


# ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY Nr/No. AP 215

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

Wydanie/Issue 2 z/of 06.12.2023

 <p>AP 215</p>	<p>Nazwa i adres / Name and address</p> <p><b>MERSERWIS</b> <b>Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.</b> ul. Gen. Władysława Andersa 10 00-201 Warszawa</p>
<p><b>Działalność prowadzona / Activity conducted</b></p> <p>w stałej lokalizacji (S) / at permanent location (S)</p>	<p><b>Wzorcowanie / Calibration:</b> Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand<sup>1)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><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>7.06 rezystancja AC</li><li>7.15 elektryczna symulacja wielkości</li></ul>

Wersja strony/Page version: A

<sup>1)</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 215 z dnia 04.01.2023 r.  
Cykl akredytacji od 04.01.2023 r. do 03.01.2027 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 215 of 04.01.2023  
Accreditation cycle from 04.01.2023 to 03.01.2027  
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)

<b>Laboratorium Badawczo-Wzorujące Merserwis</b> ul. Gen. Władysława Andersa 10, 00-201 Warszawa				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
<b>Napięcie DC</b>				
Mierniki napięcia cyfrowe Multimetry Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki cęgowe Skopometry (DMM)	(0,1 ÷ 20) mV (20 ÷ 200) mV (0,2 ÷ 20) V (20 ÷ 1000) V	0,0005 % + 0,5 μV 0,0005 % + 1 μV 0,0007 % 0,0008 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3 Metoda pośrednia / bezpośrednia
Kalibratory Źródła wzorcowe Zasilacze				Procedura wewnętrzna OP-W-03 Metoda bezpośrednia
<b>Prąd DC</b>				
Mierniki prądu cyfrowe Multimetry Mierniki parametrów sieci energetycznych Skopometry (DMM)	(1 ÷ 100) μA (0,1 ÷ 10) mA (10 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 1) A (1 ÷ 2) A (2 ÷ 10) A (10 ÷ 20) A	0,005 % + 6 nA 0,003 % + 0,1 μA 0,005 % + 1 μA 0,01 % 0,03 % 0,05 % 0,04 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3 Metoda bezpośrednia
Mierniki cęgowe	1 mA ÷ 1 A (1 ÷ 10) A (10 ÷ 1000) A	0,016 % 0,04 % 0,33 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia
Kalibratory Źródła prądu stałego Zasilacze	(1 ÷ 100) μA (0,1 ÷ 10) mA (10 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 1) A (1 ÷ 2) A (2 ÷ 30) A (30 ÷ 200) A	0,005 % + 5 nA 0,005 % 0,006 % 0,04 % 0,05 % 0,05 % 0,05 % + 0,01 A	S	Procedura wewnętrzna OP-W-03 Metoda bezpośrednia
<b>Napięcie AC</b>				
Mierniki napięcia cyfrowe Multimetry Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki cęgowe Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych Skopometry (DMM)	10 Hz ÷ 2 kHz (1 ÷ 10) mV (10 ÷ 100) mV 100 mV ÷ 100 V (100 ÷ 1000) V	0,05 % + 0,002 mV 0,007 % + 0,001 mV 0,01 % 0,025 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3 Metoda pośrednia / bezpośrednia
Kalibratory Zasilacze	(2 ÷ 10) kHz (1 ÷ 10) mV (10 ÷ 100) mV 100 mV ÷ 100 V (100 ÷ 1000) V  (10 ÷ 30) kHz (1 ÷ 10) mV (10 ÷ 100) mV 100 mV ÷ 10 V (10 ÷ 1000) V  (30 ÷ 100) kHz (1 ÷ 10) mV (10 ÷ 100) mV 100 mV ÷ 100 V (100 ÷ 1000) V  (100 ÷ 300) kHz (1 ÷ 10) mV 10 mV ÷ 10 V (10 ÷ 100) V  300 kHz ÷ 1 MHz 10 mV ÷ 10 V (10 ÷ 100) V	0,05 % + 0,002 mV 0,012 % + 0,001 mV 0,015 % 0,025 %  0,05 % + 0,002 mV 0,022 % + 0,001 mV 0,03 % 0,035 %  0,35 % + 0,002 mV 0,08 % + 0,001 mV 0,08 % 0,12 %  1,5 % 0,5 % 0,8 %  1,5 % 3,5 %		Procedura wewnętrzna OP-W-03 Metoda bezpośrednia

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
<b>Prąd AC</b>				
Mierniki prądu cyfrowe Multimetry Mierniki parametrów sieci energetycznych Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych Skopometry (DMM) Mierniki prądu upływu	10 Hz ÷ 40 Hz (10 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 1) mA 1 mA ÷ 2 A  50 Hz ÷ 400 Hz (11 ÷ 100) A  40 Hz ÷ 1 kHz (10 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 1) mA (1 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 2) A (2 ÷ 11) A  (1 ÷ 5) kHz (10 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 1) mA (1 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 2) A (2 ÷ 11) A  (5 ÷ 10) kHz (10 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 1) mA 1 mA ÷ 2 A (2 ÷ 11) A	0,05 % + 15 nA 0,05 % + 100 nA 0,05 %  0,5 %  0,02 % + 10 nA 0,02 % + 50 nA 0,02 % 0,03 % + 0,2 mA 0,06 %  0,05 % + 10 nA 0,05 % + 0,1 $\mu$ A 0,05 % 0,05 % + 0,2 mA 0,12 %  0,5 % + 50 nA 0,3 % + 1 $\mu$ A 0,2 % 0,4 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3 Metoda bezpośrednia
Mierniki cęgowe	50 Hz ;60 Hz (0,01 ÷ 1) A (1 ÷ 10) A (10 ÷ 1000) A	0,06 % 0,16 % 0,43 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia
Kalibratory Generatory	(45 ÷ 400) Hz (11 ÷ 100) A  10 Hz ÷ 2 kHz (1 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 2) A (1 ÷ 20) A (20 ÷ 30) A  (2 ÷ 10) kHz (1 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 2) A (1 ÷ 20) A (20 ÷ 30) A  (10 ÷ 30) kHz (1 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 2) A	0,15 %  0,03 % + 10 nA 0,04 % 0,03 % + 0,2 mA 0,1 % 0,15 %  0,05 % + 10 nA 0,06 % 0,05 % + 0,2 mA 0,1 % 0,15 %  0,05 % + 10 nA 0,06 % 0,05 % + 0,2 mA	S	Procedura wewnętrzna OP-W-03 Metoda bezpośrednia
Zasilacze	1 Hz ÷ 2 kHz (1 ÷ 100) $\mu$ A (0,1 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 2) A (1 ÷ 18,5) A	0,03 % + 10 nA 0,04 % 0,03 % + 0,2 mA 0,1 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-03 Metoda bezpośrednia
<b>Rezystancja DC</b>				
Mierniki rezystancji cyfrowe Multimetry Mierniki ciągłości obwodu Mierniki parametrów sieci Skopometry (DMM)	100 $\mu$ $\Omega$ (1 ÷ 100) m $\Omega$ 0,1 $\Omega$ ÷ 100 M $\Omega$	0,1 % 0,01 % 0,005 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 w oparciu o EURAMET cg-15 v. 3 Metoda bezpośrednia
Mierniki rezystancji izolacji Mierniki parametrów sieci Mierniki parametrów sieci energetycznych	Napięcie pomiarowe do 500 V (50 ÷ 1000) k $\Omega$ Napięcie pomiarowe do 2,5 kV (1 ÷ 10) M $\Omega$ Napięcie pomiarowe do 5 kV (10 ÷ 100) M $\Omega$ (100 ÷ 1000) M $\Omega$ (1 ÷ 10) G $\Omega$ (10 ÷ 100) G $\Omega$ (100 ÷ 5000) G $\Omega$	0,2 %  0,2 %  0,2 % 0,3 % 0,7 % 1,2 % 2,0 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia

Wersja strony: A

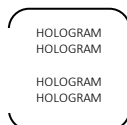
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Boczniki Rezystory stałe Rezystory regulowane	100 $\mu\Omega$ (0,001 $\div$ 0,01) $\Omega$ (0,01 $\div$ 0,1) $\Omega$ (0,1 $\div$ 10) $\Omega$ 10 $\Omega \div$ 1 M $\Omega$ (1 $\div$ 10) M $\Omega$ (10 $\div$ 100) M $\Omega$ 100 M $\Omega \div$ 1 G $\Omega$ (1 $\div$ 20) G $\Omega$	0,2 $\mu\Omega$ 0,01 % 0,02 % 0,005 % 0,001 % 0,005 % 0,01 % 0,1 % 0,2 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-02 Metoda bezpośrednia / pośrednia
Kalibratory rezystancji				Procedura wewnętrzna OP-W-03 Metoda bezpośrednia / pośrednia
<b>Rezystancja AC</b>				
Mierniki rezystancji cyfrowe Mierniki parametrów sieci Testery bezpieczeństwa elektrycznego	f = 50 Hz (0,1 $\div$ 0,4) $\Omega$ (0,4 $\div$ 3) $\Omega$ 3 $\Omega \div$ 20 k $\Omega$	0,7 % 0,6 % 0,15 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia
Mierniki parametrów pętli zwarcia Mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych	f = 50 Hz (100 $\div$ 250) m $\Omega$ (250 $\div$ 1000) m $\Omega$ (1000 $\div$ 2000) m $\Omega$ (2 $\div$ 19) $\Omega$ 19 $\Omega \div$ 2 k $\Omega$	0,6 % 0,3 % 0,12 % 0,3 % 0,1 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia
Mierniki rezystancji uziemienia	(50 $\div$ 125) Hz (0,1 $\div$ 0,4) $\Omega$ (0,4 $\div$ 3) $\Omega$ 3 $\Omega \div$ 20 k $\Omega$	0,7 % 0,6 % 0,15 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia
Testery ciągłości uziemienia	(50 $\div$ 60) Hz (100 $\div$ 250) m $\Omega$ (250 $\div$ 1000) m $\Omega$ (1000 $\div$ 2000) m $\Omega$ (2 $\div$ 19) $\Omega$ 19 $\Omega \div$ 2 k $\Omega$	0,6 % 0,3 % 0,12 % 0,3 % 0,1 %	S	Procedura wewnętrzna OP-W-01 Metoda bezpośrednia
<b>Elektryczna symulacja wielkości</b>				
Symulatory temperatury (rezystancyjne)	(-200 $\div$ 250) $^{\circ}\text{C}$ (250 $\div$ 850) $^{\circ}\text{C}$	0,007 $^{\circ}\text{C}$ 0,015 $^{\circ}\text{C}$	S	Procedura wewnętrzna OP-W-03 w oparciu o EURAMET cg-11 v. 2 Metoda pośrednia
Wskaźniki (mierniki) temperatury współpracujące z czujnikami rezystancyjnymi				Procedura wewnętrzna OP-W-01 w oparciu o EURAMET cg-11 v. 2 Metoda pośrednia

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Wartość wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej. W pozostałych przypadkach niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

## Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 215

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
WZORCOWAŃ**

**KATARZYNA WIŚNIEWSKA**  
dnia: 06.12.2023 r.