaśnięcia upoważnienia przekazać w całości organowi administracji miar.

§ 17. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia<sup>2)</sup>.

Minister Gospodarki i Pracy: *J. Hausner*

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 grudnia 2003 r. w sprawie wymagań warunkujących wydanie upoważnień do legalizacji ponownej określonych rodzajów przyrządów pomiarowych (Dz. U. Nr 219, poz. 2158), które utraciło moc z dniem 6 lipca 2004 r.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 29 marca 2005 r. (poz. 615)

#### Załącznik nr 1

### RODZAJE PRYZRĄDÓW POMIAROWYCH, DLA KTÓRYCH MOGĄ BYĆ WYDAWANE UPOWAŻNIENIA

1. Upoważnienia do legalizacji pierwotnej mogą być wydawane dla następujących rodzajów przyrządów pomiarowych:

1) areometrów szklanych:

- a) alkoholomierzy,
- b) densymetrów;

2) analizatorów:

- a) spalin samochodowych,
- b) wydechu;

3) gęstościomierzy oscylacyjnych do pomiaru gęstości cieczy;

- 4) liczników energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego, klasy dokładności 0,2; 0,5; 1; 2;
- 5) mierników drgań mechanicznych oddziałujących na człowieka;
- 6) mierników poziomu dźwięku;
- 7) urządzeń rejestrujących stosowanych w transporcie drogowym — tachografów samochodowych.

2. Upoważnienia do legalizacji ponownej mogą być wydawane dla:

- 1) przyrządów pomiarowych, o których mowa w ust. 1;
- 2) manometrów do pomiaru ciśnienia w ogumieniu pojazdów mechanicznych.

#### Załącznik nr 2

### ZAKRES PODSTAWOWEGO WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO, STOSOWANEGO DO WYKONYWANIA LEGALIZACJI, W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU PRYZRĄDU POMIAROWEGO

**1. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla areometrów szklanych wchodzi:**

1) areometry kontrolne;

2) termometry kontrolne laboratoryjne z działką elementarną o wartości nie większej niż 0,1 °C, obejmujące zakres pomiarowy od 0 °C do 100 °C;

- 3) waga o maksymalnym obciążeniu nie mniejszym niż 200 g i wartości działki elementarnej nie większej niż 20 mg;
- 4) śruba mikrometryczna o zakresie pomiarowym od 0 mm do 25 mm;
- 5) suwmiarka o zakresie pomiarowym 175 mm i wartości noniusza 0,1 mm;

- 6) przymiar o długości 500 mm z podziałką milimetrową;
- 7) ultratermostat o zakresie temperatury pracy od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 8) termostat do sprawdzania podziałki termometrycznej w temperaturze  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 9) lupy o powiększeniu trzykrotnym i pięciokrotnym;
- 10) cylindry pomiarowe o pojemności  $100\text{ cm}^3$ ,  $500\text{ cm}^3$ ,  $1000\text{ cm}^3$  i  $2000\text{ cm}^3$ ;
- 11) cylindry szklane o średnicy 120 mm i wysokości od 500 mm do 550 mm, z doszlifowanymi brzegami i płytkami szklanymi.

## **2. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla analizatorów spalin samochodowych wchodzi:**

- 1) wzorcowe mieszaniny gazowe o wartościach ułamków objętościowych składników badanych podanych ze względną niepewnością rozszerzoną — przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$  — nieprzekraczającą 1 %, z wyjątkiem wartości ułamka objętościowego węglowodorów nieprzekraczającej 0,1 % w przeliczeniu na *n*-heksan, dla której względna niepewność rozszerzona — przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$  — nie powinna przekraczać 2 %;
- 2) instalacja gazowa przeznaczona do podawania wzorcowych mieszanin gazowych do sprawdzanego analizatora spalin samochodowych pod ciśnieniem atmosferycznym.

## **3. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla analizatorów wydechu wchodzi:**

- 1) generator wzorca gazowego, zawierający naczynie lub naczynia barbotażowe termostatyzowane w temperaturze  $(34,0 \pm 0,5)\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zapewniający wytworzenie gazowego wzorca o wartości stężenia masowego etanolu podanej z niepewnością rozszerzoną — przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$  — nieprzekraczającą 1/4 wartości bezwzględnej granicznych błędów dopuszczalnych;
- 2) termometr lub termometry do pomiaru temperatury roztworu w naczyniu lub naczyniach barbotażowych, o zakresie pomiarowym co najmniej od  $33,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $34,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , z działką elementarną równą  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 3) waga laboratoryjna o rozdzielczości wskazań  $0,0001\text{ g}$  i zakresie pomiarowym równym co najmniej od  $0\text{ g}$  do  $50\text{ g}$ ;
- 4) waga laboratoryjna o rozdzielczości wskazań nie gorszej niż  $0,2\text{ g}$  i zakresie pomiarowym równym co najmniej od  $0\text{ kg}$  do  $5\text{ kg}$ .

## **4. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla gęstościomierzy oscylacyjnych do pomiaru gęstości cieczy wchodzi:**

- 1) certyfikowane materiały odniesienia — ciekłe wzorce gęstości o niepewności odpowiedniej dla legalizowanego przyrządu;
- 2) przyrządy pomiarowe do monitorowania warunków środowiskowych, w tym:
  - a) termometr o zakresie pomiarowym od  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  o wartości działki elementarnej nie większej niż  $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
  - b) barometr przy legalizacji przyrządów pomiarowych wymagających podania ciśnienia podczas adiustacji.

## **5. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla liczników energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego wchodzi:**

- 1) stanowisko wyposażone w przyrządy pomiarowe zapewniające sprawdzanie zgodności liczników energii elektrycznej z wymaganiami, to jest umożliwiające nadzór parametrów zasilania, warunków odniesienia oraz wyznaczanie błędów, zgodne z normą PN-IEC 736:1998, oraz w zależności od klasy dokładności liczników legalizowanych:
  - a) przyrządy pomiarowe o zakresie umożliwiającym odczyt w pełnym zakresie napięć i prądów możliwych do uzyskania na stanowisku i błędzie granicznym dopuszczalnym równym odpowiednio dopuszczalnej tolerancji napięć lub prądów oraz ich niesymetrii dla liczników danej klasy dokładności,
  - b) watomierze lub licznik wzorcowy, zapewniające wraz z pozostałymi składnikami stanowiska pomiaru energii elektrycznej, dla współczynnika mocy 1, z błędem granicznym dopuszczalnym nieprzekraczającym:
    - $\pm 0,1\text{ }%$  dla liczników klasy dokładności 0,2 i 0,5,
    - $\pm 0,2\text{ }%$  dla liczników klasy dokładności 1,
    - $\pm 0,3\text{ }%$  dla liczników klasy dokładności 2 oraz
    - odpowiednio nieprzekraczającym 1,5 wartości błędu granicznego dopuszczalnego dla współczynnika mocy 0,5 indukcyjnego i podwojonej wartości błędu granicznego dopuszczalnego dla współczynnika mocy 0,5 pojemnościowego,
  - c) miernik częstotliwości umożliwiający pomiar częstotliwości 50 Hz z błędem granicznym dopuszczalnym  $\pm 0,05\text{ Hz}$ ,
  - d) miernik zniekształceń (THD) umożliwiający pomiar zniekształceń w zakresie od  $0\text{ }%$  do  $10\text{ }%$  z błędem granicznym dopuszczalnym  $\pm 0,5\text{ }%$ ,
  - e) miernik pola magnetycznego 50 Hz umożliwiający pomiar natężenia pola magnetycznego

w zakresie od 0 mT do 0,1 mT z błędem granicznym dopuszczalnym  $\pm 5$  %;

2) przyrządy pomiarowe umożliwiające doraźną kontrolę przyrządów pomiarowych, o których mowa w pkt 1 lit. a;

3) dodatkowo, w przypadku wykonywania legalizacji pierwotnej lub jednostkowej, stanowisko do sprawdzania wytrzymałości elektrycznej izolacji, zapewniające ustawienie napięcia probierczego z błędem nieprzekraczającym  $\pm 5$  % w zakresie:

a) od 600 V do 2000 V do sprawdzania liczników pierwszej klasy ochronności,

b) od 600 V do 4000 V do sprawdzania liczników drugiej klasy ochronności.

### **6. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla mierników drgań mechanicznych oddziałujących na człowieka wchodzi:**

1) wzorcowy zestaw pomiarowy — przetwornik wzorcowy i przedwzmacniacz:

a) o zakresie częstotliwości od 5 Hz do 5 kHz,

b) wzorcowany z niepewnością rozszerzoną dla częstotliwości odniesienia nie większą niż 0,5 % dla metody bezwzględnej i nie większą niż 2 % dla metody porównawczej,

c) o konstrukcji przetwornika wzorcowego umożliwiającej zamocowanie na nim przetwornika sprawdzanego;

2) układ wytwarzania drgań składający się z wzbudnika drgań, wzmacniacza mocy, generatora przebiegów sinusoidalnych z odczytem częstotliwości:

a) o zakresie częstotliwości od 5 Hz do 5 kHz,

b) wytwarzający przyspieszenie od 1 m/s<sup>2</sup> do 50 m/s<sup>2</sup>,

c) o błędzie granicznym dopuszczalnym częstotliwości 0,1 %,

d) o maksymalnej dopuszczalnej zmianie częstotliwości w czasie dokonywania pomiarów 0,1 %,

e) o maksymalnej dopuszczalnej zmianie wytwarzanego przyspieszenia w czasie dokonywania pomiarów 0,1 %,

f) o współczynniku zniekształceń harmonicznych:

— nie większym niż 5 % dla częstotliwości większych niż 20 Hz,

— nie większym niż 10 % dla częstotliwości 20 Hz i mniejszych,

g) o względnych drganiach poprzecznych wzbudnika drgań:

— nie większych niż 10 % dla częstotliwości 1 kHz i mniejszych,

— nie większych niż 30 % dla częstotliwości większych niż 1 kHz;

3) woltomierz napięcia przemiennego o:

a) zakresie częstotliwości od 0,1 Hz do 10 kHz lub szerszym,

b) błędzie granicznym dopuszczalnym:

— nie większym niż 0,5 % w zakresie częstotliwości od 5 Hz do 10 kHz,

— nie większym niż 2 % w zakresie częstotliwości mniejszych niż 5 Hz,

c) zakresie pomiarowym od 10 mV do 10 V lub szerszym;

4) miernik zniekształceń nieliniowych o zakresie częstotliwości od 20 Hz do 10 kHz lub szerszym i błędzie granicznym dopuszczalnym nieprzekraczającym 10 %;

5) przedwzmacniacz przetwornika sprawdzanego o zakresie częstotliwości od 0,3 Hz do 50 kHz lub szerszym i błędzie granicznym dopuszczalnym wzmocnienia nieprzekraczającym 0,5 %;

6) generator wytwarzający:

a) sygnały sinusoidalne o częstotliwości od 0,1 Hz do 10 kHz,

b) impulsy prostokątne dodatnie i ujemne o czasie trwania 2 ms, czasie narastania do 10  $\mu$ s i częstotliwości powtarzania: 5 Hz, 20 Hz i 50 Hz,

c) pojedyncze impulsy wypełnione sygnałem sinusoidalnym (każdy impuls powinien zawierać całkowitą liczbę okresów przebiegu sinusoidalnego zaczynających i kończących się w chwili przejścia sygnału przez zero) o częstotliwości 80 Hz i czasie trwania 62,5 ms, 500 ms i 4000 ms,

d) ciąg impulsów wypełnionych sygnałem sinusoidalnym (każdy impuls powinien zawierać całkowitą liczbę okresów przebiegu sinusoidalnego zaczynających i kończących się w chwili przejścia sygnału przez zero) o czasie trwania nie mniejszym niż 10 ms, o częstotliwości z zakresu od 100 Hz do 400 Hz i współczynniku wypełnienia 10<sup>-1</sup>, 10<sup>-2</sup> i 10<sup>-3</sup>,

e) dodatnie i ujemne impulsy będące połówkami sinusoidy;

7) miernik pojemności o minimalnej mierzonej pojemności 0,1 pF;

8) układ zasilająco-wzmacniający dla przetworników z wbudowanym elektronicznym układem dopasującym, zapewniającym zakres częstotliwości od 1 Hz do 50 kHz i minimalne napięcie zasilające 18 V;

9) tłumik wzorcowy o zakresie regulacji tłumienia nie mniejszym niż 120 dB i minimalnym skoku tłumienia 0,1 dB;

10) kondensator stanowiący równoważną impedancję elektryczną przetwornika drgań, mający pojemność nominalną 1 nF i napięcie próbne nie mniejsze niż 10 V;

- 11) adapter — układ elektryczny umożliwiający doprowadzenie sygnału elektrycznego do mierników drgań z przetwornikami z wbudowanym układem dopasowującym;
- 12) układ do wytwarzania drgań i rejestracji charakterystyk częstotliwościowych przetworników drgań o górnej granicy zakresu częstotliwości nie mniejszej niż 50 kHz;
- 13) klucz dynamometryczny do przykręcania przetworników drgań o maksymalnej wartości momentu 4 Nm;
- 14) przyrządy do pomiaru warunków środowiskowych: termohigrometr lub termometr i higrometr.

**7. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla mierników poziomu dźwięku wchodzi:**

- 1) kalibrator akustyczny o nominalnym poziomie ciśnienia akustycznego nie mniejszym niż 94 dB, spełniający wymagania określone w odrębnych przepisach, dla klasy dokładności 1, dostosowany do współpracy z mikrofonami pomiarowymi o średnicy zewnętrznej 23,77 mm i 13,2 mm;
- 2) generator funkcji wytwarzający:
  - a) ustalone sygnały sinusoidalne o napięciu do 10 V wartości skutecznej w zakresie częstotliwości od 10 Hz do 20 kHz,
  - b) wydzielone z sygnałów określonych w lit. a pojedyncze impulsy tonowe o częstotliwości 4 Hz i czasie trwania 0,25 ms, 0,5 ms, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms i 1000 ms, rozpoczynające się i kończące w momencie przejścia sygnału sinusoidalnego przez zero,
  - c) wydzielone z sygnałów określonych w lit. a i b ciągi impulsów tonowych o częstotliwości 4 kHz, czasie trwania 0,25 ms, 0,5 ms, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms i 1000 ms oraz o regulowanej częstotliwości powtarzania, rozpoczynające się i kończące w momencie przejścia sygnału sinusoidalnego przez zero,
  - d) wydzielone z sygnałów określonych w lit. a pojedyncze okresy oraz pojedyncze dodatnie i ujemne półokresy sygnału sinusoidalnego, rozpoczynające się i kończące w momencie przejścia sygnału sinusoidalnego przez zero;
- 3) pobudnik elektrostatyczny z układem zasilania wytwarzającym napięcie stałe o wartościach odpowiednich do wymagań sprawdzanych mierników oraz ze wzmacniaczem sygnału zapewniającym zastępczy poziom ciśnienia akustycznego na membranie mikrofonu o wartości ok. 90 dB, dostosowany do sprawdzania mikrofonów pomiarowych o średnicy zewnętrznej 23,77 mm i 13,2 mm;
- 4) układy elektryczne umożliwiające doprowadzenie elektrycznego sygnału pomiarowego do sprawdzanych mierników różnych typów (dostarczane lub zalecane przez wytwórców mierników);

- 5) tłumik wzorcowy o zakresie regulacji tłumienia nie mniejszym niż 120 dB i minimalnym skoku tłumienia 0,1 dB.

**8. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla urządzeń rejestrujących stosowanych w transporcie drogowym — tachografów samochodowych wchodzi:**

- 1) urządzenie do wyznaczania wartości poprawnych prędkości i długości drogi na stanowisku pomiarowym, w którego skład wchodzi:
    - a) urządzenie przeznaczone do napędzania urządzenia rejestrującego — z bezstopniową regulacją prędkości w całym zakresie pomiarowym sprawdzanego urządzenia rejestrującego i stabilnością napędu nieprzekraczającą  $\pm 0,5\%$  ustawionej wartości prędkości przez 5 minut,
    - b) urządzenie do pomiaru prędkości liniowej o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż od 10 km/h do 180 km/h i wartości działki elementarnej nie większej niż 1 km/h; błędy wskazań prędkości nie powinny przekraczać wartości  $\pm 1$  km/h,
    - c) licznik obrotów lub licznik impulsów:
      - dla licznika obrotów o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż od 0 do 9999 obrotów i wartości działki elementarnej nie większej niż 1 obrót; błędy wskazań licznika nie powinny przekraczać  $\pm 1$  obrotu,
      - dla licznika impulsów o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż od 0 impulsów do 99999 impulsów i wartości działki elementarnej nie większej niż 1 impuls; błędy wskazań licznika nie powinny przekraczać wartości  $\pm 1$  impulsu,
  - lub
  - d) urządzenie wyposażone w funkcje impulsowej symulacji prędkości liniowej i długości drogi umożliwiające przeprowadzenie sprawdzania urządzenia rejestrującego z dokładnością, o której mowa w lit. a, b i c;
- 2) wyposażenie, o którym mowa w pkt 1, powinno umożliwiać wyznaczanie stałej elektronicznego urządzenia rejestrującego oraz sprawdzenie poprawności działania przetwornika prędkości i długości drogi;
  - 3) źródło prądu stałego o możliwości ustawienia napięcia 12 V lub 24 V z dopuszczalnym prądem obciążenia nie mniejszym niż 1 A;
  - 4) chronokomparator cyfrowy przystosowany do sprawdzania urządzeń rejestrujących lub zegar kontrolny;
  - 5) termometr do pomiaru temperatury otoczenia — wzorcowany w zakresie od 0 °C do 40 °C;
  - 6) urządzenie do odczytu wartości zarejestrowanych na wykresówce.

**9. W skład podstawowego wyposażenia technicznego dla manometrów do pomiaru ciśnienia w ogumieniu pojazdów mechanicznych wchodzi:**

1) przyrządy kontrolne do pomiaru ciśnienia:

- a) manometr kontrolny lub
- b) zestaw manometrów kontrolnych, których błędy bezwzględne nie powinny przekraczać

0,25 błędu bezwzględnego granicznego dopuszczalnego manometru sprawdzanego;

2) źródło ciśnienia:

- a) sprężarka lub
- b) butla ze sprężonym powietrzem;

3) butla ok. 20 l jako zbiornik wyrównawczy.