



# D Z I E N N I K N O R M A L I Z A C J I I M I A R

Warszawa, dnia 9 grudnia 1985 r.

Nr 14

Treść:  
poz.

## OBWIESZCZENIA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

25 — z dnia 5 listopada 1985 r. w sprawie ogłoszenia aktów prawnych w zakresie metrologii	175
26 — z dnia 25 listopada 1985 r. w sprawie ogłoszenia o ustanowieniu, zmianach i unieważnieniu Polskich Norm oraz o unieważnieniu norm branżowych	176
27 — z dnia 25 listopada 1985 r. w sprawie ogłoszenia o ustanowieniu, zmianach i unieważnieniu norm branżowych	184

25

## OBWIESZCZENIE

## POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 5 listopada 1985 r.

## w sprawie ogłoszenia aktów prawnych w zakresie metrologii

Na podstawie art. 8 ust. 1 i art. 12 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) oraz art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) ogłasza się, co następuje:

§ 1. Ustanowione zostały następujące akty prawne w zakresie metrologii, zamieszczone w załącznikach do niniejszego Dziennika Normalizacji i Miar:

Numer załącznika do Dz. Norm. i Miar	Numer klasyfikacji metrologicznej	Tytuł aktu prawnego	Data		Uchyla akt prawny
			ustanowienia aktu prawnego	od której akt prawny obowiązuje	
1	2	3	4	5	6
1	3,856/1	Zarządzenie nr 28 Prezesa PKNMiJ w sprawie ustalenia przepisów o kontrolnych i użytkowych wzorcach współczynnika luminancji	1985 r.-11-05	1986 r.-03-09	—
2	3,8720/1	Zarządzenie nr 29 Prezesa PKNMiJ w sprawie ustalenia przepisów o wzorcach polarymetrycznych	1985 r.-11-05	1986 r.-03-09	—
3	3,933/2	Zarządzenie nr 30 Prezesa PKNMiJ w sprawie ustalenia przepisów o kompensatorach kontrolnych napięcia stałego	1985 r.-11-05	1986 r.-03-09	3,933/1 (Dz. Norm. i Miar z 1974 r. nr 16)
4	3,433/4,1	Zarządzenie nr 31 Prezesa PKNMiJ zmieniające przepisy o zbiornikach pomiarowych	1985 r.-11-05	1985 r.-11-05	—
5	3,65/3,1	Zarządzenie nr 32 Prezesa PKNMiJ zmieniające przepisy o wagach prostodźwigniowych handlowych zwyczajnych przesuwnikowych	1985 r.-11-05	1985 r.-11-05	—
6	5,1032/1,1	Zarządzenie nr 33 Prezesa PKNMiJ zmieniające instrukcję o sprawdzaniu radarowych przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów	1985 r.-11-05	1985 r.-11-05	—
7	5,8720/1	Instrukcja nr 5 Prezesa PKNMiJ o sprawdzaniu wzorców polarymetrycznych	1985 r.-11-05	1986 r.-03-09	—

Prezes  
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

wz. T. Podgórski



Załącznik nr 1 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25

**ZARZĄDZENIE NR 28**  
**PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI**  
**z dnia 5 listopada 1985 r.**

**w sprawie ustalenia przepisów o kontrolnych i użytkowych wzorcach współczynnika luminancji**

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

**Postanowienia ogólne**

§ 1. Ustala się przepisy o kontrolnych i użytkowych wzorcach widmowego i całkowitego współczynnika luminancji świetlnej, zwanych dalej „wzorcami“.

**Normy związane**

§ 2. Do wzorców mają zastosowanie:

- 1) PN-64/E-01005 „Technika świetlna. Podstawowe pojęcia, wielkości i jednostki“,
- 2) PN-71/N-02050 „Metrologia. Nazwy i określenia“.

**Określenia**

§ 3.1. Współczynnik (całkowity) luminancji świetlnej (w określonym punkcie powierzchni ciała promieniującego niesamoistnie, w określonym kierunku, przy danych warunkach oświetlenia) jest to stosunek luminancji świetlnej danego ciała do luminancji rozpraszacza doskonałego, przy odbiciu lub przepuszczaniu, oświetlonego w taki sam sposób.

$$\beta = \frac{L_p}{L_d}$$

gdzie:

- $L_p$  — luminancja świetlna ciała badanego,  
 $L_d$  — luminancja świetlna rozpraszacza doskonałego.

2. Widmowy współczynnik luminancji świetlnej jest to współczynnik luminancji

rozważany w odniesieniu do promieniowania monochromatycznego.

$$\beta(\lambda) = \frac{L_p(\lambda)}{L_d(\lambda)}$$

3. Wzorzec współczynnika luminancji świetlnej jest to płytka odbijająca światło lub grupa płytek tego samego typu o znanej wartości współczynnika luminancji dla określonej geometrii pomiarowej i określonego źródła światła, przeznaczona do obiektywnych pomiarów porównawczych współczynnika luminancji.

4. Geometria pomiarowa jest to charakterystyka fotometru, określająca kierunek padania światła lub rodzaj światła padającego na próbkę i kierunek pomiaru światła odbitego albo rodzaj mierzonego światła odbitego od tej próbki. Przy pomiarach widmowego lub całkowitego współczynnika luminancji świetlnej należy stosować jedną z trzech niżej podanych geometrii pomiarowych, zalecanych do stosowania przez CIE.

Rodzaj geometrii	Wiązka padająca	Wiązka odbita
0/45	0°±10°	45°±5°
45/0	45°±5°	0°±10°
d/0	—	0°±10°

**Stan i wykonanie**

§ 4.1. Wzorce powinny być wykonane z materiałów odpornych na mycie wodą i alkoholem etylowym oraz charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną i chemiczną.

2. Powierzchnia wzorca powinna być płaska, jednolicie zmatowiona lub wypolerowana, pozbawiona rys, pęknięć i innych uszkodzeń mechanicznych.

3. Na bocznej powierzchni wzorca lub jego oprawki powinien być wykonany w sposób trwały i czytelny numer wzorca.

### Klasyfikacja wzorców i zakres stosowania

§ 5.1. Wzorce kontrolne współczynnika luminancji dzielą się na wzorce I i II rzędu.

2. Wzorzec kontrolny I rzędu danej wartości współczynnika luminancji powinien składać się z 5 płytek sprawdzonych za pomocą wzorca lub etalonu państwowego II rzędu.

Wzorzec kontrolny II rzędu powinien składać się co najmniej z 3 płytek sprawdzonych za pomocą wzorca kontrolnego I rzędu.

3. Legalizacji wzorców kontrolnych I i II rzędu dokonuje Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości.

§ 6.1. Wzorce użytkowe danej wartości współczynnika luminancji stanowią co najmniej 2 płytki sprawdzone za pomocą wzorca kontrolnego II rzędu.

2. Legalizacji wzorców użytkowych dokonują: Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości oraz upoważnione organa administracji miar.

3. Wzorce użytkowe stosuje się do bezpośrednich pomiarów w przemyśle.

§ 7. Różnica wartości współczynników luminancji między poszczególnymi płytkami kontrolnego wzorca zespołowego nie powinna przekraczać 2%, między płytkami użytkowego wzorca zespołowego natomiast — 5%.

### Graniczne błędy dopuszczalne

§ 8. Graniczny dopuszczalny błąd wierności nie powinien przekraczać:

- 1)  $\pm 0,2\%$  — dla wzorców kontrolnych I rzędu,
- 2)  $\pm 3\%$  — dla wzorców kontrolnych II rzędu,
- 3)  $\pm 0,6\%$  — dla wzorców użytkowych.

### Dokumentowanie wyników sprawdzenia

§ 9.1. Na dowód, że sprawdzony wzorzec odpowiada wymaganiom przepisów, wydaje się świadectwo legalizacji.

2. Świadectwo legalizacji powinno zawierać następujące dane:

- 1) opis wzorca,
- 2) wyszczególnienie wielkości mierzonych,
- 3) krótkie dane o metodzie pomiarowej,
- 4) wyniki pomiarów,
- 5) wartości granicznych błędów wierności,
- 6) okres ważności legalizacji.

### Okres ważności legalizacji

§ 10. Okres ważności legalizacji wzorców współczynnika luminancji ustala się każdorazowo w świadectwie legalizacji. Okres ten nie powinien być jednak dłuższy niż 2 lata.

### Przechowywanie i konserwacja

§ 11.1. Wzorce powinny być przechowywane w specjalnych pudełkach chroniących ich powierzchnie przed uszkodzeniami czy zabrudzeniem, w otoczeniu nie zawierającym par związków chemicznych.

2. Przed każdorazowym użyciem wzorce powinny być dokładnie oczyszczone. Nie należy dopuszczać do zbytniego zabrudzenia wzorców i do przechowywania ich w stanie zabrudzonym.

3. Do mycia wzorców należy używać wody destylowanej oraz mydła szarego (nie zawierającego barwników, środków zapachowych i wybielaczy optycznych) lub alkoholu etylowego — w przypadku niewielkiego zabrudzenia — lub innych środków chemicznie neutralnych.

### Postanowienie końcowe

§ 12. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 9 marca 1986 r.

Prezes

Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

wz. *T. Podgórski*



POLSKI KOMITET  
NORMALIZACJI, MIAR  
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

Przepisy o legalizacji  
i sprawdzaniu narzędzi  
pomiarowych

3,8720/1

Załącznik nr 2 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25

ZARZĄDZENIE NR 29

PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 5 listopada 1985 r.

w sprawie ustalenia przepisów o wzorcach polarymetrycznych

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23 poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

Postanowienia ogólne

§ 1.1. Ustala się przepisy o wzorcach polarymetrycznych stosowanych do wzorcowania i sprawdzania polarymetrów oraz sacharymetrów wyzorcowanych w stopniach Międzynarodowej Skali Cukrowej (°S).

2. Wzorce polarymetryczne powinny odpowiadać przepisom stanowiącym załącznik do zarządzenia nr 108 Prezesa PKNiM z dnia 25 września 1978 r. w sprawie ustalenia przepisów ogólnych o wzorcach fizycznych właściwości substancji i materiałów (Dz. Norm. i Miar nr 18, nr klas. metrolog. 3,870/1), jeżeli przepisy nie stanowią inaczej.

Określenia

§ 2.1. Wzorce polarymetryczne są to ciała fizyczne odtwarzające kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji z określoną niedokładnością.

2. Jako wzorce polarymetryczne stosuje się kwarcowe płytki kontrolne zamontowane w oprawie metalowej.

W przypadkach kiedy stosowanie kwarcowych płytek kontrolnych nie jest możliwe, dopuszcza się stosowanie innych wzorców polarymetrycznych, których wartość skręcenia optycznego może być wyznaczona za pomocą polarymetru sprawdzonego za pomocą kwarcowych płytek kontrolnych.

3. Płytk a k w a r c o w a „ n o r m a l n a ” jest to płytk a, której wartość kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji odpowiada wartości kąta skręcenia roztworu „normalnego” cukru (sacharozy) w warunkach odniesienia, określonych dla punktu 100°S przez XV Sesję International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis (ICUMSA), Londyn, 1970 r.

4. W a r t o ś c i k ą t a s k r ę c e n i a p ł a s z c z y z n y p o l a r y z a c j i  $\alpha$  dla roztworu „normalnego” cukru (100°S) przy temperaturze 20°C i dłu-

gościach fali w próżni  $\lambda_1 = 546,2271$  nm (zielona linia izotopu rtęci 198) i  $\lambda_2 = 589,4400$  nm (środek ciężkości optycznej dubletu sodowego) wynoszą odpowiednio:

$$\alpha_{20^\circ\text{C}}^{546,2271 \text{ nm}} = 40,765^\circ \pm 0,001^\circ$$

$$\alpha_{20^\circ\text{C}}^{589,4400 \text{ nm}} = 34,616^\circ \pm 0,001^\circ$$

5. Dla sacharymetrów działających na zasadzie kompensatora kwarcowego z żarówką i z filtrem o środku ciężkości optycznej 587 nm, wartości kątów skręcenia płaszczyzny polaryzacji dla 100°S wynoszą:

$$\alpha_{20^\circ\text{C}}^{546,2271 \text{ nm}} = 40,692^\circ$$

$$\alpha_{20^\circ\text{C}}^{589,4400 \text{ nm}} = 34,619^\circ$$

Jednostki miar

§ 3. Kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji może być wyrażony w stopniach (...°) lub radianach (rad).

Stężenie cukru w roztworze wodnym wyraża się w stopniach MSC (°S).

Warunki odniesienia

§ 4.1. Warunki odniesienia dla wzorców polarymetrycznych określone są przez temperaturę i długości fali światła.

2. Jako temperaturę odniesienia ustala się 20°C.

3. Jako długości fali światła w warunkach odniesienia ustala się wartości:  $\lambda_1 = 546,2271$  nm i  $\lambda_2 = 589,4400$  nm (długości fali w próżni).

4. Wartości kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji płytki kwarcowej dla temperatury innej niż 20°C oblicza się według wzoru

$$\alpha_t = \alpha_{20^\circ\text{C}} [1 + 0,000143 \cdot (t - 20)]$$

gdzie:

$t$  — wartość liczbowa temperatury w stopniach Celsjusza (°C),

$\alpha_t$  — kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji w temperaturze  $t$ ,

$\alpha_{20^\circ\text{C}}$  — kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji w temperaturze 20°C.

### Zakres i warunki stosowania

§ 5. Wzorce polarymetryczne powinny być stosowane do wzorcowania i sprawdzania polarymetrów i sacharymetrów w zakresie wartości kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji od  $-10^\circ$  do  $+40^\circ$  oraz od  $-25^\circ\text{S}$  do  $+100^\circ\text{S}$ , zgodnie z ich warunkami odniesienia.

### Materiał i wykonanie wzorców

§ 6. Wzorce polarymetryczne w postaci kwarcowych płytek kontrolnych powinny być wykonane z kwarcu najwyższej jakości i spełniać następujące wymagania:

- 1) kwarc umieszczony między skrzyżowanymi polaryzatorami powinien pozwalać na uzyskanie całkowitej ekstynkcji w intensywnym świetle białym za pomocą kompensatora kwarcowego,
- 2) kwarc nie powinien wykazywać koalescencji ani hemitropii,
- 3) wartość kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji przy obrocie płytki wokół osi nie powinna zmieniać się więcej niż  $0,002^\circ$  oraz  $0,005^\circ\text{S}$ .

§ 7.1. Płytki kwarcowe powinny mieć kształt cylindra kołowego o średnicy  $16,0 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$ .

2. Płytki kwarcowe powinny mieć płaszczyzny płaskie i wzajemnie równoległe oraz prostopadłe do osi optycznej kwarcu.

3. Krawędzie brzegów kołowych płytek kwarcowych powinny być ścięte maksymalnie  $0,2 \text{ mm}$ .

4. Płytki kwarcowe o kącie skręcenia płaszczyzny polaryzacji przy  $\lambda = 546 \text{ nm}$  mniejszym niż  $10^\circ$  powinny składać się z dwóch płytek: lewoskrętnej i prawoskrętnej.

Grubość każdej z dwóch płytek nie powinna być mniejsza niż  $0,4 \text{ mm}$ , a suma ich grubości nie większa niż  $1,6 \text{ mm}$ .

### Graniczne dopuszczalne błędy kształtu i wymiarów

§ 8.1. Płaskość powierzchni płytek kwarcowych powinna być taka, aby każda powierzchnia była zawarta między równoległymi płaszczyznami, których odstęp nie przekracza  $0,5 \mu\text{m}$ .

2. Równoległość powierzchni płytek kwarcowych powinna być taka, aby nie zmieniała się więcej niż  $0,15 \mu\text{m}$  na całej powierzchni.

3. Błędy osi optycznej płytek kwarcowych nie powinny przekraczać  $10'$ , tzn. kąt utworzony przez oś optyczną kwarcu normalną (prostopadłą) do jednej z powierzchni powinien być mniejszy niż  $10'$ .

### Montaż płytek kwarcowych

§ 9.1. Płytki kwarcowe pojedyncze lub podwójne powinny być tak umocowane, aby były wolne od naprężeń; powinny one być umocowane w oprawie rurkowej zawierającej kryzy kołowe na końcach.

2. Wewnętrzna średnica rurki (oprawy) powinna być większa lub równa  $10 \text{ mm}$ .

3. Średnica kryz zewnętrznych powinna być taka,

aby rurki zapewniały zgodność osi optycznej polarymetru lub sacharymetru z osią oprawy. Niedokładność wykonania nie powinna spowodować większego odchylenia kąтового między osiami niż  $10'$ .

4. Kąt utworzony przez oś oprawy i prostopadłą do jednej z płaszczyzn nie powinien być większy niż  $10'$ .

5. Luz płytki kwarcowej w oprawie powinien być mniejszy lub równy  $0,2 \text{ mm}$  w kierunku płaszczyzny powierzchni i zawierać się między  $5 \mu\text{m}$  a  $20 \mu\text{m}$  w kierunku osi.

### Oznaczenia

§ 10. Na powierzchni oprawy powinny być umieszczone następujące oznaczenia:

- 1) nazwa i adres producenta lub znak fabryczny,
- 2) wartość kąta skręcenia w stopniach ( $\dots^\circ$ ), a stężenie cukru w stopniach MSC ( $^\circ\text{S}$ )
- 3) długość fali światła, przy której należy używać płytkę,
- 4) data i numer świadectwa wzorca.

### Klasy dokładności

§ 11. Wzorce polarymetryczne — kwarcowe płytki kontrolne dzieli się na następujące klasy dokładności:

- 1) I klasę, której niedokładność nie powinna być większa niż  $0,001^\circ$  lub  $0,002^\circ\text{S}$ ,
- 2) II klasę, której niedokładność nie powinna być większa niż  $0,01^\circ$  lub  $0,02^\circ\text{S}$ ,
- 3) III klasę, której niedokładność nie powinna być większa niż  $0,02^\circ$  lub  $0,05^\circ\text{S}$ .

### Świadectwo wzorca

§ 12.1. Dokumentem legalności wzorca polarymetrycznego jest świadectwo wzorca.

2. Świadectwo wzorca powinno zawierać:

- 1) dane wymienione w § 10,
- 2) warunki odniesienia,
- 3) dane metrologiczne płytki kwarcowej,
  - a) płaskość,
  - b) równoległość,
  - c) odchylenie od osi optycznej,
  - d) wartość kątów skręcenia płaszczyzny polaryzacji w stopniach ( $\dots^\circ$ ) i stężenia cukru w stopniach MSC ( $^\circ\text{S}$ ).

3. W świadectwie wzorca sprawdzonego w trybie uproszczonym, tzn. bez demontażu płytki w oprawie kierującej, nie podaje się danych metrologicznych wymienionych w ust. 2 pkt 3 lit. a, b, c.

### Okres ważności wzorców

§ 13. Ważność wzorców polarymetrycznych upływa po 25 miesiącach lub po innym okresie podanym w świadectwie wzorca jak również po uszkodzeniu wzorca.

**Przechowywanie wzorców**

§ 14. Wzorce polarymetryczne — kwarcowe płytki kontrolne-powinny być przechowywane w drewnianych lub innych odpowiednich pudełkach wyłożonych filcem i zawierającym odpowiednie wgłębienie do umieszczenia płytek w sposób nieruchomy. Pomieszczenie przeznaczone do przechowywania wzorców powinno być czyste i suche.

**Postanowienie końcowe**

§ 15. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 9 marca 1986 r.

**Prezes**  
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości  
*wz. T. Podgórski*



POLSKI KOMITET  
NORMALIZACJI, MIAR  
I JAKOŚCI

METROLOGIA PRAWNA

Przepisy o legalizacji  
i sprawdzaniu narzędzi  
pomiarowych

3,933/2

Załącznik nr 3 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25

**ZARZĄDZENIE NR 30**  
**PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI**  
z dnia 5 listopada 1985 r.

w sprawie ustalenia przepisów o kompensatorach kontrolnych napięcia stałego

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) ustala się, co następuje:

**Postanowienia ogólne**

§ 1.1. Ustala się przepisy o kompensatorach kontrolnych napięcia stałego nastawianych ręcznie, zwanych dalej „kompensatorami”.

2. Przepisy dotyczą kompensatorów stosowanych wyłącznie do sprawdzania narzędzi pomiarowych.

3. Kompensatory powinny odpowiadać postanowieniom PN-76/E-06511 „Kompensatory napięcia stałego. Ogólne wymagania i badania” oraz niniejszych przepisów.

**Klasyfikacja**

§ 2.1. Kompensatory dzielą się na:

- 1) jednozakresowe,
- 2) wielozakresowe.

2. Za kompensatory kontrolne uważa się kompensatory klasy dokładności 0,05 i dokładniejsze.

**Materiał, konstrukcja i wykonanie**

§ 3.1. Pod względem materiałów, konstrukcji i wykonania kompensatory powinny być zgodne z zatwierdzonym wzorem (świadczeniem typu zatwierdzonego).

2. Konstrukcja kompensatora powinna umożliwiać nałożenie cech legalizacyjnych zgodnie z PN-76/E-06511.

3. W rozumieniu niniejszych przepisów kompensatorami nie mogą być:

- 1) kompensatory, w których jedną z dekad stanowi opornik o płynnej regulacji (np. drut ślizgowy),
- 2) kompensatory z wbudowanym wskaźnikiem zera, którego czułość nie zapewnia wychylenia wskaźniczki o 1 działkę elementarną przy zmianie nastawienia o dwa skoki najniższej dekady.

**Wymagania metrologiczne**

§ 4.1. Zakres pomiarowy kompensatora powinien być nie mniejszy niż 1,1 V.

2. Kompensator powinien mieć rozdzielczość co najmniej  $10^{-5}$ .

3. Dopuszczalne błędy pierwszej, drugiej i trzeciej dekady pomiarowej kompensatora wyrażone w procentach dla zakresu podstawowego podane są w tablicy 1.

Błąd dekady pomiarowej stanowi stosunek różnicy wartości znamionowej  $U_n$  napięcia nastawionego na dekadzie i wartości poprawnej  $U_p$  do wartości poprawnej wyrażony w procentach według zależności

$$\delta_u = \frac{U_n - U_p}{U_p} \cdot 100\%$$

Tablica 1

Klasa dokładności kompensatora	Błąd dopuszczalny dekady pomiarowej w %		
	pierwsza dekada	druga dekada	trzecia dekada
0,0005	±0,0005	±0,0005	±0,001
0,001	±0,001	±0,001	±0,002
0,002	±0,002	±0,002	±0,005
0,005	±0,005	±0,005	±0,01
0,01	±0,01	±0,01	±0,02
0,02	±0,02	±0,02	±0,05
0,05	±0,05	±0,05	±0,1

4. Dla pozostałych dekad błąd  $\delta_u$  powinien być nie większy niż dziesięciokrotna wartość błędu dekady poprzedniej.

5. Napięcie zerowe  $U_0$  kompensatora nie powinno przekraczać połowy wartości napięcia elementarnego stopnia najniższej dekady ( $\Delta U$ ), tzn.  $U_0 \leq 0,5 \Delta U$ .

6. Siła termoelektryczna  $E_t$  nie powinna przekraczać 0,2  $\Delta U$ , gdzie  $\Delta U$  — napięcie elementarnego stopnia najniższej dekady ( $E_t \leq 0,2 \Delta U$ ).

7. Wartości błędu bezwzględnego na oporniku kompensacyjnym pomocniczym w zależności od klasy dokładności kompensatora podano w tablicy 2.

Tablica 2

Klasa dokładności kompensatora	Błąd bezwzględny $U_n - U_p$ $\mu V$
0,0005	5
0,001	10
0,002	20
0,005	50
0,01	100
0,02	200
0,05	200

8. Dopuszczalne błędy dodatkowe kompensatora wielozakresowego wyrażone w procentach, w zależności od klasy dokładności, podano w tablicy 3.

Tablica 3

Klasa dokładności kompensatora	Mnożnik zakresów		
	$\times 0,1$	$\times 0,01$	$\times 0,001$
0,0005	$\pm 0,0005$	—	—
0,001	$\pm 0,001$	—	—
0,002	$\pm 0,002$	—	—
0,005	$\pm 0,005$	$\pm 0,01$	—
0,01	$\pm 0,01$	$\pm 0,02$	$\pm 0,05$
0,02	$\pm 0,02$	$\pm 0,05$	$\pm 0,2$
0,05	$\pm 0,05$	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$

### Oznaczenia

§ 5.1. Oznaczenia zacisków pomiarowych, przyłączeniowych i przełączników, znajdujących się na obudowie kompensatora, powinny być zgodne z PN-76/E-06511.

2. Ponadto kompensator powinien mieć jeszcze następujące oznaczenia:

- 1) wartości znamionowe napięć dekady temperaturowej,
  - 2) wartości znamionowe współczynników zakresów,
  - 3) nadany znak typu.
3. Oznaczenia na obudowie lub tabliczce znamionowej kompensatora powinny być wykonane w sposób wyraźny, czytelny i trwałe.

4. Dopuszcza się brak niektórych oznaczeń lub inne oznaczenia na kompensatorach importowanych lub wyprodukowanych w kraju przed wejściem w życie niniejszych przepisów.

### Dokumentowanie wyników sprawdzenia

§ 6.1. W wyniku stwierdzenia, że sprawdzony kompensator odpowiada wymaganiam przepisów, nakłada się na kompensatorze cechy legalizacyjne: urzędu i roczną. Ponadto na żądanie zgłaszającego wydaje się świadectwo legalizacji.

2. W zależności od konstrukcji kompensatora nakłada się jedną lub kilka cech legalizacyjnych w taki sposób, aby bez ich uszkodzenia nie było możliwe dokonanie zmian mogących mieć wpływ na właściwości metrologiczne kompensatora.

3. W przypadku odmowy legalizacji należy podać zgłaszającemu na piśmie powód niezalegalizowania kompensatora.

### Okres ważności legalizacji

§ 7. Okres ważności legalizacji kompensatorów trwa 25 miesięcy, licząc od pierwszego dnia tego miesiąca, w którym legalizacja została dokonana.

### Postanowienia końcowe

§ 8.1. Tracą moc przepisy stanowiące załącznik do zarządzenia nr 32 Prezesa PKNiM z dnia 1 marca 1974 r. w sprawie ustalenia przepisów o kompensatorach kontrolnych prądu stałego (Dz. Norm. i Miar nr 16, nr klas. metrolog. 3,933/1).

2. Kompensatory, zalegalizowane przed wejściem w życie niniejszych przepisów i nie odpowiadające ich postanowieniom, mogą być ponownie legalizowane, jeżeli odpowiadają przepisom, na podstawie których zostały pierwotnie zalegalizowane.

3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 9 marca 1986 r.

Prezes

Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

wz. T. Podgórski





POLSKI KOMITET  
NORMALIZACJI, MIAR  
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

Przepisy o legalizacji  
i sprawdzaniu narzędzi  
pomiarowych

3,433/4,1

Załącznik nr 4 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25

ZARZĄDZENIE NR 31  
PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI  
z dnia 5 listopada 1985 r.  
zmieniające przepisy o zbiornikach pomiarowych

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

§ 1. W przepisach stanowiących załącznik do zarządzenia nr 134 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 18 września 1981 r. w sprawie ustalenia przepisów o zbiornikach pomiarowych (Dz. Norm. i Miar nr 17, nr klas. metrolog. 3,433/4) wprowadza się następujące zmiany:

1) w § 5:

a) ust. 1 pkt 1 i 2 otrzymują odpowiednio następujące brzmienie:

„1) przymiary wstępowe końcowo-kreskowe klasy dokładności II (bez poprawek) lub klasy dokładności III (z poprawkami podanymi w świadectwie legalizacji) (zarządzenie nr 155 Prezesa PKNMiJ z dnia 15 grudnia 1980 r. w sprawie ustalenia przepisów o wstępowych przymiarach metalowych — ruletkach; Dz. Norm. i Miar nr 27, nr klas. metrolog. 3,1402/3),“

„2) przymiary sztywne klasy dokładności 1 (bez poprawek) lub klasy dokładności 2 (z poprawkami podanymi w świadectwie legalizacji) (zarządzenie nr 133 Prezesa PKNMiJ z dnia 18 września 1981 r. w sprawie ustalenia przepisów o przymiarach sztywnych do pomiaru napełniania zbiorników; Dz. Norm. i Miar nr 17, nr klas. metrolog. 3,1502/1),“

b) ust. 2 otrzymuje brzmienie: „2. Przymiary służące do wyznaczania wskazań napełniania zbiorników powinny być zalegalizowane przez urząd miar.

Przymiary wstępowe końcowo-kreskowe klasy dokładności III z obciążnikiem oraz przymiary sztywne klasy dokładności 2 powinny mieć na dowód legalizacji świadectwa legalizacji zawierające wartości poprawek“.

c) ust. 4 uzupełnia się następującym zdaniem: „Dolne krawędzie zderzaków powinny być prostoliniowe“.

2) w § 12 ust. 2 otrzymuje brzmienie: „2. Cechą legalizacyjną zabezpiecza się:

1) w zbiornikach z płynowskazami — podzielną przed przemieszczeniem jej względem zbiornika,

2) w zbiornikach z króćcem pomiarowym: — górną krawędź króćca pomiarowego, — połączenie poszczególnych części króćca pomiarowego przed możliwością dokonywania zmian wysokości króćca pomiarowego,

3) połączenie pionu ze zbiornikiem,

4) tabliczkę z oznaczeniami — przed odjęciem jej od zbiornika,

5) dolną krawędź stałego zderzaka podzielną sztywnej,

6) zderzak — przed przemieszczeniem jego położenia względem podzielnicy (dotyczy przypadku, gdy w świadectwie legalizacji nie jest podane wskazanie zamocowania zderzaka na podzielnicy)“.

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Prezes  
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości  
wz. T. Podgórski



POLSKI KOMITET  
NORMALIZACJI, MIAR  
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

Przepisy o legalizacji  
i sprawdzaniu narzędzi  
pomiarowych

3,65/3,1

Załącznik nr 5 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25.

**ZARZĄDZENIE NR 32**

**PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI**

z dnia 5 listopada 1985 r.

**zmieniające przepisy o wagach prostodźwigniowych handlowych zwyczajnych przesuwnikowych**

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. utworzenia Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

§ 1. W zarządzeniu nr 17 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 25 maja 1983 r. w sprawie ustalenia przepisów o wagach prostodźwigniowych handlowych zwyczajnych przesuwnikowych (Dz. Norm. i Miar nr 7, nr klas. metrolog. 3,65/3, zał. 1) wprowadzą się następujące zmiany:

- 1) w § 27 ust. 1 i 2 sformułowanie: „powinny odpowiadać postanowieniom § 16 ust. 1 ÷ 4” otrzymuje brzmienie „powinny odpowiadać postanowieniom § 31 ÷ 34”;
  - 2) w § 27 ust. 3 sformułowanie: „obliczonym według § 16 ust. 1 ÷ 4” otrzymuje brzmienie: „obliczonym według § 31 ÷ 34”.
- § 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Prezes  
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości  
wz. *T. Podgórski*



POLSKI KOMITET  
NORMALIZACJI, MIAR  
I JAKOŚCI

METROLOGIA PRAWNA

## Postępowanie przy czynnościach metrologicznych

5,1032/1,1

Załącznik nr 6 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25

### ZARZĄDZENIE NR 33

### PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 5 listopada 1985 r.

### zmieniające instrukcję o sprawdzaniu radarowych przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

§ 1. W instrukcji nr 14 Prezesa PKNiM z dnia 23 września 1976 r. o sprawdzaniu radarowych przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów (Dz. Norm. i Miar nr 21, nr klas. metrolog. 5,1032/1) wprowadza się następujące zmiany:

1) w § 1 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Wymagania dotyczące przyrządów radarowych podane są w zarządzeniu nr 16 Prezesa PKNMiJ z dnia 12 kwietnia 1984 r. w sprawie ustalenia przepisów o radarowych przyrządach do pomiaru prędkości pojazdów (Dz. Norm. i Miar z 1984 r. nr 5, nr klas. metrolog. 3,1032/2, zał. 1)”,

2) w § 2:

a) ust. 2 pkt 1 po słowach „zakresie pomiaru czasu co najmniej od” zmienia się wartość liczbowa „180 ms” na „90 ms”,

b) ust. 2 pkt 2 otrzymuje brzmienie:  
„2) przymiar wstępowy klasy dokładności II, o długości co najmniej 10 m, z działką elementarną o wartości 0,001 m lub odcinek drogi o długości 5 m albo 10 m na stałe wymierzony z niedokładnością  $\pm 0,005$  m i oznakowany. Przymiar powinien odpowiadać wymaganiom przepisów stanowiących załącznik do zarządzenia nr 155 Prezesa PKNMiJ z dnia 15 grudnia 1980 r. w sprawie ustalenia przepisów o wstępowych przymiarach metalowych — ruletkach (Dz. Norm. i Miar 1980 r. nr 27, nr klas. metrolog. 3,1402/3).”,

c) dodaje się ust. 3 i 4 o brzmieniu:

„3. Urządzenie pomiarowe wymienione w ust. 2 pkt 1 powinno być sprawdzone i dopuszczone do stosowania przez Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości”.

„4. Przymiar wstępowy wymieniony w ust. 2 pkt 2. powinien być co 3 lata legalizowany przez właściwy terenowo obwodowy urząd miar.”,

3) § 4 ust. 1 pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) czy przyrząd radarowy odpowiada postanowieniom § 1 ust. 2, § 5, § 7 ust. 1 i 3, § 8, § 11 ust. 1 i § 13 przepisów wymienionych w § 1 ust. 2”,

4) w § 5 ust. 1 po słowach „czy przyrząd radarowy odpowiada postanowieniom” zmienia się „§ 9 ust. 1” na „§ 14 ust. 1”,

5) w § 9:

a) skreśla się pkt 4,

b) „pkt 5” oznacza się jako „pkt 4”,

6) w § 10:

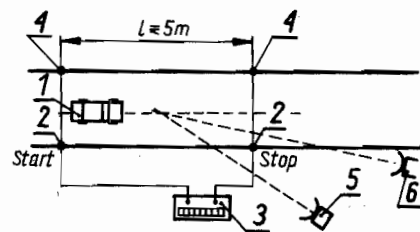
a) w ust. 1 tekst „określonych w § 9 ust. 2 przepisów wymienionych w § 1 ust. 1” zastępuje się tekstem „określonych w § 14 ust. 2 przepisów wymienionych w § 1 ust. 2”,

b) w ust. 2 zmienia się objaśnienia do wzoru (4) na następujące brzmienie:

„t — czas pokonywania przez pojazd odległości między czujnikami START a STOP lub wiązkami światła podczerwonego mierzony w milisekundach (ms),

l — odległość między czujnikami START a STOP lub wiązkami światła podczerwonego mierzona w metrach (m).”,

c) w ust. 3 po słowach „na rys. 2” dodaje się „lub rys. 3” oraz dodaje się następujący rysunek z podpisem:



„Rys. 3. Schemat układu do sprawdzania dokładności wskazań przyrządu radarowego: 1 — pojazd, którego prędkość jest mierzona równocześnie przez sprawdzany przyrząd radarowy i przez układ pomiarowy, 2 — przetworniki fotoelektryczne, 3 — czasomierz, który wskazuje czas przejazdu pojazdu między przetwornikami START a STOP, 4 — nadajniki promieniowania podczerwonego, 5 — sprawdzany przyrząd radarowy emitujący wiązkę fal elektromagnetycznych w kierunku skośnym do kierunku ruchu pojazdów, 6 — sprawdzany przyrząd radarowy emitujący wiązkę fal elektromagnetycznych w kierunku równoległym do kierunku ruchu pojazdów”.

d) w ust. 4:

— w pkt 1: po ostatnim zdaniu skreśla się przecinek i dodaje — w przypadku sprawdzania według układu przedstawionego na rys. 2.,

— dodaje się nowy pkt 2 o brzmieniu:

„2) ustawić naprzeciw siebie nadajniki i przetworniki fotoelektryczne przy krawędzi jezdni, przy czym odległość między przetwornikami powinna wynosić 5 m. Dopuszcza się inne odległości przy zachowaniu wymaganej dokładności metody — w przypadku sprawdzania według układu przedstawionego na rys. 3.“,  
— zmienia się kolejność dotychczasowego oznaczenia pkt 2 i 3 odpowiednio na 3 i 4, przy czym nowo oznaczony pkt 4, otrzymuje brzmienie:

„4) przygotować przyrząd radarowy do pracy zgodnie z instrukcją obsługi. Rzut pionowy wzdłużnej osi anteny powinien przecinać oś pasa ruchu w połowie odległości między czujnikami START a STOP lub wiązkami światła podczerwonego padającymi na przetworniki START i STOP.“,

e) w ust. 5:

— dwa zdania pierwszego akapitu otrzymują brzmienie:

„5. Poruszający się pojazd, którego prędkość będzie mierzona, przystaniając czujnik START lub przecinając wiązkę światła podczerwonego, padającą na przetwornik START, uruchamia jednocześnie czasomierz. Pojazd po przebyciu odległości między czujnikami przystania czujnik STOP lub przecina wiązkę światła podczerwonego padającą na przetwornik STOP, wyłączając z kolei czasomierz.“,

— w pierwszym zdaniu drugiego akapitu po słowach „odcinka drogi o długości  $l$ “ skreśla się „między czujnikami“,

— w pierwszym zdaniu trzeciego akapitu po słowach „w połowie odległości między czujnikami“ dodaje się „START i STOP lub wiązkami światła podczerwonego padającymi na przetworniki START i STOP“.

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Prezes

Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

wz. *T. Podgórski*



POLSKI KOMITET  
NORMALIZACJI, MIAR  
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

## Postępowanie przy czynnościach metrologicznych

5,8720/1

Załącznik nr 7 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 14 z dnia 9 grudnia 1985 r., poz. 25

### INSTRUKCJA NR 5 PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI z dnia 5 listopada 1985 r. o sprawdzaniu wzorców polarymetrycznych

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) wydaje się następującą instrukcję:

#### Przedmiot sprawdzania

§ 1.1. Instrukcja dotyczy sprawdzania wzorców polarymetrycznych — kwarcowych płytek kontrolnych.

2. Wzorce polarymetryczne — kwarcowe płytki kontrolne powinny odpowiadać wymaganiom zarządzenia nr 29 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 5 listopada 1985 r. w sprawie ustalenia przepisów o wzorcach polarymetrycznych (Dz. Norm. i Miar nr 14, nr klas. metrolog. 3,8720/1, zał. 2).

#### Narzędzia pomiarowe i urządzenia pomiarowe pomocnicze

§ 2. Do sprawdzania wzorców polarymetrycznych klasy dokładności I są potrzebne następujące narzędzia pomiarowe i urządzenia pomiarowe pomocnicze:

- 1) polarymetr kontrolny o niedokładności nie większej niż  $\pm 0,001^\circ$ ,
- 2) polarymetr wizualny o niedokładności  $\pm 0,001^\circ \div 0,005^\circ$ ,
- 3) termometr o niedokładności nie większej niż  $\pm 0,01^\circ\text{C}$ , oporowy z wyposażeniem,
- 4) mikrometr,
- 5) lampa sodowa spektralnie czysta,
- 6) lampa rtęciowa (izotop rtęci 198 lub rtęć naturalna) o wyznaczonej charakterystyce dla  $\lambda = 546 \text{ nm}$ ,
- 7) monochromator podwójny,
- 8) komora termostatyczna w polarymetrze do umieszczania wzorca podczas dokonywania pomiarów,
- 9) przyrządy do sprawdzania:
  - a) płaskości powierzchni i wklęsłości lub wypukłości płytek,
  - b) klinowości płytek,
  - c) odchylenia osi płytek od osi optycznej kwarcu (przyrząd Schönrocka),

- 10) urządzenie do sprawdzania prawidłowości umieszczenia płytek w oprawie kierującej, składające się z autokolimatora i pryzmatycznej podstawki z regulacją,
- 11) pędzelek z sierści borsuka,
- 12) miękka szmatka flanelowa lub ircha,
- 13) komplet śrubokrętów,
- 14) specjalny płyn do usuwania zanieczyszczeń i tłuszczu z powierzchni płytek,
- 15) woda destylowana,
- 16) spirytus etylowy.

§ 3. Do uproszczonego sprawdzania wzorców polarymetrycznych klasy dokładności II i III są potrzebne następujące narzędzia pomiarowe i urządzenia pomiarowe pomocnicze:

- 1) polarymetr kontrolny o niedokładności nie większej niż  $\pm 0,01^\circ \div 0,005^\circ$ ,
- 2) lupa powiększająca  $2,5 \times$ ,
- 3) termometr rtęciowy o niedokładności nie większej niż  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ,
- 4) lampa sodowa ( $\lambda = 589 \text{ nm}$ ),
- 5) lampa rtęciowa ( $\lambda = 546 \text{ nm}$ ).

#### Czynności sprawdzania

§ 4. Sprawdzanie wzorców polarymetrycznych obejmuje następujące czynności:

- 1) przygotowanie płytek do sprawdzania,
- 2) oględziny zewnętrzne,
- 3) sprawdzanie kształtu i wymiarów płytek,
- 4) sprawdzanie montażu płytek,
- 5) sprawdzanie jakości kwarcu,
- 6) wyznaczenie kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji.

#### Przebieg sprawdzania

##### Przygotowanie płytek do sprawdzania

§ 5.1. Przed przystąpieniem do sprawdzenia płytki kwarcowej należy ją dokładnie wymyć w specjalnym płynie odtłuszczającym w celu usunięcia zanieczyszczenia i tłuszczu z powierzchni płytki. Następnie, za pomocą pędzelka należy usunąć wszystkie zabrudzenia mechaniczne, wypłukać wodą destylowaną i spirytusem etylowym i osuszyć. Ewentualne smugi na powierzchni płytki należy usunąć delikatnie za pomocą irchy lub

miękkiej ściereczki flanelowej. Czynności tej należy dokonać ze szczególną ostrożnością ze względu na kruchość kwarcu i możliwość uszkodzenia płytki.

2. Oględziny zewnętrzne polegają na obejrzeniu płytki za pomocą lupy w celu stwierdzenia, czy płytka nie wykazuje rys lub innych wad optycznych.

3. Sprawdzenie kształtu i wymiarów płytek obejmuje:

- 1) wyznaczenie średnicy płytki za pomocą mikrometru,
- 2) sprawdzenie płaskości i płaskorównoległości płytki za pomocą interferometru,
- 3) sprawdzenie wklęsłości lub wypukłości powierzchni płytki za pomocą przyrządu przeznaczonego do tego celu,
- 4) sprawdzenie odchylenia osi płytki od osi optycznej kwarcu za pomocą przyrządu Schönrocka.

Sprawdzone płytki powinny pod względem kształtu i wymiarów odpowiadać wymaganiom przepisów wymienionych w § 1 ust. 2.

Po dokonaniu sprawdzenia geometrycznego płytki należy ją ponownie wmyć w sposób podany w ust. 1.

#### Sprawdzanie montażu płytek

§ 4.1. Montaż płytki w oprawie rurkowej powinien zapewnić spełnienie wymagań co do luzu i zgodności osi oprawy z osią płytki, podanych w przepisach wymienionych w § 1 ust. 2.

2. Montażu płytek w oprawie rurkowej należy dokonywać bardzo ostrożnie, sprawdzając za każdym razem, czy istnieje lekki luz płytki. Zbyt silne dokręcenie śrub dociskających może spowodować naprężenie lub nawet pęknięcie płytki. Istnienie luzu można sprawdzić przez lekkie potrząśnięcie płytki w oprawie rurkowej w pobliżu ucha; lekki stuk sygnalizuje, że płytka jest umieszczona prawidłowo.

3. Zgodność osi oprawy z osią płytki należy sprawdzić umieszczając płytkę w oprawie rurkowej w specjalnej podstawie pryzmatycznej regulowanej za pomocą śrub i dokonując obserwacji za pomocą autokolimatora.

#### Sprawdzanie jakości kwarcu

§ 7. Jakość kwarcu należy sprawdzić umieszczając oprawioną płytkę w komorze polarymetru wizualnego. Przy polaryzatorach skrzyżowanych nie powinno się zaobserwować żadnych niejednorodności. Rozjaśnienia dowodzą, że kwarc nie jest jednorodny (może mieć kryształy podwójne).

Kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji przy obrocie płytki wokół osi nie powinien się zmienić więcej niż  $0,002^\circ$ .

Wyznaczanie wartości kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji

§ 8.1. Wartość kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji płytki należy wyznaczyć za pomocą polarymetru kontrolnego. Przedtem należy wyznaczyć efektywne długości fali  $\lambda = 546 \text{ nm}$  (lampa rtęciowa) i  $\lambda = 589 \text{ nm}$  (lampa sodowa) oraz sprawdzić podziałkę polarymetru sprzężoną z polaryzatorem lub analizatorem za pomocą pryzmatu wielościennego.

2. W celu wyznaczenia kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji płytki należy płytkę w oprawie umieścić

w termostатовanej komorze polarymetru, odczekać co najmniej pół godziny, po czym wykonać serię pomiarów.

W zależności od potrzeb oraz dokładności zastosowanego polarymetru dokonuje się różnej liczby pomiarów w danej serii, na ogół liczba  $10 \div 11$  pomiarów jest wystarczająca.

Pomiarów należy dokonywać dla różnych położeń płytki wokół osi i obliczyć średnią z poszczególnych serii pomiarowych.

Dla płytek klasy dokładności I różnica między średnimi arytmetycznymi serii pomiarów nie powinna przekraczać  $0,001^\circ$ , dla płytki klasy dokładności II —  $0,01^\circ$ , dla płytki klasy dokładności III —  $0,02^\circ$ .

3. Temperaturę sprawdzanej płytki należy mierzyć przed rozpoczęciem i po zakończeniu pomiarów. Różnica temperatury nie powinna przekraczać  $0,01^\circ\text{C}$ .

4. W zależności od wyliczonego błędu średniej arytmetycznej pomiarów, płytki należy zakwalifikować do klasy dokładności I, II lub III.

#### Sprawdzanie uproszczone

§ 9.1. Sprawdzanie uproszczone dotyczy kwarcowych płytek kontrolnych klasy dokładności II i III zamontowanych w oprawie rurkowej.

2. Sprawdzanie uproszczone obejmuje następujące czynności:

- 1) oględziny zewnętrzne płytki kwarcowej zamontowanej w oprawie rurkowej (przebiegają podobnie jak w § 5 ust. 2),
- 2) sprawdzenie montażu płytek (przebiega podobnie jak w § 6 ust. 1 i 2),
- 3) wyznaczenie kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji.

3. Przed wyznaczeniem wartości kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji należy sprawdzić prawidłowość wykonania płytki i czy jest ona odpowiednio umieszczona w oprawie, obserwując wskazanie polarymetru przy obrocie płytki wokół osi. Zmiany kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji podczas obrotu są miarą nieprawidłowości wykonania i montażu płytki.

4. Pomiaru wartości kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji należy dokonać za pomocą polarymetru kontrolnego  $q$  niedokładności  $\pm 0,01^\circ \div 0,005^\circ$ .

#### Dokumentowanie wyników sprawdzenia

§ 10.1. W wyniku stwierdzenia, że sprawdzony wzorec polarymetryczny — kwarcowa płytka kontrolna — odpowiada wymaganiom przepisów wymienionych w § 1 ust. 2, należy wystawić świadectwo wzorca jako dowód jego legalności, według przykładu podanego w załączniku.

2. Ponadto należy na oprawie płytki umieścić oznaczenia podane również w przepisach.

#### Postanowienie końcowe

§ 11. Instrukcja wchodzi w życie z dniem 9 marca 1986 r.

Prezes

Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

wz. T. Podgórski

## CENTRALNY OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY WZORCÓW MATERIAŁÓW

ul. Elekoralna 2, 00-139 Warszawa, tel. 20-02-41, telex 81-36-42, adres telegraficzny WZORMAT

Cukrownie Wielkopolskie  
CUKROWNIA GOSŁAWICE  
K o n i n

Wasze pismo z dnia  
1984-12-27

Znak  
TPL/AZ/244/7/84

Nasz znak  
F5-71-77/85

Data  
1985-09-30

Sprawa:

### ŚWIADECTWO SPRAWDZENIA

Kwarcowa płytką kontrolna zamontowana w oprawie metalowej, produkcji VEB Carl Zeiss Jena o numerze fabrycznym IP 675 została sprawdzona w Laboratorium Wzorców Refraktometrycznych i Polarymetrycznych Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Wzorców Materiałów w Warszawie.

Przeprowadzono następujące badania:

- I. Przegląd stanu technicznego
- II. Wyznaczenie skręcenia optycznego

#### I. Przegląd stanu technicznego

W toku oględzin zewnętrznych stwierdzono, że płytką jest krystalicznie czysta, jednorodna i nie wykazuje śladów pęknięć, rys i innych uszkodzeń mechanicznych.

#### II. Wyznaczenie skręcenia optycznego

Kąty skręcenia płaszczyzny polaryzacji zmierzono przy pomocy polarymetru wzorcowego „Wzormatu“, przy długościach fal 546 nm (zielona linia izotopu rtęci 198 Hg) i 589 nm (żółte światło sodu Na). Polarymetr, wzorcowy był uprzednio sprawdzony za pomocą kwarcowych płytek kontrolnych zaopatrzonych w świadectwa National Physical Laboratory (Anglia) i Physikalisch-Technische Bundesanstalt (RFN).

- I. Kąt skręcenia  $\alpha$  płytki przy długości fali 546 nm i temperaturze 20°C w środku płytki wynosi:

$$\alpha_{546 \text{ nm}}^{20^\circ\text{C}} = 10,237^\circ \pm 0,01^\circ$$

Wartość skręcenia optycznego  $\alpha$  płytki w stopniach kątowych przy 20°C przeliczono na wartości cukrowe „z“ w stopniach Międzynarodowej Skali Cukrowej °S (ICUMSA, Londyn, 1970) według następujących wzorów:

- a) dla sacharymetrów oświetlonych światłem monochromatycznym  $\lambda_{\text{vac}} = 546,2271 \text{ nm}$

$$z = \frac{100 \cdot \alpha}{40,765} = 25,11^\circ\text{S} \pm 0,02^\circ\text{S}$$

- b) dla sacharymetrów wizualnych z klinem kwarcowym i światłem żarówki z filtrem o efektywnej długości fali 587 nm

$$z = \frac{100 \cdot \alpha}{40,692} = 25,16^\circ\text{S} \pm 0,02^\circ\text{S}$$

d) załącznika

2. Kąt skręcenia  $\alpha$  płytki w stopniach kątowych przy 20°C i długości fali 589 nm w środku płytki wynosi:

$$\alpha_{589 \text{ nm}}^{20^\circ\text{C}} = 8,709^\circ \pm 0,01^\circ$$

Wartość skręcenia optycznego  $\alpha$  płytki w stopniach kątowych przy 20°C przeliczono na wartości cukrowe „z” w stopniach Międzynarodowej Skali Cukrowej °S (ICUMSA, Londyn, 1970) według następujących wzorów:

a) dla sacharymetrów oświetlonych światłem monochromatycznym  $\lambda_{\text{vac}} = 589,4400 \text{ nm}$

$$z = \frac{100 \cdot \alpha}{34,616} = 25,16^\circ\text{S} \pm 0,02^\circ\text{S}$$

b) dla sacharymetrów wizualnych z klinem kwarcowym i światłem żarówki z filtrem o efektywnej długości fali 587 nm

$$z = \frac{100 \cdot \alpha}{34,619} = 25,16^\circ\text{S} \pm 0,02^\circ\text{S}$$

Skręcenie optyczne  $\alpha$  płytki dla temperatury  $t^\circ\text{C}$  w pobliżu 20°C oblicza się według wzoru:

$$\alpha_t = \alpha_{20} (1 + 0,000143(t-20))$$

gdzie:

$t$  — wartość liczbowa temperatury w stopniach Celsjusza ( $^\circ\text{C}$ ),

$\alpha_{20}$  — kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji płytki przy temperaturze 20°C

$\alpha_t$  — kąt skręcenia płaszczyzny polaryzacji płytki przy temperaturze  $t$

#### Orzeczenie

Płytki nadaje się do sprawdzania polarymetrów o niedokładności nie mniejszej niż 0,01° oraz sacharymetrów o niedokładności nie mniejszej niż 0,02°S.

**Uwaga.** Świadectwa Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Wzorców Materiałów są równoważne ze świadectwami Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości.