Robert Rudnicki

Cyfrowo podpisane przez Robert Rudnicki
DN: cn=Robert Rudnicki, c=PL
Data: 2026.08.03 18:17:46 +02'00'

Nr Klienta: Dane zakryte PWIK Nr iden. insp.: Dane zakryte 1/03 Nr zamów.: Dane zakryte PWIK

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

BEZPIECZEŃSTWO MASZYN ELEKTRYCZNYCH

DANE OGÓLNE

Klient:
MPWiK. ST. W-WA SA,,UL 600-LECIA 20 05-135 Dane zakryte
POMPOWNIA ŚCIEKÓW P18 DĘBE UL Dane zakryte KOMORNICA

PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA, STEROWANIE, SILNIK

Zlecający:
AUTOMATYKA p. ROMAN KRAWCZYK
Warszawa ul. Dane zakryte 0 Dane zakryte

Pełnomocnik Klienta:

Inspektor:
AVO technika Sp. z o. o. 01-115 Warszawa D.S. Inki 1/18
Technik pomiarów, inspektor: Robert Rudnicki
Upr. bud. V Dane zakryte 03
SEP E1/30/ Dane zakryte

Maszyna:

Grupa/model:	PZP4500/1000/4085	Numer identyf. (ID):	Maszyna
Producent:	TEGAS GDYNIA	Rok:	2019
Nr seryjny:	PZP-01/2019	Liczba gniazd:	

Raport dotyczy:
☐ Spr. odbiorczego ☐ Spr. po naprawie ☑ Spr. okresowego
☐ ☐ ☐

Sprawdzono w oparciu o:
☐ PN-EN 50699 ☐
☐ IEEE Std 43

Użyte przyrządy pomiarowe:

Model:	MI 3155	Model:		Data pom:	3.08.2026
Nr seryjny:	22250923	Nr seryjny:			

Załączniki: ☑ Wyniki pomiarów ☐ Opis wadliwego elementu ☐ Lista kontrolna ☐ Inne

Wyniki: ☑ Nie znalez. usterek ☐ Znaleziono usterki

Uwagi:
INSTALACJA STEROWNICZA MASZYNY I SILNIK SPEŁNIAJĄ POSTANOWIENIA NORM I MOŻNA JE DOPUŚCIĆ DO EKSPLOATACJI
TEST WYŁĄCZNIKA AWARIA (GRZYBEK MASZYNA) PRAWIDŁOWY
TEST WYŁĄCZNIKA AWARIA (GRZYBEK R-NIA)PRAWIDŁOWY

UKŁAD ZASILANIA

Układ sieci: ☐ TN-C ☐ TN-C-S ☑ TN-S ☐ TT ☐ IT

Sieć:	TN-S	Użyt. publ.:	tak	U_{nom}:	230/400 V	F_{nom}:	50 Hz

Typ przewodu: Lgy Przekrój poprzeczny przew.: 1,5

Zabezpieczenie nadprądowe

Typ:	PKZMO 1.6	I_{nom}:	1A	I_{cp}:	485A	I_{pk}:	485A	I_{cc}:	150kA
☑ Wył. różn.-prąd. RCD		Typ RCD:	AC	$I_{\Delta N}$:	30 mA				
☐ Wył. nadprądowy		Typ:	BIGS 20A						

Inast=1A k=15,5 Iwył>15,5A OK

PODPIS ORAZ PIECZĄTKA

Klient:
☐ Raport został w pełni zaakceptowany. Klient został poinformowany o wynikach oględzin oraz pomiarów.
☐ Klient został poinform. o stanie wadliwych przyrządów.

Miejsce:
Data:
Podpis:

Operator:
☑ Urządzenia elektryczne zostały przebadane zgodnie z odpowiednimi procedurami i normami technicznymi.
☐ Wady urządzeń są w odpowiedni sposób opisane.

Miejsce:
Data:
Podpis:

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT
ROBERT PAWEŁ RUDNICKI

Dane zakryte 30/ Dane zakryte

☐ Załączniki

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

BEZPIECZEŃSTWO MASZYN ELEKTRYCZNYCH

PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Z linii PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/ZASILANIE Zs			**Poz.**
Ipsc: 347 A Z: 0,50 Ω XL: 0,11 Ω R: 0,49 Ω Uln: 242 V Isc0.38: Isc0.76: Isc1.15: Imax: 485 A Imin: 297 A	Ipsc: 86,7 A	Data i czas: 3.08.2026 11:35:54 Char. zabezpieczenia: gG Prąd znam. zabezp.: 20 A Wym. czas wyłączenia: 5 s Współczynnik Isc: 0,75 Typ pomiaru: - Układ sieci: TN/TT (gG 20A Podane p/konserwatora maszyny)	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
RCD Auto PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/RCD 30mA			**Poz.**
t IΔN x1, (+): 7,6 ms t IΔN x1, (-): 17,3 ms t IΔN x5, (+): 4,8 ms t IΔN x5, (-): 14,6 ms t IΔN x0.5, (+): >300 ms t IΔN x0.5, (-): >300 ms Id (+): 24,0 mA Id (-): 24,0 mA Uc: 0,0 V	Uc: 50 V	Data i czas: 3.08.2026 11:37:50 Zastosowanie: zamontowane Selektywność: G Typ RCD: AC I ΔN: 30 mA Typ pomiaru: - Norma dotycząca RCD: EN 61008 / EN 61009 Układ sieci: TN/TT	

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Prądy PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/SILNIK I L1			
I1: 0,95 A	I1: Wył.	Data i czas: 3.08.2026 11:42:57 Typ cęgów - Ch1: A1391 Zakres: 40 A	

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Prądy PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/SILNIK I L2			
I1: 0,92 A	I1: Wył.	Data i czas: 3.08.2026 11:44:09 Typ cęgów - Ch1: A1391 Zakres: 40 A	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Prądy PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/SILNIK I L3			
I1: 0,92 A	I1: Wył.	Data i czas: 3.08.2026 11:46:07 Typ cęgów - Ch1: A1391 Zakres: 40 A	

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Harmoniczne PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/HARM BEZ PLC			**Poz.**
THDu: 0,7 % THDi: 0,01 A	THDu: 5 %	Data i czas: 3.08.2026 11:49:35 Typ cęgów - Ch1: A1391 Zakres: 40 A	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT
ROBERT PAWEŁ ROMANIUK

Dane zakryte Dane zakryte

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

BEZPIECZEŃSTWO MASZYN ELEKTRYCZNYCH

Harmoniczne	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/HAMONICZNE Z PLC**		**Poz.**
THDu: 0,8 % THDi: 0,01 A	THDu: 5 %	Data i czas: 3.08.2026 11:50:50 Typ cęgów - Ch1: A1391 Zakres: 40 A	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Z linii	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/SILNIK Zs**		**Poz.**
Ipsc: 355 A Z: 0,49 Ω XL: 0,10 Ω R: 0,48 Ω Uln: 242 V Isc0.38: Isc0.76: Isc1.15: Imax: 497 A Imin: 303 A	Ipsc: 86,7 A	Data i czas: 3.08.2026 11:57:33 Char. zabezpieczenia: Użytk. Współczynnik Isc: 0,75 Typ pomiaru: - Układ sieci: TN/TT	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Z linii	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/SILNIK Zs ZAB GŁ**		**Poz.**
Ipsc: 354 A Z: 0,49 Ω XL: 0,10 Ω R: 0,48 Ω Uln: 242 V Isc0.38: Isc0.76: Isc1.15: Imax: 496 A Imin: 302 A	Ipsc: 86,7 A	Data i czas: 3.08.2026 11:58:11 Char. zabezpieczenia: Użytk. Współczynnik Isc: 0,75 Typ pomiaru: - Układ sieci: TN/TT	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Ciągł. 200mA	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/MASA SCHASSISS**		**Poz.**
R: 0,01 Ω R+: 0,0 Ω R-: 0,0 Ω Kal: Yes	R: 10 Ω	Data i czas: 3.08.2026 11:59:24 Wyjścia pomiarowe: L-N Rodzaj poł. ochronnych: Rpe Prąd pomiarowy: standardowy	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Ciągł. 200mA	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/MASA MASZYNA**		**Poz.**
R: 0,02 Ω R+: 0,0 Ω R-: 0,0 Ω Kal: Yes	R: 10 Ω	Data i czas: 3.08.2026 11:59:46 Wyjścia pomiarowe: L-N Rodzaj poł. ochronnych: Rpe Prąd pomiarowy: standardowy	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Ciągł. 200mA	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/MASA SILNIK**		**Poz.**
R: 0,01 Ω R+: 0,0 Ω R-: 0,0 Ω Kal: Yes	R: 10 Ω	Data i czas: 3.08.2026 12:00:21 Wyjścia pomiarowe: L-N Rodzaj poł. ochronnych: Rpe Prąd pomiarowy: standardowy	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Ciągł. 200mA	**PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/R CEWKA SILNIK L1**		

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT
ROBERT PAWEŁ [illegible]

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

BEZPIECZEŃSTWO MASZYN ELEKTRYCZNYCH

R: 13,60 Ω R+: 13,3 Ω R-: 13,9 Ω Kal: Yes	R: Wył.	Data i czas: 3.08.2026 12:03:58 Wyjścia pomiarowe: L-N Rodzaj poł. ochronnych: Rpe Prąd pomiarowy: standardowy	

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Ciągł. 200mA PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/R CEWKA SILNIK L2			
R: 13,55 Ω R+: 13,1 Ω R-: 14,0 Ω Kal: Yes	R: Wył.	Data i czas: 3.08.2026 12:04:31 Wyjścia pomiarowe: L-N Rodzaj poł. ochronnych: Rpe Prąd pomiarowy: standardowy	Poz.

Pojedyncze testy

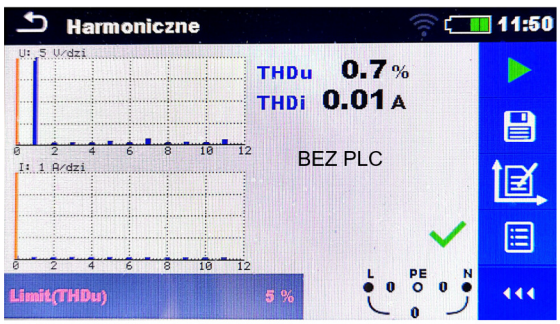
Wyniki	Limity	Parametry	Status
Ciągł. 200mA PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/R CEWKA SILNIK L3			
R: 13,54 Ω R+: 13,1 Ω R-: 14,0 Ω Kal: Yes	R: Wył.	Data i czas: 3.08.2026 12:05:13 Wyjścia pomiarowe: L-N Rodzaj poł. ochronnych: Rpe Prąd pomiarowy: standardowy	

Pojedyncze testy

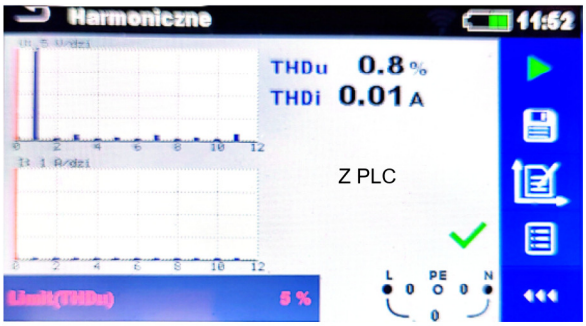
Wyniki	Limity	Parametry	Status
Rez. izolacji PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/IZOLACJA SILNIKA L1-2-3 RAZEM			**Poz.**
R izo: >999 MΩ Um: 525 V	R izo: 1 MΩ	Data i czas: 3.08.2026 12:08:20 Uizo: 500 V Typ pomiaru R. izo: L/PE	Poz.

Pojedyncze testy

Wyniki	Limity	Parametry	Status
Test diagnostyczny PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWNA/ABSPSORPCJA SILNIKA			
R izo: >999 MΩ R60: >999 MΩ DAR: nie wyznaczalny R >999 MΩ PI: nie wyznaczalny R >999 MΩ Um: 525 V		Uizo: 500 V Data i czas: 3.08.2026 12:10:42	



MAX 5%
POZ



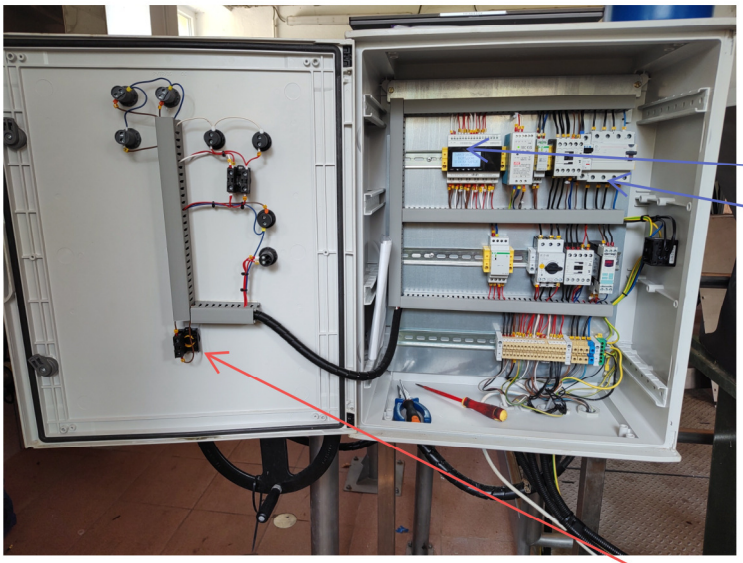
INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272687686 KRS 0000442810

BEZPIECZEŃSTWO MASZYN ELEKTRYCZNYCH

OGLĘDZINY ORAZ KONTROLA FUNKCJONALNA

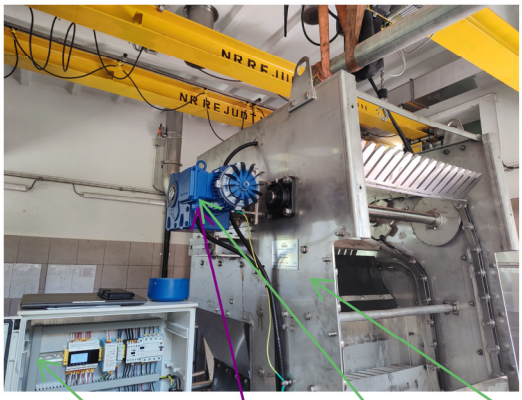
Oględziny, próby oraz funkcjonowanie sterowania prawidłowe. Maszynę dopuszczam do dalszej eksploatacji.





WYŁĄCZNIKI BEZPIECZEŃSTWA (GRZYBKI R-NIA MASZYNA)

KOMENTARZE





PE SCHASSISS

PE SILNIK PE MASZYNA

SILNIK NAPĘDU KRATY

KONTROLER WYŁ PKZMO

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT

METREL® Results

Info o przyrządzie:

Model: EurotestXD MI 3155 Numer seryjny: 22250923 Data wzorcowania: 13.08.2025

Użytkownik:

	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/ZASILANIE Zs/Z linii		Poz.
Wyniki			
	Ipsc	347 A	Poz.
	Z	0,50 Ω	
Wyniki składowe			
	XL	0,11 Ω	
	R	0,49 Ω	
	Uln	242 V	
	Isc0.38		
	Isc0.76		
	Isc1.15		
	Imax	485 A	
	Imin	297 A	
Limity			
	Ia (Ipsc)	86,7 A	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:35:54	
	Char. zabezpieczenia	gG	
	Prąd znam. zabezp.	20 A	
	Wym. czas wyłączenia	5 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Typ pomiaru	-	
	Układ sieci	TN/TT	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/RCD 30mA/RCD Auto		Poz.
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	7,6 ms	
	t IΔN x1, (-)	17,3 ms	
	t IΔN x5, (+)	4,8 ms	
	t IΔN x5, (-)	14,6 ms	
	t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
	t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	

	Id (+)	24,0 mA	
	Id (-)	24,0 mA	
Wyniki składowe			
	Uc	0,0 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:37:50	
	Zastosowanie	zamontowane	
	Typ RCD	AC	
	I ΔN	30 mA	
	Typ pomiaru	-	
	Norma dotycząca RCD	EN 61008 / EN 61009	
	Układ sieci	TN/TT	
	Selektywność	G	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/SILNIK I L1/Prądy	Nic	
Wyniki			
	I1	0,95 A	
Limity			
	Limit (I1)	Wył.	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:42:57	
	Typ cęgów - Ch1	A1391	
	Zakres	40 A	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/SILNIK I L2/Prądy	Nic	
Wyniki			
	I1	0,92 A	
Limity			
	Limit (I1)	Wył.	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:44:09	
	Typ cęgów - Ch1	A1391	
	Zakres	40 A	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/SILNIK I L3/Prądy	Nic	
Wyniki			
	I1	0,92 A	
Limity			
	Limit (I1)	Wył.	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:46:07	
	Typ cęgów - Ch1	A1391	
	Zakres	40 A	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/HARM BEZ PLC/Harmoniczne	Poz.	
Wyniki			
	THDu	0,7 %	Poz.
	THDi	0,01 A	
Limity			

	Limit (THDu)	5 %	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:49:35	
	Typ cęgów - Ch1	A1391	
	Zakres	40 A	
Wykresy			
	U Harmonics		
	I Harmonics		
Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/HAMONICZNE Z PLC/Harmoniczne			Poz.
Wyniki			
	THDu	0,8 %	Poz.
	THDi	0,01 A	
Limity			
	Limit (THDu)	5 %	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:50:50	
	Typ cęgów - Ch1	A1391	
	Zakres	40 A	
Wykresy			
	U Harmonics		
	I Harmonics		
Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/SILNIK Zs/Z linii			Poz.
Wyniki			
	Ipsc	355 A	Poz.
	Z	0,49 Ω	
Wyniki składowe			
	XL	0,10 Ω	
	R	0,48 Ω	
	Uln	242 V	
	Isc0.38		
	Isc0.76		
	Isc1.15		
	Imax	497 A	
	Imin	303 A	
Limity			
	Ia (Ipsc)	86,7 A	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:57:33	
	Char. zabezpieczenia	Użytk.	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Typ pomiaru	-	
	Układ sieci	TN/TT	
Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/SILNIK Zs ZAB GŁ/Z linii			Poz.
Wyniki			
	Ipsc	354 A	Poz.
	Z	0,49 Ω	
Wyniki składowe			

	XL	0,10 Ω	
	R	0,48 Ω	
	Uln	242 V	
	Isc0.38		
	Isc0.76		
	Isc1.15		
	Imax	496 A	
	Imin	302 A	
Limity			
	Ia (Ipsc)	86,7 A	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:58:11	
	Char. zabezpieczenia	Użytk.	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Typ pomiaru	-	
	Układ sieci	TN/TT	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/MASA SCHASSISS/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki			
	R	0,01 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	R+	0,0 Ω	
	R-	0,0 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	10 Ω	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:59:24	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/MASA MASZYNA/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki			
	R	0,02 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	R+	0,0 Ω	
	R-	0,0 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	10 Ω	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 11:59:46	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/MASA SILNIK/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki			

	R	0,01 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	R+	0,0 Ω	
	R-	0,0 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	10 Ω	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 12:00:21	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/R CEWKA SILNIK L1/Ciągł. 200mA	Nic	
Wyniki			
	R	13,60 Ω	
Wyniki składowe			
	R+	13,3 Ω	
	R-	13,9 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	Wył.	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 12:03:58	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/R CEWKA SILNIK L2/Ciągł. 200mA	Nic	
Wyniki			
	R	13,55 Ω	
Wyniki składowe			
	R+	13,1 Ω	
	R-	14,0 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	Wył.	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 12:04:31	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/R CEWKA SILNIK L3/Ciągł. 200mA	Nic	
Wyniki			
	R	13,54 Ω	
Wyniki składowe			
	R+	13,1 Ω	
	R-	14,0 Ω	
	Kal	Tak	

Limity			
	Limit (R)	Wył.	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 12:05:13	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/IZOLACJA SILNIKA L1-2-3 RAZEM/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	>999 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	3.08.2026 12:08:20	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/PIONOWA KRATA ZGRZEBŁOWWA/ABSPSORPCJA SILNIKA/Test diagnostyczny	Nic	
Wyniki			
	R izo	>999 MΩ	
	R60	>999 MΩ	
	DAR		
	PI		
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Parametry			
	Uizo	500 V	
	Data i czas	3.08.2026 12:10:42	

MERSERWIS
LABORATORIUM
BADAWCZO-WZORCUJĄCE

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Nr świadectwa Dane zakryte
Data wydania: Dane zakryte

PCA
Polskie Centrum Akredytacji
WZORCOWANIE
AP 215

ilac-MRA

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.

OBIEKT WZORCOWANIA [1)] **Miernik parametrów sieci energetycznych** Dane zakryte

NUMER SERYJNY Dane zakryte

ZGŁASZAJĄCY
AVO TECHNIKA SP. Z O.O.
Danuty Sie Dane zakryte
01-115 Warszawa

METODA WZORCOWANIA
Wg procedur: OP-W-01 wyd. 1.6 z dnia 24.10.2024, OP-W-07 wyd. 1.2 z dnia 20.12.2024.

WARUNKI ŚRODOWISKOWE
Temperatura otoczenia: 23 ± 3 °C
Wilgotność względna powietrza: 50 ± 30%

DATA I MIEJSCE WZORCOWANIA
13.08.2025
gen. Wł. Andersa 10
00-201 Warszawa

SPÓJNOŚĆ POMIAROWA
Świadectwo w zakresie wzorcowania potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).

WYNIKI WZORCOWANIA
Podano na stronach 3-8 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru, odnoszą się do wzorcowanego obiektu.
Punkty pomiarowe poza zakresem akredytacji oznaczono *.

NIEPEWNOŚĆ POMIARU
Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2022. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.

MERSERWIS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.
Koordynator ds. innowacji
autoryzował
Dane zakryte

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

MERSERWIS SP. Z O. O. SP. K.
GEN. WŁ. ANDERSA 10
00-201 WARSZAWA

+48 22 831 25 21, 831 42 56
LAB@MERSERWIS.PL
WWW.KALIBRACJA-MIERNIKOW.PL

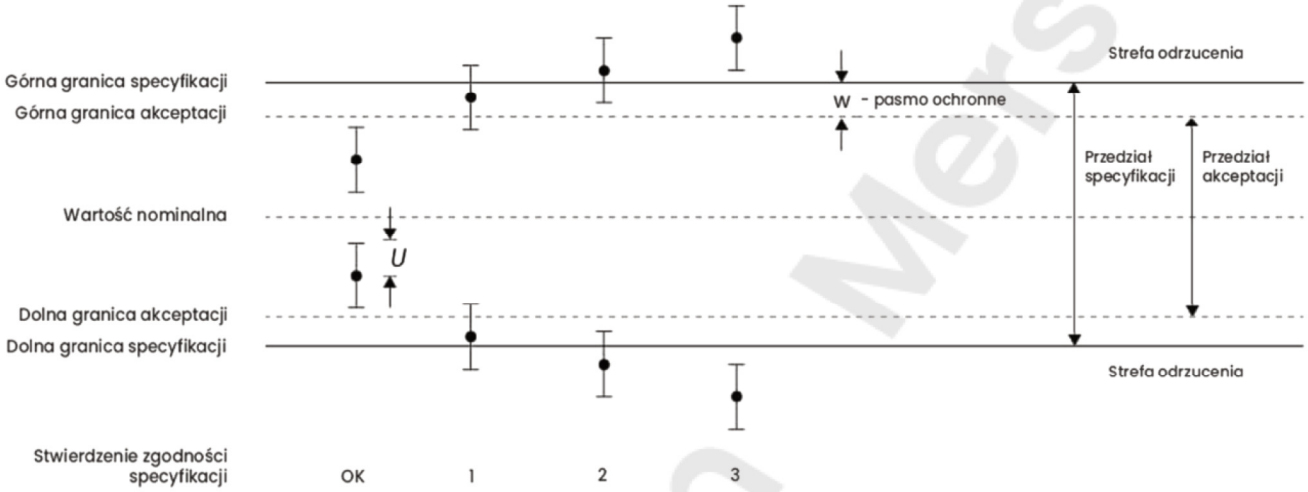
Świadectwo wzorcowania nr Dane zakryte
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 ns: Dane zakryte

ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI

Stwierdzenie zgodności wykonano na podstawie dokumentu ILAC-G8:09/2019 "Wytyczne dotyczące zasad podejmowania decyzji i stwierdzeń zgodności" z zachowaniem pasma ochronnego w=U (punkt 4.2.3).

ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI

Stwierdzenie zgodności wyników z wymaganiami zawartymi w instrukcji obsługi do miernika METREL MI3155, wersja 1.11.15, code no. 20 752 716, znajduje się w tabeli z wynikami wzorcowania w kolumnie "Stwierdzenie zgodności". Oznaczenia zastosowano według poniższej legendy.



Legenda:

•	Wskazanie - wartość wielkości otrzymana z obiektu wzorcowanego.
U	Rozszerzona niepewność pomiaru.
	Wynik pomiaru - wskazanie + rozszerzona niepewność pomiaru (U).
OK	Spełnia - wynik pomiaru znajduje się w przedziale akceptacji. Ryzyko specyficzne błędnej akceptacji wynosi do 2,5%.
1	Warunkowo spełnia - wynik pomiaru znajduje się w paśmie ochronnym i w przedziale specyfikacji. Ryzyko specyficzne błędnej akceptacji wynosi do 50%.
2	Warunkowo nie spełnia - wynik pomiaru znajduje się poza przedziałem specyfikacji, ale w przedziale specyfikacji powiększonej o pasmo ochronne. Ryzyko specyficzne błędnego odrzucenia wynosi do 50%.
3	Nie spełnia - wynik pomiaru znajduje się poza przedziałem specyfikacji powiększonej o pasmo ochronne - w strefie odrzucenia. Ryzyko specyficzne błędnego odrzucenia wynosi do 2,5%.
4	Brak możliwości oceny - rozszerzona niepewność pomiaru przekracza błąd dopuszczalny wynikający ze specyfikacji obiektu wzorcowanego co przesuwa granicę akceptacji poza granice specyfikacji.

1) Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3155 wzorcowany dodatkowo w zakresie obiektów:
- Miernik rezystancji izolacji
- Miernik parametrów pętli zwarcia
- Miernik ciągłości obwodu
- Miernik rezystancji uziemienia
- Miernik zabezpieczeń różnicowoprądowych

Laboratorium Mierserwis

Świadectwo wzorcowania nr: Dane zakryte
Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI31 Dane zakryte

1. Rezystancja izolacji L-N 50V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	2,030	0,030	0,006	0,130	OK
	18,000	18,294	0,294	0,036	0,930	OK
20.0...99.9	30,00	30,46	0,46	0,07	3,00	OK
	90,00	91,33	1,33	0,18	9,00	OK
100.0... 199.9	110,00	111,49	1,49	0,33	22,00	OK
	160,00	162,11	2,11	0,48	32,00	OK

2. Rezystancja izolacji L-N 500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,190	0,190	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,84	1,84	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	897,4	-2,6	2,7	90,0	OK

3. Rezystancja izolacji L-N 1000V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,210	0,210	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,40	1,40	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	898,7	-1,3	2,7	90,0	OK

4. Rezystancja izolacji 2500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	11,000	10,930	-0,070	0,022	0,580	OK
	18,000	18,230	0,230	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	182,07	2,07	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	303,0	3,0	0,9	30,0	OK
	900,0	907,0	7,0	2,7	90,0	OK
GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	GΩ	
1.00...19.99	2,000	2,000	0,000	0,014	0,200	OK
	12,00	11,57	-0,43	0,14	1,20	OK

Laboratorium Mersonis

5. Rezystancja izolacji L-PE 50V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	2,020	0,020	0,006	0,130	OK
	18,000	18,273	0,273	0,036	0,930	OK
20.0...99.9	30,00	30,40	0,40	0,07	3,00	OK
	90,00	91,33	1,33	0,18	9,00	OK
100.0... 199.9	110,00	111,60	1,60	0,33	22,00	OK
	160,00	162,30	2,30	0,48	32,00	OK

6. Rezystancja izolacji L-PE 500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,160	0,160	0,036	0,930	OK
20.0…199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,63	1,63	0,54	9,00	OK
200…999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	897,3	-2,7	2,7	90,0	OK

7. Rezystancja izolacji L-PE 1000V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,180	0,180	0,036	0,930	OK
20.0…199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,00	1,00	0,54	9,00	OK
200…999	300,0	302,0	2,0	0,9	30,0	OK
	900,0	897,6	-2,4	2,7	90,0	OK

8. Rezystancja izolacji N-PE 50V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	2,030	0,030	0,006	0,130	OK
	18,000	18,294	0,294	0,036	0,930	OK
20.0...99.9	30,00	30,44	0,44	0,07	3,00	OK
	90,00	91,34	1,34	0,18	9,00	OK
100.0... 199.9	110,00	111,65	1,65	0,33	22,00	OK
	160,00	162,06	2,06	0,48	32,00	OK

Laboratorium Mersonis

9. Rezystancja izolacji N-PE 500V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,186	0,186	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,90	1,90	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	302,3	2,3	1,0	30,0	OK
	900,0	899,6	-0,4	2,7	90,0	OK

10. Rezystancja izolacji N-PE 1000V

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	MΩ	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,130	OK
	18,000	18,210	0,210	0,036	0,930	OK
20.0...199.9	30,00	30,30	0,30	0,07	1,50	OK
	180,00	181,46	1,46	0,54	9,00	OK
200...999	300,0	303,0	3,0	0,9	30,0	OK
	900,0	902,6	2,6	2,7	90,0	OK

11. Rezystancja przewodu ochronnego ±7mA

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.0...19.9	2,00	2,03	0,03	0,07	0,40	OK
	18,00	18,06	0,06	0,07	1,20	OK
20...1999	200,0	199,0	-1,0	0,6	13,0	OK
	1800,0	1793,6	-6,4	1,0	93,0	OK

12. Rezystancja przewodu ochronnego ±200mA

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.00...19.99	2,000	1,990	-0,010	0,006	0,090	OK
	18,000	17,970	-0,030	0,009	0,570	OK
20.0...199.9	30,00	29,90	-0,10	0,06	1,50	OK
	180,00	180,20	0,20	0,09	9,00	OK
200.0...1999	300,0	300,0	0,0	0,6	15,0	OK
	1800,0	1799,0	-1,0	0,9	90,0	OK

Laboratorium Mersonis

13. Rezystancja przewodu ochronnego ±200mA 4W

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.050...19.999	2,0000	1,9954	-0,0046	0,0013	0,0700	OK
	18,0000	17,9767	-0,0233	0,0075	0,5500	OK
20.00...199.99	30,000	29,903	-0,097	0,019	1,500	OK
	180,000	180,275	0,275	0,076	9,000	OK
200.0...1999.9	300,00	299,86	-0,14	0,19	15,00	OK
	1800,00	1798,86	-1,14	0,75	90,00	OK

14. Rezystancja uziemienia - metoda 3P, 125Hz

Zakres przyrządu	Wartość rezystancji odniesienia	Zmierzona wartość rezystancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
0.00...19.99	2,000	1,999	-0,001	0,012	0,150	OK
	18,000	17,880	-0,120	0,027	0,950	OK
20.0...199.9	30,00	29,79	-0,21	0,06	2,00	OK
	180,00	178,90	-1,10	0,27	9,50	OK
200...9999	1000,0	993,0	-7,0	1,5	55,0	OK
	4000,0	4017,7	17,7	6,0	205,0	OK

15. Impedancja pętli zwarcia Z L-PE

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00...9.99	0,339	0,313	-0,026	0,011	0,040	OK
*		1,339	1,321	-0,018	0,011	0,070	OK
*		8,339	8,287	-0,052	0,012	0,280	OK
*	10.0...99.9	18,34	18,20	-0,14	0,06	0,85	OK
*		90,34	90,65	0,31	0,09	3,01	OK
*	100...999	200,3	206,7	6,4	0,7	20,0	OK
*		900,3	900,2	-0,1	1,4	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00...9.99	2,000	2,017	0,017	0,008	0,200	OK
*		4,000	4,052	0,052	0,007	0,400	OK

16. Impedancja pętli zwarcia Zs RCD

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00...9.99	0,339	0,330	-0,009	0,014	0,117	OK
*		1,339	1,337	-0,002	0,018	0,167	OK
*		8,339	8,290	-0,049	0,049	0,517	OK
*	10.0...99.0	18,34	18,17	-0,17	0,07	1,92	OK
*		90,34	90,38	0,04	0,10	5,52	OK
*	100...999	200,3	199,3	-1,0	0,8	20,0	OK
*		900,3	896,1	-4,2	1,2	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00...9.99	2,000	1,994	-0,006	0,007	0,200	OK
*		4,000	4,066	0,066	0,009	0,400	OK

Laboratorium Mierniczne

17. Impedancja pętli zwarcia Z L-PE 4W

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00…9.99	0,339	0,325	-0,014	0,011	0,040	OK
*		1,339	1,341	0,002	0,011	0,070	OK
*		8,339	8,337	-0,002	0,013	0,280	OK
*	10.0…99.0	18,34	18,30	-0,04	0,06	0,85	OK
*		90,34	91,07	0,73	0,11	3,01	OK
*	100…999	200,3	207,3	7,0	0,7	20,0	OK
*		900,3	899,2	-1,1	1,3	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00…9.99	2,000	2,011	0,011	0,006	0,200	OK
*		4,000	4,051	0,051	0,008	0,400	OK

18. Impedancja linii Z L-N

	Zakres przyrządu	Wartość impedancji odniesienia	Zmierzona wartość impedancji	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
*	0.00…9.99	0,335	0,313	-0,022	0,011	0,040	OK
*		1,335	1,334	-0,001	0,011	0,070	OK
*		8,335	8,313	-0,022	0,013	0,280	OK
*	10.0…99.0	18,34	18,30	-0,04	0,06	0,85	OK
*		90,34	91,17	0,83	0,08	3,01	OK
*	100…999	200,3	207,4	7,1	0,8	20,0	OK
*		900,3	900,2	-0,1	1,1	90,0	OK
	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	kΩ	
*	1.00…9.99	2,000	2,012	0,012	0,006	0,200	OK
*		4,000	4,044	0,044	0,007	0,400	OK

19. Napięcie dotykowe, I = 100mA

	Zakres przyrządu	Wartość napięcia odniesienia	Zmierzona wartość napięcia	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	V	V	V	V	V	V	
*	0.0…19.9	2,00	2,20	0,20	0,14	1,30	OK
*		16,00	17,16	1,16	0,93	3,40	OK
*	20.0…99.9	30,0	32,2	2,2	1,7	4,5	OK
*		80,0	85,8	5,8	4,6	12,0	OK

20. Czas wyzwalania RCD I = 100mA (standardowy)

	Zakres przyrządu	Wartość czasu odniesienia	Zmierzona wartość czasu	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	ms	ms	ms	ms	ms	ms	
*	In x 1	18,30	18,12	-0,18	0,37	1,00	OK
*		218,00	218,10	0,10	0,48	3,00	OK
*	In x 2	18,30	18,20	-0,10	0,36	1,00	OK
*		111,00	111,42	0,42	0,76	3,00	OK
*	In x 5	18,30	18,14	-0,16	0,37	1,00	OK
*		31,60	31,47	-0,13	0,39	1,00	OK

Laboratorium Mors-Elis

21. Czas wyzwalania RCD I = 100mA (selektywny)

	Zakres przyrządu	Wartość czasu odniesienia	Zmierzona wartość czasu	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
	ms	ms	ms	ms	ms	ms	
*	In x 1	431,00	431,36	0,36	0,68	3,00	OK
*	In x 2	111,00	111,38	0,38	0,76	3,00	OK
*	In x 5	111,00	111,36	0,36	0,75	3,00	OK

22. Test prądu zadziałania RCD

Zakres przyrządu	Wartość prądu (miernik)	Wartość prądu (multimetr)	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
mA	mA	mA	mA	mA	mA	
30	21,00	21,27	0,27	0,87	3,00	OK
100	75,0	75,0	0,0	2,9	10,0	OK
300	225,0	217,0	-8,0	8,7	30,0	OK

23. Pomiar napięcia AC, 50Hz

Zakres przyrządu	Wartość napięcia odniesienia	Zmierzona wartość napięcia	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
V	V	V	V	V	V	
0...550	55,0	55,0	0,0	0,6	3,1	OK
	110,0	110,0	0,0	0,6	4,2	OK
	230,0	230,0	0,0	0,6	6,6	OK
	490,0	488,0	-2,0	0,7	11,8	OK

24. Pomiar częstotliwości

Zakres przyrządu	Wartość częstotliwości odniesienia	Zmierzona wartość częstotliwości	Błąd pomiaru	Rozszerzona niepewność pomiaru	Największy błąd dopuszczalny ±	Stwierdzenie zgodności
Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	
10.0...499.9	50,00	50,00	0,00	0,06	0,11	OK
	60,00	60,00	0,00	0,06	0,11	OK

Uwagi: Urms = 230V, kształt sygnału: sinusoidalny

Koniec świadectwa

MERSERWIS
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.
wykona Dane zakryte
Młodszy Metrolog
Dane zakryte

Laboratorium Merserwis

Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne

do dnia Dane zakryte

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

Dane zakryte

inż. Juli Dane zakryte

(podpis przewodniczącego, pieczęć imienna)

Warszaw Dane zakryte

(miejsce i data wystawienia świadectwa kwalifikacyjnego)

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH KOMISJA KWALIFIKACYJNA SEP 071 ODDZIAŁ WARSZAWSKI

(pieczęć komisji)

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

NR ..... Dane zakryte

uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:

DOZORU

Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne

do dnia Dane zakryte

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

Dane zakryte

inż. Juliusz Dane zakryte

(podpis przewodniczącego, pieczęć imienna)

Warszawa Dane zakryte

(miejsce i data wystawienia świadectwa kwalifikacyjnego)

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH KOMISJA KWALIFIKACYJNA SEP 071 ODDZIAŁ WARSZAWSKI

(pieczęć komisji)

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

NR ... Dane zakryte

uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:

EKSPLOATACJI

Komisja Kwalifikacyjna nr 071 działająca zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385), na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu Dane zakryte stwierdza, że Pan/~~Pani~~

Robert RUDNICKI

legitymujący/~~legitymująca~~ się numerem PESEL albo rodzajem i numerem dokumentu tożsamości (w przypadku cudzoziemca nieposiadającego numeru PESEL) Dane zakryte spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku **DOZORU** w zakresie:

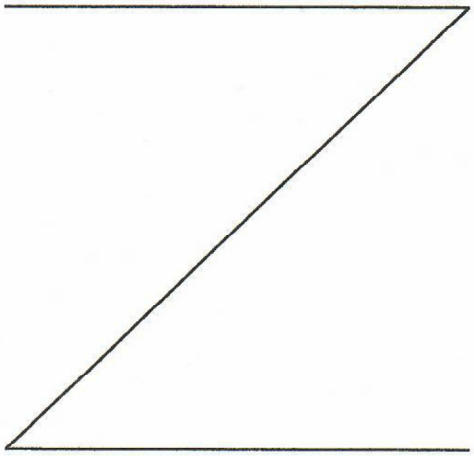
obsługi ----------
konserwacji ----------
remontu lub naprawy ----------
montażu lub demontażu ----------
kontrolno-pomiarowym ----------

dla następujących rodzajów urządzeń, instalacji i sieci, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392):

GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną:

2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV;

13) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt.: 2.



Komisja Kwalifikacyjna nr 071 działająca zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385), na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu Dane zakryte stwierdza, że Pan/~~Pani~~

Robert RUDNICKI

legitymujący/~~legitymująca~~ się numerem PESEL albo rodzajem i numerem dokumentu tożsamości (w przypadku cudzoziemca nieposiadającego numeru PESEL) Dane zakryte spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku **EKSPLOATACJI** w zakresie:

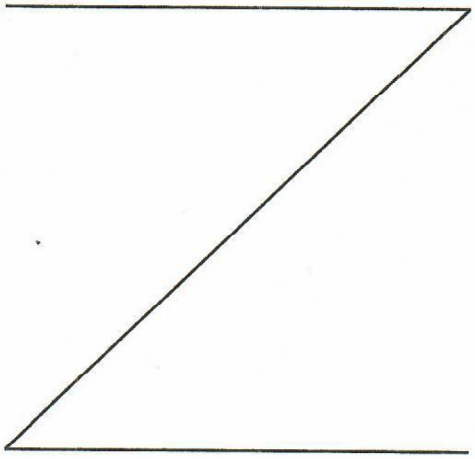
obsługi ----------
konserwacji ----------
remontu lub naprawy ----------
kontrolno-pomiarowym ----------
----

dla następujących rodzajów urządzeń, instalacji i sieci, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. poz. 1392):

GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną:

2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV;

13) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt.: 2.



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Nr ewidencyjny Wa-9 Dane zakryte

Warszawa, 17 listopada 1993r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.1 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. ROBERT PAWEŁ R U D N I C K I s.Henryka
technik elektryk

urodzony(a) dnia Dane zakryte 1968 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m^3 - do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-

URZĄD WOJEWÓDZKI NADZORU URBANISTYCZNEGO I BUDOWLANEGO WARSZAWA

Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Dane zakryte

bs

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

Dane zakryte *

Pan ROBERT PAWEŁ RUDNICKI o numerze ewidencyjnym M Dane zakryte

adres zamieszkania Warszawa ul. D. Siedzikówny "INKI" 1 / 1 Dane zakryte WA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2026-01-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.