



# DZIENNIK URZĘDOWY MIAR I PROBIERNICTWA

Warszawa, dnia 6 marca 1996 r.

Nr 4

TREŚĆ:  
Poz.

## ZARZĄDZENIA

- 13 - Nr 4 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 stycznia 1996 r. w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o sekundomierzach (stoperach) mechanicznych ..... 101
- 14 - Nr 5 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 stycznia 1996 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania sekundomierzy (stoperów) mechanicznych ..... 105
- 15 - Nr 6 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 stycznia 1996 r. w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o miernikach natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz miernikach gęstości strumienia mocy mikrofalowej ..... 113
- 16 - Nr 7 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 stycznia 1996 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania mierników natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz mierników gęstości strumienia mocy mikrofalowej ..... 115
- 17 - Nr 11 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 lutego 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy Prawo probiercze ..... 119
- 18 - Nr 12 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 lutego 1996 r. w sprawie powołania opiniodawczo-doradczego Zespołu do Spraw Kontroli Ilościowej Towarów Paczkowanych ... 123

## OBWIESZCZENIE

- 19 - Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 4 marca 1996 r. w sprawie wykonywania czynności związanych z badaniem przyrządów pomiarowych i wystawianiem certyfikatów zgodności w ramach systemu OIML (Międzynarodowej Organizacji Metrologii Prawnej) ..... 124

13

### ZARZĄDZENIE NR 4 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 29 stycznia 1996 r.

w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych  
o sekundomierzach (stoperach) mechanicznych.

Na podstawie art. 8 pkt 1 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się przepisy metrologiczne o sekundomierzach (stoperach) mechanicznych, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.

- § 2. Przepisy metrologiczne określają wymagania, jakim powinny odpowiadać sekundomierze (stopery) mechaniczne, warunki właściwego ich stosowania oraz okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 4  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 29 stycznia 1996 r. (poz. 13)

## PRZEPISY METROLOGICZNE O SEKUNDOMIERZACH (STOPERACH) MECHANICZNYCH

### Postanowienia ogólne

- § 1.1. Sekundomierz (stoper) mechaniczny, zwany dalej „sekundomierzem”, jest to przyrząd do pomiaru przedziałów czasu, w którym wewnętrzna częstotliwość wzorcowa jest wytwarzana przez regulator balansowy, a zliczanie okresów częstotliwości wzorcowej odbywa się za pomocą mechanizmu zegarowego o napędzie sprężynowym.
2. Sekundomierz z wyzwaniem elektrycznym jest to sekundomierz, w którym urządzenie do uruchamiania i zatrzymywania (urządzenie do wyzwania) jest napędzane elektrycznie.
  3. Wskazówka główna w sekundomierzu mającym dwie wskazówki sekundowe jest to wskazówka sekundowa poruszająca się w czasie pomiaru nieprzerwanie.
  4. Wskazówka pomocnicza w sekundomierzu mającym dwie wskazówki sekundowe jest to wskazówka sekundowa, która może być uruchamiana i zatrzymywana podczas ruchu wskazówki głównej.
  5. Główna wskazówka sekundomierza jest to pokrętło naciągu sprężyny napędowej.
  6. Błąd krótkoterminowy sekundomierza jest to część błędu wskazania, mająca decydujące znaczenie przy pomiarze krótkich przedziałów czasu, zawierająca główne składowe:
    - 1) błąd wynikający z niejednakowego (przypadkowego) opóźnienia chwili uruchomienia i chwili zatrzymania sekundomierza w odniesieniu do chwili naciśnięcia główki,
    - 2) błąd zera,
    - 3) błąd spowodowany mimośrodem podzielni i nierównomiernością podziałki,
    - 4) błąd rozdzielczości.
  7. Błąd długoterminowy sekundomierza jest to część błędu wskazania, mająca decydujące znaczenie przy pomiarze długich przedziałów czasu, zawierająca główne składowe:
    - 1) błąd nastawienia okresu wahań balansu,
    - 2) błąd izochronizmu, spowodowany zmianą okresu wahań balansu w miarę rozkręcania się sprężyny napędowej oraz starzeniem się regulatora balansowego i mechanizmu balansowego,
    - 3) błąd temperaturowy, spowodowany zmianami temperatury otoczenia.
  8. Przyrost błędu sekundomierza jest to różnica między błędem długoterminowym w chwili końcowej a błędem długoterminowym w chwili początkowej określonego przedziału czasu pracy sekundomierza.
  9. Względny przyrost błędu sekundomierza jest to stosunek przyrostu błędu sekundomierza do przedziału czasu, w którym ten przyrost zachodzi. Odnosi się go do przedziału czasu równego dobie i wyraża w sekundach na dobę.

10. Chwilowy względny przyrost błędu sekundomierza jest to względny przyrost błędu wyznaczony w stosunkowo krótkim przedziale czasu przez porównanie okresu wahań balansu z okresem wzorcowym (np. za pomocą chronokomparatora).
  11. Uśredniony chwilowy względny przyrost błędu sekundomierza jest to wartość średnia chwilowego względnego przyrostu błędu obliczona dla określonego przedziału czasu pracy sekundomierza.
  12. Poprawka wskazań sekundomierza jest to błąd długoterminowy sekundomierza z przeciwnym znakiem.
  13. Błąd pozycyjny sekundomierza jest to różnica między największą a najmniejszą algebraicznie wartością uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędu wyznaczonego dla różnych pozycji sprawdzania sekundomierza.
  14. Błąd niejednoczesności jest to błąd pomiaru występujący przy sprawdzaniu sekundomierza, spowodowany niejednoczesnym podaniem sygnałów „start” i „stop” (lub „międzyczas”) na sekundomierz sprawdzany i czasomierz kontrolny.
- § 2. Sekundomierze o wartości działki elementarnej większej lub równej 0,1 s dzielą się na klasy dokładności I, II i III.

### Konstrukcja i wykonanie

- § 3.1. Sekundomierz jest zbudowany z następujących głównych zespołów:
- 1) regulator balansowy z urządzeniem do regulacji okresu wahań,
  - 2) mechanizm zegarowy z napędem sprężynowym,
  - 3) urządzenie wskazujące,
  - 4) urządzenie do uruchamiania i zatrzymywania,
  - 5) urządzenie do zerowania,
  - 6) obudowa.
2. Podziałki na podzielnik sekundomierza powinny być równomierne, wyraźne i odpowiadać legalnym jednostkom czasu, których oznaczenia w powszechnie stosowanym wykonaniu mogą być pominięte.
  3. Wskazówka pomocnicza po wyzerowaniu sekundomierza i w czasie ustabilizowanego ruchu powinna pokrywać się ze wskazówką główną.
  4. Położenie wskazówki minutowej powinno odpowiadać liczbie obrotów wskazówki sekundowej; dopuszcza się niezgodność położenia odpowiadającą  $\pm 0,2$  długości działki elementarnej podziałki minutowej.
  5. Przyciski urządzenia do uruchamiania i zatrzymywania oraz przycisk urządzenia do zerowania sekundomierza powinny działać z wyraźnym przeskokiem położenia po naciśnięciu.
  6. W przypadku sekundomierzy z wyzwaniem elektrycznym urządzenie do wyzwania powinno działać zdecydowanie, w sposób skokowy, po podaniu napięcia zasilania o wartości znamionowej.
  7. Urządzenie do zerowania sekundomierza powinno być tak wykonane, aby błąd zera nie przekraczał szóstej części działki elementarnej, w przypadku gdy jej wartość wynosi 0,6 s, oraz połowy działki elementarnej w pozostałych przypadkach.
  8. Część obudowy wykonana ze szkła, ochraniająca podzielnik z podziałkami i wskazówkami, powinna być przezroczysta, pozbawiona wad utrudniających odczytywanie wskazań i zapewniająca szczelność obudowy.
- § 4.1. Sekundomierze kieszonkowe i naręczne powinny być tak wykonane, aby działały w dowolnym położeniu.
2. Sekundomierze laboratoryjne (stołowe) powinny działać w położeniu roboczym, któremu odpowiada wyróżniona oś o kierunku pionowym, i przy odchyleniach położenia tej osi od pionu w granicach  $45^\circ$  w dowolnym kierunku.

## Oznaczenia

§ 5. Sekundomierze powinny mieć następujące trwałe oznaczenia:

- 1) nazwa lub znak wytwórcy,
- 2) numer fabryczny lub inny numer identyfikacyjny (np. numer ewidencyjny).

## Charakterystyki metrologiczne

§ 6.1. Wartości błędów granicznych dopuszczalnych oraz działki elementarnej dla poszczególnych klas dokładności sekundomierzy są podane w tablicy:

| Klasa dokładności sekundomierza | Wartość działki elementarnej  | Błędy graniczne dopuszczalne wskazań w zakresie jednego obrotu wskazówki sekundowej<br>s | Błędy graniczne dopuszczalne wskazań dla przedziału czasu równego<br>1 h<br>s | Graniczne dopuszczalne wartości uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędów dla przedziału czasu równego 1 h<br>s/d | Błąd graniczny dopuszczalny pozycyjny dla przedziału czasu równego<br>1 h<br>s/d |
|---------------------------------|-------------------------------|--|---|---|--|
| 1                               | 2                             | 3  | 4   | 5   | 6  |
| I                               | 0,1 s                         | ±0,1   | ±1,0  | ±24   | 24   |
| II                              | 0,1 s lub 0,2 s albo 0,01 min | ±0,3   | ±2,0  | ±48   | 48   |
| III                             | 0,1 s lub 0,2 s albo 0,01 min | ±0,6   | ±3,0  | ±72   | 72   |

2. Wartości podane w ust. 1 (tablica, kolumny 3–6) odnoszą się do pracy sekundomierzy w temperaturze otoczenia ( $23 \pm 7$ ) °C.
  3. Wartości podane w ust. 1 (tablica, kolumna 3) odnoszą się do dowolnych przedziałów czasu w zakresie jednego obrotu wskazówki sekundowej i są określone głównie przez błąd krótkoterminowy.
  4. Wartości podane w ust. 1 (tablica, kolumny 3–5) dotyczą wszystkich sprawdzanych pozycji sekundomierza.
  5. Wartości podane w ust. 1 (tablica, kolumna 4) odnoszą się do nieprzerwanej pracy sekundomierza w przedziale czasu równym 1 h po pełnym nakręceniu sprężyny napędowej i są określone głównie przez błąd długoterminowy.
  6. W przypadku sekundomierzy o zakresie wskazań mniejszym niż 1 h czas nieprzerwanej pracy sekundomierza, o którym mowa w ust. 5, stanowi odpowiednią wielokrotność zakresu wskazań.
  7. Wartości podane w ust. 1 (tablica, kolumny 5 i 6) odnoszą się do sumarycznego czasu pracy sekundomierza, liczonego od chwili pełnego nakręcenia sprężyny napędowej, równego 1 h; czas ten może być sumą mniejszych przedziałów czasu, występujących na przemian z przerwami w pracy sekundomierza. Wartości te są określone całkowicie przez błąd długoterminowy.
- § 7. Wartości błędów granicznych dopuszczalnych dla sekundomierzy o wartości działki elementarnej mniejszej niż 0,1 s powinny być określone w dokumentacji wytwórcy sekundomierzy.

## Warunki właściwego stosowania

- § 8.1. Sekundomierze powinny być stosowane zgodnie z instrukcją obsługi wydaną przez wytwórcę.
2. Podczas przenoszenia i transportu sekundomierze powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

## Dowody kontroli metrologicznej

- § 9.1. Dowodem kontroli metrologicznej sekundomierza, zgłoszonego do uwierzytelnienia na wniosek zainteresowanego, jest świadectwo uwierzytelnienia.
2. Okres ważności świadectwa uwierzytelnienia wynosi 13 miesięcy, licząc od pierwszego dnia miesiąca, w którym dokonano uwierzytelnienia. Może on być skrócony w przypadku stosowania sekundomierza w warunkach nie odpowiadających normalnym warunkom laboratoryjnym.

14

### ZARZĄDZENIE NR 5 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 29 stycznia 1996 r.

**w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania sekundomierzy (stoperów) mechanicznych.**

Na podstawie art. 8 pkt 2 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się instrukcję sprawdzania sekundomierzy (stoperów) mechanicznych, stanowiącą załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Instrukcja sprawdzania określa metody sprawdzania zgodności właściwości sekundomierzy (stoperów) mechanicznych z wymaganiami przepisów metrologicznych o sekundomierzach (stoperach) mechanicznych, wprowadzonych zarządzeniem nr 4 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 stycznia 1996 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa Nr 4, poz. 13), zwanych dalej „przepisami”.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 5  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 29 stycznia 1996 r. (poz. 14)

## INSTRUKCJA SPRAWDZANIA SEKUNDOMIERZY (STOPERÓW) MECHANICZNYCH

### Przyrządy pomiarowe i urządzenia pomocnicze stosowane do sprawdzania

- § 1. Do sprawdzania sekundomierzy są potrzebne:
- 1) częstościomierz-czasomierz cyfrowy o zakresie pomiarowym czasu nie mniejszym niż 1 h i błędzie wskazań nie przekraczającym  $\pm(1 \cdot 10^{-5} \tau \pm 0,01 \text{ s})$ , gdzie  $\tau$  oznacza wartość poprawną mierzonego przedziału czasu,

- 2) urządzenie do jednoczesnego uruchamiania lub zatrzymywania sprawdzanego sekundomierza i częstotściomierza-czasomierza cyfrowego o błędzie niejednoczesności nie przekraczającym  $\pm 0,02$  s,
- 3) sekundomierz (stoper) elektroniczny kieszonkowy o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż 1 h i błędzie wskazań nie przekraczającym  $\pm(1 \cdot 10^{-5} \tau \pm 0,02$  s), gdzie  $\tau$  oznacza wartość poprawną mierzonego przedziału czasu – zamiast przyrządów wymienionych w pkt 1 i 2, do sprawdzania sekundomierzy bez wyzwalania elektrycznego,
- 4) sekundomierz (stoper) elektroniczny kieszonkowy o takim zakresie pomiarowym i błędzie wskazań, jakie podano w pkt 3, oraz zespół przełączników typu „Isostat” – zamiast przyrządów wymienionych w pkt 1 i 2, do sprawdzania sekundomierzy z wyzwalaniem elektrycznym,
- 5) chronokomparator o błędzie wskazań nie przekraczającym  $\pm 2$  s/d z czujnikiem piezoelektrycznym w postaci tzw. mikrofonu, umożliwiającym sprawdzanie sekundomierza w różnych pozycjach,
- 6) źródło regulowanego napięcia o rodzaju i zakresie dostosowanym do sprawdzanych sekundomierzy z wyzwalaniem elektrycznym,
- 7) przyrząd uniwersalny do pomiaru napięcia, prądu i rezystancji,
- 8) trójkąt kreślarski o kącie  $45^\circ$ ,
- 9) lupa o powiększeniu co najmniej pięciokrotnym,
- 10) nóż do otwierania obudowy sekundomierza.

### Warunki sprawdzania

§ 2. Sekundomierze powinny być sprawdzane w następujących warunkach środowiskowych:

- 1) temperatura otoczenia:  $(23 \pm 7)$  °C,
- 2) wilgotność względna otaczającego powietrza:  $(30 \div 80)$  %,
- 3) ciśnienie atmosferyczne:  $(860 \div 1060)$  hPa,
- 4) brak bezpośredniego nasłonecznienia,
- 5) pomijalnie małe wibracje i udary mechaniczne,
- 6) pomijalnie małe pole magnetyczne.

### Przebieg sprawdzania

§ 3. Sprawdzanie sekundomierzy obejmuje:

- 1) oględziny zewnętrzne,
- 2) sprawdzenie prawidłowości działania,
- 3) sprawdzenie charakterystyk metrologicznych,
- 4) ustalenie klasy dokładności,
- 5) regulację okresu wahań balansu.

#### Oględziny zewnętrzne

§ 4.1. Podczas oględzin zewnętrznych należy sprawdzić, czy sekundomierz:

- 1) jest zbudowany zgodnie z opisem podanym w § 3 ust. 1 przepisów,
  - 2) ma podziałki zgodne z wymaganiami § 3 ust. 2 przepisów,
  - 3) nie ma widocznych istotnych uszkodzeń mechanicznych (np. wykrzywienia, obłuzowania lub ułamania wskazówek, zmatowienia, obłuzowania lub pęknięcia szkła, istotnego obniżenia czytelności podziałki),
  - 4) ma oznaczenia zgodne z wymaganiami § 5 przepisów oraz oznaczenie typu.
2. W razie stwierdzenia istotnych uszkodzeń mechanicznych sekundomierza należy odstąpić od dalszego sprawdzania.

3. Jeżeli sekundomierz nie ma oznaczenia numeru fabrycznego lub innego numeru identyfikacyjnego, to należy go oznaczyć trwale numerem zastępczym i numer ten zanotować w zapisie sprawdzania oraz podać w świadectwie uwierzytelnienia.
- § 5. Jeżeli sekundomierz nie ma oznaczenia typu, to typ należy określić zastępczo za pomocą nazwy wytwórcy i następujących parametrów sekundomierza:
- 1) działka elementarna,
  - 2) zakres (lub zakresy) podziałki sekundowej,
  - 3) zakres podziałki minutowej,
  - 4) liczba wskazówek sekundowych,
  - 5) liczba przycisków.

Przykład zastępczego oznaczenia typu: Sława (ZSRR) - 0,1 s - 30 s - 30 min - 2 - 3.

### **Sprawdzanie prawidłowości działania**

- § 6.1. Podczas sprawdzania prawidłowości działania sekundomierza należy sprawdzić, czy:
- 1) działa on w różnych pozycjach, zgodnie z wymaganiami § 4 przepisów,
  - 2) przyciski urządzenia do uruchamiania i zatrzymywania albo urządzenie elektryczne do wyzwalania sekundomierza działają zgodnie z wymaganiami § 3 ust. 5 i 6 przepisów,
  - 3) działanie wskazówek sekundomierza jest zgodne z wymaganiami § 3 ust. 3 i 4 przepisów i czy nie występują zahamowania w ich ruchu,
  - 4) działanie urządzenia do zerowania jest zgodne z wymaganiami § 3 ust. 7 przepisów,
  - 5) pokrętko naciągu sprężyny napędowej umożliwia pełne nakręcenie sprężyny.
2. W razie stwierdzenia istotnych nieprawidłowości w działaniu sekundomierza należy odstąpić od dalszego sprawdzania.

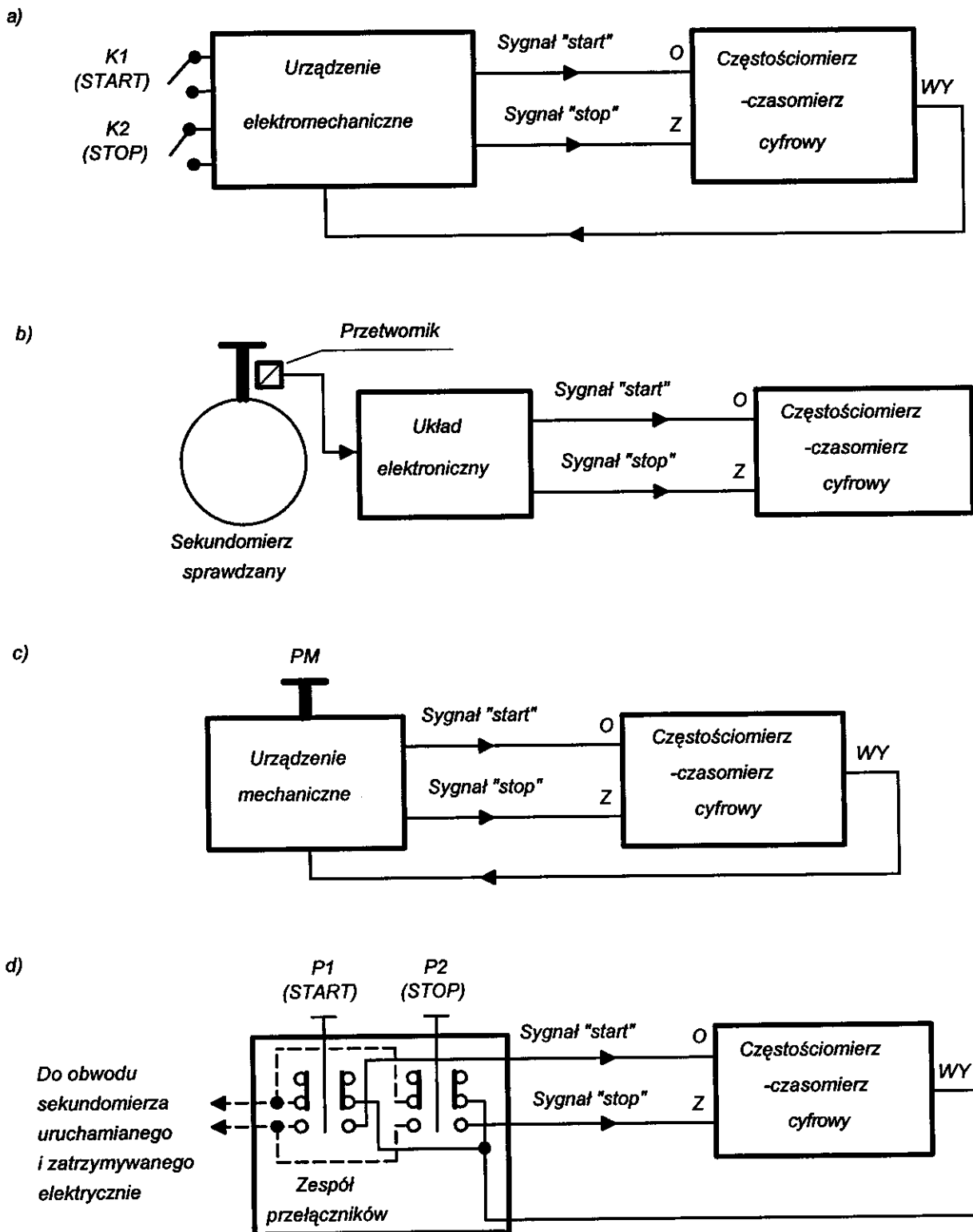
### **Sprawdzanie charakterystyk metrologicznych**

#### **Sprawdzanie błędu krótkoterminowego**

- § 7.1. Sprawdzanie błędu krótkoterminowego sekundomierza polega na wyznaczeniu jego błędów wskazań w zakresie jednego obrotu wskazówki sekundowej przez porównanie ze wskazaniami czasomierza kontrolnego, którym może być częstościomierz-czasomierz cyfrowy lub sekundomierz elektroniczny. Błędy wyznaczone w ten sposób zawierają oprócz błędu krótkoterminowego składową w postaci błędu długoterminowego, której ze względu na jej małą wartość nie wyodrębnia się, traktując wyznaczone wartości jako błędy krótkoterminowe. Sprawdzanie należy przeprowadzić w pozycji sekundomierza „tarczą do góry” (lub w pozycji roboczej w przypadku sekundomierza laboratoryjnego) po pełnym nakręceniu sprężyny napędowej. Błędy należy wyznaczyć dla trzech punktów podziałki odpowiadających w przybliżeniu 0,25, 0,5 i 0,75 długości podziałki (licząc od punktu zerowego), wykonując co najmniej po dwa pomiary dla każdego punktu. Błąd o największej bezwzględnej wartości spośród błędów wskazań wyznaczonych w opisany sposób nie powinien przekraczać:
- 1) wartości podanych w § 6 ust. 1 (tablica, kolumna 3) przepisów, powiększonych o sumę błędów niejednoczesności ( $\pm 0,02$  s w przypadku stosowania zespołu przełączników typu „Isostat” zgodnie z ust. 6 lub sekundomierza elektronicznego zgodnie z ust. 7) oraz błędu krótkoterminowego czasomierza kontrolnego ( $\pm 0,01$  s w przypadku stosowania częstościomierza-czasomierza cyfrowego lub  $\pm 0,02$  s w przypadku stosowania sekundomierza elektronicznego) – dla sekundomierza o wartości działki elementarnej 0,1 s, 0,2 s lub 0,01 min,
  - 2) wartości podanych w instrukcji obsługi wydanej przez wytwórcę lub innej dokumentacji sekundomierza powiększonych o sumę błędów, o której mowa w pkt 1 – dla sekundomierza o wartości działki elementarnej mniejszej niż 0,1 s.

Bezwzględną wartość tego błędu należy zaokrąglić do całkowitej wielokrotności 0,1 s i po opatrzeniu znakami „ $\pm$ ” przyjąć jako błąd krótkoterminowy sekundomierza.

2. Porównania wskazań sekundomierzy, wyposażonych w urządzenie do uruchamiania i zatrzymywania napędzane ręcznie, ze wskazaniami częstotliwościomierza-czasomierza cyfrowego można dokonywać stosując jeden z układów pomiarowych (a), (b), (c) lub (d) przedstawionych na rysunku:



K1 - klucz do uruchamiania układu pomiarowego, K2 - klucz do zatrzymywania układu pomiarowego, O, Z, WY - odpowiednio: wejście "start", wejście "stop" i wyjście częstotliwości wzorcowej częstościomierza-czasomierza cyfrowego, PM - przycisk mechaniczny do uruchamiania i zatrzymywania układu pomiarowego, P1, P2 - przyciski zespołu przełączników typu "Isostat", P1 - przycisk do uruchamiania układu pomiarowego, P2 - przycisk do zatrzymywania układu pomiarowego.



3. W układzie pomiarowym (a) do jednoczesnego uruchamiania lub zatrzymywania sekundomierza sprawdzanego i częstotściomierza-czasomierza cyfrowego stosuje się urządzenie elektromechaniczne. Uruchomienie następuje po zamknięciu klucza elektrycznego K1 (START), a zatrzymanie po zamknięciu klucza K2 (STOP). Główna sekundomierza (lub główki kilku sekundomierzy sprawdzanych jednocześnie) jest przy tym naciskana przez urządzenie elektromechaniczne, które podaje jednocześnie sygnał „start” lub „stop” na częstotściomierz-czasomierz. Do wytworzenia sygnału „start” lub „stop” wykorzystuje się sygnał częstotliwości wzorcowej pobrany z wyjścia częstotściomierza-czasomierza.
4. W układzie pomiarowym (b) do jednoczesnego uruchamiania lub zatrzymywania sekundomierza sprawdzanego i częstotściomierza-czasomierza cyfrowego stosuje się urządzenie elektroniczne składające się z przetwornika elektroakustycznego (mikrofonu) i układu elektronicznego. Uruchomienie lub zatrzymanie następuje po naciśnięciu główki sekundomierza. Przetwornik elektroakustyczny przymocowany do główki (lub do osi główki) sekundomierza reaguje na dźwięk wytwarzany przy jej naciśnięciu i generuje impulsy elektryczne, które po wzmacnieniu, ukształtowaniu i rozdzieleniu w układzie elektronicznym są podawane na wejścia „start” lub „stop” częstotściomierza-czasomierza.
5. W układzie pomiarowym (c) do jednoczesnego uruchamiania lub zatrzymywania sekundomierza sprawdzanego i częstotściomierza-czasomierza cyfrowego stosuje się urządzenie mechaniczne. Uruchomienie lub zatrzymanie następuje po naciśnięciu przycisku mechanicznego PM. Siła nacisku wywieranego na ten przycisk powoduje za pośrednictwem urządzenia mechanicznego przesunięcie główki sekundomierza (lub główek kilku sekundomierzy sprawdzanych jednocześnie) oraz zamknięcie zestyku podającego sygnał „start” lub „stop” na częstotściomierz-czasomierz.
6. W układzie pomiarowym (d) do uruchamiania i zatrzymywania częstotściomierza-czasomierza cyfrowego stosuje się zespół przełączników typu „Isostat”. W celu porównania wskazań należy nacisnąć jednocześnie główkę lub odpowiedni przycisk sekundomierza sprawdzanego (trzymanego w jednej ręce) i przycisk P1 (START) lub P2 (STOP) zespołu przełączników (trzymanego w drugiej ręce). Czynność ta powinna być wykonywana z wprawą i koncentracją, aby zminimalizować błąd niejednoczesności, który przy zachowaniu tych warunków na ogół nie przekracza  $\pm 0,02$  s.
7. Porównania wskazań sekundomierzy wyposażonych w urządzenie do ręcznego uruchamiania i zatrzymywania ze wskazaniami sekundomierza elektronicznego należy dokonywać naciskając jednocześnie główkę lub odpowiedni przycisk sekundomierza sprawdzanego (trzymanego w jednej ręce) i przycisk sekundomierza elektronicznego (trzymanego w drugiej ręce). Warunki zminimalizowania błędu niejednoczesności i rzeczywiście osiągnięte wartości tego błędu są takie same jak w przypadku stosowania przełącznika typu „Isostat” zgodnie z ust. 6.
8. Urządzenia do jednoczesnego uruchamiania lub zatrzymywania sekundomierza sprawdzanego i częstotściomierza-czasomierza cyfrowego, stanowiące część układów pomiarowych (a), (b) i (c), zaleca się stosować przy sprawdzaniu dużej liczby sekundomierzy o niewielkim zróżnicowaniu konstrukcyjnym. W przeciwnym razie zaleca się stosowanie sekundomierza elektronicznego zgodnie z ust. 7 lub zespołu przełączników, łącznie z częstotściomierzem-czasomierzem cyfrowym, w układzie pomiarowym (d) zgodnie z ust. 6.
9. Porównania wskazań sekundomierzy z wyzwaniem elektrycznym ze wskazaniami częstotściomierza-czasomierza cyfrowego należy dokonywać w układzie pomiarowym (d), z wykorzystaniem obwodu zaznaczonego linią przerywaną. W obwód ten należy włączyć sekundomierz sprawdzany oraz odpowiednie źródło napięcia zasilającego. W celu porównania wskazań należy w odpowiednich chwilach nacisnąć przycisk P1 (START) i przycisk P2 (STOP) zespołu przełączników.
10. Porównania wskazań sekundomierzy z wyzwaniem elektrycznym ze wskazaniami sekundomierza elektronicznego należy dokonywać za pomocą zespołu przełączników typu „Isostat”, stanowiącego część układu pomiarowego (d), wykorzystując obwód zaznaczony linią przerywaną. W celu porównania wskazań należy w odpowiednich chwilach jednocześnie naciskać odpowiednie przyciski zespołu przełączników typu „Isostat” i sekundomierza elektronicznego.

### Sprawdzanie błędu długoterminowego

- § 8.1. Sprawdzanie błędu długoterminowego sekundomierza o wartości działki elementarnej 0,1 s, 0,2 s lub 0,01 min polega na wyznaczeniu uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędu dla przedziału czasu równego 1 h i obliczeniu błędu pozycyjnego.
2. Uśredniony chwilowy względny przyrost błędu sekundomierza dla każdej sprawdzanej pozycji należy wyznaczać na podstawie wyników dwóch pomiarów chwilowego względnego przyrostu błędu, wykonanych za pomocą chronokomparatora. Pierwszy pomiar powinien być dokonany po sumarycznym czasie pracy sekundomierza równym w przybliżeniu 15 min, a drugi – 45 min. Sumaryczny czas pracy sekundomierza liczy się od chwili jego uruchomienia przy pełnym nakręceniu sprężyny napędowej. Może to być praca z przerwami i zerowaniem wskazań, ważny jest bowiem stopień rozkręcenia sprężyny napędowej, przy którym dokonuje się pomiarów, a wskazania sekundomierza (lub ich suma) mają znaczenie tylko dla określenia czasu jego pracy. W przypadku sekundomierza o zakresie wskazań mniejszym niż 1 h sumaryczny czas pracy może być równy odpowiedniej wielokrotności zakresu wskazań.
  3. Chwilowy względny przyrost błędu należy zmierzyć dla:
    - 1) sekundomierzy stołowych (laboratoryjnych): w pozycji roboczej,
    - 2) sekundomierzy kieszonkowych z działką elementarną o wartości 0,1 s w pozycjach: „podzielną do góry”, „główką do góry”, „główką w lewo” i „główką w prawo” (pozycje te oznacza się odpowiednio: PG, GG, GL i GP),
    - 3) sekundomierzy kieszonkowych z działką elementarną o wartości 0,2 s lub 0,01 min w pozycjach: „podzielną do góry” i „główką do góry” (pozycje te oznacza się odpowiednio PG i GG),
    - 4) sekundomierzy naręcznych z działką elementarną o wartości 0,1 s w pozycjach: „podzielną do góry”, „główką do dołu”, „główką w lewo” i „główką w prawo” (pozycje te oznacza się odpowiednio: PG, GD, GL i GP),
    - 5) sekundomierzy naręcznych z działką elementarną o wartości 0,2 s lub 0,01 min w pozycjach: „podzielną do góry” i „główką do dołu” (pozycje te oznacza się odpowiednio PG i GD).
  4. Czas pomiaru chwilowego względnego przyrostu błędu dla każdej sprawdzanej pozycji sekundomierza powinien wynosić co najmniej jedną minutę. Jako wynik pomiaru należy przyjąć wartość chwilowego względnego przyrostu błędu, uśrednioną geometrycznie w przedziale czasu pomiaru, po ewentualnym odrzuceniu zapisu odpowiadającego pierwszym 10 sekundom pracy sekundomierza po zmianie pozycji, aby wyeliminować wpływ zakłócenia izochronizmu wahań balansu, jaki może wystąpić bezpośrednio po zmianie pozycji. Uśrednienie geometryczne polega na połączeniu linią prostą początku i końca wykresu na taśmie chronokomparatora; nachylenie tej linii względem osi taśmy określa uśrednioną wartość chwilowego względnego przyrostu błędu.
  5. Po dokonaniu pomiarów chwilowego względnego przyrostu błędu należy obliczyć dla każdej sprawdzonej pozycji sekundomierza średnią arytmetyczną dwóch wartości uzyskanych w wyniku pomiarów. Otrzymuje się w ten sposób przybliżoną wartość uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędu dla przedziału czasu równego 1 h.
  6. Błąd pozycyjny sekundomierza należy obliczyć opierając się na definicji podanej w § 1 ust. 13 przepisów.
  7. Sprawdzania błędu długoterminowego większej liczby egzemplarzy sekundomierzy tego samego lub zbliżonego typu zaleca się dokonywać w następujący sposób: po pełnym nakręceniu sprężyny napędowej we wszystkich egzemplarzach należy je kolejno uruchomić i po 15 min w tej samej kolejności zatrzymać i wyznaczyć chwilowy względny przyrost błędu w odpowiednich pozycjach według ust. 2, 3 i 4 kolejno dla wszystkich egzemplarzy, uruchamiając je tylko na czas pomiaru. Następnie należy wszystkie egzemplarze znowu uruchomić i po czasie 30 min, zmniejszonym o czas pierwszego pomiaru, zatrzymać i wyznaczyć chwilowy względny przyrost błędu w ten sam sposób jak po 15 min; to wyznaczenie będzie odpowiadać sumarycznemu czasowi pracy sekundomierza równemu 45 min. Dalsze postępowanie powinno być zgodne z ust. 5 i 6.

- § 9.1. W przypadku sekundomierzy o działce elementarnej mniejszej niż 0,1 s sprawdzenia błędu długoterminowego należy dokonać tylko wtedy, gdy instrukcja obsługi lub inna dokumentacja sekundomierza zawiera informację o granicznej wartości tego błędu; należy ją traktować jako błąd graniczny dopuszczalny.
2. Błąd długoterminowy należy wyznaczyć przez pomiar chwilowego względnego przyrostu błędu po czasie pracy sekundomierza równym połowie jego zakresu wskazań w sposób podany w § 8 ust. 4. Przed uruchomieniem sekundomierza jego sprężyna napędowa powinna być w pełni nakręcona. Jeżeli w instrukcji obsługi lub innej dokumentacji sekundomierza nie podano inaczej, wyznaczenia należy dokonać w pozycji roboczej dla sekundomierzy laboratoryjnych (stołowych) i w pozycji „podzielnia do góry” dla sekundomierzy kieszonkowych i naręcznych.

#### **Ustalanie klasy dokładności sekundomierza**

- § 10. W celu ustalenia klasy dokładności sprawdzanego sekundomierza o wartości działki elementarnej 0,1 s, 0,2 s lub 0,01 min wyznaczony w toku sprawdzania metrologicznego błąd krótkoterminowy, wartości uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędu oraz błąd pozycyjny należy porównać z wartościami podanymi w tablicy zamieszczonej w § 6 ust. 1 przepisów. W zależności od tego, w jakich granicach mieszczą się wyznaczone wartości, sekundomierze z działką elementarną o wartości 0,1 s należy zaliczyć do I, II lub III klasy dokładności, a sekundomierze z działką elementarną o wartości 0,2 s lub 0,01 min do II lub III klasy. Jeżeli sekundomierz z działką elementarną o wartości 0,1 s nie spełnia wymagań I klasy, to należy wziąć pod uwagę wartości uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędu i błędu pozycyjnego tylko dla dwóch pozycji, jak dla sekundomierzy z działką elementarną o wartości 0,2 s, i na tej podstawie zaliczyć go do odpowiedniej klasy dokładności.

#### **Regulacja okresu wahań balansu**

- § 11.1. Jeżeli błąd krótkoterminowy i błąd pozycyjny sekundomierza zawierają się w granicach odpowiadających określonej klasie dokładności, natomiast przekroczone są graniczne dopuszczalne wartości uśrednionego chwilowego względnego przyrostu błędu, przy czym dla różnych sprawdzanych pozycji są one rozłożone wyraźnie niesymetrycznie względem zera (tj. są wyraźnie przesunięte w stronę wartości dodatnich lub ujemnych), to należy przeprowadzić regulację okresu wahań balansu. Regulacji dokonuje się po czasie pracy sekundomierza równym w przybliżeniu 15 min (czas pracy sekundomierza liczy się od chwili jego uruchomienia przy pełnym nakręceniu sprężyny napędowej). Obserwując za pomocą chronokomparatora chwilowy względny przyrost błędu (uśredniony geometrycznie w czasie jednej minuty), należy uzyskać symetryczne względem zera rozłożenie jego wartości dla różnych sprawdzanych pozycji. Po regulacji należy powtórnie sprawdzić błąd długoterminowy i na podstawie uzyskanych wyników zaliczyć sekundomierz do odpowiedniej klasy dokładności.
2. W przypadku sekundomierzy o działce elementarnej mniejszej niż 0,1 s, w razie gdy wymaganie dotyczące błędu długoterminowego podane w instrukcji obsługi wydanej przez wytwórcę lub innej dokumentacji sekundomierza nie jest spełnione, należy przeprowadzić regulację okresu wahań balansu po czasie pracy sekundomierza równym połowie jego zakresu wskazań, licząc od chwili uruchomienia po pełnym nakręceniu sprężyny napędowej.

#### **Dokumentowanie wyników sprawdzenia**

- § 12.1. Wyniki sprawdzenia sekundomierzy należy zanotować w zapisie sprawdzania, której wzór podano w załączniku.
2. Jeżeli w wyniku sprawdzenia stwierdzono, że sekundomierz odpowiada wymaganiom przepisów o sekundomierzach, wydaje się świadectwo uwierzytelnienia.

Załącznik do instrukcji  
sprawdzania sekundomierzy  
(stoperów) mechanicznych

.....  
(pieczęć urzędu)

**ZAPISKA SPRAWDZANIA SEKUNDOMIERZY MECHANICZNYCH**

| Lp.* | Numer zgłoszenia | Typ, numer fabryczny, | Wartość działki elementarnej** | Błąd krótko-termi-nowy | Chwilowy względny przyrost błędu, jego wartość uśredniona i błąd graniczny jej wyznaczenia |         |    |    | Błąd pozy-cyjny | Klasa dok-ład-ności | Poprawka dla 1 h chodu, błąd graniczny wyznaczenia poprawki*** |         | Uwagi (o regulacji, stwierdzo-nych wadach, zakwalifi-kowaniu do naprawy itp.) | Data sprawdze-nia i podpis |   |
|------|------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--|---------|----|----|-----------------|---------------------|--|---------|---|----------------------------|---|
|      |                  |                       |                                |                        | PG   | GG (GD) | GL | GP |                 |                     | PG   | GG (GD) |   |                            |   |
|      |                  |                       |                                |                        | s/d  |         |    |    |                 |                     | s/d  | s       |   |                            |   |
|      |                  |                       |                                |                        | 1  | 2       | 3  | 4  |                 |                     | 5  | 6       |   |                            | 7 |
|      |                  |                       |                                |                        |  |         |    |    |                 |                     |  |         |   |                            |   |
|      |                  |                       |                                |                        |  |         |    |    |                 |                     |  |         |   |                            |   |
|      |                  |                       |                                |                        |  |         |    |    |                 |                     |  |         |   |                            |   |

\* Pozycje tabeli (wiersze) odnoszą się do poszczególnych sprawdzanych sekundomierzy; liczba pozycji może być dowolna, dostosowana do potrzeb; wysokość wierszy jest uzależniona od liczby pomiarów, która jest większa w przypadku dokonywania regulacji sekundomierza.

\*\* Należy podawać wartość działki elementarnej łącznie z jednostką, np. 0,1 s, 0,01 min itp.

\*\*\* Przy obliczaniu poprawek należy stosować zaokrąglanie wartości zgodnie z przykładem: 0,54 ≈ 0,5; 0,55 ≈ 0,6; 0,65 ≈ 0,6; 0,75 ≈ 0,8; 0,85 ≈ 0,8; 0,86 ≈ 0,9, a przy obliczaniu błędu granicznego wyznaczenia poprawek zgodnie z przykładem: 0,21 ≈ 0,3; 0,25 ≈ 0,3; 0,35 ≈ 0,4; 0,39 ≈ 0,4.

## 15

**ZARZĄDZENIE NR 6  
PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR  
z dnia 29 stycznia 1996 r.**

**w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o miernikach natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz miernikach gęstości strumienia mocy mikrofalowej.**

Na podstawie art. 8 pkt 1 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się przepisy metrologiczne o miernikach natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz miernikach gęstości strumienia mocy mikrofalowej, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Przepisy metrologiczne określają wymagania, jakim powinny odpowiadać mierniki natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz mierniki gęstości strumienia mocy mikrofalowej podlegające kontroli metrologicznej, warunki właściwego ich stosowania oraz okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 6  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 29 stycznia 1996 r. (poz. 15)

**PRZEPISY METROLOGICZNE O MIERNIKACH NATĘŻENIA POLA  
ELEKTRYCZNEGO I MAGNETYCZNEGO ORAZ MIERNIKACH  
GĘSTOŚCI STRUMIENIA MOCY MIKROFALOWEJ**

**Postanowienia ogólne**

- § 1.1. Przepisy dotyczą mierników natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz mierników gęstości strumienia mocy mikrofalowej, zwanych dalej "miernikami pola", w zakresie częstotliwości i amplitud odpowiadających przepisom o najwyższych dopuszczalnych natężeniach pól elektromagnetycznych szkodliwych dla ludzi i środowiska.
- 2. Mierniki pola powinny odpowiadać wymaganiom, które ich dotyczą, zawartym w dokumentach:
  - 1) IEC 833 - 1987 Measurement of power frequency electric fields,
  - 2) PN-90/T - 06584 Ochrona pracy w polach elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz. Mierniki i metody pomiaru natężenia pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz,
  - 3) PN-89/T - 06580/02 Ochrona pracy w polach elektromagnetycznych częstotliwości (1 ÷ 100) kHz. Przyrządy do pomiaru natężenia pola. Ogólne wymagania i badania,
  - 4) PN-77/T - 06581 Ochrona pracy w polach elektromagnetycznych wielkiej częstotliwości w zakresie (0,1 ÷ 300) MHz. Przyrządy do pomiaru natężenia pola elektromagnetycznego. Ogólne wymagania i badania,
  - 5) PN-72/T - 04900 Urządzenia mikrofalowe. Metody pomiaru gęstości strumienia mocy mikrofalowej,
  - 6) OIML D 11 Edition 1994 General requirements for electronic measuring instruments.

## Konstrukcja i wykonanie

- § 2.1. Mierniki pola składają się z urządzenia pomiarowego i połączonej z nim sondy, przy czym urządzenie pomiarowe i sonda mogą być umieszczone w jednej obudowie.
2. Mierniki pola powinny być zasilane bateryjnie i mieć wskaźnik stanu rozładowania baterii.
  3. Układy pomiarowe miernika powinny być zabezpieczone przed wpływem zewnętrznych pól elektromagnetycznych oraz nie powinny być źródłem promieniowania elektromagnetycznego.
  4. Mierniki pola mogą być wyposażone w dodatkowe urządzenia służące do przesyłania i akwizycji danych.
  5. Zalecane jest, aby mierniki pola:
    - 1) wyposażone były w sygnalizację akustyczną lub akustyczno-optyczną przekroczenia wartości natężenia pola elektromagnetycznego niebezpiecznych dla zdrowia lub życia ludzi,
    - 2) z odczytem cyfrowym mierzonej wartości były wyposażone w dodatkowy wskaźnik ułatwiający obserwacje zmian wartości natężenia pola elektromagnetycznego oraz ewentualnego przekroczenia wartości dopuszczalnych.

## Oznaczenia

- § 3.1. Na obudowie miernika pola powinny być umieszczone oznaczenia:
- 1) nazwa fabryczna lub symbol miernika,
  - 2) nazwa lub znak wytwórcy,
  - 3) numer fabryczny,
  - 4) oznaczenia jednostki natężenia pola elektrycznego (np. V/m, kV/m), natężenia pola magnetycznego (np. A/m, kA/m) lub gęstości mocy mikrofalowej (np. W/m<sup>2</sup>, mW/cm<sup>2</sup>, μW/cm<sup>2</sup>),
  - 5) nadany znak zatwierdzenia typu.
2. Na sondach, o ile są odłączane od urządzenia pomiarowego, powinien się znajdować symbol i numer fabryczny.

## Charakterystyki metrologiczne

- § 4.1. Błędy graniczne dopuszczalne w warunkach odniesienia nie mogą przekraczać wartości podanych w dokumentacji wytwórcy lub w normach wymienionych w § 1 ust. 2 pkt 1–5.
2. Maksymalne odchylenie częstotliwościowej charakterystyki przejścia od charakterystyki płaskiej, w granicach pasma częstotliwościowego sprawdzanej sondy, w miernikach pola szerokopasmowych, nie może przekraczać wartości podanych w dokumentacji wytwórcy lub w normach wymienionych w § 1 ust. 2 pkt 1–5.
  3. Szerokość pasma pomiarowego w odniesieniu do częstotliwości środkowej, w miernikach selektywnych, nie może przekraczać wartości podanych w dokumentacji wytwórcy lub w normach wymienionych w § 1 ust. 2 pkt 1–5.

## Warunki właściwego stosowania

- § 5.1. Mierniki pola powinny być stosowane i przechowywane zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi.
2. Pomiaru należy wykonywać zgodnie z zaleceniami wytwórcy lub odpowiedniej normy wymienionej w § 1 ust. 2 pkt 1–5, korzystając ewentualnie – w celu zapewnienia niezbędnej dokładności pomiarów – z „Nomogramów kalibracyjnych” załączonych do mierników pola przez wytwórcę lub tablic poprawek podanych w świadectwie uwierzytelnienia.

## Dowody kontroli metrologicznej

- § 6.1. Dowodem kontroli metrologicznej miernika pola jest świadectwo uwierzytelnienia.
2. Okres ważności uwierzytelnienia mierników pola wynosi 13 miesięcy, licząc od pierwszego dnia miesiąca, w którym uwierzytelnienie zostało dokonane.
  3. Uwierzytelnienie traci ważność w razie uszkodzenia miernika pola lub zniszczenia cech urzędu (zabezpieczających).
  4. Termin, do którego mierniki pola mogą być wprowadzane do obrotu lub użytkowania, określony jest w decyzji o zatwierdzeniu typu.

## Postanowienia przejściowe

- § 7. Mierniki pola wprowadzone do obrotu lub użytkowania przed dniem wejścia w życie niniejszych przepisów mogą być nadal uwierzytelniane, jeśli spełniają co najmniej wymagania zawarte w § 4.

16

### ZARZĄDZENIE NR 7 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 29 stycznia 1996 r.

**w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania mierników natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz mierników gęstości strumienia mocy mikrofalowej.**

Na podstawie art. 8 pkt 2 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się instrukcję sprawdzania mierników natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz mierników gęstości strumienia mocy mikrofalowej, zwanych dalej "miernikami pola", stanowiącą załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Instrukcja określa metody sprawdzania mierników natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz mierników gęstości strumienia mocy mikrofalowej w celu ustalenia zgodności ich właściwości z wymaganiami przepisów metrologicznych o miernikach natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz miernikach gęstości strumienia mocy mikrofalowej, wprowadzonych zarządzeniem nr 6 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 stycznia 1996 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa Nr 4, poz. 15), zwanych dalej "przepisami o miernikach pola".
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 7  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 29 stycznia 1996 r. (poz. 16)

## INSTRUKCJA SPRAWDZANIA MIERNIKÓW NATĘŻENIA POŁA ELEKTRYCZNEGO I MAGNETYCZNEGO ORAZ MIERNIKÓW GĘSTOŚCI STRUMIENIA MOCY MIKROFALOWEJ

### Przyrządy pomiarowe i urządzenia pomocnicze stosowane do sprawdzania

§ 1. Do sprawdzania mierników pola potrzebne są:

- 1) w zakresie częstotliwości ( $50 \div 1000$ ) Hz:
  - a) źródło wzorcowego pola magnetycznego o nierównomierności natężenia pola, w przestrzeni zajmowanej przez sondę, nie przekraczającej 2 % w odniesieniu do wartości pola w środku geometrycznym,
  - b) źródło wzorcowego pola elektrycznego o nierównomierności natężenia pola, w przestrzeni zajmowanej przez sondę, nie przekraczającej 1 % w odniesieniu do wartości pola w środku geometrycznym,
  - c) źródło prądu przemiennego 50 Hz o współczynniku zawartości harmonicznych nie przekraczającym 1 %,
  - d) przekładnik napięciowy klasy dokładności co najmniej 0,2 ,
  - e) woltomierz wartości skutecznej napięcia o błędach granicznych dopuszczalnych pomiaru napięcia  $\pm 0,5$  % w zakresie częstotliwości ( $50 \div 1000$ ) Hz,
  - f) generator (mocy) sygnałów sinusoidalnych o zakresie częstotliwości ( $50 \div 1000$ ) Hz, mocy wyjściowej zapewniającej wytworzenie niezbędnego natężenia pola i współczynniku zawartości harmonicznych nie przekraczającym 1 %,
  - g) częstotliczniki o zakresach częstotliwości w granicach ( $50 \div 1000$ ) Hz i rozdzielczości wskazań 0,1 Hz,
- 2) w zakresie częstotliwości ( $1 \div 100$ ) kHz:
  - a) źródło wzorcowego pola magnetycznego o nierównomierności natężenia pola, w przestrzeni zajmowanej przez sondę, nie przekraczającej 5 % w odniesieniu do wartości pola w środku geometrycznym,
  - b) źródło wzorcowego pola elektrycznego jak w pkt 1 lit. b,
  - c) generator lub zestaw generatorów sygnałów sinusoidalnych o zakresie częstotliwości co najmniej ( $1 \div 100$ ) kHz,
  - d) wzmacniacz o mocy wyjściowej odpowiedniej do wartości generowanego pola i współczynnika zawartości harmonicznych nie przekraczającym 1 % w zakresie częstotliwości ( $1 \div 100$ ) kHz,
  - e) woltomierz wartości skutecznej napięcia o błędach granicznych dopuszczalnych pomiaru napięcia  $\pm 2$  % w zakresie częstotliwości ( $1 \div 100$ ) kHz,
  - f) częstotlicznik o zakresie częstotliwości co najmniej ( $1 \div 100$ ) kHz i rozdzielczości wskazań 0,1 kHz,
- 3) w zakresie częstotliwości ( $0,1 \div 300$ ) MHz:
  - a) źródło wzorcowego pola magnetycznego, np. antena ramowa nadawcza lub zestaw anten na zakresie częstotliwości ( $0,1 \div 300$ ) MHz,
  - b) źródło wzorcowego pola elektrycznego, np. linia TEM,
  - c) generator lub zestaw generatorów sygnałów sinusoidalnych o impedancji wyjściowej dopasowanej do linii TEM, anteny i obciążenia,



- d) wzmacniacz o mocy wyjściowej odpowiedniej do wartości generowanego pola w paśmie (0,1 ÷ 300) MHz,
  - e) woltomierz wartości skutecznej napięcia o błędach granicznych dopuszczalnych pomiaru napięcia  $\pm 5\%$  w zakresie częstotliwości (0,1 ÷ 300) MHz i zakresie mierzonych napięć (0,1 ÷ 100) V,
  - f) obciążenia o impedancji dopasowanej do generatora, linii TEM i anteny,
  - g) tłumiki dużej mocy o tłumieniu co najmniej 20 dB,
  - h) częstotściomierz o zakresie częstotliwości co najmniej (0,1 ÷ 300) MHz i rozdzielczości wskazań 1 kHz,
- 4) w zakresie częstotliwości (0,3 ÷ 3) GHz:
- a) komora bezodbiciowa, linia TEM lub komora GTEM pracująca w zakresie częstotliwości (0,3 ÷ 3) GHz,
  - b) zestaw anten na zakres częstotliwości (0,3 ÷ 3) GHz,
  - c) generatory o zakresie częstotliwości co najmniej (0,3 ÷ 3) GHz i impedancji wyjściowej dopasowanej do impedancji układu promieniującego,
  - d) wzmacniacze na pasmo (0,3 ÷ 3) GHz i mocy wyjściowej niezbędnej do uzyskania wymaganej gęstości mocy mikrofalowej,
  - e) mierniki mocy o zakresie częstotliwości (0,3 ÷ 3) GHz lub inne przyrządy pomiarowe pozwalające na określenie wartości gęstości mocy mikrofalowej z wymaganą dokładnością,
  - f) zestaw podwójnych sprzęgaczy kierunkowych obejmujących zakres częstotliwości (0,3 ÷ 3) GHz,
  - g) częstotściomierz o zakresie częstotliwości co najmniej (0,3 ÷ 3) GHz i rozdzielczości wskazań 1 MHz,
- 5) w zakresie częstotliwości (3 ÷ 18) GHz:
- a) komora bezodbiciowa lub komora GTEM pracująca w zakresie częstotliwości (3 ÷ 18) GHz,
  - b) zestaw anten na zakres częstotliwości (3 ÷ 18) GHz,
  - c) generatory na pasmo częstotliwości (3 ÷ 18) GHz o impedancji wyjściowej dopasowanej do impedancji układu promieniującego,
  - d) wzmacniacze na pasmo (3 ÷ 18) GHz o mocy wyjściowej wystarczającej do uzyskania wymaganej wartości gęstości mocy mikrofalowej,
  - e) mierniki mocy o zakresie częstotliwości (3 ÷ 18) GHz lub inne przyrządy pomiarowe pozwalające na określenie wartości gęstości mocy mikrofalowej z wymaganą dokładnością,
  - f) zestaw podwójnych sprzęgaczy kierunkowych obejmujących zakres częstotliwości (3 ÷ 18) GHz,
  - g) częstotściomierz o zakresie częstotliwości co najmniej (3 ÷ 18) GHz i rozdzielczości wskazań 1 MHz.

### Warunki sprawdzania

- § 2.1. Sprawdzanie charakterystyk metrologicznych mierników pola powinno odbywać się w następujących warunkach odniesienia:
- 1) temperatura otoczenia:  $(20 \pm 2)$  °C lub  $(23 \pm 2)$  °C,
  - 2) wilgotność względna:  $(45 \div 75)$  %,
  - 3) ciśnienie atmosferyczne:  $(860 \div 1060)$  hPa.
2. Warunki sprawdzania błędów dodatkowych podczas zatwierdzania typu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach powołanych w § 1 ust. 2 pkt 1–5 przepisów o miernikach pola.

## Przebieg sprawdzania

§ 3.1. Sprawdzanie mierników pola obejmuje następujące czynności:

- 1) oględziny zewnętrzne,
  - 2) sprawdzanie wstępne,
  - 3) sprawdzanie charakterystyk metrologicznych.
2. Podczas sprawdzania przy zatwierdzaniu typu należy sprawdzić dodatkowo wymagania zawarte w normach powołanych w § 1 ust. 2 pkt 1–5 przepisów o miernikach pola.

### Oględziny zewnętrzne

§ 4. Podczas oględzin zewnętrznych należy sprawdzić, czy miernik pola :

- 1) zgłoszony do uwierzytelnienia jest zgodny z zatwierdzonym typem,
- 2) jest czysty i w stanie technicznym pozwalającym na właściwe użytkowanie,
- 3) jest kompletny,
- 4) ma baterie, a ich stan gwarantuje wykonanie przynajmniej trzech pełnych cykli pomiaru nierównomierności charakterystyki częstotliwościowej i błędu podstawowego dla wszystkich zakresów,
- 5) ma instrukcję obsługi.

### Sprawdzanie wstępne

§ 5.1. Sprawdzenie wstępne polega na orientacyjnym określeniu poprawności działania i wskazań miernika pola dla jednej wartości powyżej 1/2 granicy górnej zakresu wskazań na każdym z zakresów.

2. W razie stwierdzenia nieprawidłowości działania lub dużych odchyłeń wskazań, przekraczających błędy graniczne dopuszczalne, należy odstąpić od dalszego sprawdzania miernika pola.

### Sprawdzanie charakterystyk metrologicznych

§ 6.1. Sprawdzanie obejmuje:

- 1) sprawdzenie nierównomierności charakterystyki częstotliwościowej dla mierników pola szerokopasmowych,
  - 2) wyznaczenie błędu wskazań miernika pola.
2. Na wniosek użytkownika (np. po naprawie miernika pola) można sprawdzić inne parametry miernika pola.

§ 7.1. W zależności od częstotliwości wytwarzanego pola należy stosować metody i urządzenia, które powinny odpowiadać wymaganiom norm powołanych w § 1 ust. 2 pkt 1–5 przepisów o miernikach pola.

2. Dopuszcza się inne metody i urządzenia do wytwarzania wzorcowego pola, z zastrzeżeniem że zapewnią one co najmniej taką samą dokładność sprawdzania mierników pola.

### Sprawdzanie nierównomierności charakterystyki częstotliwościowej

§ 8.1. Sprawdzenie nierównomierności charakterystyki częstotliwościowej należy wykonać przy co najmniej trzech częstotliwościach w każdej dekadzie (np. 1; 2; 5; 10 itd.) w pełnym zakresie częstotliwości miernika pola oraz przy częstotliwościach skrajnych.

2. Nierównomierność charakterystyki częstotliwościowej wyznacza się jako maksymalne odchylenie charakterystyki częstotliwościowej od charakterystyki płaskiej w badanym zakresie pomiarowym.
3. Zaleca się, w porozumieniu z użytkownikiem, wykonywanie dodatkowych pomiarów przy częstotliwościach charakterystycznych dla typowych źródeł promieniowania, np. 27,12 MHz, 2,45 GHz.

### Wyznaczanie błędów wskazań

- § 9.1. Błędy wskazań należy wyznaczać przy częstotliwości środkowej danej sondy pomiarowej, przy co najmniej trzech wskazaniach powyżej 1/3 granicy górnej każdego zakresu.
2. Dopuszcza się inną częstotliwość, jeżeli pozwala to uzyskać większą dokładność sprawdzenia lub jest to uzasadnione przez użytkownika specyficznymi warunkami pomiaru.
  3. Błąd wskazania miernika pola wyznacza się jako różnicę pomiędzy wartością natężenia pola wzorcowego a wskazaniem przyrządu badanego.

### Dokumentowanie wyników sprawdzania

- § 10.1. Wyniki sprawdzenia należy udokumentować zapiską sprawdzania.
2. Na dowód stwierdzenia, że miernik pola spełnia wymagania przepisów o miernikach pola, wydaje się świadectwo uwierzytelnienia.
  3. Miejsce naniesienia cech urzędu (zabezpieczających) należy podać w świadectwie uwierzytelnienia.

17

### ZARZĄDZENIE Nr 11 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 29 lutego 1996 r.

#### zmieniające zarządzenie w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy Prawo probiercze.

Na podstawie art. 5 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo probiercze (Dz. U. Nr 55, poz. 249) zarządza się, co następuje:

- § 1. W zarządzeniu nr 5 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 18 stycznia 1994 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy Prawo probiercze (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa Nr 3, poz. 5) wprowadza się następujące zmiany:
- 1) w § 2:
    - a) pkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) wytwórcach – rozumie się przez to podmioty gospodarcze w rozumieniu ustawy o działalności gospodarczej, które prowadzą działalność w zakresie wyrobu, przerobu i naprawy przedmiotów z metali szlachetnych i zgłosiły znak imienny do ewidencji we właściwym miejscowo okręgowym urzędzie probierczym,”
    - b) dodaje się pkt 4 w brzmieniu:

„4) importerach – rozumie się przez to podmioty gospodarcze w rozumieniu ustawy o działalności gospodarczej, które sprowadzają z zagranicy wyroby z metali szlachetnych w celu wprowadzenia ich do obrotu.”;
  - 2) w § 3 w ust. 1 pkt 1 w wierszu czwartym w pozycji „złotych” liczbę „0,583” zastępuje się liczbą „0,585”;
  - 3) w § 6 w ust. 2 pkt 2 liczbę „0,583” zastępuje się liczbą „0,585”;

- 4) w § 9:
- a) ust. 2 otrzymuje brzmienie:
- „2. Wyroby nowo wytworzone, wykonane w kraju lub sprowadzone z zagranicy, złożone z dwu lub więcej części, należy zgłaszać do badania i cechowania ze wszystkimi częściami składowymi.”,
- b) po ust. 3 dodaje się ust. 4 w brzmieniu:
- „4. Wyroby pojedyncze używane, niekompletne lub uszkodzone, zgłaszane do badania przez osoby fizyczne, wydawane są zgłaszającym w kopercie urzędowej z opisem, który powinien zawierać informacje o brakujących elementach lub uszkodzeniach, a ponadto:
- 1) numer i datę zgłoszenia,
  - 2) nazwę wyrobu,
  - 3) masę wyrobu,
  - 4) próbę wyrobu,
  - 5) podpis probierza lub pracownika wydającego.”;
- 5) § 14 otrzymuje brzmienie:
- „§ 14.1. Wyroby krajowe używane, nie oznaczone polskimi cechami probierczymi oraz wyroby sprowadzone z zagranicy indywidualnie, mogą być zgłaszane do badania i cechowania przez osoby fizyczne, będące posiadaczami tych wyrobów.
2. Osoby fizyczne przy zgłoszeniu i odbiorze wyrobów są obowiązane do okazania dowodu osobistego lub paszportu.”;
- 6) w § 15 po ust. 6 dodaje się ust. 7 w brzmieniu:
- „7. W urzędach probierczych, w których do obsługi interesantów używane są komputery, formularze zgłoszeń, kart kontrolnych, świadectw badania oraz potwierdzeń przyjęcia wyrobów do badania stanowią wydruki komputerowe.”;
- 7) w § 19 w ust. 2 wyrazy „osoby prywatne” zastępuje się wyrazami „osoby fizyczne”;
- 8) w § 20 po ust. 3 dodaje się ust. 4 w brzmieniu:
- „4. Przy odbiorze przetopionego złomu zgłaszającemu należy wydać kopertę urzędową z opisem, o którym mowa w § 9 ust. 4.”;
- 9) po § 20 dodaje się § 20 a w brzmieniu:
- „20 a. Metody badania stosowane w urzędach probierczych oraz tryb topienia złomu metali szlachetnych są określone odrębnymi przepisami.”;
- 10) w § 27:
- a) po ust. 1 dodaje się ust. 2 w brzmieniu:
- „2. W wypadkach, o których mowa w ust. 1, należy wydać zgłaszającemu wyrób w kopercie urzędowej z opisem, o którym mowa w § 9 ust. 4. W opisie należy podać próbę zgodnie z wynikiem badania.”,
- b) dotychczasowy ust. 2 otrzymuje oznaczenie ust. 3;
- 11) w § 28 po ust. 2 dodaje się ust. 3 w brzmieniu:
- „3. Jeżeli pojedyncze, nadające się do wymiany elementy wyrobu (np. lutowie, zapięcie) wykazują niższą próbę niż część zasadnicza wyrobu lub są wykonane z metalu nieszlachetnego, a wymiana tych elementów pozwoli na ocechowanie wyrobu próbą zgodną z wynikiem badania części zasadniczej, można odstąpić od decyzji o cechowaniu wyrobu do czasu wymiany tych elementów. W takich wypadkach należy wydać zgłaszającemu wyrób w kopercie urzędowej z opisem, o którym mowa w § 9 ust. 4.”;

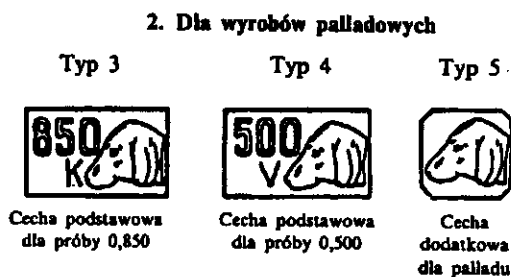
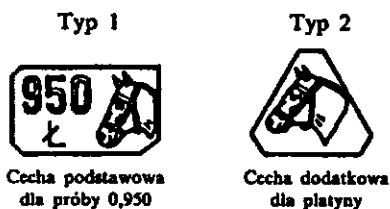
- 12) w § 30:
- a) dotychczasowa treść otrzymuje oznaczenie ust.1,
  - b) dodaje się ust. 2 w brzmieniu:  
„2. W wypadkach, o których mowa w ust. 1 należy wydać zgłaszającemu wyrób w kopercie urzędowej z opisem, o którym mowa w § 9 ust. 4. Masę wyrobu należy podać bez plomby.”;
- 13) w § 32 w ust.1 pkt 3:
- a) w lit. a) skreśla się liczbę „583” i cyfrę „8”,
  - b) po lit. a) dodaje się lit. b) w brzmieniu:  
„b) cechę podstawową dla wyrobów złotych próby 0,585 - wizerunek wyobrażający głowę rycerza z twarzą zwróconą w lewo, w obramowaniu prostokątnym ze ściętymi narożnikami; z lewej strony rysunku głowy znajduje się oznaczenie danego urzędu probierczego, a nad tym oznaczeniem próba złota wyrażona w częściach tysięcznych - 585 ( cecha typ 8 ),”
  - c) dotychczasowa lit. b) otrzymuje oznaczenie lit. c);
- 14) w § 32 ust. 2 otrzymuje brzmienie:
- „2. Oznaczenie urzędów probierczych określają litery:
- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| B - Bydgoszcz | P - Poznań         |
| G - Gdańsk    | W - Warszawa       |
| H - Chorzów   | V - Wrocław        |
| K - Kraków    | Z - Częstochowa ”; |
| Ł - Łódź      |                    |
- 15) załącznik otrzymuje brzmienie określone w załączniku do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, za wyjątkiem zmian dokonanych w § 3 ust.1 pkt 1, w § 6 ust.2 pkt 2, w § 32 ust.1 pkt 3 oraz w załączniku do zarządzenia, które wchodzi w życie z dniem 1 lipca 1996 r.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

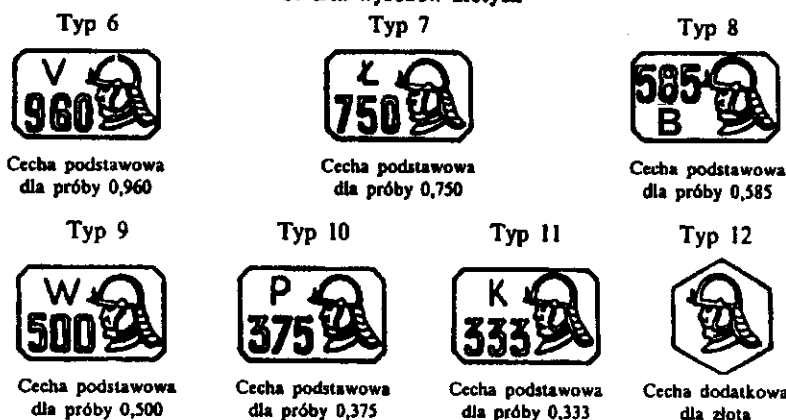
Załącznik do zarządzenia nr 11  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 29 lutego 1996 r. (poz. 17)

**WIZERUNKI POLSKICH CECH PROBIERCZYCH**

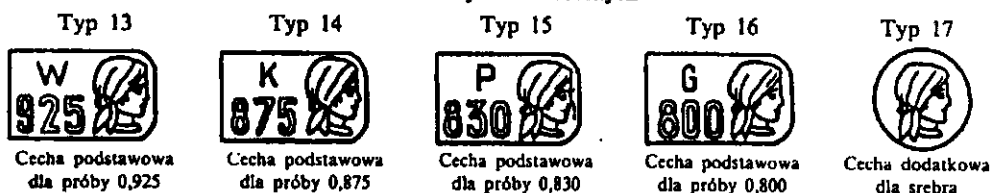
**1. Dla wyrobów platynowych**



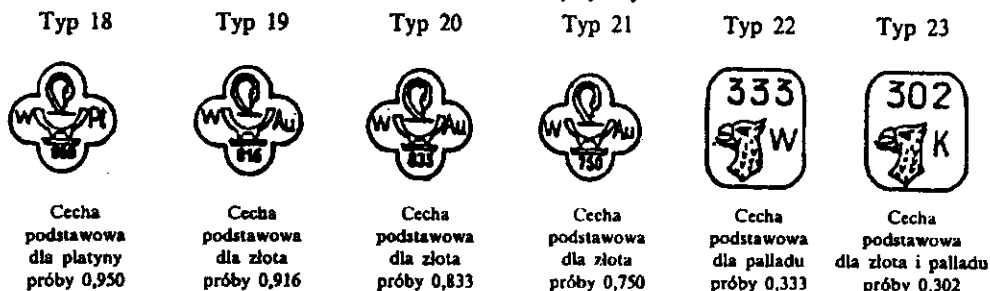
**3. Dla wyrobów złotych**



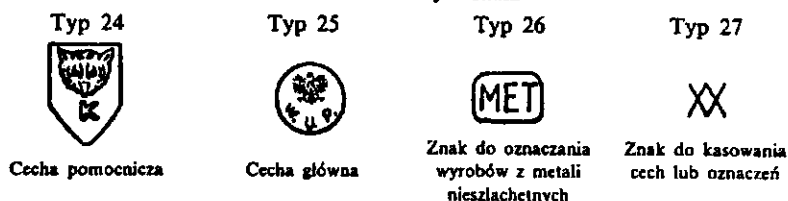
**4. Dla wyrobów srebrnych**



**5. Dla materiałów dentystycznych**



**6. Pozostałe cechy i znaki**



## 18

**ZARZĄDZENIE Nr 12**  
**Prezesa Głównego Urzędu Miar**  
**z dnia 29 lutego 1996 r.**

**w sprawie powołania opiniodawczo-doradczego**  
**Zespołu do Spraw Kontroli Ilościowej Towarów Paczkowanych.**

Na podstawie § 2 ust. 3 statutu Głównego Urzędu Miar stanowiącego załącznik do rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 stycznia 1994 r. w sprawie nadania statutu Głównemu Urzędowi Miar (Dz. U. Nr 11, poz. 43) zarządza się, co następuje:

- § 1.1. Powołuję opiniodawczo-doradczy Zespół do Spraw Kontroli Ilościowej Towarów Paczkowanych zwany dalej „Zespołem”.
2. Celem powołania Zespołu jest pomoc Prezesowi Głównego Urzędu Miar w przygotowaniu wdrożenia w Rzeczypospolitej Polskiej zasad i trybu kontroli ilościowej towarów paczkowanych.
- § 2. W skład Zespołu wchodzi:
- |                 |                      |  |
|-----------------|----------------------|--|
| Przewodnicząca: | Barbara Piotrowska   | Główny Urząd Miar                                |
| Sekretarz:      | Kazimierz Kacprzak   | Główny Urząd Miar                                |
| Członkowie:     | Mateusz Dąbrowski    | Główny Urząd Miar                                |
|                 | Jadwiga Gunerka      | Państwowa Inspekcja Handlowa                     |
|                 | Barbara Lisowska     | Główny Urząd Miar                                |
|                 | Zofia Paderewska     | Ministerstwo Przemysłu i Handlu                  |
|                 | Halina Rutkowska     | Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej |
|                 | Teresa Świercz       | Ministerstwo Współpracy Gospodarczej z Zagranicą |
|                 | Marek Windyga        | Główny Urząd Miar                                |
|                 | Sławomir Wymysłowski | Federacja Konsumentów.                           |
- § 3. Zadaniem Zespołu jest:
- 1) inicjowanie, formułowanie i opiniowanie rozwiązań prawnych, mających na celu przygotowanie wdrożenia w Rzeczypospolitej Polskiej kontroli ilościowej towarów paczkowanych,
  - 2) opracowywanie projektów aktów prawnych oraz dokumentów technicznych i organizacyjnych dotyczących kontroli towarów paczkowanych.
- § 4. Posiedzenia Zespołu zwoływane są przez Przewodniczącą, z dwutygodniowym wyprzedzeniem, nie rzadziej niż raz w kwartale. Na posiedzenia mogą być zapraszane osoby spoza Zespołu w charakterze ekspertów.
- § 5. Harmonogram prac i tryb postępowania, w tym podejmowania uchwał, określi Zespół na swoim pierwszym posiedzeniu. Dokumenty te zatwierdza Wiceprezes Głównego Urzędu Miar.
- § 6. Zespół przedstawia sukcesywnie przyjęte projekty dokumentów oraz półroczne sprawozdania z przebiegu prac Wiceprezesowi Głównego Urzędu Miar - w terminie do dwóch tygodni po upływie każdego półrocznego okresu.
- § 7. Obsługę biurową Zespołu zapewnia Zakład Masy i Siły Głównego Urzędu Miar.
- § 8. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

## 19

**OBWIESZCZENIE**  
**Prezesa Głównego Urzędu Miar**  
**z dnia 4 marca 1996 r.**

**w sprawie wykonywania czynności związanych z badaniem przyrządów pomiarowych  
i wystawianiem certyfikatów zgodności w ramach systemu OIML  
(Międzynarodowej Organizacji Metrologii Prawnej).**

W związku z § 2 pkt 12 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 1993 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Głównego Urzędu Miar oraz zasad tworzenia i zakresu działania okręgowych i obwodowych urzędów miar oraz okręgowych i obwodowych urzędów probierczych (Dz. U. Nr 133, poz. 640; z 1996 r. Nr 14, poz. 76) ogłasza się, co następuje:

1. Z dniem 1 stycznia 1996 r. Rzeczpospolita Polska przystąpiła do wykonywania czynności związanych z badaniem przyrządów pomiarowych i wystawianiem certyfikatów zgodności w ramach systemu OIML (Międzynarodowej Organizacji Metrologii Prawnej), zwanego dalej „systemem”.
2. System ustala sposób badania przyrządów pomiarowych oraz wydawania, rejestracji i stosowania, na zasadzie dobrowolności, certyfikatów zgodności typów przyrządów pomiarowych z odpowiednimi Zaleceniami OIML. Zadaniem systemu jest ułatwianie, przyspieszanie i harmonizacja działalności instytucji i organizacji, które w państwach członkowskich OIML zatwierdzają typy przyrządów pomiarowych oraz pomoc w promowaniu produkcji, obrotu i użytkowania przyrządów pomiarowych, zgodnych z Zaleceniami OIML.
3. Zgłoszenie Rzeczypospolitej Polskiej do systemu obejmuje następujące przyrządy pomiarowe, które powinny spełniać wymagania odpowiednich Zaleceń OIML:
  - 1) Kreskowe wzorce długości, Zalecenie R 98 - High precision line measures of length,
  - 2) Wagi nieautomatyczne, Zalecenie R 76, cz. 1 i 2 - Non automatic weighing instruments, part 1 and 2.
4. Czynności, o których mowa w ust.1, wykonuje w Rzeczypospolitej Polskiej Główny Urząd Miar, zwany dalej „Urzędem”.
5. Na dowód zgodności typu przyrządu pomiarowego z Zaleceniem OIML, wymienionym w ust. 3 pkt 1 albo 2, Urząd wydaje certyfikat zgodności OIML, zwany dalej „certyfikatem zgodności”. Certyfikat zgodności jest wystawiany w języku angielskim i podpisany przez kierownika komórki organizacyjnej Urzędu, w której przeprowadzono badania oraz przez członka CIML (Międzynarodowego Komitetu Metrologii Prawnej), którym w Rzeczypospolitej Polskiej jest Prezes Urzędu.
6. W celu uzyskania certyfikatu zgodności wnioskodawca, to jest wytwórca krajowy albo zagraniczny, jego przedstawiciel lub importer przyrządów pomiarowych, składa do Urzędu wniosek, zawierający dokumentację wymienioną w § 3 ust. 2 zarządzenia nr 78 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 29 czerwca 1995 r. w sprawie określenia przyrządów pomiarowych podlegających zatwierdzeniu typu, warunków i trybu zgłaszania tych przyrządów do zatwierdzenia typu oraz trybu postępowania przy wydawaniu decyzji, dotyczących tych przyrządów (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa Nr 15, poz. 81) oraz oświadczenie, że wniosek nie został złożony innemu członkowi CIML. Wniosek nie może być rozpatrzony, jeśli informacje wymagane przy składaniu wniosku są niekompletne. O odmowie rozpatrzenia wniosku Urząd informuje wnioskodawcę.



7. Opłaty za badanie przyrządów pomiarowych i wydawanie certyfikatów zgodności pobierane są zgodnie z zarządzeniem Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 11 grudnia 1995 r. w sprawie opłat za czynności organów administracji miar (M.P. Nr 66, poz. 746).
8. Właścicielem certyfikatu zgodności oraz protokołu badań jest wnioskodawca, a Urząd zatrzymuje kopie tych dokumentów. Urząd przekazuje do BIML (Międzynarodowego Biura Metrologii Prawnej) kopię wydanego certyfikatu zgodności w celu jego rejestracji.
9. BIML rejestruje certyfikat zgodności po stwierdzeniu jego poprawności i wniesieniu przez wnioskodawcę opłaty za rejestrację na podstawie wystawionego przez BIML odrębnego rachunku. W 1996 roku opłata za rejestrację wynosi 200 franków francuskich.
10. BIML informuje wszystkie państwa członkowskie OIML oraz inne zainteresowane strony o dokonywanych rejestracjach certyfikatów zgodności oraz prowadzi ich wykaz.
11. Certyfikat zgodności wraz z załączonym protokołem badań mogą być wykorzystane przez właściciela tych dokumentów:
  - 1) na poparcie wniosku o zatwierdzenie typu przyrządu pomiarowego, złożonego w którymkolwiek z państw lub grupie państw należących do OIML; na wnioskodawcy spoczywa obowiązek udowodnienia (na żądanie), że przedstawiony do zatwierdzenia typ przyrządu pomiarowego jest identyczny z opisanym w certyfikacie zgodności,
  - 2) na poparcie zgłoszenia przyrządu pomiarowego do legalizacji pierwotnej w państwie, w którym zatwierdzanie typu nie jest obowiązkowe, na wnioskodawcy spoczywa obowiązek udowodnienia (na żądanie), że przyrząd pomiarowy zgłoszony do legalizacji jest tego samego typu jak ten, który został opisany w certyfikacie zgodności,
  - 3) jako informacja dla kupujących, użytkowników i innych zainteresowanych stron o tym, że typ przyrządu pomiarowego został uznany za zgodny z wymaganiami odpowiednich Zaleceń OIML. Na ten dowód zgodności (wraz z nazwą państwa członkowskiego OIML, w którym certyfikat został wydany) można się powoływać lub włączyć go do katalogów lub do innych dokumentów handlowych, ale nie może być on wykorzystywany jako dowód zgodności pojedynczego przyrządu pomiarowego z wymaganiami odpowiednich Zaleceń. W szczególności numer certyfikatu zgodności ani jakakolwiek inna informacja o OIML nie mogą być naniesione na pojedynczy przyrząd pomiarowy.
12. Wzór certyfikatu zgodności w języku angielskim (z wyjaśnieniami w języku polskim) stanowi załącznik do niniejszego obwieszczenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do obwieszczenia  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 4 marca 1996 r. (poz. 19)

Member State of OIML  
**P O L A N D**



**OIML Certificate No.**

**R ①/②-PL-③.④**

gdzie: ① – numer Zalecenia  
② – rok wydania Zalecenia  
(4 cyfry)  
③ – rok wydania certyfikatu  
(2 ostatnie cyfry)  
④ – kolejny numer certyfikatu  
w Polsce w danym roku

## OIML CERTIFICATE OF CONFORMITY

### Issuing authority

NAME: **Central Office of Measures**  
ADDRESS: **ul. Elektoralna 2, P.O.Box P-10, PL 00-950 Warszawa**  
PERSON RESPONSIBLE: *Tytuł, imię i nazwisko dyrektora zakładu albo kierownika samodzielnego laboratorium - zakład albo samodzielne laboratorium*

### Applicant

NAME: *Nazwa wnioskodawcy*  
ADDRESS: *ulica numer, kod miasto, państwo*

### Manufacturer of the certified pattern (*jeśli wytwórca nie jest wnioskodawcą*)

NAME: *Nazwa wytwórcy*  
ADDRESS: *ulica numer, kod miasto, państwo*

*albo: Manufacturer of the certified pattern is the Applicant.*

### Identification of the certified pattern

*Nazwa ogólna przyrządu (jak w Zaleceniu), nazwa własna przyrządu i fabryczna identyfikacja typu*

Further characteristics see page 2.

This certificate attests the conformity of the above-mentioned pattern (represented by the samples identified in the associated test report) with the requirements of the following Recommendation of the International Organization of Legal Metrology (OIML):

**R numer Zalecenia,**  
**edition rok wydania Zalecenia (4 cyfry)**  
**for accuracy class oznaczenie klasy**

This certificate relates only to the metrological and technical characteristics of the pattern of the instrument concerned, as covered by the relevant OIML International Recommendation.

This certificate does not bestow any form of legal international approval.

**OIML Certificate No.**  
**R ①/②-PL-③.④**

The conformity was established by tests described in the associated test report No. *numer*, that includes *liczba* pages.

**The issuing authority**

*podpis*

*Imię i nazwisko dyrektora zakładu  
albo kierownika samodzielnego laboratorium*

DATE: *data podpisu*

**The OIML member**

*podpis*

*Imię i nazwisko Prezesa*

DATE: *data podpisu*

**Identification of the certified pattern (continued)**

*lub: Characteristics*

**Important note:**

Apart from the mention of the certificate's reference number and the name of the OIML Member State in which the certificate was issued, partial quotation of the certificate or of the associated test report is not permitted, though they may be reproduced in full.

---

Redakcja: Biuro Prawne Głównego Urzędu Miar, 00-139 Warszawa, ul. Elektoralna 2.  
Druk, prenumerata i kolportaż: Wydawnictwa Normalizacyjne „ALFA” – „WERO” Sp. z o.o.  
00-511 Warszawa, ul. Nowogrodzka 22

Pojedyncze egzemplarze Dziennika Urzędowego można nabywać  
w Centralnej Księgarni Norm, 00-820 Warszawa, ul. Sienna 63, tel. 620 70 23

---

Tłoczono z polecenia Prezesa Głównego Urzędu Miar

cena: 3 zł 36 gr (33 600 zł)