

ZAKRES AKREDYTACJI


LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO

SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY

Nr/No AP 045

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

Wydanie/Issue 27 z/of 11.06.2026

 AP 045	<p>Nazwa i adres / Name and address</p> <p>LABORTRONIC LABORATORIA WZORCUJĄCE Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Komandytowa</p> <p>ul. I Dywizji Pancерnej 45 43-382 Bielsko-Biała</p>
<p>Działalność prowadzona / Activity conducted</p> <p>w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)</p>	<p>Wzorcowanie / Calibration:</p> <p>Numer i nazwa wielkości mierzonej / <i>number and name of measurand</i>¹⁾</p> <p>1.02 prędkość / <i>1.02 speed</i></p> <p>3.01 pH / <i>3.01 pH</i></p> <p>3.02 przewodność elektryczna właściwa (konduktometria) / <i>3.02 specific electrical conductivity (conductometry)</i></p> <p>6.01 długość / <i>6.01 length</i>, 6.02 kąt / <i>6.02 angle</i></p> <p>6.03 długość (geometria powierzchni) / <i>6.03 length (surface geometry)</i></p> <p>7.01 napięcie DC / <i>7.01 DC voltage</i>, 7.02 prąd DC / <i>7.02 DC current</i></p> <p>7.03 napięcie AC / <i>7.03 AC voltage</i>, 7.04 prąd AC / <i>7.04 AC current</i></p> <p>7.05 rezystancja DC / <i>7.05 DC resistance</i>, 7.06 rezystancja AC / <i>7.06 AC resistance</i></p> <p>7.07 impedancja / <i>7.07 impedance</i></p> <p>7.09 pojemność / <i>7.09 capacitance</i></p> <p>7.14 wysokie napięcie i prąd / <i>7.14 high voltage and current</i></p> <p>7.15 elektryczna symulacja wielkości / <i>7.15 electrical simulation of quantities</i></p> <p>10.01 czas (przedział czasu) / <i>10.01 time (time interval)</i>, 10.02 częstotliwość / <i>10.02 frequency</i></p> <p>12.01 siła / <i>12.01 force</i>, 12.02 moment siły / <i>12.02 torque</i></p> <p>13.01 twardość / <i>13.01 hardness</i></p> <p>14.02 wilgotność względna / <i>14.02 relative humidity</i></p> <p>15.01 masa (wagi) / <i>15.01 mass (weight)</i></p> <p>17.01 ciśnienie / <i>17.01 pressure</i></p> <p>19.01 temperatura (termometria elektryczna) / <i>19.01 temperature (electrical thermometry)</i></p> <p>19.03 temperatura (termometria radiacyjna) / <i>19.03 temperature (radiation thermometry)</i></p>

Wersja strony/Page version: A

¹⁾ Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej 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*

Odpowiedzialność PCA dotyczy wyłącznie tekstu w języku polskim. / *The PCA's liability applies only to the polish text.*

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ

KATARZYNA WIŚNIEWSKA

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 045 z dnia 06.06.2022 r.
Cykl akredytacji od 01.12.2022 r. do 29.12.2026 r.

Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl

This document is an annex to accreditation certificate No AP 045 of 06.06.2022
Accreditation cycle from 01.12.2022 to 29.12.2026

The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

Labortronic Laboratoria Wzorujące Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Komandytowa ul. I Dywizji Pancерnej 45, 43-382 Bielsko-Biała				
Obiekt wzorcowania <i>/ Object of calibration</i>	Zakres pomiarowy <i>/ Measurement range</i>	Niepewność pomiaru dla CMC <i>/ Measurement uncertainty covered by CMC</i>	Miejsce dział. <i>/ Location of activity</i>	Metoda pomiarowa <i>/ Measurement method</i>
Prędkość / Speed				
Tachometry / Tachometers	6,00 obr/min do / RPM to 99,99 obr/min / RPM 100,0 obr/min do / RPM to 999,9 obr/min / RPM 1000 obr/min do / RPM to 8000 obr/min / RPM	0,26 obr/min / RPM 1,0 obr/min / RPM 7 obr/min / RPM	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/F1 Metoda bezpośrednia / Direct method Metoda stykowa / Contact method
Tachometry / Tachometers	6,00 obr/min do / RPM to 59,99 obr/min / RPM 60,00 obr/min do / RPM to 99,99 obr/min / RPM 100,00 obr/min do / RPM to 999,99 obr/min / RPM 1000,00 obr/min do / RPM to 10000,00 obr/min / RPM 10000,00 obr/min do / RPM to 60000,00 obr/min / RPM 60000,00 obr/min do / RPM to 99950,00 obr/min / RPM	0,35 obr/min / RPM 0,10 obr/min / RPM 0,12 obr/min / RPM 1,22 obr/min / RPM 4,28 obr/min / RPM 14,25 obr/min / RPM	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/F1 Metoda bezpośrednia / Direct method Metoda optyczna / Optical method
PH / PH				
Pehametry / Pehameters - pH / pH - napięcie stałe / DC voltage	0 do / to 14 -1999 mV do / to 1999 mV	0,003 0,2 mV	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/F2 Metoda elektryczna / Electrical method
Przewodność elektryczna właściwa (konduktometria) / specific electrical conductivity (conductometry)				
Konduktometry / Conductometers	1 μ S/cm do / to 9,99 μ S/cm 0,01 mS/cm do / to 500 mS/cm	0,16 % 0,11 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/F3 Metoda elektryczna / Electrical method
Długość / Length				
Czujniki analogowe o wartości działki elementarnej 1 μm / Analog sensors with scale interval of 1 μm	0 mm do / to 5 mm	0,7 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/11 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki analogowe o wartości działki elementarnej 0,01 mm / Analog sensors with scale interval of 0,01 mm	0 mm do / to 3 mm 0 mm do / to 10 mm 0 mm do / to 50 mm	3,5 μ m 3,5 μ m 4,0 μ m	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/4 Metoda bezpośrednia za pomocą głowicy mikrometrycznej / Direct method using a micrometric head

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Czujniki analogowe o wartości działki elementarnej 0,01 mm / Analog sensors with scale interval of 0,01 mm	0 mm do / to 10 mm 0 mm do / to 100 mm	2 μ m 3 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/11 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki analogowe z uchylnym trzpieniem o wartości działki elementarnej 1 μ m / Analog sensors with tilting pin with scale interval of 1 μ m	-1 mm do / to 1 mm	0,7 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/15 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki analogowe z uchylnym trzpieniem o wartości działki elementarnej 0,002 mm / Analog sensors with tilting pin with scale interval of 0,002 mm	-1 mm do / to 1 mm	0,7 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/15 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki analogowe z uchylnym trzpieniem o wartości działki elementarnej 0,01 mm / Analog sensors with tilting pin with scale interval of 0,01 mm	-1 mm do / to 1 mm	1,3 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/15 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki cyfrowe o rozdzielczości < 1 μ m / Digital sensors with resolution of < 1 μ m	0 mm do / to 50 mm 0 mm do / to 100 mm	0,8 μ m 1,4 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/11 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki cyfrowe o rozdzielczości 1 μ m / Digital sensors with resolution of 1 μ m	0 mm do / to 50 mm 0 mm do / to 100 mm	1,4 μ m 2,1 μ m	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/11 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Czujniki cyfrowe o rozdzielczości 0,01 mm / Digital sensors with resolution of 0,01 mm	0 mm do / to 13 mm 0 mm do / to 27 mm 0 mm do / to 50,8 mm	2,8 μ m 2,8 μ m 3,1 μ m	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/4 Metoda bezpośrednia za pomocą głowicy mikrometrycznej / Direct method using a micrometric head

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Czujniki cyfrowe o rozdzielczości 0,01 mm / Digital sensors with resolution of 0,01 mm	0 mm do / to 100 mm	8,5 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/11 Metoda bezpośrednia za pomocą przyrządu do wzorcowania czujników / Direct method using a sensor calibration device
Dalmierze laserowe / Laser rangefinders	0 m do / to 5 m 0 m do / to 30 m	0,9 mm 1,0 mm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/22 Metoda porównawcza z zastosowaniem przymiaru sztywnego oraz dalmierza wzorcowego / Comparative method using a rigid gauge and a reference rangefinder
Folie wzorcowe / Reference foils	0 mm do / to 4 mm	Q[1,4; 1,2 · L] µm L – wielkość mierzona / measured value (mm)	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/25 Metoda porównawcza za pomocą czujnika optycznego oraz płytek wzorcowych / Comparative method using an optical sensor and gauge blocks
Głębokościomierze czujnikowe o rozdzielczości 0,001 mm / Dial depth gauges with resolution of 0,001 mm	0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 50 mm	1,0 µm 1,2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/16 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Głębokościomierze czujnikowe o rozdzielczości 0,01 mm / Dial depth gauges with resolution of 0,01 mm	0 mm do / to 50 mm	7,2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/16 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Głębokościomierze czujnikowe o wartości działki elementarnej 0,001 mm / Dial depth gauges with a scale interval of 0,001 mm	0 mm do / to 10 mm 0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 50 mm	0,6 µm 0,7 µm 1,0 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/16 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Głębokościomierze czujnikowe o wartości działki elementarnej 0,01 mm / Dial depth gauges with a scale interval of 0,01 mm	0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 50 mm	1,6 µm 1,8 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/16 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Głębokościomierze mikrometryczne / Micrometer depth gauges	0 mm do / to 25 mm 25 mm do / to 50 mm 50 mm do / to 75 mm 75 mm do / to 100 mm 100 mm do / to 125 mm 125 mm do / to 150 mm 150 mm do / to 175 mm 175 mm do / to 200 mm 200 mm do / to 225 mm 225 mm do / to 250 mm 250 mm do / to 275 mm 275 mm do / to 300 mm	1,3 µm 1,5 µm 1,8 µm 2,1 µm 2,5 µm 2,8 µm 3,2 µm 3,5 µm 4,0 µm 4,2 µm 4,7 µm 5,0 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/18 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Głębokościomierze suwmiarkowe / Caliper depth gauges	0 mm do / to 150 mm 0 mm do / to 300 mm 0 mm do / to 600 mm	8 µm 11 µm 18 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/3 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks Procedura wewnętrzna/ Internal procedure I/D/3_2 w oparciu o / based on PN-EN ISO 13385- 2:2020-10
Główce mikrometryczne / Micrometric heads	0 mm do / to 50 mm 0 mm do / to 100 mm	1,0 µm 1,0 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/38 Metoda bezpośrednia za pomocą długościomierza poziomego / Direct method using a horizontal length gauge
Grubościomierze czujnikowe z czujnikiem o rozdzielczości 0,001 mm / Sensor thickness gauges with a resolution of 0,001 mm	0 mm do / to 5 mm 0 mm do / to 50 mm	1 µm 1,3 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/14 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Grubościomierze czujnikowe z czujnikiem o rozdzielczości 0,01 mm / Sensor thickness gauges with a resolution of 0,01 mm	0 mm do / to 50 mm	6 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/14 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Grubościomierze czujnikowe z czujnikiem o wartości działki elementarnej 0,001 mm / Sensor thickness gauges with a scale interval of 0,001 mm	0 mm do / to 5 mm	0,6 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/14 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Grubościomierze czujnikowe z czujnikiem o wartości działki elementarnej 0,01 mm / <i>Sensor thickness gauges with a scale interval of 0,01 mm</i>	0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 50 mm	1,3 μm 1,5 μm	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/14</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / <i>Direct method using gauge blocks</i>
Grubościomierze ultradźwiękowe / <i>Ultrasonic thickness gauges</i>	0,5 mm do / to 75 mm 0,5 mm do / to 100 mm	2,5 μm 3,0 μm	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/23</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych lub wzorców schodkowych / <i>Direct method using gauge blocks or step gauges</i>
Macki czujnikowe do pomiarów wewnętrznych / <i>Sensing probes for internal measurements</i>	2 mm do / to 100 mm 101 mm do / to 180 mm	2 μm 3 μm	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/17</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / <i>Direct method using gauge blocks</i>
Macki czujnikowe do pomiarów zewnętrznych / <i>Sensing probes for external measurements</i>	0 mm do / to 100 mm	2 μm	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/17</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / <i>Direct method using gauge blocks</i>
Mierniki do pomiaru grubości powłok / <i>Coating thickness meters</i>	0 μm do / to 24 μm 0 μm do / to 500 μm 0 μm do / to 1600 μm	1,6 μm 1,9 μm 2,5 μm	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/23</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem folii wzorcowych lub płytek ceramicznych / <i>Direct method using reference foils or ceramic gauge blocks</i>
Mikrometry laserowe / <i>Laser micrometers</i>	0 mm do / to 25 mm	0,35 μm	S, P	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/31</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem wałeczków wzorcowych / <i>Direct method using gauge pins</i>
Mikrometry wewnętrzne / <i>Internal micrometers</i>	5 mm do / to 55 mm	1,2 μm	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure I/D/2</i> Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / <i>Direct method using gauge blocks</i>

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Mikrometry zewnętrzne / External micrometers	0 mm do / to 25 mm 25 mm do / to 50 mm 50 mm do / to 75 mm 75 mm do / to 100 mm 100 mm do / to 125 mm 125 mm do / to 150 mm 150 mm do / to 175 mm 175 mm do / to 200 mm 200 mm do / to 225 mm 225 mm do / to 250 mm 250 mm do / to 275 mm 275 mm do / to 300 mm	1,0 µm 1,5 µm 2,2 µm 2,9 µm 3,5 µm 4,2 µm 4,9 µm 5,5 µm 6,2 µm 6,8 µm 7,5 µm 8,2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/2 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Pierścienie wzorcowe / Gauge rings	1 mm do / to 14 mm 14,1 mm do / to 50 mm 50,1 mm do / to 90 mm 90,1 mm do / to 150 mm 150,1 mm do / to 200 mm 200,1 mm do / to 280 mm	0,8 µm 1,0 µm 1,1 µm 1,3 µm 1,7 µm 2,1 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/12 Metoda bezpośrednia za pomocą długościomierza poziomego lub metoda porównawcza z zastosowaniem pierścienia wzorcowego / Direct method using a horizontal length gauge or comparative method using a gauge ring
Płaskorównoległe płytki interferencyjne - odchyłka od długości nominalnej / Plane-parallel interference plates - deviation from nominal length	do / to 80 mm	1,5 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/19 Metoda porównawcza za pomocą czujnika optycznego oraz płytek wzorcowych / Comparative method using an optical sensor and gauge blocks
Płytki wzorcowe (klasy 0, 1, 2) - stalowe / Gauge blocks (class 0, 1, 2) - steel Płytki wzorcowe (klasy 1, 2) - ceramiczne / Gauge blocks (class 1, 2) - ceramic	0,5 mm do / to 100 mm	$Q[0,056; 0,84 \cdot L] \mu\text{m}$ <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m)	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/1 w oparciu o / based on PN-EN ISO 3650:2000 Metoda porównawcza za pomocą komparatora dwuczujnikowego / Comparative method using a dual-sensor comparator
Płytki wzorcowe (klasy 1, 2) - stalowe / Gauge blocks (class 1, 2) - steel	125 mm do / to 500 mm	$Q[0,22; 0,54 \cdot L] \mu\text{m}$ <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m)	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/40 Metoda porównawcza za pomocą długościomierza poziomego / Comparative method using a horizontal length gauge
Przedłużacze do średnicówek mikrometrycznych dwupunktowych / Extensions for two-point micrometer diameter gauges	0 mm do / to 100 mm 100 mm do / to 200 mm 200 mm do / to 300 mm 300 mm do / to 400 mm 400 mm do / to 500 mm	0,7 µm 2,1 µm 2,3 µm 2,7 µm 3,2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/39 Metoda pośrednia za pomocą długościomierza / Indirect method using a horizontal length gauge

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Przymiary półsztywne / Semi-rigid gauges	0 mm do / to 5000 mm	$Q[0,16; 0,015 \cdot L]$ mm <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m)	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/24 Metoda porównawcza z zastosowaniem przymiaru sztywnego / Comparative method using a rigid gauge
Przymiary sztywne / Rigid gauges	0 mm do / to 1500 mm 0 mm do / to 5000 mm	$Q[0,079; 0,006 \cdot L]$ mm <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m) $Q[0,1; 0,006 \cdot L]$ mm <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m)	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/26 Metoda porównawcza z zastosowaniem liniału cyfrowego lub przymiaru sztywnego / Comparative method using a digital ruler or a rigid gauge
Przymiary wstęgowe / Tape gauges	0 mm do / to 5000 mm 5000 mm do / to 15000 mm	$Q[0,09; 0,015 \cdot L]$ mm <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m) $Q[0,16; 0,015 \cdot L]$ mm <i>L</i> – wielkość mierzona / measured value (m)	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/10 Metoda porównawcza z zastosowaniem przymiaru sztywnego / Comparative method using a rigid gauge
Przyrządy suwmiarkowe specjalne - Spoimierze suwmiarkowe - spoiny na płaszczyźnie - spoiny w narożach / Special caliper instruments - Weld caliper gauges - joints on a plane - welds in corners	0 mm do / to 10 mm 0 mm do / to 10 mm	0,01 mm 0,02 mm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/28 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych oraz wałeczków pomiarowych / Direct method using gauge blocks and gauge pins
Spoimierze - wysokość spoin czołowych - wysokość spoin pachwinowych - grubość spoin pachwinowych - szerokość spoin czołowych - głębokość podcięcia - szerokość szczeliny / Weld gauges - height of butt welds - height of fillet welds - thickness of fillet welds - width of butt welds - undercut depth - gap width	0 mm do / to 15 mm 0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 15 mm 0 mm do / to 60 mm 0 mm do / to 10 mm 0 mm do / to 10 mm	0,06 mm 0,06 mm 0,06 mm 0,12 mm 0,028 mm 0,12 mm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/28 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych oraz wałeczków pomiarowych / Direct method using gauge blocks and gauge pins
Sprawdziany gwintowe pierścieniowe walcowe / Cylindrical thread ring gauges - średnica podziałowa / pitch diameter	3 mm do / to 90 mm	3,2 μm	S	EURAMET cg-10 v.2.1
Sprawdziany gwintowe trzpieniowe walcowe / Cylindrical thread plug gauges - średnica podziałowa / pitch diameter	1 mm do / to 100 mm	3,3 μm	S	EURAMET cg-10 v.2.1
Sprawdziany specjalne / Special gauges	0 mm do / to 1 mm 1 mm do / to 100 mm 0 mm do / to 250 mm	2,9 μm 3,4 μm 4,1 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/47 Pomiar długości przy użyciu współrzędnościowej optycznej maszyny pomiarowej / Length measurement using a coordinate optical measuring machine

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Sprawdziany stożkowe do otworów / Taper gauges for holes Szczelinomierze klinowe / Wedge gauges	3 mm do / to 60 mm 0,5 mm do / to 60 mm	6,1 µm 6,6 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/44 Metoda bezpośrednia za pomocą mikrometru lub pierścieni wzorcowych / Direct method using a micrometer or gauge rings
Sprawdziany tłoczkowe / Piston gauges	0 mm do / to 40 mm 40 mm do / to 60 mm 60 mm do / to 80 mm 80 mm do / to 100 mm	0,8 µm 0,9 µm 1,1 µm 1,2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/20 Metoda bezpośrednia za pomocą długościomierza poziomego / Direct method using a horizontal length gauge
Suwmiarki / Calipers	0 mm do / to 150 mm 0 mm do / to 300 mm 0 mm do / to 600 mm 0 mm do / to 1000 mm	8 µm 11 µm 18 µm 29 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/3 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/3_1 w oparciu o / based on PN-EN ISO 13385-1:2019-12
Szczelinomierze / Feeler gauges	0,005 mm do / to 2 mm	2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/6 Metoda bezpośrednia za pomocą czujnika cyfrowego / Direct method using a digital sensor
Średnicówki czujnikowe trójpunktowe / Three-point sensor bore gauges	6 mm do / to 10 mm 10,1 mm do / to 20 mm 20,1 mm do / to 40 mm 40,1 mm do / to 70 mm 70,1 mm do / to 250 mm	2,3 µm 2,5 µm 3,7 µm 2,7 µm 4,1 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/13 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem pierścieni wzorcowych / Direct method using gauge rings
Średnicówki mikrometryczne trójpunktowe / Three-point micrometer diameter gauges	4 mm do / to 10 mm 10,1 mm do / to 20 mm 20,1 mm do / to 40 mm 40,1 mm do / to 70 mm 70,1 mm do / to 250 mm	2,3 µm 2,5 µm 3,7 µm 2,7 µm 4,1 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/13 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem pierścieni wzorcowych / Direct method using gauge rings
Średnicówki czujnikowe z czujnikiem analogowym o wartości działki elementarnej 0,001 mm / Analog sensor bore gauges with a scale interval of 0,001 mm	0 mm do / to 18 mm 18 mm do / to 160 mm	1,3 µm 3,4 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/5 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Średnicówki czujnikowe z czujnikiem analogowym o wartości działki elementarnej 0,01 mm / Analog sensor bore gauges with a scale interval of 0,01 mm	0 mm do / to 18 mm 18 mm do / to 160 mm	3,3 μm 4,8 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/5 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Średnicówki czujnikowe z czujnikiem cyfrowym o rozdzielczości 0,001 mm / Digital sensor bore gauges with resolution of 0,001 mm	0 mm do / to 18 mm 18 mm do / to 160 mm	2,5 μm 4,2 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/5 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Średnicówki czujnikowe z czujnikiem cyfrowym o rozdzielczości 0,01 mm / Digital sensor bore gauges with resolution of 0,01 mm	0 mm do / to 18 mm 18 mm do / to 160 mm	9,2 μm 9,7 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/5 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Średnicówki mikrometryczne dwupunktowe / Two-point micrometer diameter gauges	0 mm do / to 75 mm 75 mm do / to 250 mm 250 mm do / to 400 mm 400 mm do / to 500 mm	1,0 μm 2,0 μm 3,0 μm 3,2 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/35 Metoda bezpośrednia za pomocą długościomierza Poziomego / Direct method using a horizontal length gauge
Transametry / Transameters	zakres czujnika / sensor range: ± 140 μm 0 mm do / to 150 mm	0,4 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/29 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks
Waleczki pomiarowe - do gwintów - do kół zębatych - do otworów / Gauge pins - for threads - for gears - for holes	0,170 mm do / to 6,350 mm 1,7 mm do / to 17,0 mm 0,05 mm do / to 30 mm	0,3 μm 0,3 μm 0,3 μm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/21 Metoda bezpośrednia za pomocą długościomierza lub mikrometru laserowego / Direct method using a horizontal length gauge or a laser micrometer
Wysokościomierze cyfrowe / Digital height gauges	0 mm do / to 1000 mm	(2 + 3 · L) μm L – wielkość mierzona / measured value (m)	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/41 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Wysokościomierze suwmiarkowe / Caliper height gauges	0 mm do / to 150 mm 0 mm do / to 300 mm 0 mm do / to 600 mm 0 mm do / to 1000 mm	8 µm 11 µm 18 µm 29 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/3 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek wzorcowych / Direct method using gauge blocks Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/3_3 w oparciu o / based on PN-EN ISO 13225:2012
Wzorce łuków kołowych / Circular arc gauges	0,1 mm do / to 25 mm 25 mm do / to 50 mm 50 mm do / to 100 mm	3,0 µm 3,2 µm 3,4 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/45 Pomiar długości przy użyciu współrzędnościowej optycznej maszyny pomiarowej / Length measurement using a coordinate optical measuring machine
Wzorce nastawcze do wymiarów zewnętrznych / Adjustment standards for external dimensions	0 mm do / to 100 mm 100 mm do / to 200 mm 200 mm do / to 300 mm 300 mm do / to 400 mm 400 mm do / to 500 mm	0,7 µm 2,1 µm 2,3 µm 2,7 µm 3,2 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/34 Metoda pośrednia za pomocą długościomierza / Indirect method using a horizontal length gauge
Wzorce schodkowe do grubościomierzy ultradźwiękowych / Step blocks for ultrasonic thickness gauges	0,5 mm do / to 100 mm	3 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/32 Metoda bezpośrednia za pomocą długościomierza / Direct method using a horizontal length gauge
Kąt / Angle				
Kątomierze cyfrowe / Digital protractors	0° do / to 360°	1,2'	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/9 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek kątowych / Direct method using angle plates
Kątomierze uniwersalne / Universal protractors Kątomierze traserskie / Marking protractors	(4 x 90)° 0° do / to 360°	3' 3'	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/9 Metoda pośrednia z zastosowaniem płytek kątowych / Direct method using angle plates
Kątowniki 90° dwuramienne / 90° double-arm angle plates	długość ramienia / arm length:: 40 mm do / to 500 mm	5 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/8 Metoda pośrednia z zastosowaniem kątownika walcowego i płytek wzorcowych / Indirect method using a cylindrical angle gauge and gauge blocks

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Poziomnice cyfrowe / Digital spirit levels	$\pm 90^\circ$	0,05°	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/33 Metoda pośrednia z zastosowaniem liniału sinusowego oraz płytek wzorcowych / Indirect method using a sin bar and gauge blocks
Poziomnice liniałowe - błąd wartości działki elementarnej - błąd ustawienia wskazania zerowego / Ruler levels - error in the scale interval - zero setting error	0 mm/m do / to 1 mm/m	0,0033 mm/m 0,14 dz. elem. / scale division	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/27 Metoda porównawcza z zastosowaniem poziomnicy cyfrowej / Comparative method using a digital level
Przyrządy suwmiarkowe specjalne - Spoinomierze suwmiarkowe - kąt spoinomierza / Special caliper instruments - Weld gauges - weld gauge angle	0° do / to 160°	3,3'	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/28 Metoda bezpośrednia za pomocą kątomierza uniwersalnego / Direct method using a universal protractor Pomiar kąta przy użyciu współrzędnościowej optycznej maszyny pomiarowej / Angle measurement using optical coordinate measuring machine
Spoinomierze - kąt ukosowania / Weld gauges - bevel angle	0° do / to 160°	0,58°	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/28 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem płytek kątowych / Direct method using angle plates
Sprawdziany specjalne / Special gauges	0° do / to 360°	0°15'	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/47 Pomiar kąta przy użyciu współrzędnościowej optycznej maszyny pomiarowej / Length measurement using a coordinate optical measuring machine
Długość (geometria powierzchni) / Length (surface geometry)				
Płaskie płytki interferencyjne - odchyłka płaskości / Flat interference plates - flatness deviation	Ø do / to 100 mm	0,04 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/7 Metoda pośrednia z zastosowaniem płaskiej płytki interferencyjnej / Indirect method using a flat interference plate

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Płaskorównoległe płytki interferencyjne - odchyłka płaskości - odchyłka równoległości / Plane-parallel interference plates - flatness deviation - parallelism deviation	długość płytki / plate length od / from 11 mm do / to 80 mm	0,06 µm 0,26 µm	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/19 Metoda pośrednia z zastosowaniem płaskiej płytki interferencyjnej oraz za pomocą czujnika optycznego / Indirect method using a flat interference plate and an optical sensor
Płyty pomiarowe - odchylenie od płaskości / Measuring plates - flatness deviation	200 x 200 mm do / to 630 x 400 mm 1000 x 630 mm do / to 2500 x 1600 mm	1,5 µm 3,1 µm	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/30 Metoda pośrednia za pomocą poziomnic różnicowych / Indirect method using differential levels
Profilometry stykowe / Contact profilometers	Pt: 0 µm do / to 12,03 µm 0 µm do / to 0,062 µm 0 µm do / to 0,300 µm Ra: 0 µm do / to 0,574 µm 0 µm do / to 0,66 µm 0 µm do / to 0,96 µm 0 µm do / to 2,77 µm Rz: 0 µm do / to 0,93 µm 0 µm do / to 3,010 µm 0 µm do / to 9,67 µm Rmax: 0 µm do / to 3,02 µm	0,056 µm 0,008 µm 0,010 µm 0,010 µm 0,030 µm 0,048 µm 0,143 µm 0,028 µm 0,191 µm 0,520 µm 0,092 µm	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/D/42 Metoda bezpośrednia z zastosowaniem wzorców chropowatości / Direct method using roughness gauges
Napięcie DC / DC voltage				
Mierniki napięcia analogowe / Analog voltage meters Mierniki napięcia cyfrowe / Digital voltage meters Multimetry / Multimeters Mierniki parametrów sieci / Meters of electrical system parameters	0 mV do / to 60,0 mV 60 mV do / to 200 mV 0,2 V do / to 4,0 V 4 V do / to 20 V 20 V do / to 1000 V	0,0036 mV 0,0062 % 0,0035 % 0,0020 % 0,0035 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki parametrów sieci energetycznych / Meters of electrical power system parameters Testery bezpieczeństwa elektrycznego / Electrical safety testers	40 V do / to 200 V 200 V do / to 500 V 500 V do / to 1000 V	3,0 % 1,4 % 1,2 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Próbniki przebicia / Breakdown testers Mierniki napięcia przebicia / Breakdown voltage meters Testery bezpieczeństwa elektrycznego / Electrical safety testers	40 V do / to 200 V 200 V do / to 500 V 500 V do / to 1000 V 1 kV do / to 6 kV	3,0 % 1,4 % 1,2 % 1,5 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/4 Metoda bezpośrednia / Direct method
Kalibratory / Calibrators Zasilacze / Power supply units Źródła wzorcowe / Reference sources	0 mV do / to 60 mV 0,06 V do / to 100 V 100 V do / to 1000 V	0,0018 mV 0,003 % 0,005 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/3 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki napięcia analogowe / Analog voltage meters Mierniki napięcia cyfrowe / Digital voltage meters Multimetry / Multimeters	0 V do / to 20 V	0,00013 · U + 0,4 mV U - wielkość mierzona / measured value (V)	P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Prąd DC / DC current				
Mierniki prądu cyfrowe / Digital current meters Mierniki prądu analogowe / Analog current meters Multimetry / Multimeters	0 µA do / to 100 µA 100 µA do / to 300 µA 0,3 mA do / to 200,0 mA 0,2 A do / to 2,0 A 2 A do / to 30 A	0,030 µA 0,030 % 0,020 % 0,030 % 0,062 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki cęgowo / Clamp meters	4 A do / to 18 A 18 A do / to 160 A 160 A do / to 1500 A	0,20 A 1,1 % 0,8 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki prądu analogowe / Analog current meters Mierniki prądu cyfrowe / Digital current meters Multimetry / Multimeters	0 mA do / to 20 mA	0,00055 · I + 2,5 µA I - wielkość mierzona / measured value (A)	P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki parametrów sieci energetycznych (prąd ciągłości obwodu) / Meters of electrical power system parameters (circuit continuity current)	1 mA do / to 30 mA 30 mA do / to 320 mA	0,5 mA 1,6 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Kalibratory / Calibrators Zasilacze / Power supply units Generatory / Generators Źródła wzorcowe / Reference sources Źródła prądu stałego / DC power sources	0 mA do / to 1 mA 0,001 A do / to 1 A 1 A do / to 3 A	0,5 µA 0,05 % 0,15 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/3 Metoda bezpośrednia / Direct method
Napięcie AC / AC voltage				
Mierniki napięcia analogowe / Analog voltage meters Mierniki napięcia cyfrowe / Digital voltage meters Multimetry / Multimeters Mierniki parametrów sieci energetycznych / Meters of electrical power system parameters	f = 30 Hz do / to 44 Hz 1 mV do / to 20 mV 0,02 V do / to 1000 V f = 45 Hz do / to 999 Hz 1 mV do / to 50 mV 50 mV do / to 1000 mV 1 V do / to 200 V 200 V do / to 1000 V f = 1,0 kHz do / to 19,9 kHz 1 mV do / to 60 mV 60 mV do / to 20 V 20 V do / to 200 V 200 V do / to 700 V f = 20 kHz do / to 50 kHz 1 mV do / to 9 mV 9 mV do / to 20 V	0,042 mV 0,22 % 0,042 mV 0,12 % 0,032 % 0,060 % 0,042 mV 0,14 % 0,20 % 0,10 % 0,052 mV 0,42 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Kalibratory / Calibrators Zasilacze / Power supply units Generatory / Generators Źródła wzorcowe / Reference sources	f = 45 Hz do / to 20 kHz 1 mV do / to 100 mV 0,1 V do / to 750 V	0,05 mV 0,25 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/3 Metoda bezpośrednia / Direct method
Prąd AC / AC current				
Mierniki prądu analogowe / Analog current meters Mierniki prądu cyfrowe / Digital current meters Multimetry / Multimeters	f = 30 Hz do / to 44 Hz 10 µA do / to 100 µA 100 µA do / to 20 A f = 45 Hz do / to 99 Hz 5 µA do / to 100 µA 100 µA do / to 20 A f = 100 Hz do / to 999 Hz 5 µA do / to 100 µA 100 A do / to 2 A 2 A do / to 20 A f = 1 kHz do / to 5 kHz 5 µA do / to 100 µA 100 µA do / to 210 µA 210 µA do / to 2 A	0,50 µA 0,46 % 0,24 µA 0,24 % 0,24 µA 0,24 % 0,76 % 1,4 µA 1,4 % 0,76 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method

Wersja strony: A / Page version: A

Objekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Mierniki cęgowo / Clamp meters	f = 50 Hz 4 A do / to 18 A 18 A do / to 160 A 160 A do / to 1000 A	0,20 A 1,1 % 0,8 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki parametrów sieci energetycznych (prąd testerów RCD) / Meters of electrical power system parameters (RCD test current) Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych / Residual current device meters	20 ms do / to 190 ms 3 mA do / to 10 mA 10 mA do / to 3 A 0,19 s do / to 1,00 s 3 mA do / to 10 mA 10 mA do / to 3 A	0,70 mA 7,0 % 0,18 mA 1,8 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Rezystancja DC / DC resistance				
Mierniki rezystancji analogowe / Analog resistance meters Mierniki rezystancji cyfrowe / Digital resistance meters Multimetry / Multimeters	0 Ω do / to 30,0 Ω 30 Ω do / to 100 Ω 0,1 kΩ do / to 1 kΩ 1 kΩ do / to 10 kΩ 10 kΩ do / to 100 kΩ 0,1 MΩ do / to 1 MΩ 1 MΩ do / to 10 MΩ 10 MΩ do / to 100 MΩ 100 MΩ do / to 1 GΩ 1 GΩ do / to 100 GΩ 100 GΩ do / to 1000 GΩ punkty stałe / fixed points: 0,0 Ω; 0,1 Ω; 1,0 Ω; 10 Ω 100 Ω 1 kΩ; 10 kΩ; 100 kΩ 1 MΩ 10 MΩ 100 MΩ 1 GΩ	0,020 Ω 0,026 Ω 0,21 Ω 1,7 Ω 17 Ω 0,17 kΩ 1,7 kΩ 1,3 % 2,8 % 2,4 % 3,2 % 0,006 Ω 0,007 Ω 0,006 % 0,0001 MΩ 0,002 MΩ 0,5 MΩ 24 MΩ	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki rezystancji pętli zwarcia / Short-circuit loop resistance meters Mierniki parametrów sieci / Meters of electrical system parameters	1 Ω do / to 6 Ω 6 Ω do / to 10 Ω 10 Ω do / to 1000 Ω	0,06 Ω 1,0 % 0,6 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki rezystancji uziemienia / Earth resistance meters Mierniki parametrów sieci / Meters of electrical system parameters	0,3 Ω do / to 6 Ω 6 Ω do / to 10 Ω 10 Ω do / to 1000 Ω	0,06 Ω 1,0 % 0,6 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki parametrów sieci (rezystancja ciągłości obwodu) / Meters of electrical system parameters (circuit continuity resistance)	0,2 Ω do / to 10,0 Ω 10 Ω do / to 20 Ω 100 Ω, 1000 Ω	0,06 Ω 0,60 % 0,35 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Mierniki rezystancji izolacji / Insulation resistance meters Mierniki parametrów sieci / Meters of electrical system parameters	napięcie pomiarowe do 5 kV / measurement voltage up to 5 kV 10 kΩ do 5 MΩ 5 MΩ do 100 MΩ 100 MΩ do 1 GΩ 1 GΩ do 100 GΩ 100 GΩ do 1000 GΩ	0,2 % 1,3 % 2,8 % 2,4 % 3,2 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Próbniki przebicia / Breakdown testers Testery bezpieczeństwa elektrycznego / Electrical safety testers	napięcie pomiarowe do 5 kV / measurement voltage up to 5 kV 10 kΩ do / to 5 MΩ 5 MΩ do / to 100 MΩ 100 MΩ do / to 1 GΩ 1 GΩ do / to 100 GΩ 100 GΩ do / to 1000 GΩ	0,2 % 1,3 % 2,8 % 2,4 % 3,2 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/4 Metoda bezpośrednia / Direct method

Wersja strony: A / Page version: A

Objekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Kalibratory rezystancji / <i>Resistance calibrators</i> Rezystory stałe / Fixed resistors Rezystory regulowane / Adjustable resistors Wzorce rezystancji / Resistance standards	0 Ω do / to 10 Ω 10 Ω do / to 100 Ω 0,1 kΩ do / to 100,0 kΩ 0,1 MΩ do / to 10,0 MΩ 10 MΩ do / to 100 MΩ	0,002 Ω 0,02 % 0,01 % 0,04 % 0,1 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/3 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
Rezystancja AC / AC resistance				
Mierniki rezystancji pętli zwarcia / <i>Short-circuit loop resistance meters</i> Mierniki parametrów sieci / <i>Meters of electrical system parameters</i> Testery bezpieczeństwa elektrycznego / <i>Electrical safety testers</i>	1 Ω do / to 6 Ω 6 Ω do / to 10 Ω 10 Ω do / to 1000 Ω	0,06 Ω 1,0 % 0,6 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/2 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
Mierniki rezystancji uziemienia / <i>Earth resistance meters</i> Mierniki parametrów sieci / <i>Meters of electrical system parameters</i>	0,3 Ω do / to 6 Ω 6 Ω do / to 10 Ω 10 Ω do / to 1000 Ω	0,06 Ω 1,0 % 0,6 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/2 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
Impedancja / Impedance				
Mierniki impedancji pętli zwarcia / <i>Short-circuit loop impedance meters</i> Mierniki parametrów sieci / <i>Meters of electrical system parameters</i>	1 Ω do / to 6 Ω 6 Ω do / to 10 Ω 10 Ω do / to 1000 Ω	0,06 Ω 1,0 % 0,6 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/2 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
Pojemność / Capacitance				
Mierniki pojemności / Capacitance meters Multimetry / Multimeters	punkty stałe / fixed points (1 kHz): 1 nF, 10 nF, 20 nF, 50 nF, 100 nF, 1 μF 10 μF	1,0 % 1,1 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/1 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
Wysokie napięcie i prąd / High voltage and current				
napięcie DC / DC voltage: Próbniki przebicia / Breakdown testers Mierniki napięcia przebicia / <i>Breakdown voltage meters</i> Źródła wzorcowe / Reference sources Zasilacze / Power supply units	0,1 kV do / to 6 kV	1,5 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/4 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
napięcie AC / AC voltage: Próbniki przebicia / Breakdown testers Mierniki parametrów sieci / <i>Meters of electrical system parameters</i> Źródła napięcia / Voltage sources Testery bezpieczeństwa elektrycznego / <i>Electrical safety testers</i>	f = 50 Hz 0,1 kV do / to 6 kV	1,5 %	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/E/4 Metoda bezpośrednia / <i>Direct method</i>
Elektryczna symulacja wielkości / Electrical simulation of quantities				
Wskaźniki (mierniki) temperatury w tym <i>Temperature indicators (meters) including</i> regulatory temperatury / <i>temperature controllers</i> Przetworniki temperatury / <i>Temperature transducers</i> Symulatory temperatury / <i>Temperature simulators</i> - współpracujące z czujnikami termoelektrycznymi / <i>compatible with thermoelectric sensors</i>	-270 °C do / to 1760 °C	0,16 °C	S	EURAMET cg-11 v.2.0
		0,3 °C	P	
Wskaźniki (mierniki) temperatury w tym <i>Temperature indicators (meters) including</i> regulatory temperatury / <i>temperature controllers</i> Przetworniki temperatury / <i>Temperature transducers</i> Symulatory temperatury / <i>Temperature simulators</i> - współpracujące z czujnikami rezystancyjnymi / <i>compatible with resistance sensors</i>	-270 °C do / to 850 °C	0,06 °C	S	EURAMET cg-11 v.2.0
		0,2 °C	P	

Wersja strony: A / Page version: A

Objekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Czas (przedział czasu) / Time (time interval)				
Mierniki parametrów sieci / Meters of electrical system parameters	20 ms do / to 390 ms 390 ms do / to 1000 ms	1,2 ms 9,0 ms	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/2 Metoda bezpośrednia / Direct method
Częstotliwość / Frequency				
Mierniki częstotliwości cyfrowe / Digital frequency meters Multimetry / Multimeters Mierniki parametrów sieci / Meters of electrical system parameters	3 Hz do / to 30 Hz 30 Hz do / to 1 MHz	0,05 % 0,01 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/E/1 Metoda bezpośrednia / Direct method
Siła / Force				
Ekstensometry / Extensometers	0 µm do / to 300 µm 300 µm do / to 20000 µm 20 mm do / to 1300 mm	0,4 µm 1,3 µm 0,42 %	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/5 w oparciu o / based on PN-EN ISO 9513:2013-06
Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił ściskających / Static testing machines for compressive forces Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił rozciągających / Static testing machines for tensile forces	0,1 N do / to 1100 N	0,051 % 0,1 %	S P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/2 w oparciu o / based on PN-EN ISO 7500-1:2018-05 Przy użyciu obciążników wzorcowych / Using reference weights
Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił ściskających / Static testing machines for compressive forces	0,002 kN do / to 500 kN 500 kN do / to 1600 kN	0,12 % 0,24 %	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/2 w oparciu o / based on PN-EN ISO 7500-1:2018-05 Przy użyciu siłomierzy wzorcowych klasy 0,5 / Using force gauges class 0,5 Przy użyciu siłomierzy wzorcowych klasy 1 / Using force gauges class 1
Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił rozciągających / Static testing machines for tensile forces	0,002 kN do / to 600 kN	0,12 %	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/2 w oparciu o / based on PN-EN ISO 7500-1:2018-05 Przy użyciu siłomierzy wzorcowych klasy 0,5 / Using force gauges class 0,5
Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił ściskających / Static testing machines for compressive forces Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych, do sił rozciągających / Static testing machines for tensile forces Urządzenia technologiczne do sił rozciągających / Technological equipment for tensile forces Urządzenia technologiczne do sił ściskających / Technological equipment for compressive forces - prędkość przemieszczenia trawersy / -crosshead displacement speed	0,05 mm/min do / to 2500 mm/min	0,1 %	S,P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/9 w oparciu o / based on ASTM E2658-15

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method	
Siłomierze / Force gauges Przetworniki / Transducers	0,1 N do / to 1100 N	0,05 %	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/4 w oparciu o / based on PN-EN ISO 376:2011 Przy użyciu obciążników wzorcowych / Using reference weights	
		0,1 %	P		
Siłomierze / Force gauges Przetworniki / Transducers Urządzenia technologiczne do sił rozciągających / Technical devices for tensile forces Urządzenia technologiczne do sił ściskających / Technical devices for compressive forces	0,002 kN do / to 300 kN	0,12 %	S,P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/4 w oparciu o / based on PN-EN ISO 376:2011 Przy użyciu siłomierzy wzorcowych klasy 0,5 / Using force gauges class 0,5	
Moment sily / Torque					
Klucze dynamometryczne / Torque wrenches	0,2 N·m do / to 2000 N·m	0,3 %	S, P	PN-EN ISO 6789-1:2017-03 PN-EN ISO 6789-2:2017-03	
Momentomierze / Torque meters Przetworniki momentu sily / Torque transducers	0,2 N·m do / to 0,5 N·m	0,2 %	S	EURAMET cg-14 v.2.0 PN-EN ISO 6789-2:2017- 03 zał. C BS7882:2017	
	0,5 N·m do / to 1000 N·m	0,1 %			
	0,2 N·m do / to 0,5 N·m	0,2 %	P		
	0,5 N·m do / to 1000 N·m	0,15 %			
Wkrętarki dynamometryczne / Torque screwdrivers	0,2 N·m do / to 160 N·m	0,6 %	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/S/1	
Twardość / Hardness					
Twardościomierze Brinella / Brinell hardness testers - twardość / hardness	90 HBW 2.5/31.25 do / to 400 HBW 2.5/31.25	1,4 %	S, P	PN-EN ISO 6506-2:2019-10 ASTM E10-23	
	85 HBW 2.5/62.5 do / to 400 HBW 2.5/62.5	1,1 %			
	90 HBW 2.5/187.5 do / to 700 HBW 2.5/187.5	0,94 %			
	90 HBW 5/750 do / to 700 HBW 5/750	0,94 %			
	100 HBW 10/3000 do / to 700 HBW 10/3000	0,90 %			
- siła / force	306,5 N do / to 29420 N	0,12 %			
- długość / length	0 mm do / to 10 mm	0,5 µm			
- czas cyklu / cycle time	1 s do / to 20 s	0,1 s			
Twardościomierze Rockwella / Rockwell hardness testers - twardość / hardness	20 HRA do / to 95 HRA 20 HRBW do / to 100 HRBW 20 HRC do / to 70 HRC	0,4 HRA 0,5 HRBW 0,4 HRC	S, P	PN-EN ISO 6508-2:2024-06 ASTM E18-25	
	- siła / force	98,07 N do / to 1471 N			0,12 %
	- długość / length	0 µm do / to 260 µm			0,15 µm
	- czas cyklu / cycle time	1 s do / to 20 s			0,1 s

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Twardościomierze Vickersa / <i>Vickers hardness testers</i> - twardość / hardness	100 HV 0,05 do / to 1000 HV 0,05 100 HV 0,1 do / to 1000 HV 0,1 100 HV 0,2 do / to 1000 HV 0,2 100 HV 0,3 do / to 1000 HV 0,3 100 HV 0,5 do / to 1000 HV 0,5 100 HV 1 do / to 1000 HV 1 100 HV 5 do / to 1000 HV 5 100 HV 10 do / to 1000 HV 10 100 HV 30 do / to 1000 HV 30	5,1 % 4,1 % 3,2 % 3,8 % 3,1 % 1,6 % 1,5 % 1,4 % 2,1 %	S, P	PN-EN ISO 6507-2:2018-05 ASTM E92-23 ASTM E384-22
- siła / force	2,94 N do / to 980,7 N	0,12 %		
- długość / length	0 mm do / to 2 mm	0,5 µm		
- czas cyklu / cycle time	1 s do / to 20 s	0,1 s		
Twardościomierze Shore'a typu A / <i>Shore A hardness testers</i> - siła / force - przemieszczenie wgnębniaka / <i>indenter displacement</i> - średnica wgnębniaka / <i>indenter diameter</i> - średnica ściętego stożka wgnębniaka / <i>diameter of the cut cone of the indenter</i> - kąt stożka wgnębniaka / <i>indenter cone angle</i> - średnica stopki dociskowej / <i>pressure foot diameter</i> - średnica otworu stopki dociskowej / <i>pressure foot hole diameter</i>	550 mN do / to 8050 mN 0 mm do / to 2,5 mm 1,1 mm do / to 1,4 mm 0,78 mm do / to 0,80 mm 34,75° do / to 35,25° 0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 4 mm	7,5 mN 3,8 mm 5,4 mm 5,4 mm 5' 26 mm 5,4 mm	S, P	ISO 48-9:2018
Twardościomierze Shore'a typu D / <i>Shore D hardness testers</i> - siła / force - przemieszczenie wgnębniaka / <i>indenter displacement</i> - średnica wgnębniaka / <i>indenter diameter</i> - promień wgnębniaka / <i>indenter radius</i> - kąt stożka wgnębniaka / <i>indenter cone angle</i> - średnica stopki dociskowej / <i>pressure foot diameter</i> - średnica otworu stopki dociskowej / <i>pressure foot hole diameter</i>	0 mN do / to 44500 mN 0 mm do / to 2,5 mm 1,1 mm do / to 1,4 mm 0,09 mm do / to 0,11 mm 29,75° do / to 30,25° 0 mm do / to 20 mm 0 mm do / to 4 mm	35 mN 3,8 mm 5,4 mm 5,4 mm 5' 26 mm 5,4 mm	S, P	ISO 48-9:2018
Wilgotność względna / Relative humidity				
Higrometry / Hygrometers	5 °C do / to 10 °C 70 %rh	0,16 °C 1,9 %rh	S	Procedura wewnętrzna / <i>Internal procedure</i> I/W/1
Termohigrometry / Thermohygrometers	10 °C 70 %rh	0,16 °C 1,8 %rh		
	22 °C 30 %rh do / to 85 %rh	0,16 °C 1,3 %rh		
	42 °C 57 %rh	0,16 °C 1,3 %rh		
Komory klimatyczne / Climate chambers	zakres temperatur / <i>temperature range</i> 10 °C do 20 °C 70 %rh do / to 95 %rh	2,0 %rh	S, P	EURAMET cg-20 v.5.0
	zakres temperatur / <i>temperature range</i> 20 °C do 40 °C 35 %rh do / to 97 %rh	2,0 %rh		
	w temperaturze / <i>at temperature</i> of 40 °C 20 %rh do / to 80 %rh	2,0 %rh		
	w temperaturze / <i>at temperature</i> of 40 °C 95 %rh	3,5 %rh		

Wersja strony: A / Page version: A

Objekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Masa (wagi) / Weight (scales)				
Wagi nieautomatyczne / Non-automatic scales	do / to 1 g 1 g do / to 200 g 200 g do / to 16000 g 16 kg do / to 100 kg 100 kg do / to 1500 kg	$2,6 \cdot 10^{-3} \%$ $5 \cdot 10^{-4} \%$ $1,6 \cdot 10^{-3} \%$ $10,5 \cdot 10^{-3} \%$ $13 \cdot 10^{-3} \%$	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/M/1 w oparciu o / based on EURAMET cg-18 v.4.0
Ciśnienie / Pressure				
Barometry / Barometers Ciśnieniomierze elektroniczne / Digital manometers Ciśnieniomierze sprężynowe / Pressure gauges - ciśnienie absolutne bezwzględne (gaz) / - absolute pressure (gas)	500 hPa do / to 1100 hPa	0,23 hPa	S	EURAMET cg-17 v.4.1
Ciśnieniomierze elektroniczne / Digital manometers Ciśnieniomierze sprężynowe / Pressure gauges Przetworniki ciśnienia / Pressure transmitters - ciśnienie względne (gaz) / - relative pressure (gas)	-2450 Pa do / to 2450 Pa	$0,001 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (Pa)</i>	S	EURAMET cg-17 v.4.1
	-0,1 MPa do / to -0,01 MPa	$0,000059 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (MPa)</i>	S	
	-0,01 MPa do / to -0,0015 MPa	$0,00000059 \text{ MPa}$	S	
	0,0015 MPa do / to 0,01 MPa	$0,00000059 \text{ MPa}$	S	
	0,01 MPa do / to 0,1 MPa	$0,000059 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (MPa)</i>	S	
	0,1 MPa do / to 0,6 MPa	$0,00024 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (MPa)</i>	S	
	-0,1 MPa do / to 2 MPa	$0,0017 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (MPa)</i>	P	
Ciśnieniomierze elektroniczne / Digital manometers Ciśnieniomierze sprężynowe / Pressure gauges Przetworniki ciśnienia / Pressure transmitters - ciśnienie względne (ciecz) / - relative pressure (liquid)	0,1 MPa do / to 0,6 MPa	$0,00016 \text{ MPa}$	S	EURAMET cg-17 v.4.1
	0,6 MPa do / to 6 MPa	$0,00024 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (Mpa)</i>	S	
	6 MPa do / to 7 MPa	$0,0017 \text{ MPa}$	S	
	7 MPa do / to 70 MPa	$0,00024 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (MPa)</i>	S	
	2 MPa do / to 70 MPa	$0,0025 \cdot P$ <i>P - wielkość mierzona / measured value (MPa)</i>	P	

Wersja strony: A / Page version: A

Obiekt wzorcowania / Object of calibration	Zakres pomiarowy / Measurement range	Niepewność pomiaru dla CMC / Measurement uncertainty covered by CMC	Miejsce dział. / Location of activity	Metoda pomiarowa / Measurement method
Temperatura (termometria elektryczna) / Temperature (electrical thermometry)				
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne) / Electrical thermometers (including electronic)	-70 °C do / to 0 °C 0 °C do / to 50 °C 50 °C do / to 100 °C	0,4 °C 0,3 °C 0,4 °C	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/2 Wzorcowanie w komorze klimatycznej / Calibration in a climatic chamber
	0 °C 30 °C do / to 250 °C 250 °C do / to 1085 °C 1085 °C do / to 1290 °C	0,05 °C 0,09 °C 0,9 °C 1,6 °C		
	0 °C 30 °C do / to 200 °C 200 °C do / to 650 °C	0,05 °C 0,9 °C 1,1 °C	P	
Komory termostatyczne / Thermostatic chambers Komory klimatyczne / Climatic chambers	-40 °C do / to 0 °C 0 °C do / to 200 °C	0,6 °C ¹⁾ 0,5 °C ¹⁾	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/4
Termostaty cieczowe / Liquid baths	30 °C do / to 200 °C 200 °C do / to 250 °C	0,32 °C 0,72 °C	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/8
Piece / Furnaces	30 °C do / to 1100 °C	1,3 °C ¹⁾	S, P	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/7
Czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych i nieszlachetnych typu J, K, S / Thermocouples made of noble and base metals types J, K, S	0 °C 30 °C do / to 250 °C 250 °C do / to 1085 °C 1085 °C do / to 1290 °C	0,3 °C 0,4 °C 0,9 °C 1,6 °C	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/1
Czujniki termometrów rezystancyjnych / Resistance thermometer sensors	0 °C 30 °C do / to 250 °C	0,05 °C 0,09 °C	S S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/5
Temperatura (termometria radiacyjna) / Temperature (radiation thermometry)				
Pirometry / Pyrometers Pirometry radiacyjne / Radiation pyrometers Pirometry fotoelektryczne / Photoelectric pyrometers Pirometry wielopasmowe / Multiband pyrometers Kamery termowizyjne / Thermal imaging cameras Bezstykowe układy pomiaru temperatury / Non-contact temperature measurement systems	-30 °C do / to -10 °C -10 °C do / to 35 °C 35 °C do / to 100 °C 100 °C do / to 700 °C 700 °C do / to 1085 °C 1085 °C do / to 1265 °C	2,1 °C 1,4 °C 1,3 °C 1,9 °C 2,1 °C 2,6 °C	S	Procedura wewnętrzna / Internal procedure I/T/6
	-30 °C do / to -10 °C -10 °C do / to 35 °C 35 °C do / to 100 °C 100 °C do / to 200 °C 200 °C do / to 300 °C 300 °C do / to 400 °C 400 °C do / to 1100 °C	2,9 °C 1,9 °C 1,7 °C 2,1 °C 3,1 °C 3,9 °C 4,4 °C		

Wersja strony: A / Page version: A

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

The uncertainty covered by the CMC is the expanded uncertainty with a coverage probability of approximately 95 % and is expressed in measurand units.

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

The measurement uncertainty value for CMC expressed as a percentage is the relative measurement uncertainty and refers to the percentage share in the measured value.

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

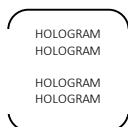
The measurement uncertainty value for CMC expressed as the equation $Q[a; b]$ represents the square root of the sum of the squares of the terms in brackets: $Q[a; b] = (a^2 + b^2)^{1/2}$.

¹⁾ Wartość niepewności pomiaru CMC dotyczy pojedynczego punktu w przestrzeni pomiarowej obiektu wzorcowanego. / *The measurement uncertainty value CMC refers to a single point in the measurement space of the calibrated object.*

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 045

*List of changes for the
Scope of accreditation No. AP 045*

Status zmian: wersja pierwotna – A / Status of changes: original version – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 11.06.2026 r.