

**ZAKRES AKREDYTACJI**  
**LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO**  
**SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY**  
**Nr/No AP 084**

wydany przez / issued by  
**POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI**  
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie/Issue 26 z/of 18.12.2025

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p style="text-align: center;">AP 084</p>                                                       | <p style="text-align: center;">Nazwa i adres / Name and address</p> <p style="text-align: center;"><b>OKRĘGOWY URZĄD MIAR W POZNANIU</b><br/><b>ZESPÓŁ LABORATORIÓW WZORCUJĄCYCH</b><br/><br/><b>ul. Krakowska 19</b><br/><b>61-893 Poznań</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Działalność prowadzona / Activity conducted</b></p> <p>w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)</p> | <p><b>Wzorcowanie / Calibration:</b></p> <p>Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand<sup>*)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.01 długość</li><li>7.01 napięcie DC</li><li>7.02 prąd DC</li><li>7.03 napięcie AC</li><li>7.04 prąd AC</li><li>7.05 rezystancja DC</li><li>10.01 czas (przedział czasu)</li><li>11.01 strumień objętości (przepływ - gazy)</li><li>12.01 siła</li><li>12.02 moment siły</li><li>13.01 twardość</li><li>15.01 masa (wagi)</li><li>15.02 masa (odważniki i wzorce masy)</li><li>16.03 gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania</li><li>16.04 widmowy współczynnik przepuszczania</li><li>16.06 natężenie oświetlenia</li><li>17.01 ciśnienie</li></ul> |

Wersja strony/Page version: A

<sup>\*)</sup> Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl) / The numbering of measurand in accordance with the classification given in the Annex to document DAP-04, available at PCA website [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI**  
**WZORCOWAŃ**

**KATARZYNA WIŚNIEWSKA**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 084 z dnia 20.01.2020 r.  
Cykl akredytacji od 18.12.2025 r. do 18.01.2030 r.  
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

This document is an annex to accreditation certificate No AP 084 of 20.01.2020  
Accreditation cycle from 18.12.2025 to 18.01.2030  
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

| Laboratorium Masy<br>ul. Krakowska 19, 61-893 Poznań                                                 |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                           | Zakres pomiarowy                                                                                                                                          | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                              | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                                   |
| Siła                                                                                                 |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                |                                                                                    |
| Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych<br>Urządzenia technologiczne<br>- do sił rozciągających | 0,01 N do 100 N<br>100 N do 250 kN<br>250 kN do 1 MN                                                                                                      | 0,1 %<br>0,12 %<br>0,24 %                                                                               | S, P           | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S7/01<br>w oparciu o<br>PN-EN ISO 7500-1:2018<br>-05 |
| Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych<br>Urządzenia technologiczne<br>- do sił ściskających   | 0,01 N do 100 N<br>100 N do 500 kN<br>500 kN do 3 MN                                                                                                      | 0,1 %<br>0,12 %<br>0,24 %                                                                               |                |                                                                                    |
| Moment siły                                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                |                                                                                    |
| Klucze dynamometryczne<br>Wkręta dynamometryczne                                                     | 2 Nm do 1000 Nm                                                                                                                                           | 0,5 %                                                                                                   | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S9/01                                                |
| Twardość                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                |                                                                                    |
| Twardościomierze Rockwella                                                                           | 20 HRA do 88 HRA<br>20 HRBW do 45 HRBW<br>45 HRBW do 100 HRBW<br>20 HRC do 70 HRC<br>70 HR15N do 91 HR15N<br>42 HR30N do 80 HR30N<br>20 HR45N do 70 HR45N | 0,5 HRA<br>1,0 HRBW<br>0,8 HRBW<br>0,6 HRC<br>0,5 HR15N<br>0,5 HR30N<br>0,5 HR45N                       | P              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S6/02<br>w oparciu o<br>PN-EN ISO 6508-<br>2:2015-04 |
| - siła                                                                                               | 29,42 N do 1471 N                                                                                                                                         | 0,24 %                                                                                                  |                |                                                                                    |
| Twardościomierze Vickersa                                                                            | HV0,1<br>HV0,2<br>HV0,3<br>HV0,5<br>HV1<br>HV2<br>HV5<br>HV10<br>HV30                                                                                     | 7,0 %<br>6,0 %<br>4,5 %<br>4 %<br>3 %<br>2 %<br>2 %<br>2 %<br>2,5 %                                     | S, P           | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S6/01<br>w oparciu o<br>PN-EN ISO 6507-<br>2:2018-05 |
| - siła                                                                                               | 0,9807 N do 294,2 N                                                                                                                                       | 0,24 %                                                                                                  |                |                                                                                    |
| - długość                                                                                            | 0 mm do 1 mm                                                                                                                                              | 0,0005 mm                                                                                               |                |                                                                                    |
| Twardościomierze Brinella                                                                            | HBW2,5/187,5<br>HBW5/250<br>HBW5/750<br>HBW10/3000                                                                                                        | 2 %<br>2 %<br>2 %<br>2 %                                                                                | P              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S6/03<br>w oparciu o<br>PN-EN ISO 6506-<br>2:2019-10 |
| - siła                                                                                               | 1839 N do 29420 N                                                                                                                                         | 0,24 %                                                                                                  |                |                                                                                    |
| - długość                                                                                            | 0 mm do 1 mm<br>1 mm do 7 mm                                                                                                                              | 0,0005 mm<br>0,005 mm                                                                                   |                |                                                                                    |
| Masa (wagi)                                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                |                                                                                    |
| Wagi nieautomatyczne elektroniczne<br>Wagi nieautomatyczne mechaniczne                               | do 500 g<br>500 g do 20 kg<br>20 kg do 60 kg<br>60 kg do 150 kg                                                                                           | 2 x 10 <sup>-4</sup> %<br>10 x 10 <sup>-4</sup> %<br>17 x 10 <sup>-4</sup> %<br>12 x 10 <sup>-3</sup> % | S, P           | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S2/01<br>w oparciu o<br>EURAMET cg-18 v.4.0          |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                |                                                                                    |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru                               | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                                | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                                                                                                     | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                                      |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Masa (odważniki i wzorce masy)</b>                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                       |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F <sub>1</sub> | 1 mg<br>2 mg<br>5 mg<br>10 mg<br>20 mg<br>50 mg<br>100 mg<br>200 mg<br>500 mg<br>1 g<br>2 g<br>5 g<br>10 g<br>20 g<br>50 g<br>100 g<br>200 g<br>500 g<br>1 kg<br>2 kg<br>5 kg<br>10 kg<br>20 kg | 0,005 mg<br>0,005 mg<br>0,005 mg<br>0,006 mg<br>0,01 mg<br>0,01 mg<br>0,01 mg<br>0,01 mg<br>0,02 mg<br>0,02 mg<br>0,03 mg<br>0,04 mg<br>0,05 mg<br>0,06 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,2 mg<br>0,6 mg<br>1,2 mg<br>2 mg<br>6 mg<br>12 mg<br>25 mg | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S1/01<br>w oparciu o<br>OIML R111-1:2004<br>Załącznik C |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F <sub>2</sub> | 1 mg<br>2mg<br>5 mg<br>10 mg<br>20 mg<br>50 mg<br>100 mg<br>200 mg<br>500 mg<br>1 g<br>2 g<br>5 g<br>10 g<br>20 g<br>50 g<br>100 g<br>200 g<br>500 g<br>1 kg<br>2 kg<br>5 kg<br>10 kg<br>20 kg  | 0,01 mg<br>0,01 mg<br>0,01 mg<br>0,02 mg<br>0,02 mg<br>0,03 mg<br>0,04 mg<br>0,05 mg<br>0,06 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,2 mg<br>0,2 mg<br>0,4 mg<br>0,7 mg<br>2,0 mg<br>4 mg<br>7 mg<br>20 mg<br>40 mg<br>75 mg           | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S1/01<br>w oparciu o<br>OIML R111-1:2004<br>Załącznik C |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności M <sub>1</sub> | 1 mg<br>2 mg<br>5 mg<br>10 mg<br>20 mg<br>50 mg<br>100 mg<br>200 mg<br>500 mg<br>1 g<br>2 g<br>5 g<br>10 g<br>20 g<br>50 g<br>100 g<br>200 g<br>500 g<br>1 kg<br>2 kg<br>5 kg<br>10 kg<br>20 kg | 0,05 mg<br>0,05 mg<br>0,05 mg<br>0,06 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,1 mg<br>0,2 mg<br>0,2 mg<br>0,3 mg<br>0,4 mg<br>0,5 mg<br>0,6 mg<br>0,7 mg<br>1,2 mg<br>2 mg<br>6 mg<br>12 mg<br>25 mg<br>60 mg<br>125 mg<br>250 mg                | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L1/S1/01<br>w oparciu o<br>OIML R111-1:2004<br>Załącznik C |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                                                                        | Zakres pomiarowy                                                              | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                           | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|
| <b>Ciśnienie</b>                                                                                                                                  |                                                                               |                                                                                                                                                                      |                |                                  |
| Ciśnieniomierze sprężynowe<br>Ciśnieniomierze elektroniczne<br>Przetworniki ciśnienia<br>- ciśnienie względne – podciśnienie i nadciśnienie (gaz) | -0,095 MPa do 0,1 MPa<br>0,1 MPa do 0,6 MPa<br>0,6 MPa do 6 MPa               | $6 \cdot 10^{-5} \text{ MPa}$<br>$3 \cdot 10^{-4} \text{ MPa}$<br>$5 \cdot 10^{-4} \cdot P$<br><i>P</i> - wielkość mierzona (MPa)                                    | S              | Procedura wewnętrzna IW/L1/S4/01 |
| Ciśnieniomierze sprężynowe<br>Ciśnieniomierze elektroniczne<br>Przetworniki ciśnienia<br>- ciśnienie względne – nadciśnienie (ciecz - olej)       | 0 MPa do 0,4 MPa<br>0,4 MPa do 0,6 MPa<br>0,6 MPa do 7 MPa<br>7 MPa do 70 MPa | $3,2 \cdot 10^{-4} \text{ MPa}$<br>$8 \cdot 10^{-4} \cdot P$<br>$2,2 \cdot 10^{-3} \text{ MPa}$<br>$3,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$<br><i>P</i> - wielkość mierzona (MPa) |                | Procedura wewnętrzna IW/L1/S4/01 |
| Ciśnieniomierze sprężynowe<br>Ciśnieniomierze elektroniczne<br>Przetworniki ciśnienia<br>- ciśnienie względne – nadciśnienie (ciecz - woda)       | 0 MPa do 7 MPa<br>7 MPa do 40 MPa                                             | $4,2 \cdot 10^{-3} \text{ MPa}$<br>$6 \cdot 10^{-4} \cdot P$<br><i>P</i> - wielkość mierzona (MPa)                                                                   |                | Procedura wewnętrzna IW/L1/S4/01 |

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i jest wyrażona w jednostkach wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

| <b>Laboratorium Długości i Przepływu</b><br>ul. Krakowska 19, 61-893 Poznań |                                                                          |                                                                                                                                               |                |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                  | Zakres pomiarowy                                                         | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                    | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                       |
| <b>Długość</b>                                                              |                                                                          |                                                                                                                                               |                |                                                                        |
| Płytki wzorcowe (klasy 0, 1, 2)                                             | 0,5 mm do 100 mm                                                         | $Q[53; 0,96 \cdot L]$ nm<br><i>L</i> - wielkość mierzona (mm)                                                                                 | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S12/01 w oparciu o PN-EN ISO 3650:2000      |
|                                                                             | 125 mm do 500 mm                                                         | $Q[117; 1,42 \cdot L]$ nm<br><i>L</i> - wielkość mierzona (mm)                                                                                | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S2/05 w oparciu o PN-EN ISO 3650:2000       |
| Suwmiarki                                                                   | 0 mm do 300 mm<br>300 mm do 800 mm<br>800 mm do 1000 mm                  | 28 $\mu$ m<br>44 $\mu$ m<br>54 $\mu$ m                                                                                                        | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S5/02 w oparciu o PN-EN ISO 13385-1:2019-12 |
| Głębokościomierze suwmiarkowe                                               | 0 mm do 300 mm<br>300 mm do 630 mm                                       | 28 $\mu$ m<br>44 $\mu$ m                                                                                                                      | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S5/02 w oparciu o PN-EN ISO 13385-2:2020-10 |
| Wysokościomierze suwmiarkowe                                                | 0 mm do 300 mm<br>300 mm do 630 mm                                       | 28 $\mu$ m<br>44 $\mu$ m                                                                                                                      | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S5/02 w oparciu o PN-EN ISO 13225:2012      |
| Przyrządy suwmiarkowe specjalne                                             | 0 mm do 300 mm<br>300 mm do 800 mm<br>800 mm do 1000 mm                  | 28 $\mu$ m<br>44 $\mu$ m<br>54 $\mu$ m                                                                                                        | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S5/02                                       |
| Mikrometry zewnętrzne                                                       | 0 mm do 50 mm<br>50 mm do 100 mm<br>100 mm do 150 mm<br>150 mm do 200 mm | 2 $\mu$ m<br>3 $\mu$ m<br>4 $\mu$ m<br>5 $\mu$ m                                                                                              | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S5/14 w oparciu o PN-EN ISO 3611:2023-10    |
| <b>Strumień objętości (przepływ - gazy)</b>                                 |                                                                          |                                                                                                                                               |                |                                                                        |
| Rotametry                                                                   | 1 dm <sup>3</sup> /h do 30 dm <sup>3</sup> /h                            | $(0,0007 \times Q^2 - 0,01 \times Q + 0,85) \%$<br><br><i>Q</i> – wartość liczbową nominalnego strumienia objętości gazu (dm <sup>3</sup> /h) | S              | Procedura wewnętrzna IW/L2/S14/03                                      |
|                                                                             | 30 dm <sup>3</sup> /h do 15000 dm <sup>3</sup> /h                        | 0,38 %                                                                                                                                        |                |                                                                        |

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i jest wyrażona w jednostkach wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w postaci równania  $Q[a; b]$  oznacza pierwiastek sumy kwadratów wyrazów w nawiasach:  $Q[a; b] = (a^2 + b^2)^{1/2}$ .

| <b>Laboratorium Elektryczności i Fotometrii</b><br>ul. Krakowska 19, 61-893 Poznań                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                                                                    | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                                                                  |
| <b>Napięcie DC</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                   |
| Mierniki napięcia cyfrowe<br>Multimetry<br>Mierniki cęgowe                                                                                    | 0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 2 V<br>2 V do 20 V<br>20 V do 1000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5,8 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5,8 \mu$ V<br>$8,1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,12 \mu$ V<br>$6,9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,46 \mu$ V<br>$6,9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,3 \mu$ V<br>$1,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,23$ mV<br><br>$U$ – wielkość mierzona (V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br>w oparciu o<br>Euramet cg-15 v. 3.0<br>02/2015<br><br>Metoda bezpośrednia |
| Kalibratory                                                                                                                                   | 10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 2 V<br>2 V do 20 V<br>20 V do 1000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $8,1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,12 \mu$ V<br>$6,9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,46 \mu$ V<br>$6,9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,3 \mu$ V<br>$1,2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,23$ mV<br><br>$U$ – wielkość mierzona (V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                                   |
| <b>Prąd DC</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                   |
| Mierniki prądu cyfrowe<br>Multimetry<br>Mierniki cęgowe                                                                                       | 10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 2 A<br>2 A do 20 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,2 \mu$ A<br>$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu$ A<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4,6$ mA<br><br>$I$ – wielkość mierzona (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br>w oparciu o<br>Euramet cg-15 v. 3.0<br>02/2015<br><br>Metoda bezpośrednia |
| Kalibratory                                                                                                                                   | 10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 2 A<br>2 A do 10 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,2 \mu$ A<br>$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu$ A<br>$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,23$ mA<br><br>$I$ – wielkość mierzona (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                                   |
| <b>Napięcie AC</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                   |
| Mierniki napięcia cyfrowe<br>Mierniki parametrów sieci energetycznych<br>Mierniki zniekształceń nieliniowych<br>Multimetry<br>Mierniki cęgowe | 20 Hz do 40 Hz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 20 V<br><br>40 Hz do 100 Hz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 1000 V<br><br>100 Hz do 2 kHz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>2 kHz do 5 kHz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>5 kHz do 10 kHz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br><br>10 kHz do 20 kHz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V | 12 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu$ V<br>$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,23$ mV<br><br>12 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu$ V<br>$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>12 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu$ V<br>$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3 \mu$ V<br>$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3$ mV<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>12 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu$ V<br>$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3$ mV<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>12 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu$ V<br>$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>12 $\mu$ V<br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu$ V<br>$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 9,2 \mu$ V<br>$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6$ mV | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br>w oparciu o<br>Euramet cg-15 v. 3.0<br>02/2015<br><br>Metoda bezpośrednia |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                                                                                   | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | 20 kHz do 30 kHz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br><br>30 kHz do 50 kHz<br>0,02 mV do 2 mV<br>2 mV do 10 mV<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 28 $\mu$ V<br>$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 24 \mu$ V<br>$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 9,2 \mu$ V<br>$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6$ mV<br><br>28 $\mu$ V<br>$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 24 \mu$ V<br>$8,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 23 \mu$ V<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 23$ mV<br><br><i>U</i> – wielkość mierzona (V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                   |
| Mierniki zniekształceń nieliniowych<br>Mierniki parametrów sieci energetycznych<br><br>- współczynnik zawartości harmonicznych (THD), do 25-tej harmonicznej | 50 Hz<br><br>0 % do 20 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                                   |
| Kalibratory                                                                                                                                                  | 10 Hz do 40 Hz<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>40 Hz do 100 Hz<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>100 Hz do 2 kHz<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>2 kHz do 10 kHz<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>10 kHz do 30 kHz<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V<br><br>30 kHz do 50 kHz<br>10 mV do 200 mV<br>0,2 V do 200 V<br>200 V do 1000 V | 2,5 $\cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3$ mV<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>2,3 $\cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3$ mV<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>2,3 $\cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3 \mu$ V<br>$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3$ mV<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>2,3 $\cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6 \mu$ V<br>$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,3$ mV<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>4,6 $\cdot 10^{-4} \cdot U + 9,2 \mu$ V<br>$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,6$ mV<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br>8,1 $\cdot 10^{-4} \cdot U + 23 \mu$ V<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot U + 23$ mV<br>$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12$ mV<br><br><i>U</i> – wielkość mierzona (V) | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                                   |
| <b>Prąd AC</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                   |
| Mierniki prądu cyfrowe<br>Mierniki parametrów sieci energetycznych<br>Mierniki zniekształceń nieliniowych<br>Multimetry<br>Mierniki cęgowe                   | 20 Hz do 40 Hz<br>0,02 mA do 200 mA<br>0,2 A do 2 A<br><br>40 Hz do 500 Hz<br>10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 2 A<br>2 A do 150 A<br><br>500 Hz do 1 kHz<br>10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 2 A<br>2 A do 10 A<br>10 A do 20 A<br><br>1 kHz do 5 kHz<br>10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 2 A                                                                                                                                                                                      | 3,5 $\cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu$ A<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,23$ mA<br><br>3,5 $\cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu$ A<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,23$ mA<br>$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 69$ mA<br><br>3,5 $\cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu$ A<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,23$ mA<br>$9,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,5$ mA<br>$9,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6,9$ mA<br><br>3,5 $\cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu$ A<br>$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,23$ mA<br><br><i>I</i> – wielkość mierzona (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S11/01<br>w oparciu o<br>Euramet cg-15 v. 3.0<br>02/2015<br><br>Metoda bezpośrednia |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                                                                                   | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                                                                    | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mierniki zniekształceń nieliniowych<br>Mierniki parametrów sieci energetycznych<br><br>- współczynnik zawartości harmonicznych (THD), do 25-tej harmonicznej | 50 Hz<br><br>0 % do 20 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,2 %                                                                                                                                                                                                         | S              | Procedura wewnętrzna IW/L3/S11/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                                   |
| Kalibratory                                                                                                                                                  | 10 Hz do 1 kHz<br>10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 2 A<br>2 A do 10 A<br><br>1 kHz do 5 kHz<br>10 $\mu$ A do 200 mA<br>0,2 A do 10 A<br><br><i>I</i> – wielkość mierzona (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $3,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu A$<br>$6,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,46 mA$<br>$9,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,2 mA$<br><br>$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 23 \mu A$<br>$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,2 mA$ | S              | Procedura wewnętrzna IW/L3/S11/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                                   |
| <b>Rezystancja DC</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                |
| Mierniki rezystancji cyfrowe<br>Multimetry                                                                                                                   | 0,1 m $\Omega$<br>1 m $\Omega$<br>0,01 $\Omega$ do 0,1 $\Omega$<br>0,1 $\Omega$ do 1 $\Omega$<br>1 $\Omega$ do 10 $\Omega$<br>10 $\Omega$ do 100 $\Omega$<br>0,1 k $\Omega$ do 1000 k $\Omega$<br>1 M $\Omega$ do 2 M $\Omega$<br>2 M $\Omega$ do 4 M $\Omega$<br>4 M $\Omega$ do 20 M $\Omega$<br>20 M $\Omega$ do 100 M $\Omega$<br>100 M $\Omega$ do 1000 M $\Omega$<br>1 G $\Omega$ do 10 G $\Omega$<br>10 G $\Omega$ do 20 G $\Omega$<br>20 G $\Omega$ do 70 G $\Omega$<br>70 G $\Omega$ do 111 G $\Omega$ | 0,7 %<br>0,6 %<br>0,6 %<br>0,058 %<br>0,0041 %<br>0,0020 %<br>0,0012 %<br>0,0018 %<br>0,029 %<br>0,041 %<br>0,065 %<br>0,058 %<br>0,082 %<br>0,081 %<br>0,15 %<br>0,20 %                                      | S              | Procedura wewnętrzna IW/L3/S11/01<br>w oparciu o<br>Euramet cg-15 v. 3.0<br>02/2015<br><br>Metoda bezpośrednia |
| Kalibratory rezystancji<br>Rezystory stałe<br>Rezystory regulowane                                                                                           | 0,01 $\Omega$ do 0,1 $\Omega$<br>0,1 $\Omega$ do 1 $\Omega$<br>1 $\Omega$ do 19 $\Omega$<br>19 $\Omega$ do 190 $\Omega$<br>190 $\Omega$ do 190 k $\Omega$<br>190 k $\Omega$ do 1,9 M $\Omega$<br>1,9 M $\Omega$ do 19 M $\Omega$<br>19 M $\Omega$ do 190 M $\Omega$<br>190 M $\Omega$ do 1,9 G $\Omega$                                                                                                                                                                                                         | 0,33 %<br>0,034 %<br>0,0019 %<br>0,0013 %<br>0,0011 %<br>0,0017 %<br>0,0040 %<br>0,040 %<br>0,41 %                                                                                                            | S              | Procedury wewnętrzne IW/L3/S11/01<br>IW/L3/S13/01<br><br>Metoda bezpośrednia                                   |
| <b>Czas (przedział czasu)</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                |
| Sekundomierze (stopery) mechaniczne                                                                                                                          | 60 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $(0,06 + 1,2 \cdot 10^{-5} \cdot \tau) s^{(1)}$                                                                                                                                                               | S              | Procedura wewnętrzna IW/L3/S14/02                                                                              |
| Sekundomierze (stopery) elektroniczne                                                                                                                        | 24 godziny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $(0,003 + 2,8 \cdot 10^{-7} \cdot \tau) s^{(1)}$                                                                                                                                                              | S              | Procedura wewnętrzna IW/L3/S14/01                                                                              |
| Sekundomierze elektroniczne sterowane elektrycznie                                                                                                           | 0,001 s do 10000 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $(0,0006 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot \tau) s^{(1)}$                                                                                                                                                               | S              | Procedura wewnętrzna IW/L3/S14/01                                                                              |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                  | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                          | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                                                 | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                    |                                                                                                                                        |      |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|
| Gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
| Spektrofotometri<br>- gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania (absorbancja) | 0,0000 do 1,6500<br><br>w zakresie widmowym:<br>400 nm do 880 nm<br><br>Filtry ciekłe<br>długości fal:<br>350 nm, 313 nm, 257 nm, 235 nm<br>podane wartości są<br>wartościami nominalnymi | oblicza się<br>według wzoru <sup>2)</sup><br>0,0033 dla D = 0,1000<br>0,0041 dla D = 0,5000<br>0,0065 dla D = 1,2000<br>0,0097 dla D = 1,6000                                              | S, P           | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S3/01 |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | PDC Blank 0 mg/l<br>0,0404<br>0,0436<br>0,0525<br>0,0607                                                                                                                                  | 0,0035<br>0,0035<br>0,0036<br>0,0036                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | PDC 20 mg/l<br>0,2495<br>0,1395<br>0,3359<br>0,3086                                                                                                                                       | 0,0041<br>0,0039<br>0,0040<br>0,0040                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | PDC40 mg/l<br>0,4580<br>0,2307<br>0,6148<br>0,5447                                                                                                                                        | 0,0048<br>0,0044<br>0,0048<br>0,0047                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | PDC 60 mg/l<br>0,6743<br>0,3283<br>0,9058<br>0,7933                                                                                                                                       | 0,0056<br>0,0050<br>0,0057<br>0,0055                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | PDC 80 mg/l<br>0,8884<br>0,4260<br>1,1970<br>1,0454                                                                                                                                       | 0,0066<br>0,0059<br>0,0067<br>0,0068                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | PDC 100 mg/l<br>1,1023<br>0,5220<br>1,4901<br>1,2963                                                                                                                                      | 0,0085<br>0,0078<br>0,0091<br>0,0088                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | Widmowy współczynnik przepuszczania                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
|                                                                                             | Spektrofotometri<br>- widmowy współczynnik przepuszczania (transmitancja)                                                                                                                 | 2,20 % do 80,00 %<br><br>w zakresie widmowym:<br>400 nm do 880 nm<br><br>Filtry ciekłe<br>długości fal:<br>350 nm, 313 nm, 257 nm, 235 nm<br>podane wartości są<br>wartościami nominalnymi |                |                                     | oblicza się<br>według wzoru <sup>3)</sup><br>0,11 % dla $\tau$ = 10,00 %<br>0,36 % dla $\tau$ = 50,00 %<br>0,51 % dla $\tau$ = 80,00 % | S, P | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S3/01 |
| PDC Blank 0 mg/l<br>0,9112<br>0,9045<br>0,8862<br>0,8696                                    |                                                                                                                                                                                           | 0,0059<br>0,0059<br>0,0059<br>0,0059                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |
| PDC 20 mg/l<br>0,5630<br>0,7253<br>0,4614<br>0,4914                                         |                                                                                                                                                                                           | 0,0051<br>0,0050<br>0,0051<br>0,0051                                                                                                                                                       |                |                                     |                                                                                                                                        |      |                                     |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru         | Zakres pomiarowy                                     | Niepewność pomiaru dla CMC           | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
|                                    | PDC 40 mg/l<br>0,3483<br>0,5879<br>0,2428<br>0,2853  | 0,0049<br>0,0045<br>0,0049<br>0,0049 |                |                                     |
|                                    | PDC 60 mg/l<br>0,2117<br>0,4695<br>0,1242<br>0,1610  | 0,0045<br>0,0040<br>0,0046<br>0,0046 |                |                                     |
|                                    | PDC 80 mg/l<br>0,1293<br>0,3750<br>0,0635<br>0,0901  | 0,0042<br>0,0042<br>0,0042<br>0,0042 |                |                                     |
|                                    | PDC 100 mg/l<br>0,0790<br>0,3006<br>0,0324<br>0,0505 | 0,0040<br>0,0039<br>0,0040<br>0,0040 |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
|                                    |                                                      |                                      |                |                                     |
| Spektrofotometri<br>- długość fali | 270,00 nm do 820,00 nm<br>820,01 nm do 900,00 nm     | 0,17 nm<br>0,51 nm                   | S, P           | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S3/01 |
| <b>Natężenie oświetlenia</b>       |                                                      |                                      |                |                                     |
| Luksomierze                        | 10 lx do 10000 lx                                    | 2,1 %                                | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S1/01 |
| Kalibratory fotometryczne          | 85 lx do 115 lx                                      | 3,2 %                                | S              | Procedura wewnętrzna<br>IW/L3/S8/01 |

Wersja strony: A

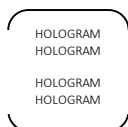
Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i jest wyrażona w jednostkach wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

- 1)  $\tau$  - przedział czasu w sekundach o rozdzielczości (istniejącej lub nastawionej) 0,001 s i gorszych.
- 2)  $0,001408 D^4 - 0,002911 D^3 + 0,003103 D^2 + 0,000801 D + 0,003205$   
gdzie: D – gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania.  
W tabeli podano przykładowe wartości CMC dla określonych wartości D.
- 3)  $0,0000000283 \tau^4 - 0,0000051220 \tau^3 + 0,0002954874 \tau^2 + 0,0000244215 \tau + 0,0835954648$   
gdzie:  $\tau$  - widmowy współczynnik przepuszczania.  
W tabeli podano przykładowe wartości CMC dla określonych wartości  $\tau$ .

## Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 084

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
WZORCOWAŃ**

**KATARZYNA WIŚNIEWSKA**  
dnia: 18.12.2025 r.