Nr klienta: Dane zakryte . badaj 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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

DANE OGÓLNE

Podmiot zlecający badanie:

Dane zakryte 0
Dane zakryte

Podpisano elektronicznie
Robert Rudnicki
2026-10-30 12:47:14 CET

Podmiot przeprowadzający badanie:

AVO technika Sp. z o. o. 01-115 Warszawa D.S. Inki 1/18
Technik pomiarów, inspektor: Robert Rudnicki
Dane zakryte Dane zakryte
Dane zakryte 71/26

Obiekt: INSTALACJĘ ELEKTRYCZNĄ WEWNĘTRZNĄ DOPUSZCZAM DO EKSPLOATACJI. DO ZBADANIA TEREN, OŚWIETLENIE.

Powód badania:

☑ Badanie nowej instalacji ☐ Badanie po naprawie instalacji ☐ Badanie po wykonaniu zmian w inst.
☐ Badanie okresowe instalacji ☐ Badanie po rozbudowie instalacji ☐

Badania wykonano zgodnie z normami:

☑ IEC 60364-6	☑ PN-HD 60364-4-41 i PN-EN 61008-1	☐ Dz.U.Nr-81.poz.473.a1990r	Początek badań:	31.07.2026
☑ PN-HD 60364-6	☑ Art. 62 ust. 1 pkt 2 Prawo Budowlane	☐ PN-EN62305	Koniec badań:	31.08.2026

Użyte przyrządy pomiarowe:

Model:	MI 3155	Model:		Model:	
Nr seryjny:	Dane zakryte	Nr seryjny:		Nr seryjny:	

Przedstawiciel zlecającego:	Osoba przeprowadzająca badanie:
Jak w podmiocie zlecającym	AVO technika Sp. z o. o.: R. Rudnicki

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

Zasilanie: 230/400V Użyteczność: prywatna / publiczna

WYNIKI OGLĘDZIN ORAZ BADAŃ

P-Pozytywny
N-Negatywny

Wyniki oględzin:	P	N		P	N		P	N
Dobór elementów instalacji	☑	☐	Oznaczenia obwodów i urządzeń	☑	☐	Dostęp do badanych obiektów	☑	☐
Stan izolacji oraz wyłączników	☑	☐	Oznaczenia przewodów N i PE	☑	☐	Stan głównych połączeń wyrównawczych	☑	☐
Stan przegród przeciwpożarowych	☑	☐	Sposób łączenia przewodów	☑	☐	Stan dodatkowych połączeń wyrównaw.	☑	☐
Stan przewodów i szyn zasilających	☑	☐	Ochrona przed dotykiem bezpośrednim	☑	☐	Kompletność dokumentacji	☐	☐
Stan instalacji zasilającej budynku	☑	☐	Działanie urządzeń monitorujących	☑	☐	Dodatkowe elementy	☐	☐
Wyniki badań:	**P**	**N**		**P**	**N**		**P**	**N**
Funkcjonowanie elementów instalacji	☑	☐	Funkcjonowanie urz. kontrolnych	☑	☐	Kolejność następstwa faz w gniazdach 3-f	☑	☐
Działanie przycisków TEST wył. RCD	☑	☐	Kierunek obrotu silników	☑	☐	Ogólne funkcjonowanie instalacji	☑	☐

POMIARY POŁACZEŃ UZIEMIAJĄCYCH ORAZ WYRÓWNAWCZYCH

Ciągłość połączeń uziemiających ☑ Rezystancja uziemienia: 0,93 (Ω)

Ciągłość połączeń wyrównawczych

☐ Uziom fundamentowy	☐ Główny przewód uziemiający	☐ Instalacja windy	☐ Instalacja antenowa
☐ Główna szyna wyrównawcza	☐ Wewnętrzne rury inst. gazowej	☐ Instalacja przesyłania danych	☐ Zbrojenie budynku
☐ Wodomierz	☐ Instalacja grzewcza	☐ Instalacja telefoniczna	☐ uziemienie w złączu ZK z ZE
☐ Główne rury inst. wodnej	☐ Instalacja klimatyzacji	☐ Instalacja odgromowa	☐ zasilanie z WLZ budynku

JEDNOZNACZNA OCENA BEZPIECZEŃSTWA BADANEJ INSTALACJI

☑ Nie znaleziono nieprawidłowości
☐ Znaleziono nieprawidłowości

Przedstawiciel zlecającego:

☐ Zapoznałem się z inform. o stanie instalacji zawartymi w tym raporcie
☐ Odebrałem raport z badań

Lokalizacja:
Data:
Podpis:

Data następnego badania: 31.07.2031
Etykieta kontrolna: ☐ TAK ☐ NIE

Przeprowadzający badanie:

Instalacja elektryczna może być dopuszczona do eksploatacji
☑ TAK ☐ NIE

Lokalizacja:
Data:
Podpis:

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT
ROBERT PAWEŁ RUDNICKI

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

Nr klienta:	Ident. badającego MAZ/IE/7681/03	Nr zlecenia: .....

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

SPOSTRZEŻENIA – ZALECENIA - ORZECZENIA

1. Instalacja elektryczna wewnętrzna spełnia wymagania obowiązujących norm.

2. Instalację dopuszczam do eksploatacji.

3. Podczas badań wykryto zbyt niską rezystancję izolacji w obwodach zabezpieczonych wyłącznikiem RCD5.

4. Obwody zabezpieczone wyłącznikiem RCD5 sprawdzono pojedynczo. Wykryto problem związany z lampami oświetlenia terenu.

5. Stwierdzono zanieczyszczenie lamp mokrym piaskiem naniesionym przez mrówki.

6. Defekt został wstępnie usunięty.

Dla TN-C R_{iso} wykonano

odłączając PEN

nie odłączając PEN

Wykonawca ponosi odpowiedzialność jedynie za pomiary ujęte w tym protokole. Nie ponosi odpowiedzialności za pomieszczenia i urządzenia nie ujawnione przez Inwestora.

Linia WLZ R_{iso} wykonane nie wykonane (licznik)

Obwody oświetlenia R_{iso} całe obwody do łącznika

Zalecenia po przeglądzie:

1/ zalecam oczyszczenie lamp z piasku oraz uszczelnienie od spodu
2/ po wykonaniu prac należy dokonać przeglądu instalacji oświetlenia terenu
3/ urządzenia fotowoltaiki w trakcie przebudowy, zalecam wykonanie przeglądu PV po wykonaniu prac.
4/ w złączu ZK + TL zalecam wymianę wyłącznika C32A na D32A.

Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

ZASADY OKREŚLENIA WYŁĄCZENIA DLA ODBIORNIKÓW ZABUDOWANYCH

Maksymalne wartosci Zs dla wylacznikow nadpradowych (U0 = 230 V)

In [A]	B (5 x In) Zs max [Ohm]	C (10 x In) Zs max [Ohm]	D (20 x In) Zs max [Ohm]
6	7.67	3.83	1.92
10	4.60	2.30	1.15
16	2.88	1.44	0.72
20	2.30	1.15	0.58
25	1.84	0.92	0.46
32	1.44	0.72	0.36

Zs (L+PE) – Cu, 50 Hz. Porównanie 20 °C i 70 °C

20 °C

Przekrój	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
1,5 mm²	0,233	0,467	0,700	0,933	1,167
2,5 mm²	0,140	0,280	0,420	0,560	0,700
4 mm²	0,087	0,175	0,262	0,350	0,437
6 mm²	0,058	0,117	0,175	0,233	0,292
10 mm²	0,035	0,070	0,105	0,140	0,175
16 mm²	0,022	0,044	0,066	0,088	0,109

70 °C

Przekrój	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
1,5 mm²	0,292	0,584	0,875	1,167	1,459
2,5 mm²	0,175	0,350	0,525	0,700	0,875
4 mm²	0,109	0,219	0,328	0,438	0,546
6 mm²	0,073	0,146	0,219	0,292	0,365
10 mm²	0,044	0,088	0,131	0,175	0,219
16 mm²	0,028	0,055	0,083	0,110	0,136

Procedura PN-HD 60364-6-6.4.3.7.1 (cytat z normy) Postanowienia ogólne

Skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania jest sprawdzana w następujący sposób:

a) w przypadku układów TN

Należy sprawdzić zgodność z IEC 60364-4-41:2005, 411.4.4 i 411.3.2, poprzez:

Pomiar impedancji pętli zwarciowej, jeżeli jest to możliwe (patrz 6.4.3.7.3).

Ewentualnie, jeżeli pomiar impedancji pętli zwarcia nie jest możliwy, wystarczające jest sprawdzenie ciągłości elektrycznej przewodów ochronnych (patrz 6.4.3.2), pod warunkiem że dostępne są obliczenia impedancji pętli zwarcia lub rezystancji przewodu ochronnego.

b) w przypadku układów TT

Zgodność z IEC 60364-4-41:2005, 411.5.3 i 411.3.2 należy sprawdzić poprzez:

Pomiar rezystancji R_a uziomu dostępnych części przewodzących instalacji (patrz 6.4.3.7.2)

Jeżeli pomiar rezystancji R_a jest niemożliwy, można wykonać pomiar impedancji pętli zwarcia (patrz Załącznik C, Metody C2 i C3). Sprawdzenia

charakterystyk i/lub skuteczności współdziałającego urządzenia ochronnego. Sprawdzenie to należy przeprowadzi

– w przypadku zabezpieczeń przetężeniowych, poprzez oględziny lub innymi równoważnymi metodami (tj. oględziny nastawienia krótkotrwałego lub bezzwłocznego wyzwalania wyłączników, prądu znamionowego i typu bezpieczników);

ZE WZGLĘDU NA BRAK DOSTĘPU DO KLAMRETU PRZYŁĄCZENIOWEGO LAMP I URZĄDZEŃZABUDOWANYCH

Impedancję Zs wykonano na zaciskach wyłączników zwarciowo - przeciążeniowych lub na zaciskach RCD i porównano z obliczeniami Zs dla danych przekrojów oraz długości przewodów (tabelka wyżej).

CZY ZASTOSOWANO TĘ METODĘ TAK NIE

Czy zastosowano współczynnik temperaturowy $\mathbf{Z_s \leq 2U_0/3I_a}$ TAK NIE TAK i NIE

Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WARUNKI SPEŁNIENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Podstawa: PN-HD 60364-4-41 (ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa), PN-HD 60364-6 (sprawdzanie), PN-EN 61557 (wymagania dla przyrządów pomiarowych).

A. Warunki spełnienia ochrony – wzory i kryteria

Zakres / pomiar	Środek ochrony	Warunek spełnienia (kryterium)	Uwagi praktyczne (do protokołu)
Ochrona podstawowa (dotyku bezpośredniego)	Izolacja podstawowa / osłony / obudowy / bariery	Spełnienie wymagań wykonania (oględziny): brak dostępu do części czynnych; odpowiedni stopień IP; trwałość osłon.	Weryfikacja oględzinami wg PN-HD 60364-6.
Ochrona przy uszkodzeniu (dotyku pośredniego) – TN	Samoczynne wyłączenie zasilania (ADS)	$Z_s \le U_0 / I_a$ oraz dotrzymanie czasu wyłączenia t (tabela B).	U_0 = 230 V. I_a wyznaczyć z charakterystyki zabezpieczenia (wyłącznik nadprądowy / wkładka topikowa).
Ochrona przy uszkodzeniu – TT	ADS z RCD + uziemienie	$R_a \cdot I\Delta n \le U_l$ (dla AC: U_l = 50 V)	R_a – rezystancja uziemienia części dostępnych. Warunek ogranicza napięcie dotykowe.
Ochrona przy uszkodzeniu – IT (pierwsze zwarcie)	IT + urządzenie kontroli stanu izolacji (IMD)	$R_a \cdot I_d \le U_l$ (U_l = 50 V) (brak wymogu samoczynnego wyłączenia przy 1. zwarciu)	Wymagana sygnalizacja 1. uszkodzenia izolacji (IMD).
Ochrona przy uszkodzeniu – IT (drugie zwarcie)	Wyłączenie przy 2. zwarciu doziemnym	Wymagane samoczynne wyłączenie jak dla układu powstałego przy 2. zwarciu (zwykle ocena $Z_s \le U_0 / I_a$ lub $R_a \cdot I\Delta n \le 50$ V – wg rozwiązania instalacji)	W protokole wskazać sposób realizacji (układ, zabezpieczenia, ewent. RCD).
Ochrona dodatkowa	RCD (zwykle 30 mA)	$I\Delta n \le 30$ mA (jeśli wymagane) + spełnienie czasu zadziałania RCD (tabela C)	Dla RCD selektywnych typu S czasy inne (wg producenta).
Połączenia wyrównawcze	Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe	Wykonane i ciągłe (oględziny + pomiar ciągłości przewodów ochronnych/połączeń)	Ocena ciągłości wg PN-HD 60364-6.
Uziemienie (pomiar)	Rezystancja uziemienia R_a / R_E	Wartość umożliwiająca spełnienie warunku ochrony (np. w TT: $R_a \cdot I\Delta n \le 50$ V)	W protokole podać metodę pomiaru i wynik.
Stan izolacji (pomiar)	Rezystancja izolacji R_i	$R_i \ge 1$ MΩ (typowo dla obwodów do 500 V DC; zgodnie z PN-HD 60364-6)	Odłączyć odbiorniki wrażliwe (elektronika, SPD, sterowniki) – wg zaleceń.
SELV / PELV (jeśli występuje)	Bardzo niskie napięcie	U ≤ 50 V AC lub U ≤ 120 V DC + separacja od obwodów wyższego napięcia	W protokole wskazać źródło SELV/PELV i separację.

Dane zakryte

B. Czasy samoczynnego wyłączenia (ADS) – kryteria do oceny

Układ / obwód	Kryterium czasu wyłączenia	Uwagi
TN – obwody końcowe ≤ 32 A TT - obwody końcowe </= 32 A	t ≤ 0,4 s t </= 0,2 s t<0,4 s -> RCD -> RA·IΔn≤50V i GSU	Ocena na podstawie Z_s oraz charakterystyki zabezpieczenia (wyłącznik nadprądowy / bezpiecznik).

Układ / obwód	Kryterium czasu wyłączenia	Uwagi
TN – obwody rozdzielcze i pozostałe	t ≤ 5 s	Dla rozdziału energii dopuszcza się dłuższy czas wyłączenia.
TT – ADS realizowane RCD	Warunek: $R_a \cdot I\Delta n \leq 50$ V + spełnienie czasu zadziałania RCD (tabela C)	W TT kryterium główne to iloczyn R_a i IΔn; wyłączenie zapewnia RCD.
IT – drugie zwarcie	Jak dla układu powstałego przy 2. zwarciu	W protokole opisać przyjęte rozwiązanie i kryterium oceny.

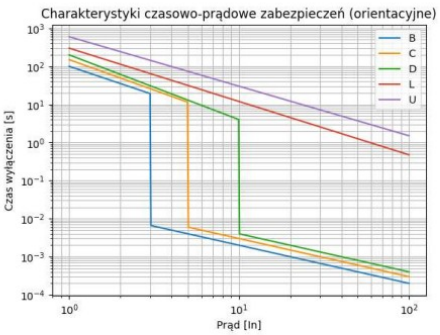
C. RCD – kryteria czasu zadziałania (typowe punkty pomiarowe)

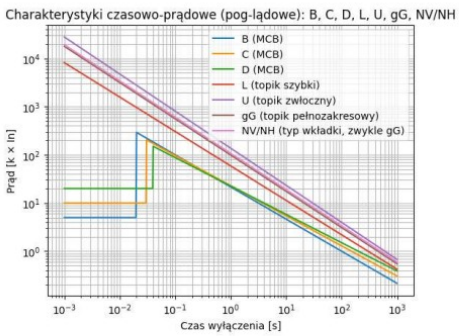
Wartości dla RCD bezzwłocznych (nieselectywnych). Dla RCD selektywnych typu S – czasy wg danych producenta.

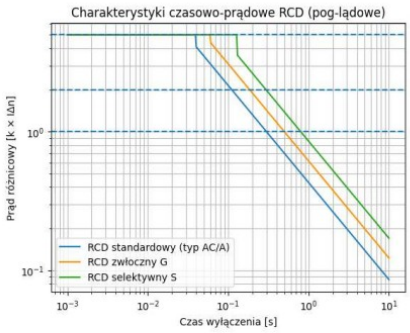
Prąd testowy	Maks. czas zadziałania	Interpretacja w protokole
0,5 · IΔn	brak zadziałania	RCD nie powinien wyzwolić przy 0,5·IΔn.
1 · IΔn	t ≤ 300 ms	Podstawowy warunek czasu.
2 · IΔn	t ≤ 150 ms	Kontrola szybkości działania.
5 · IΔn	t ≤ 40 ms	Wymagane szybkie wyłączenie (ochrona dodatkowa).

D. Zabezpieczenia nadprądowe – wyznaczenie I_a do wzoru $Z_s \leq U_0 / I_a$ lub $Z_s \leq 2U_0/3I_a$

Rodzaj zabezpieczenia	Jak wyznaczyć I_a (do oceny Z_s)	Uwagi (dla protokołu)
Wyłącznik nadprądowy (MCB) – B	$I_a = 5 \cdot I_n$ (człon zwarciowy)	Dokładniej wg charakterystyki producenta; odniesienie: PN-EN 60898-1.
Wyłącznik nadprądowy (MCB) – C	$I_a = 10 \cdot I_n$	Jak wyżej.
Wyłącznik nadprądowy (MCB) – D	$I_a = 20 \cdot I_n$	Jak wyżej; dla dużych prądów rozruchowych.
Wkładka topikowa gG/gL INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT W4962/93, MAZ/IE/7608/03, E1/30/071/26, D1/31/071/26	I_a odczytać z krzywej czasowo-prądowej dla czasu t (0,4 s / 5 s)	Nie stosować stałego mnożnika; poprawnie jest odczytać z charakterystyki wkładki (PN-EN 60269 + dane producenta).







PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Wykaz norm obowiązujących dla instalacji elektrycznych:

1. PN-HD 60364-1 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 1: Ogólne zasady i wymagania

Określa ogólne zasady projektowania, budowy, eksploatacji oraz konserwacji instalacji elektrycznych niskiego napięcia. Dotyczy także podstawowych zasad ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

2. PN-HD 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 4-41: Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Dotyczy ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacjach elektrycznych. Określa wymagania dla systemów ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim oraz metody wyłączenia zasilania.

3. PN-HD 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-54: Wymagania dotyczące uziemienia instalacji elektrycznych

Zawiera zasady dotyczące uziemiania instalacji elektrycznych, w tym wymagań dla systemów uziemienia ochronnego i funkcjonalnego, oraz dla instalacji odgromowych.

4. PN-HD 60364-5-52 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-52: Wymagania dotyczące instalacji kablowych i przewodów

Określa zasady projektowania i montażu przewodów oraz kabli w instalacjach elektrycznych. Dotyczy m.in. dobierania odpowiednich typów przewodów, ich instalacji i ochrony przed uszkodzeniami.

5. PN-EN 61557 – Sprzęt do pomiarów elektrycznych – Ochrona przed porażeniem elektrycznym – Pomiarowe przyrządy do badań instalacji elektrycznych

Dotyczy sprzętu pomiarowego stosowanego w celu oceny jakości instalacji elektrycznych, szczególnie pod kątem ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, np. testowanie rezystancji izolacji.

6. PN-HD 60364-6 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 6: Badania i pomiary instalacji elektrycznych

Określa wymagania dotyczące przeprowadzania badań i pomiarów instalacji elektrycznych NN, w tym procedury dotyczące pomiarów rezystancji izolacji, impedancji pętli, itp.

7. PN-EN 61010-1 – Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych – Część 1: Wymagania ogólne

Określa wymagania dotyczące bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych, w tym urządzeń elektrycznych wykorzystywanych w instalacjach NN.

8. PN-EN 62305-1 -3 – Ochrona odgromowa – Część 1 i 3: Ogólne zasady ochrony, Zarządzanie ryzykiem, Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

Zawiera wytyczne dotyczące ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi w instalacjach elektrycznych, w tym normy dotyczące instalacji odgromowych.

9. PN-EN 50274 – Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych w systemach sterowania i automatyki

Określa wymagania dotyczące instalacji elektrycznych w systemach automatyki i sterowania, szczególnie w odniesieniu do urządzeń i przewodów sterujących.

10. PN-EN 61140 – Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych w odniesieniu do ochrony przed porażeniem elektrycznym

Zawiera ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych, mające na celu ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, w tym normy dotyczące urządzeń i metod ochrony.

11. PN-EN 60947-2 – Włączniki, wyłączniki i łączniki mocy – Część 2: Wyłączniki mocy

Dotyczy urządzeń zabezpieczających w instalacjach elektrycznych NN, takich jak wyłączniki mocy, i określa ich wymagania oraz testy.

Dodatkowe normy:
12. PN-EN 12464-1 – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Oświetlenie miejsc pracy wewnętrznych

Określa wymagania dotyczące natężenia oświetlenia w pomieszczeniach pracy. Zawiera zalecenia dotyczące minimalnego poziomu oświetlenia, jakości światła oraz rozkładu światła w zależności od typu pomieszczenia i jego funkcji.

13. PN-EN 60598-1 – Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania

Zawiera zasady dotyczące projektowania, budowy oraz testowania opraw oświetleniowych, stosowanych w instalacjach elektrycznych. Określa wymagania dotyczące bezpieczeństwa, funkcjonalności oraz trwałości opraw.

14. PN-EN 61851-1 – Ładowarki pojazdów elektrycznych – Część 1: Wymagania ogólne

Dotyczy systemów ładowania pojazdów elektrycznych, w tym normy dla infrastruktury ładowania EV (Electric Vehicle). Określa wymagania dotyczące instalacji stacji ładowania EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment), zarówno dla ładowania jednokierunkowego, jak i dwukierunkowego.

15. PN-EN 62196 – Złącza do ładowania pojazdów elektrycznych

Określa wymagania dotyczące złącz stosowanych w systemach ładowania pojazdów elektrycznych, w tym typy złącz, ich konstrukcję oraz wymagania dla instalacji elektrycznych.

16. PN-EN 50600-2-4 – Systemy fotowoltaiczne – Instalacje elektryczne

Określa wymagania dotyczące projektowania, instalacji i utrzymania systemów fotowoltaicznych, w tym aspektów związanych z bezpieczeństwem elektrycznym i ochroną przed porażeniem.

17. PN-EN 61215 – Fotowoltaiczne systemy ogniw słonecznych – Wymagania dotyczące modułów fotowoltaicznych

Zawiera wymagania dla modułów fotowoltaicznych pod kątem ich wytrzymałości, niezawodności i efektywności. Dotyczy m.in. testów środowiskowych i elektrycznych modułów PV.

18. PN-EN 61730 – Fotowoltaiczne systemy ogniw słonecznych – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Określa wymagania dotyczące bezpieczeństwa instalacji fotowoltaicznych, szczególnie pod kątem ochrony przed porażeniem elektrycznym, pożarem oraz ryzykiem uszkodzeń mechanicznych.

19. PN-EN 62548 – Instalacje fotowoltaiczne – Projektowanie, montaż i użytkowanie

Dotyczy projektowania, instalowania oraz konserwacji instalacji fotowoltaicznych, z uwzględnieniem bezpieczeństwa elektrycznego, ochrony przed porażeniem prądem, oraz wymagań związanych z optymalnym działaniem instalacji.

Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

OBLICZENIA Z_s W PRZYPADKU POMIARU NA ZACISKACH WYŁĄCZNIKA W ROZDZIELNICY

1/ PŁYTA INDUKCYJNA

Dla wyłącznika nadprądowego **B20 A** przyjmujemy do sprawdzenia członu zwarciowego:

$$I_a = 5 \times I_n = 5 \times 20 = 100\ \text{A}$$

Charakterystyka B działa bezzwłocznie w zakresie 3–5 × prąd znamionowy, dlatego do pewnego sprawdzenia przyjmuje się górną wartość 5 × In.

Maksymalna dopuszczalna impedancja pętli zwarcia:

$$Z_{s\,max} = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{100} = \boxed{2{,}30\ \Omega}$$

Wcześniej obliczona przewidywana wartość na końcu przewodu wynosi:

$$Z_{s\,koniec} \approx 0{,}68\ \Omega$$

a po uwzględnieniu wzrostu rezystancji przewodu od temperatury około:

$$Z_{s\,koniec} \approx 0{,}74\ \Omega$$

Porównanie:

$$0{,}74\ \Omega < 2{,}30\ \Omega$$

Warunek ochrony przez samoczynne wyłączenie zasilania dla zabezpieczenia B20 A jest spełniony z dużym zapasem.

Przewidywany prąd zwarciowy na końcu linii:

$$I_k = \frac{230}{0{,}74} \approx \boxed{311\ \text{A}}$$

czyli około:

$$\frac{311}{20} = 15{,}6 \times I_n$$

2/ OŚWIETLENIE

Dane:

- impedancja pętli zwarcia na początku: **Zs = 0,38 Ω**
- przewód: **YDY 3 × 1,5 mm² Cu**
- długość: **25 m**
- zabezpieczenie: **B10 A**
- długość pętli faza–PE: **50 m**

Dla żyły miedzianej 1,5 mm² przyjmujemy rezystancję około:

$$R = 12{,}1\ \Omega/km$$

Rezystancja przewodów fazowego i ochronnego:

$$R_{L+PE} = 2 \times 25\,m \times 12{,}1\ \Omega/km$$

$$R_{L+PE} = 0{,}605\ \Omega$$

Przewidywana impedancja na końcu linii przy 20°C:

$$Z_{s\,koniec} = 0{,}38 + 0{,}605$$

$$\boxed{Z_{s\,koniec} \approx 0{,}99\ \Omega}$$

Po uwzględnieniu wzrostu rezystancji przewodu wskutek temperatury, orientacyjnie współczynnikiem 1,2:

$$Z_{s\,koniec} = 0{,}38 + (0{,}605 \times 1{,}2)$$

$$\boxed{Z_{s\,koniec} \approx 1{,}11\ \Omega}$$

Dla wyłącznika **B10 A**:

$$I_a = 5 \times I_n = 5 \times 10 = 50\ A$$

Maksymalna dopuszczalna impedancja pętli zwarcia:

$$Z_{s\,max} = \frac{230}{50}$$

$$\boxed{Z_{s\,max} = 4{,}60\ \Omega}$$

Porównanie:

$$1{,}11\ \Omega < 4{,}60\ \Omega$$

Warunek ochrony przez samoczynne wyłączenie zasilania dla zabezpieczenia B10 A jest spełniony z dużym zapasem.

Przewidywany prąd zwarciowy na końcu obwodu:

$$I_k = \frac{230}{1{,}11}$$

$$\boxed{I_k \approx 207\ A}$$

Jest to około:

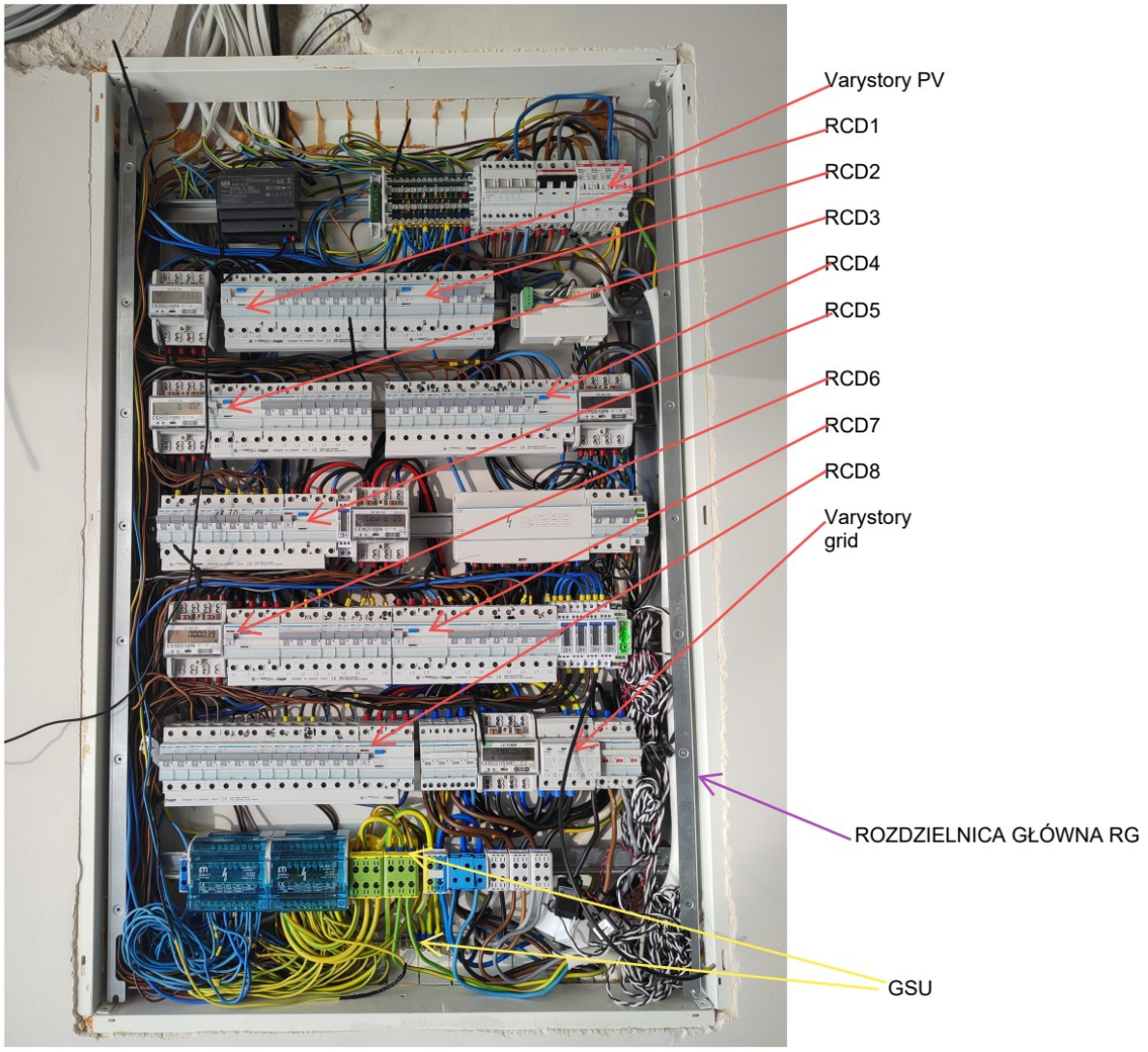
$$\frac{207}{10} = 20{,}7 \times I_n$$

Czyli znacznie powyżej wymaganego poziomu **5 × In** dla charakterystyki B. Ostateczne potwierdzenie należy wykonać pomiarem impedancji pętli zwarcia na końcu obwodu.

Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

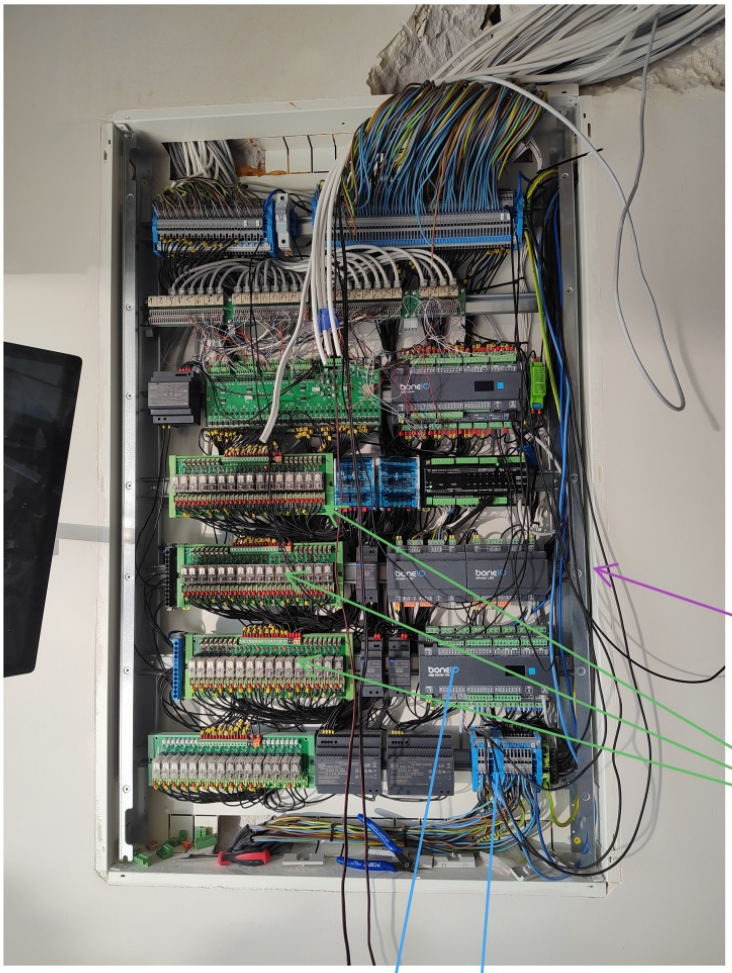
ZDJĘCIA ROZDZIELNIC - NUMERACJA OBWODÓW:



Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

ZDJĘCIA ROZDZIELNIC - NUMERACJA OBWODÓW:





Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Rozmieszczenie odbiorników, gniazd, opraw oraz innych urządzeń



ROZDZIELNICA ZK + TL

Zabezp. p/licznikowe C32A

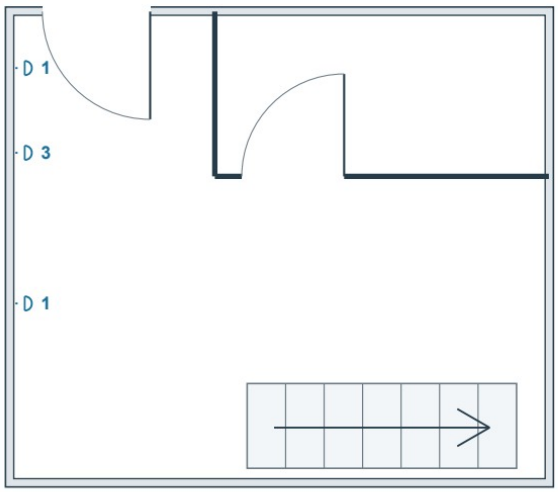
Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

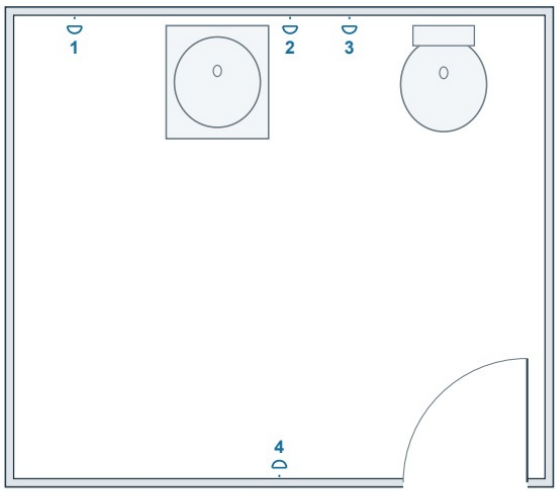
Rozmieszczenie odbiorników, gniazd, opraw oraz innych urządzeń

Rozmieszczenie punktów i urządzeń

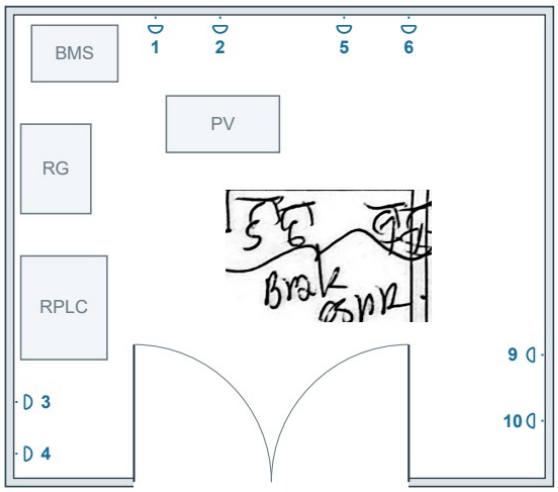
01 Hall - 1. piętro



02 WC - 2. piętro



03 Garaż



Dopiski z arkusza źródłowego:

płyta (=20m
osu C=25m.

Rysunki poglądowe, bez skali. Numery i rozmieszczenie punktów wg szkiców.
Odręczne fragmenty: opisy źródłowe. Autor szkiców: R. Rudnicki, Wa 962/93.

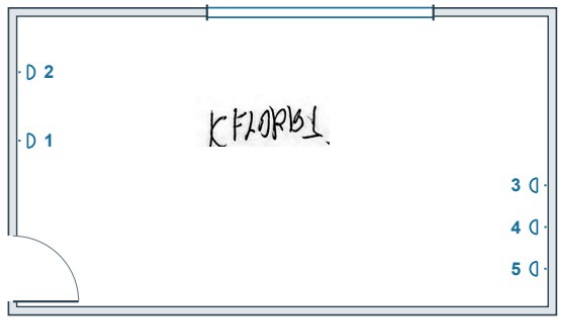
Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

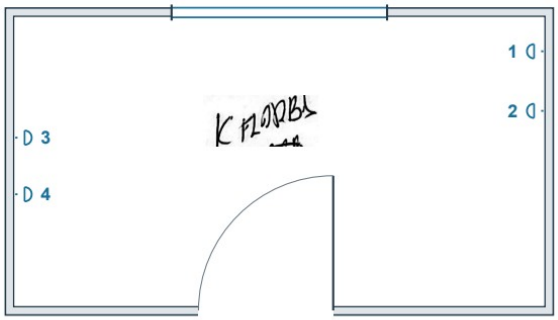
Rozmieszczenie odbiorników, gniazd, opraw oraz innych urządzeń

Rozmieszczenie punktów i urządzeń

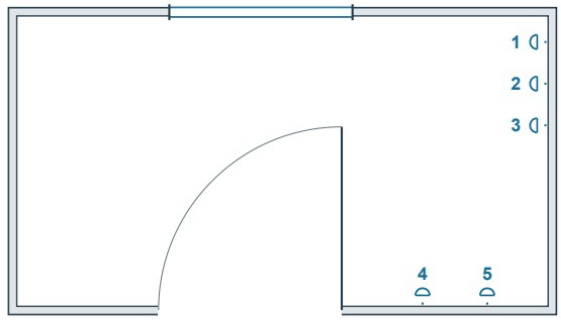
01 Gabinet p. Arka



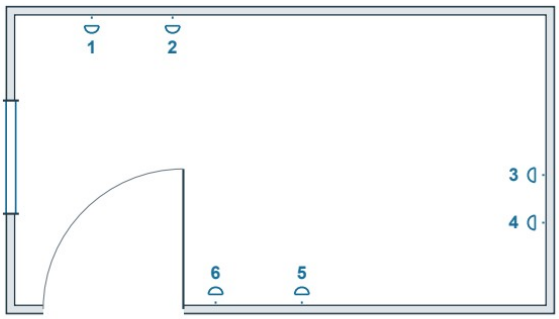
02 Gabinet p. Kasi



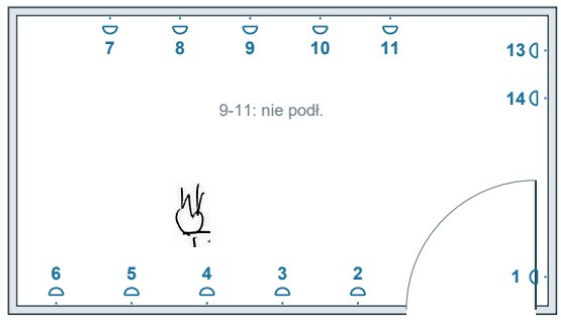
03 Pokój Basi



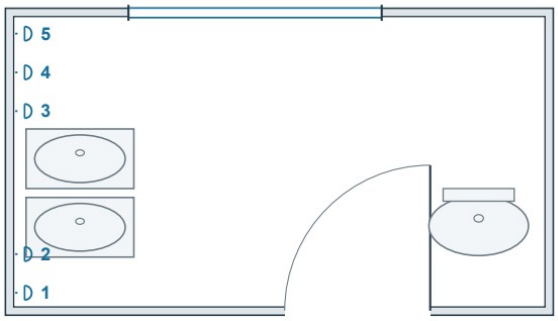
04 Gościnny - 1. piętro



05 Sypialnia



06 WC przy sypialni



Miejscowość / dopisek na arkuszu: Zamienie

Rysunki poglądowe, bez skali. Numery i rozmieszczenie punktów wg szkiców.
Odręczne fragmenty: opisy źródłowe. Autor szkiców: R. Rudnicki, Wa 962/93.

Dane zakryte

PROTOKÓŁ Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

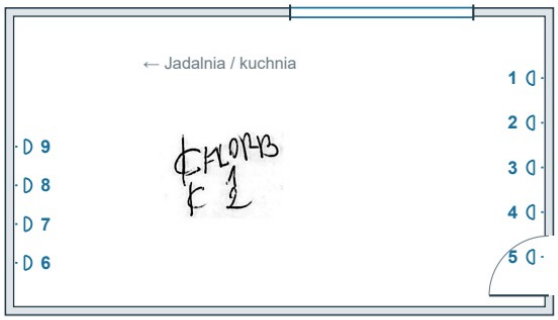
Rozmieszczenie odbiorników, gniazd, opraw oraz innych urządzeń

Rozmieszczenie punktów i urządzeń

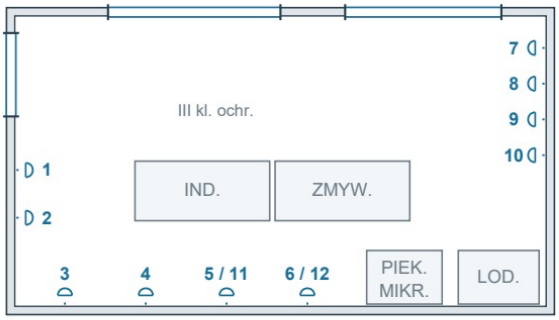
01 Sypialnia



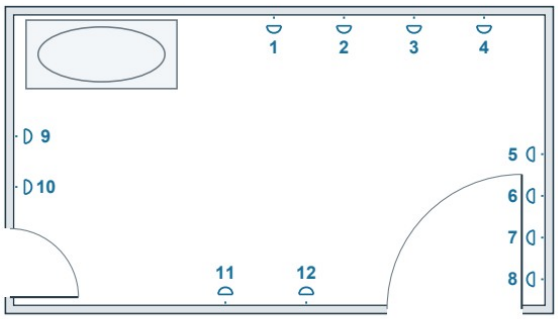
02 Salon



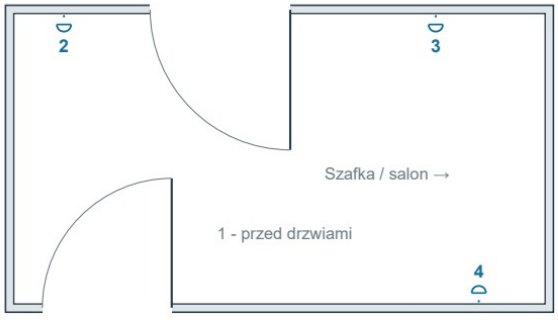
03 Kuchnia / jadalnia



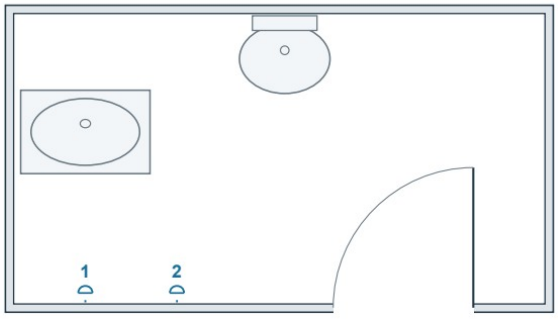
04 Kotłownia



05 Hall



06 WC - parter



Miejscowość / dopisek na arkuszu: Zamienie

Rysunki poglądowe, bez skali. Numery i rozmieszczenie punktów wg szkiców.
Odręczne fragmenty: opisy źródłowe. Autor szkiców: R. Rudnicki, Wa 962/93.

Dane zakryte

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Złącze ZK+TL (WLZ)

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
1	*Rozdzielnica TL+ZK*											*-- / -- / --*							
2	*Obwód WLZ*							*C*	*32*	*5*		*0.38 / 450 / --*							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Rozdzielnica RG (ISO) po zamknięciu przekaźników smart h

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
3	Rozdzielnica RG											-- / -- / --							
4	RCD1											-- / -- / --	--/AC	30	22.5	25.4	14.1	0.0	+
5	L1						48.9					-- / -- / --							+
6	L2						48.9					-- / -- / --							+
7	L3						48.8					-- / -- / --							+
8	RCD2											-- / -- / --	--/AC	30	24.0	26.1	14.9	0.0	+
9	L1						>200					-- / -- / --							+
10	L2						>200					-- / -- / --							+
11	L3						>200					-- / -- / --							+
12	RCD3											-- / -- / --	--/AC	30	22.5	26.2	15.3	0.1	+
13	L1						>200					-- / -- / --							+
14	Obwód JAKUZZI											-- / -- / --							+
15	L1						475					-- / -- / --							+
16	L2						590					-- / -- / --							+
17	L3						>200					-- / -- / --							+
18	BEZP NR 3						>200					-- / -- / --							+
29	RCD4											-- / -- / --	--/AC	30	21.0	26.0	15.1	0.1	+
30	L1						96.0					-- / -- / --							+
31	L2						96.1					-- / -- / --							+
32	L3						96.3					-- / -- / --							+
33	RCD5											-- / -- / --	--/AC	30	22.5	26.0	14.9	0.1	+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Rozdzielnica RG (ISO) po zamknięciu przekaźników smart h

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
34	Obwód2						513					-- / -- / --							+
35	Obwód3						>999					-- / -- / --							+
36	Obwód4						56.7					-- / -- / --							+
37	Obwód5						733					-- / -- / --							+
38	Obwód6						56.8					-- / -- / --							+
39	Obwód7						57.1					-- / -- / --							+
40	Obwód8						59.1					-- / -- / --							+
41	Obwód9						519					-- / -- / --							+
42	L1						52.5					-- / -- / --							+
43	L2						53.9					-- / -- / --							+
44	L3						53.7					-- / -- / --							+
45	RCD6											-- / -- / --	--/AC	30	24.0	26.0	15.7	0.1	+
46	L1						75.4					-- / -- / --							+
47	L2						66.3					-- / -- / --							+
48	L3						79.4					-- / -- / --							+
49	RCD7											-- / -- / --	--/AC	30	24.0	26.2	15.1	0.0	+
50	L1						4.90					-- / -- / --							+
51	L2						4.86					-- / -- / --							+
52	L3						4.90					-- / -- / --							+
53	RCD8											-- / -- / --	--/AC	30	25.5	27.9	16.2	0.1	+
54	L1						27.4					-- / -- / --							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Rozdzielnica RG (ISO) po zamknięciu przekaźników smart h

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
55	*L2*						*27.8*					-- / -- / --							+
56	*L3*						*27.9*					-- / -- / --							+
57	*MASA RG*				*0.04*							-- / -- / --							+
58	*MASA RPLC*				*0.04*							-- / -- / --							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: RPLC obwody ze sterownika BOEIO na dole

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
19	*Rozdzielnica RPLC*											-- / -- / --							
20	*BONEIO NR4*											-- / -- / --							+
21	*Obwód1*						*>200*					-- / -- / --							+
22	*Obwód2*						*>200*					-- / -- / --							+
23	*Obwód3*						*149.8*					-- / -- / --							+
24	*Obwód4*						*30.1*					-- / -- / --							+
25	*Obwód5*						*>200*					-- / -- / --							+
26	*Obwód6*						*92.8*					-- / -- / --							+
27	*Obwód7*						*>200*					-- / -- / --							+
28	*Obwód8*						*75.7*					-- / -- / --							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Pomieszczenia. Pętle zwarciowe

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
59	*POMIESZCZENIA*											-- / -- / --							
60	*Obwód SALON*											-- / -- / --							
61	*Gniazdo1*				*0.21*			*B*	*16*	*0.4*	*0.74/234*	*0.69 / 252 / 2.1*							+
62	*Gniazdo2*				*0.25*			*B*	*16*	*0.4*	*0.76/227*	*0.69 / 251 / 2.1*							+
63	*Gniazdo3*				*0.24*			*B*	*16*	*0.4*	*0.75/229*	*0.68 / 252 / 2.1*							+
64	*Gniazdo4*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.70/246*	*0.70 / 246 / 2.2*							+
65	*Gniazdo5*				*0.22*			*B*	*16*	*0.4*	*0.73/237*	*0.68 / 253 / 2.1*							+
66	*Gniazdo6*				*0.36*			*B*	*16*	*0.4*	*0.83/208*	*0.58 / 297 / 1.3*							+
67	*Gniazdo7*				*0.17*			*B*	*16*	*0.4*	*0.63/272*	*0.59 / 293 / 1.4*							+
68	*Gniazdo8*				*0.42*			*B*	*16*	*0.4*	*0.85/202*	*0.57 / 303 / 1.3*							+
69	*Gniazdo9*				*0.11*			*B*	*16*	*0.4*	*0.57/304*	*0.58 / 298 / 1.3*							+
70	*Gniazdo FLORB1*				*0.45*			*B*	*16*	*0.4*	*1.05/165*	*0.86 / 201 / 3.3*							+
71	*Gniazdo FLORB2*				*0.43*			*B*	*16*	*0.4*	*1.03/167*	*0.85 / 202 / 3.3*							+
72	*Obwód JADALNIA*											-- / -- / --							+
73	*Gniazdo1*				*0.21*			*B*	*16*	*0.4*	*0.76/228*	*0.77 / 224 / 2.7*	*--/AC*	*30*	*24.0*			*0.2*	+
74	*Gniazdo2*				*0.20*			*B*	*16*	*0.4*	*0.74/233*	*0.73 / 236 / 2.4*							+
75	*Gniazdo3*				*0.18*			*B*	*16*	*0.4*	*0.69/252*	*0.68 / 254 / 2.0*							+
76	*Gniazdo4*				*0.64*			*B*	*16*	*0.4*	*1.15/150*	*0.67 / 259 / 1.9*							+
77	*Gniazdo5*				*0.34*			*B*	*16*	*0.4*	*0.84/206*	*0.65 / 265 / 1.8*							+
78	*Gniazdo6*				*0.22*			*B*	*16*	*0.4*	*0.72/240*	*0.65 / 266 / 1.8*							+
79	*Gniazdo7*				*0.87*			*B*	*16*	*0.4*	*1.39/124*	*0.69 / 252 / 2.1*							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Pomieszczenia. Pętle zwarciowe

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
80	*Gniazdo8*				*0.90*			*B*	*16*	*0.4*	*1.41/122*	*0.70 / 246 / 2.2*							+
81	*Gniazdo9*				*1.42*			*B*	*16*	*0.4*	*1.95/88.4*	*0.71 / 241 / 2.3*							+
82	*Gniazdo10*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.71/243*	*0.72 / 240 / 2.3*							+
83	*Gniazdo11*				*1.06*			*B*	*16*	*0.4*	*1.55/112*	*0.63 / 275 / 1.7*							+
84	*Gniazdo12*				*0.23*			*B*	*16*	*0.4*	*0.71/242*	*0.62 / 276 / 1.7*							+
85	*Obwód SPIŻARKA*											*-- / -- / --*							+
86	*Gniazdo1*				*1.03*			*B*	*16*	*0.4*	*1.60/108*	*0.81 / 214 / 2.9*							+
87	*Gniazdo2*				*1.16*			*B*	*16*	*0.4*	*1.75/98.7*	*0.82 / 210 / 3.0*							+
88	*Gniazdo3*				*0.56*			*B*	*16*	*0.4*	*1.11/156*	*0.77 / 225 / 2.7*							+
89	*Gniazdo4*				*0.80*			*B*	*16*	*0.4*	*1.34/128*	*0.75 / 230 / 2.5*							+
90	*Obwód KOTŁOWNIA*											*-- / -- / --*							+
91	*Gniazdo1*				*0.17*			*B*	*16*	*0.4*	*0.58/300*	*0.47 / 365 / 0.6*	*--/AC*	*30*	*22.5*			*0.3*	+
92	*Gniazdo2*				*0.21*			*B*	*16*	*0.4*	*0.62/278*	*0.48 / 361 / 0.6*							+
93	*Gniazdo3*				*0.14*			*B*	*16*	*0.4*	*0.57/304*	*0.53 / 324 / 1.0*							+
94	*Gniazdo4*				*0.13*			*B*	*16*	*0.4*	*0.56/309*	*0.53 / 326 / 1.0*							+
95	*Gniazdo5*				*0.11*			*B*	*16*	*0.4*	*0.54/318*	*0.48 / 359 / 0.7*							+
96	*Gniazdo6*				*0.12*			*B*	*16*	*0.4*	*0.53/326*	*0.51 / 338 / 0.9*							+
97	*Gniazdo7*				*0.09*			*B*	*16*	*0.4*	*0.51/336*	*0.51 / 339 / 0.9*							+
98	*Gniazdo9*				*0.04*			*B*	*16*	*0.4*	*0.41/420*	*0.42 / 409 / 0.2*							+
99	*Gniazdo10*				*0.04*			*B*	*16*	*0.4*	*0.43/402*	*0.43 / 405 / 0.3*							+
100	*Gniazdo11*				*0.05*			*B*	*16*	*0.4*	*0.44/388*	*0.42 / 406 / 0.3*							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Pomieszczenia. Pętle zwarciowe

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
101	*Gniazdo12*				*0.09*			*B*	*16*	*0.4*	*0.47/365*	*0.43 / 397 / 0.3*							+
102	*Obwód HALL*											*-- / -- / --*							+
103	*Gniazdo1*				*0.69*			*B*	*16*	*0.4*	*1.10/157*	*0.50 / 346 / 0.8*							+
104	*Gniazdo2*				*0.09*			*B*	*16*	*0.4*	*0.50/342*	*0.52 / 334 / 0.9*							+
105	*Gniazdo3*				*0.15*			*B*	*16*	*0.4*	*0.57/301*	*0.55 / 314 / 1.1*							+
106	*Gniazdo4*				*0.14*			*B*	*16*	*0.4*	*0.62/278*	*0.62 / 280 / 1.6*							+
107	*Obwód WC PARTER*											*-- / -- / --*							+
108	*Gniazdo1*				*0.09*			*B*	*16*	*0.4*	*0.49/354*	*0.46 / 372 / 0.5*							+
109	*Gniazdo2*				*0.09*			*B*	*16*	*0.4*	*0.50/342*	*0.49 / 355 / 0.7*	*--/AC*	*30*	*24.0*			*0.1*	+
110	*Obwód GAB P KASI*											*-- / -- / --*							+
111	*Gniazdo1*				*0.15*			*B*	*16*	*0.4*	*0.60/287*	*0.59 / 293 / 1.4*							+
112	*Gniazdo2*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.64/268*	*0.59 / 292 / 1.4*							+
113	*Gniazdo3*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.71/242*	*0.71 / 244 / 2.2*							+
114	*Gniazdo4*				*0.20*			*B*	*16*	*0.4*	*0.72/240*	*0.70 / 247 / 2.2*							+
115	*Gniazdo FLORB1*				*0.84*			*B*	*16*	*0.4*	*1.40/123*	*0.80 / 214 / 2.9*							+
116	*Obwód GAB P ARKA*											*-- / -- / --*							+
117	*Gniazdo1*				*0.17*			*B*	*16*	*0.4*	*0.63/274*	*0.60 / 288 / 1.5*							+
118	*Gniazdo2*				*0.13*			*B*	*16*	*0.4*	*0.60/288*	*0.59 / 290 / 1.4*							+
119	*Gniazdo3*				*0.22*			*B*	*16*	*0.4*	*0.65/267*	*0.51 / 340 / 0.8*							+
120	*Gniazdo4*				*0.15*			*B*	*16*	*0.4*	*0.57/303*	*0.50 / 345 / 0.8*							+
121	*Gniazdo5*				*0.09*			*B*	*16*	*0.4*	*0.51/339*	*0.50 / 343 / 0.8*							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Pomieszczenia. Pętle zwarciowe

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
122	*Gniazdo FLORB1*				*0.38*			*B*	*16*	*0.4*	*0.87/197*	*0.67 / 258 / 2.0*							+
123	*Obwód POK GOŚCINNY 1P*											*-- / -- / --*							+
124	*Gniazdo1*				*0.26*			*B*	*16*	*0.4*	*0.82/210*	*0.78 / 222 / 2.7*							+
125	*Gniazdo2*				*0.35*			*B*	*16*	*0.4*	*0.91/189*	*0.77 / 223 / 2.7*							+
126	*Gniazdo3*				*0.48*			*B*	*16*	*0.4*	*1.10/158*	*0.90 / 191 / 3.6*							+
127	*Gniazdo4*				*0.28*			*B*	*16*	*0.4*	*0.90/192*	*0.89 / 193 / 3.5*							+
128	*Gniazdo5*				*0.51*			*B*	*16*	*0.4*	*1.12/154*	*0.95 / 182 / 3.9*							+
129	*Gniazdo6*				*0.23*			*B*	*16*	*0.4*	*0.74/233*	*0.68 / 255 / 2.0*							+
130	*Obwód POK BASI*											*-- / -- / --*							+
131	*Gniazdo1*				*0.23*			*B*	*16*	*0.4*	*0.76/228*	*0.72 / 238 / 2.3*							+
132	*Gniazdo2*				*0.31*			*B*	*16*	*0.4*	*0.84/205*	*0.73 / 236 / 2.4*							+
133	*Gniazdo3*				*0.71*			*B*	*16*	*0.4*	*1.23/140*	*0.73 / 237 / 2.4*							+
134	*Gniazdo4*				*0.18*			*B*	*16*	*0.4*	*0.67/256*	*0.65 / 267 / 1.8*							+
135	*Gniazdo5*				*0.20*			*B*	*16*	*0.4*	*0.68/255*	*0.65 / 267 / 1.8*							+
136	*Obwód SYPIALNIA*											*-- / -- / --*							+
137	*Gniazdo1*				*0.20*			*B*	*16*	*0.4*	*0.65/267*	*0.56 / 309 / 1.2*							+
138	*Gniazdo2*				*0.13*			*B*	*16*	*0.4*	*0.61/282*	*0.63 / 275 / 1.7*							+
139	*Gniazdo3*				*0.37*			*B*	*16*	*0.4*	*0.85/203*	*0.61 / 281 / 1.6*							+
140	*Gniazdo4*				*0.40*			*B*	*16*	*0.4*	*0.91/190*	*0.67 / 259 / 2.0*							+
141	*Gniazdo6*				*0.18*			*B*	*16*	*0.4*	*0.66/263*	*0.61 / 282 / 1.6*							+
142	*Gniazdo7*				*0.31*			*B*	*16*	*0.4*	*0.78/220*	*0.63 / 273 / 1.7*							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Pomieszczenia. Pętle zwarciowe

Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
143	*Gniazdo9*				*0.37*			*B*	*16*	*0.4*	*0.94/184*	*0.80 / 216 / 2.9*							+
144	*Gniazdo12*				*0.95*			*B*	*16*	*0.4*	*1.45/119*	*0.68 / 255 / 2.0*							+
145	*Gniazdo13*				*0.51*			*B*	*16*	*0.4*	*1.00/172*	*0.67 / 257 / 2.0*							+
146	*Gniazdo14*				*0.10*			*B*	*16*	*0.4*	*0.56/307*	*0.57 / 301 / 1.3*							+
147	*Obwód WC SYP*											*-- / -- / --*							+
148	*Gniazdo1*				*0.15*			*B*	*16*	*0.4*	*0.58/297*	*0.54 / 317 / 1.1*							+
149	*Gniazdo2*				*0.27*			*B*	*16*	*0.4*	*0.69/249*	*0.55 / 313 / 1.1*							+
150	*Gniazdo3*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.64/270*	*0.58 / 296 / 1.4*							+
151	*Gniazdo4*				*0.16*			*B*	*16*	*0.4*	*0.64/270*	*0.63 / 273 / 1.7*	*--/AC*	*30*	*22.5*			*0.2*	+
152	*Gniazdo5*				*0.25*			*B*	*16*	*0.4*	*0.74/232*	*0.60 / 287 / 1.5*							+
153	*Obwód WC 2P*											*-- / -- / --*							+
154	*Gniazdo1*				*0.28*			*B*	*16*	*0.4*	*0.88/197*	*0.87 / 199 / 3.3*							+
155	*Gniazdo2*				*0.30*			*B*	*16*	*0.4*	*0.86/200*	*0.81 / 212 / 3.0*	*--/AC*	*30*	*21.0*			*0.0*	+
156	*Gniazdo3*				*0.68*			*B*	*16*	*0.4*	*1.24/139*	*0.80 / 215 / 2.9*							+
157	*Gniazdo4*				*0.22*			*B*	*16*	*0.4*	*0.76/228*	*0.74 / 235 / 2.4*							+
158	*Obwód HALL 2 P*											*-- / -- / --*							+
159	*Gniazdo1*				*0.20*			*B*	*16*	*0.4*	*0.69/250*	*0.66 / 263 / 1.9*							+
160	*Gniazdo2*				*0.20*			*B*	*16*	*0.4*	*0.72/239*	*0.72 / 241 / 2.3*							+
161	*Gniazdo3*				*0.27*			*B*	*16*	*0.4*	*0.78/222*	*0.71 / 243 / 2.2*							+
162	*Obwód GARAŻ*											*-- / -- / --*							+
163	*Gniazdo3*				*0.04*			*B*	*16*	*0.4*	*0.44/391*	*0.41 / 419 / 0.2*							+

Nr klienta: 310726SOPELA Ident. badającego: MAZ/IE/7681/03 Nr zlecenia: 310726SOPELA

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

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

WYNIKI POMIARÓW:

Obiekt: Budynek: Pomieszczenia. Pętle zwarciowe

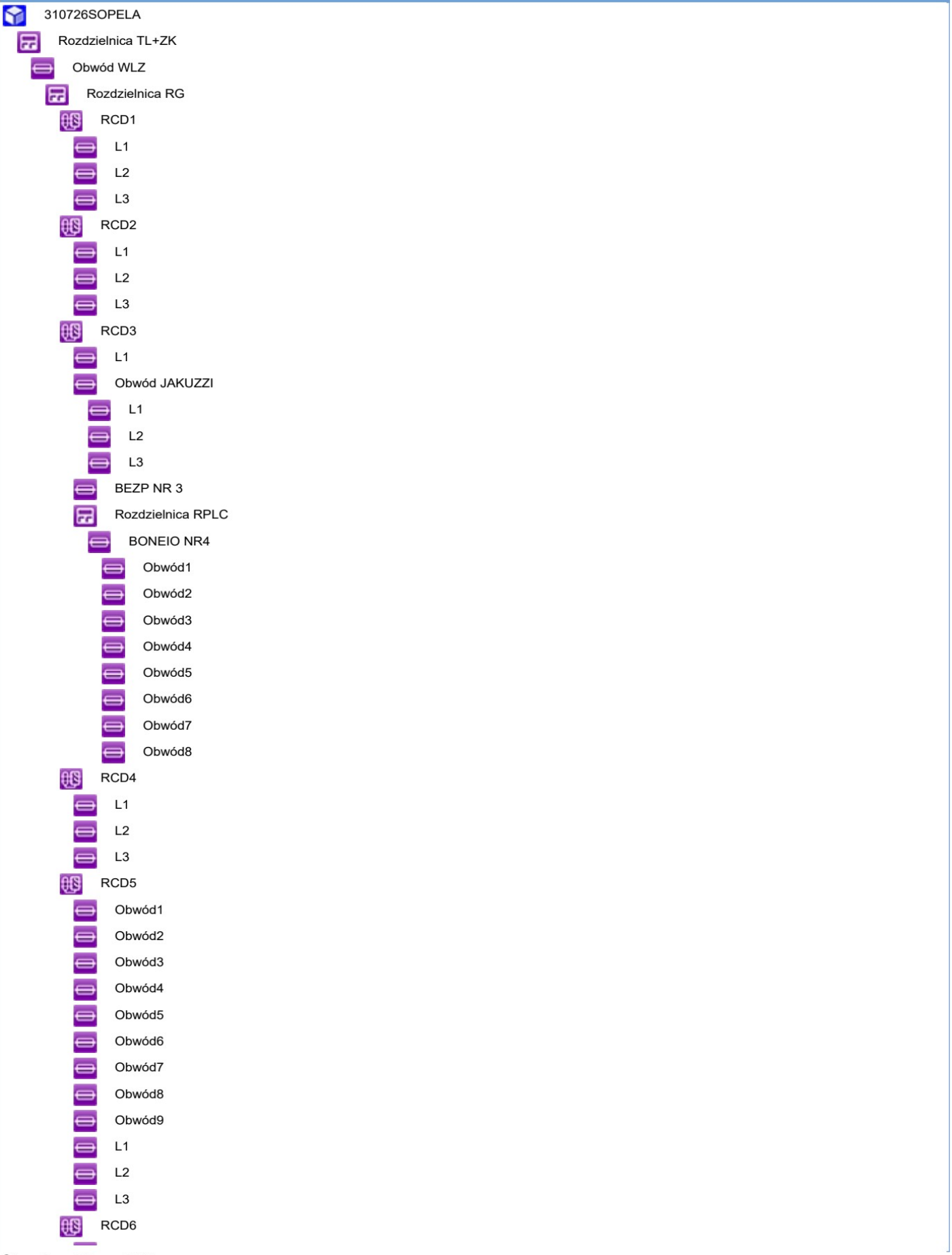
Element instalacji		Zasilanie			Ciągłość połącz. ochronnych		Rezyst. izolacji	Zabezpieczenie nadprądowe					Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD)						Ocena wyn.
Nr	Opis elementu	Typ	Przewód		Główne połącz. ochronne	Dodatk. połącz. wyrówn.	☐ z podł. obc. ☐ z odł. obc.	Char. zabezp.	I_n	Wym. czas wył.	Z_S / I_k	Z_L / I_k / $_{\Delta}U$	I_n / Art	I_{dn}	I_d	t_d (1X I_{dn})	t_d (5X I_{dn})	U_c	
			Liczba żył	Przekr. (mm^2)	(Ω)	(Ω)	(MΩ)		(A)	(s)	(Ω) / (A)	(Ω) / (A) / (%)	(A)	(mA)	(mA)	(ms)	(ms)	(V)	
164	*Gniazdo4*				*0.04*			*B*	*16*	*0.4*	*0.44/392*	*0.45 / 379 / 0.5*							+
165	*Gniazdo1*				*0.08*			*B*	*16*	*0.4*	*0.48/363*	*0.46 / 379 / 0.5*							+
166	*Gniazdo2*				*0.05*			*B*	*16*	*0.4*	*0.45/387*	*0.47 / 367 / 0.6*							+
167	*Gniazdo5*				*0.16*			*B*	*16*	*0.4*	*0.67/258*	*0.69 / 249 / 2.1*							+
168	*Gniazdo6*				*0.15*			*B*	*16*	*0.4*	*0.66/261*	*0.69 / 250 / 2.1*							+
169	*Gniazdo7*				*0.15*			*B*	*16*	*0.4*	*0.66/262*	*0.69 / 250 / 2.1*							+
170	*Gniazdo8*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.69/249*	*0.70 / 248 / 2.1*							+
171	*Gniazdo9*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.70/247*	*0.68 / 254 / 2.0*							+
172	*Gniazdo10*				*0.19*			*B*	*16*	*0.4*	*0.70/246*	*0.69 / 251 / 2.1*							+

Dane zakryte

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272693686 KRS 0000442810

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

STRUKTURA BADANEJ INSTALACJI



146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272693686 KRS 0000442810

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

STRUKTURA BADANEJ INSTALACJI

- L1
- L2
- L3
- RCD7
  - L1
  - L2
  - L3
- RCD8
  - L1
  - L2
  - L3
- MASA RG
- MASA RPLC

Inst. odgromowa
- Warystor L1
- Warystor L2
- Warystor L3
- Warystor L1PV
- Warystor L2PV
- Warystor L3PV
- Warystor N PV
- Elektroda odgromowa 200mA
- Elektroda odgromowa 3P

POMIESZCZENIA
- Obwód SALON
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo5
  - Gniazdo6
  - Gniazdo7
  - Gniazdo8
  - Gniazdo9
  - Gniazdo FLORB1
  - Gniazdo FLORB2
- Obwód JADALNIA
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo5
  - Gniazdo6
  - Gniazdo7
  - Gniazdo8
  - Gniazdo9
  - Gniazdo10
  - Gniazdo11

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272693686 KRS 0000442810

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

STRUKTURA BADANEJ INSTALACJI

- Gniazdo12
- Obwód SPIŻARKA
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
- Obwód KOTŁOWNIA
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo5
  - Gniazdo6
  - Gniazdo7
  - Gniazdo9
  - Gniazdo10
  - Gniazdo11
  - Gniazdo12
- Obwód HALL
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
- Obwód WC PARTER
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
- Obwód GAB P KASI
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo FLORB1
- Obwód GAB P ARKA
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo5
  - Gniazdo FLORB1
- Obwód POK GOŚCINNY 1P
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo5
  - Gniazdo6
- Obwód POK BASI

146434509
AVO Technika Sp. z o.o.
ul.Danuty Siedzikówny „INKI" 1 m. 18
01-115 Warszawa
NIP 5272693686 KRS 0000442810

RAPORT Z BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

STRUKTURA BADANEJ INSTALACJI

- Gniazdo1
- Gniazdo2
- Gniazdo3
- Gniazdo4
- Gniazdo5
- Obwód SYPIALNIA
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo6
  - Gniazdo7
  - Gniazdo9
  - Gniazdo12
  - Gniazdo13
  - Gniazdo14
- Obwód WC SYP
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo5
- Obwód WC 2P
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
- Obwód HALL 2 P
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo3
- Obwód GARAŻ
  - Gniazdo3
  - Gniazdo4
  - Gniazdo1
  - Gniazdo2
  - Gniazdo5
  - Gniazdo6
  - Gniazdo7
  - Gniazdo8
  - Gniazdo9
  - Gniazdo10
- GSU KUCHNIA
  - ZMYWARKA
  - MIKROFALA
  - PIEKARNIK
  - LODÓWKA
  - ZAMRAŻARKA

Dane zakryte

Nr Klienta:	310726SOPELA	Ident. badającego	MAZ/IE/7681/03	Nr zlecenia:	310726SOPELA

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

Protokół dotyczący instalacji odgromowej, GSU oraz uziemienia

DANE OGÓLNE

Podmiot zlecający badanie:	Podmiot przeprowadzający badanie:
SOPEŁA ARKADIUSZ,,05-500 ZAMIENIE UL. BŁĘDNA 14e	AVO technika Sp. z o. o. 01-115 Warszawa D.S. Inki 1/18
Przedstawiciel zlecającego:	**Osoba przeprowadzająca badanie:**
	Technik pomiarów, inspektor: Robert Rudnicki Upr. bud. Wa962/93, MAZ/IE/7681/03 SEP E1/30/071/26, D1/31/071/26

Obiekt: WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĘ ODGROMOWĄ DOPUSZCZAM DO EKSPLOATACJI

Sprawdzający inst. odgromową: Robert Rudnicki

Powód badania:

☑ Badanie nowej instalacji ☑ Badanie nowego uziomu ☐ Badanie okresowe ☐ Badanie po dodaniu SPD
☐ Badanie po modyfikacji SPD ☐ Badanie po naprawie instalacji ☐ Badanie po rozbudowie inst. ☐

Badania wykonano zgodnie z normami:

☑ IEC/EN 60364-6	☑ PN-HD 60364-5-543	☑ EN 61643	Początek badań:	31.07.2026
☑ IEC/EN 62305-3	☑ PN-HD 60364-4-443	☑ Art. 62 ust. 1 pkt 2 Prawo Dudowlane	Koniec badań:	31.07.2026

Użyte przyrządy pomiarowe:

Model:	MI 3155	Model:		Model:	
Nr seryjny:	22250923	Nr seryjny:		Nr seryjny:	

SIEĆ ZASILAJĄCA

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

Zasilanie: 230/400v Użyteczność: prywatna / publiczna

Obiekt badany:

☑ Główna szyna uziemiająca ☑ Instalacja odgromowa ☐ Strefa zagr. wybuchem
Wyniki pomiarowe ciągłości pomiędzy złączami spełniają wymaganie (≤0,2 Ω) ☐ Tak ☐ Nie

Zakres kontroli:

☐ Zewnętrzna ochrona odgromowa ☑ Wewnętrzna ochrona odgromowa ☐ Kompletność dokumentów
☐ Istniejące dokumenty (protokół odbioru, testy)

Warunki pogodowe: mokro

WYNIKI BADAŃ

☑ Nie znaleziono nieprawidłowości
☐ Znaleziono nieprawidłowości
☐ Obecność korozji
☐ Brakujące elementy

Data następnego badania: 31.07.2031
Przyklejono etykietę: ☐ TAK ☐ NIE

Przedstawiciel zlecającego:	Przeprowadzający badanie:
☐ Zapoznanałem się ze stanem instalacji opisanym w tym raporcie	Instalacja odgromowa spełnia wymagania odpowiednich norm
☐ Odebrałem raport z badań	☑ TAK ☐ NIE
Lokalizacja:	Lokalizacja:
Data:	Data: 4.08.2026
Podpis:	Podpis:

INSPEKTOR NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
TECHNIK POMIARÓW, PROJEKTANT

Dane zakryte Dane zakryte

Nr Klienta:	310726SOPELA	Ident. badającego	MAZ/IE/7681/03	Nr zlecenia:	310726SOPELA

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

Protokół dotyczący instalacji odgromowej, GSU oraz uziemienia

Obiekt \ Inst. odgromowa

POMIARY OCHRONY ODGROMOWEJ

Nr.	Lokalizacja	Rez. połączenia (Ω)	Izolacja (MΩ)	Pomiar metodą 2-cęg.(Ω)	Rezyst. uziem. (Ω)	Oględziny	Komentarz
1	*Elektroda odgromowa 200mA*	*0.93*				*Poz.*	
2	*Elektroda odgromowa 3P*				*0.40*	*Poz.*	

Dane zakryte

Nr Klienta:	310726SOPELA	Ident. badającego	MAZ/IE/7681/03	Nr zlecenia:	310726SOPELA

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

Protokół dotyczący instalacji odgromowej, GSU oraz uziemienia

Obiekt \ Inst. odgromowa

POMIARY OGRANICZNIKÓW PRZEPIĘĆ

Nr.	Lokalizacja	Producent	Typ	Typ połączenia	U_c(V)	Wynik U_{ac}(V)	U_p (V)	Oględziny	Komentarz
1	*Warystor L1*			*-*	*250*	*336*	*500*	*Poz.*	
2	*Warystor L2*			*-*	*250*	*342*	*500*	*Poz.*	
3	*Warystor L3*			*-*	*250*	*339*	*500*	*Poz.*	
4	*Warystor L1PV*			*-*	*250*	*265*	*500*	*Poz.*	
5	*Warystor L2PV*			*-*	*250*	*259*	*500*	*Poz.*	
6	*Warystor L3PV*			*-*	*250*	*275*	*500*	*Poz.*	
7	*Warystor N PV*			*-*	*250*	*251*	*500*	*Poz.*	
						Dane zakryte			

Nr Klienta:	310726SOPELA	Ident. badającego	MAZ/IE/7681/03	Nr zlecenia:	310726SOPELA

Raport dot. instalacji odgromowej, uziemień oraz stref wybuchowych

310726SOPELA \ GSU KUCHNIA

POMIARY UZIEMIENIA

Nr.	Nazwa połączenia	Rezystancja połączeń (Ω)	Rezystancja izolacji (MΩ)	Oględziny	Komentarz
1	*ZMYWARKA*	*0.48*		*Poz.*	
2	*MIKROFALA*	*0.24*		*Poz.*	
3	*PIEKARNIK*	*0.24*		*Poz.*	
4	*LODÓWKA*	*0.87*		*Poz.*	
5	*ZAMRAŻARKA*	*0.97*		*Poz.*	

Dane zakryte

METREL® Results

Info o przyrządzie:

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

Użytkownik:

	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD1/L1/Rez. izolacji		Poz.
Wyniki			
	R izo	48,9 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:04:26	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD1/L2/Rez. izolacji		Poz.
Wyniki			
	R izo	48,9 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:06:13	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD1/L3/Rez. izolacji		Poz.
Wyniki			
	R izo	48,8 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:06:40	
	Uizo	250 V	

	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD1/RCD Auto		Poz.	
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	17,2 ms	
	t IΔN x1, (-)	25,4 ms	
	t IΔN x5, (+)	14,1 ms	
	t IΔN x5, (-)	7,7 ms	
	t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
	t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	
	Id (+)	22,5 mA	
	Id (-)	22,5 mA	
Wyniki składowe			
	Uc	0,0 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 11:49:48	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD2/L1/Rez. izolacji		Poz.	
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:08:21	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD2/L2/Rez. izolacji		Poz.	
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:08:42	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD2/L3/Rez. izolacji		Poz.	

Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:09:12	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD2/RCD Auto	Poz.	
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	26,1 ms	
	t IΔN x1, (-)	17,4 ms	
	t IΔN x5, (+)	8,2 ms	
	t IΔN x5, (-)	14,9 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	31.07.2026 11:50:57	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/L1/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	262 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:11:39	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Obwód JAKUZZI/L1/Rez. izo	Poz.	
Wyniki			
	R izo	475 MΩ	Poz.

Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:19:33	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Obwód JAKUZZI/L2/Rez. izo		Poz.
Wyniki			
	R izo	590 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:19:56	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Obwód JAKUZZI/L3/Rez. izo		Poz.
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:22:22	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/BEZP NR 3/Rez. izolacji		Poz.
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:37:41	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO		Poz.
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			

	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:23:45	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO		Poz.
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:26:57	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO		Poz.
Wyniki			
	R izo	149,8 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:58:33	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO		Poz.
Wyniki			
	R izo	30,1 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:28:07	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO		Poz.
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:15:49	

	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO			Poz.
Wyniki			
	R izo	92,8 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:34:43	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO			Poz.
Wyniki			
	R izo	>200 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:31:41	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/Rozdzielnica RPLC/BONEIO			Poz.
Wyniki			
	R izo	75,7 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	263 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:35:49	
	Uizo	250 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD3/RCD Auto			Poz.
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	26,2 ms	
	t IΔN x1, (-)	17,5 ms	
	t IΔN x5, (+)	8,4 ms	
	t IΔN x5, (-)	15,3 ms	
	t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
	t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	
	Id (+)	22,5 mA	
	Id (-)	22,5 mA	
Wyniki składowe			
	Uc	0,1 V	

Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 11:51:58	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD4/L1/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	96,0 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:23:17	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD4/L2/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	96,1 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:23:52	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD4/L3/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	96,3 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:24:12	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD4/RCD Auto	Poz.	
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	26,0 ms	

t IΔN x1, (-)	17,1 ms	
t IΔN x5, (+)	8,4 ms	
t IΔN x5, (-)	15,1 ms	
t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	
Id (+)	19,5 mA	
Id (-)	21,0 mA	
Wyniki składowe		
Uc	0,1 V	
Limity		
Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 11:53:25	
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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód2/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki		
R izo	513 MΩ	Poz.
Wyniki składowe		
Um	525 V	
Limity		
Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 12:27:50	
Uizo	500 V	
Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód3/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki		
R izo	>999 MΩ	Poz.
Wyniki składowe		
Um	525 V	
Limity		
Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 12:28:07	
Uizo	500 V	
Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód4/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki		
R izo	56,7 MΩ	Poz.
Wyniki składowe		
Um	525 V	

Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:28:22	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód5/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	733 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:28:41	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód6/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	56,8 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:28:55	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód7/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	57,1 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:29:12	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód8/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	59,1 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			

	Data i czas	31.07.2026 12:29:25	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/Obwód9/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			
	R izo	519 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:29:44	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/L1/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			
	R izo	52,5 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:30:35	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/L2/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			
	R izo	53,9 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:30:54	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/L3/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			
	R izo	53,7 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:31:14	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	

Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD5/RCD Auto			Poz.
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	26,0 ms	
	t IΔN x1, (-)	17,4 ms	
	t IΔN x5, (+)	8,5 ms	
	t IΔN x5, (-)	14,9 ms	
	t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
	t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	
	Id (+)	22,5 mA	
	Id (-)	22,5 mA	
Wyniki składowe			
	Uc	0,1 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 11:54:31	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD6/L1/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			
	R izo	75,4 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:32:05	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD6/L2/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			
	R izo	66,3 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:32:22	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD6/L3/Rez. izolacji			Poz.
Wyniki			

	R izo	79,4 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:32:37	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD6/RCD Auto	Poz.	
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	26,0 ms	
	t IΔN x1, (-)	17,6 ms	
	t IΔN x5, (+)	8,4 ms	
	t IΔN x5, (-)	15,7 ms	
	t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
	t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	
	Id (+)	24,0 mA	
	Id (-)	24,0 mA	
Wyniki składowe			
	Uc	0,1 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 11:55:31	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD7/L1/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	4,90 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:33:37	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD7/L2/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	4,86 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			

	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:33:53	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD7/L3/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	4,90 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:34:14	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD7/RCD Auto	Poz.	
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	26,2 ms	
	t IΔN x1, (-)	17,6 ms	
	t IΔN x5, (+)	8,4 ms	
	t IΔN x5, (-)	15,1 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	31.07.2026 11:56:35	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD8/L1/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	27,4 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			

	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:35:52	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD8/L2/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	27,8 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:36:12	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD8/L3/Rez. izolacji	Poz.	
Wyniki			
	R izo	27,9 MΩ	Poz.
Wyniki składowe			
	Um	525 V	
Limity			
	Limit (R izo)	1 MΩ	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:36:30	
	Uizo	500 V	
	Typ pomiaru R. izo	L/PE	
	Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/RCD8/RCD Auto	Poz.	
Wyniki			
	t IΔN x1, (+)	27,9 ms	
	t IΔN x1, (-)	19,0 ms	
	t IΔN x5, (+)	9,5 ms	
	t IΔN x5, (-)	16,2 ms	
	t IΔN x0.5, (+)	>300 ms	
	t IΔN x0.5, (-)	>300 ms	
	Id (+)	25,5 mA	
	Id (-)	25,5 mA	
Wyniki składowe			
	Uc	0,1 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 11:58:40	
	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/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/MASA RG/Ciągł. 200mA	Poz.

Wyniki		
R	0,04 Ω	Poz.

Wyniki składowe		
R+	0,0 Ω	
R-	0,0 Ω	
Kal	Tak	

Limity		
Limit (R)	10 Ω	

Parametry		
Data i czas	31.07.2026 13:14:28	
Wyjścia pomiarowe	L-N	
Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
Prąd pomiarowy	standardowy	

Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Rozdzielnica RG/MASA RPLC/Ciągł. 200mA	Poz.

Wyniki		
R	0,04 Ω	Poz.

Wyniki składowe		
R+	0,0 Ω	
R-	0,0 Ω	
Kal	Tak	

Limity		
Limit (R)	10 Ω	

Parametry		
Data i czas	31.07.2026 13:15:21	
Wyjścia pomiarowe	L-N	
Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
Prąd pomiarowy	standardowy	

Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Z linii	Poz.

Wyniki		
Ipsc	459 A	Poz.
Z	0,38 Ω	

Wyniki składowe		
XL	0,10 Ω	
R	0,36 Ω	
Uln	228 V	
Isc0.38		
Isc0.76		
Isc1.15		
Imax	643 A	
Imin	395 A	

Limity		
Ia (Ipsc)	172,8 A	

Parametry

Data i czas		31.07.2026 12:39:46	
Char. zabezpieczenia		C	
Prąd znam. zabezp.		32 A	
Wym. czas wyłączenia		5 s	
Współczynnik Isc		0,75	
Typ pomiaru		-	
Układ sieci		TN/TT	
Katalog/310726SOPELA/Rozdzielnica TL+ZK/Obwód WLZ/Z linii		Poz.	
Wyniki			
Ipsc		450 A	Poz.
Z		0,38 Ω	
Wyniki składowe			
XL		0,10 Ω	
R		0,37 Ω	
Uln		227 V	
Isc0.38			
Isc0.76			
Isc1.15			
Imax		630 A	
Imin		388 A	
Limity			
Ia (Ipsc)		172,8 A	
Parametry			
Data i czas		31.07.2026 12:40:38	
Char. zabezpieczenia		C	
Prąd znam. zabezp.		32 A	
Wym. czas wyłączenia		5 s	
Współczynnik Isc		0,75	
Typ pomiaru		-	
Układ sieci		TN/TT	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor L1/Warystor		Poz.	
Wyniki			
U AC		336 V	Poz.
Wyniki składowe			
U DC		537 V	
Limity			
Limit dolny (U AC)		250 V	
Limit górny (U AC)		500 V	
Parametry			
Data i czas		31.07.2026 12:42:03	
Lim. prąd.		1,0 mA	
Układ sieci		-	
Zakres		1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor L2/Warystor		Poz.	
Wyniki			
U AC		342 V	Poz.

Wyniki składowe			
	U DC	547 V	
Limity			
	Limit dolny (U AC)	250 V	
	Limit górny (U AC)	500 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:42:42	
	Lim. prąd.	1,0 mA	
	Układ sieci	-	
	Zakres	1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor L3/Warystor		Poz.	
Wyniki			
	U AC	339 V	Poz.
Wyniki składowe			
	U DC	542 V	
Limity			
	Limit dolny (U AC)	250 V	
	Limit górny (U AC)	500 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:43:47	
	Lim. prąd.	1,0 mA	
	Układ sieci	-	
	Zakres	1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor L1PV/Warystor		Poz.	
Wyniki			
	U AC	265 V	Poz.
Wyniki składowe			
	U DC	423 V	
Limity			
	Limit dolny (U AC)	250 V	
	Limit górny (U AC)	500 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:44:40	
	Lim. prąd.	1,0 mA	
	Układ sieci	-	
	Zakres	1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor L2PV/Warystor		Poz.	
Wyniki			
	U AC	259 V	Poz.
Wyniki składowe			
	U DC	414 V	
Limity			
	Limit dolny (U AC)	250 V	
	Limit górny (U AC)	500 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:45:15	
	Lim. prąd.	1,0 mA	

	Układ sieci	-	
	Zakres	1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor L3PV/Warystor			Poz.
Wyniki			
	U AC	275 V	Poz.
Wyniki składowe			
	U DC	441 V	
Limity			
	Limit dolny (U AC)	250 V	
	Limit górny (U AC)	500 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:45:49	
	Lim. prąd.	1,0 mA	
	Układ sieci	-	
	Zakres	1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Warystor N PV/Warystor			Poz.
Wyniki			
	U AC	251 V	Poz.
Wyniki składowe			
	U DC	402 V	
Limity			
	Limit dolny (U AC)	250 V	
	Limit górny (U AC)	500 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:46:48	
	Lim. prąd.	1,0 mA	
	Układ sieci	-	
	Zakres	1000 V	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Elektroda odgromowa 200mA/Ciągł. 200mA			Poz.
Wyniki			
	R	0,93 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	R+	1,2 Ω	
	R-	0,7 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	10 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 12:57:31	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
Katalog/310726SOPELA/Inst. odgromowa/Elektroda odgromowa 3P/Rez. uziem. 3-przew.			Poz.
Wyniki			
	Re	0,40 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Rc	0,2 kΩ	

	Rp	0,4 kΩ	
Limity			
	Limit (Re)	20 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 13:04:43	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			
	U L-N	229 V	
	dU	2,1 %	Poz.
	Z (LPE)	0,74 Ω	
	Z (LN)	0,69 Ω	
	Ipsc (LN)	252 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	234 A	Poz.
	Rpe	0,21 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:39:53	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	2,1 %	Poz.
	Z (LPE)	0,76 Ω	
	Z (LN)	0,69 Ω	
	Ipsc (LN)	251 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	227 A	Poz.
	Rpe	0,25 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:41:01	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	

Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,75 Ω	
Z (LN)	0,68 Ω	
Ipsc (LN)	252 A	Poz.
Ipsc (LPE)	229 A	Poz.
Rpe	0,24 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:41:44	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	2,2 %	Poz.
Z (LPE)	0,70 Ω	
Z (LN)	0,70 Ω	
Ipsc (LN)	246 A	Poz.
Ipsc (LPE)	246 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:42:13	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	

Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,73 Ω	
Z (LN)	0,68 Ω	
Ipsc (LN)	253 A	Poz.
Ipsc (LPE)	237 A	Poz.
Rpe	0,22 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:42:42	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo6/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	1,3 %	Poz.
Z (LPE)	0,83 Ω	
Z (LN)	0,58 Ω	
Ipsc (LN)	297 A	Poz.
Ipsc (LPE)	208 A	Poz.
Rpe	0,36 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:43:26	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo7/AUTO TN (RCD)		Poz.

Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	1,4 %	Poz.
	Z (LPE)	0,63 Ω	
	Z (LN)	0,59 Ω	
	Ipsc (LN)	293 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	272 A	Poz.
	Rpe	0,17 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:44:00	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo8/AUTO TN (RCD)			Poz.
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	1,3 %	Poz.
	Z (LPE)	0,85 Ω	
	Z (LN)	0,57 Ω	
	Ipsc (LN)	303 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	202 A	Poz.
	Rpe	0,42 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:44:38	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo9/AUTO TN (RCD)			Poz.
Wyniki			
	U L-N	227 V	

dU	1,3 %	Poz.
Z (LPE)	0,57 Ω	
Z (LN)	0,58 Ω	
Ipsc (LN)	298 A	Poz.
Ipsc (LPE)	304 A	Poz.
Rpe	0,11 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:45:08	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo FLORB1/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	227 V	
dU	3,3 %	Poz.
Z (LPE)	1,05 Ω	
Z (LN)	0,86 Ω	
Ipsc (LN)	201 A	Poz.
Ipsc (LPE)	165 A	Poz.
Rpe	0,45 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:13:07	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SALON/Gniazdo FLORB2/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	227 V	
dU	3,3 %	Poz.
Z (LPE)	1,03 Ω	

Z (LN)	0,85 Ω	
Ipsc (LN)	202 A	Poz.
Ipsc (LPE)	167 A	Poz.
Rpe	0,43 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:13:52	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	227 V	
dU	2,7 %	Poz.
Z (LPE)	0,76 Ω	
Z (LN)	0,77 Ω	
Ipsc (LN)	224 A	Poz.
Ipsc (LPE)	228 A	Poz.
Rpe	0,21 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:49:06	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo1/RCD I		Poz.
Wyniki		
IΔ	24,0 mA	
Wyniki składowe		
t IΔ	29,4 ms	
Uc IΔ	0,2 V	
Uc	0,2 V	

Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:57:10	
	Zastosowanie	zamontowane	
	Typ RCD	AC	
	I ΔN	30 mA	
	Polaryzacja	(+)	
	Typ pomiaru	L/PE	
	Norma dotycząca RCD	EN 61008 / EN 61009	
	Układ sieci	TN/TT	
	Selektywność	G	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	227 V	
	dU	2,4 %	Poz.
	Z (LPE)	0,74 Ω	
	Z (LN)	0,73 Ω	
	Ipsc (LN)	236 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	233 A	Poz.
	Rpe	0,20 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:49:45	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	2,0 %	Poz.
	Z (LPE)	0,69 Ω	
	Z (LN)	0,68 Ω	
	Ipsc (LN)	254 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	252 A	Poz.
	Rpe	0,18 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:50:28	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	1,9 %	Poz.
Z (LPE)	1,15 Ω	
Z (LN)	0,67 Ω	
Ipsc (LN)	259 A	Poz.
Ipsc (LPE)	150 A	Poz.
Rpe	0,64 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:51:04	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	1,8 %	Poz.
Z (LPE)	0,84 Ω	
Z (LN)	0,65 Ω	
Ipsc (LN)	265 A	Poz.
Ipsc (LPE)	206 A	Poz.
Rpe	0,34 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	

	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:52:05	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo6/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	1,8 %	Poz.
	Z (LPE)	0,72 Ω	
	Z (LN)	0,65 Ω	
	Ipsc (LN)	266 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	240 A	Poz.
	Rpe	0,22 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 14:52:32	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo7/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	227 V	
	dU	2,1 %	Poz.
	Z (LPE)	1,39 Ω	
	Z (LN)	0,69 Ω	
	Ipsc (LN)	252 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	124 A	Poz.
	Rpe	0,87 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			

Data i czas	31.07.2026 14:53:40	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo8/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki

U L-N	230 V	
dU	2,2 %	Poz.
Z (LPE)	1,41 Ω	
Z (LN)	0,70 Ω	
Ipsc (LN)	246 A	Poz.
Ipsc (LPE)	122 A	Poz.
Rpe	0,90 Ω	Poz.

Wyniki składowe

Zref	0,39 Ω	

Limity

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry

Data i czas	31.07.2026 14:54:04	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo9/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki

U L-N	230 V	
dU	2,3 %	Poz.
Z (LPE)	1,95 Ω	
Z (LN)	0,71 Ω	
Ipsc (LN)	241 A	Poz.
Ipsc (LPE)	88,4 A	Poz.
Rpe	1,42 Ω	Poz.

Wyniki składowe

Zref	0,39 Ω	

Limity

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry

Data i czas	31.07.2026 14:54:27	
Char. zabezpieczenia	B	

Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo10/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	230 V	
dU	2,3 %	Poz.
Z (LPE)	0,71 Ω	
Z (LN)	0,72 Ω	
Ipsc (LN)	240 A	Poz.
Ipsc (LPE)	243 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 14:54:52	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo11/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	226 V	
dU	1,7 %	Poz.
Z (LPE)	1,55 Ω	
Z (LN)	0,63 Ω	
Ipsc (LN)	275 A	Poz.
Ipsc (LPE)	112 A	Poz.
Rpe	1,06 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:10:00	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	

Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód JADALNIA/Gniazdo12/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	1,7 %	Poz.
Z (LPE)	0,71 Ω	
Z (LN)	0,62 Ω	
Ipsc (LN)	276 A	Poz.
Ipsc (LPE)	242 A	Poz.
Rpe	0,23 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:10:40	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SPIŻARKA/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	2,9 %	Poz.
Z (LPE)	1,60 Ω	
Z (LN)	0,81 Ω	
Ipsc (LN)	214 A	Poz.
Ipsc (LPE)	108 A	Poz.
Rpe	1,03 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:16:32	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SPIŻARKA/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			
	U L-N	229 V	
	dU	3,0 %	Poz.
	Z (LPE)	1,75 Ω	
	Z (LN)	0,82 Ω	
	Ipsc (LN)	210 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	98,7 A	Poz.
	Rpe	1,16 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:17:20	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SPIŻARKA/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			
	U L-N	229 V	
	dU	2,7 %	Poz.
	Z (LPE)	1,11 Ω	
	Z (LN)	0,77 Ω	
	Ipsc (LN)	225 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	156 A	Poz.
	Rpe	0,56 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:18:01	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SPIŻARKA/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			

	U L-N	229 V	
	dU	2,5 %	Poz.
	Z (LPE)	1,34 Ω	
	Z (LN)	0,75 Ω	
	Ipsc (LN)	230 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	128 A	Poz.
	Rpe	0,80 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:18:33	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	0,6 %	Poz.
	Z (LPE)	0,58 Ω	
	Z (LN)	0,47 Ω	
	Ipsc (LN)	365 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	300 A	Poz.
	Rpe	0,17 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:22:31	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo1/RCD I	Poz.	
Wyniki			
	IΔ	22,5 mA	
Wyniki składowe			

t IΔ	29,2 ms	
Uc IΔ	0,2 V	
Uc	0,3 V	
Limity		
Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:23:19	
Zastosowanie	zamontowane	
Typ RCD	AC	
I ΔN	30 mA	
Polaryzacja	(+)	
Typ pomiaru	L/PE	
Norma dotycząca RCD	EN 61008 / EN 61009	
Układ sieci	TN/TT	
Selektywność	G	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	0,6 %	Poz.
Z (LPE)	0,62 Ω	
Z (LN)	0,48 Ω	
Ipsc (LN)	361 A	Poz.
Ipsc (LPE)	278 A	Poz.
Rpe	0,21 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:23:48	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	1,0 %	Poz.
Z (LPE)	0,57 Ω	
Z (LN)	0,53 Ω	
Ipsc (LN)	324 A	Poz.
Ipsc (LPE)	304 A	Poz.
Rpe	0,14 Ω	Poz.

Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:24:38	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)			Poz.
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	1,0 %	Poz.
	Z (LPE)	0,56 Ω	
	Z (LN)	0,53 Ω	
	Ipsc (LN)	326 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	309 A	Poz.
	Rpe	0,13 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:25:03	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)			Poz.
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	0,7 %	Poz.
	Z (LPE)	0,54 Ω	
	Z (LN)	0,48 Ω	
	Ipsc (LN)	359 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	318 A	Poz.
	Rpe	0,11 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	

Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:25:45	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo6/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	229 V	
	dU	0,9 %	Poz.
	Z (LPE)	0,53 Ω	
	Z (LN)	0,51 Ω	
	Ipsc (LN)	338 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	326 A	Poz.
	Rpe	0,12 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:27:00	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo7/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	228 V	
	dU	0,9 %	Poz.
	Z (LPE)	0,51 Ω	
	Z (LN)	0,51 Ω	
	Ipsc (LN)	339 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	336 A	Poz.
	Rpe	0,09 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	

	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:27:27	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo9/AUTO TN (RCD)		Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	0,2 %	Poz.
	Z (LPE)	0,41 Ω	
	Z (LN)	0,42 Ω	
	Ipsc (LN)	409 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	420 A	Poz.
	Rpe	0,04 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:28:59	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo10/AUTO TN (RCD)		Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	0,3 %	Poz.
	Z (LPE)	0,43 Ω	
	Z (LN)	0,43 Ω	
	Ipsc (LN)	405 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	402 A	Poz.
	Rpe	0,04 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:29:24	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo11/AUTO TN (RCD)			Poz.
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	0,3 %	Poz.
	Z (LPE)	0,44 Ω	
	Z (LN)	0,42 Ω	
	Ipsc (LN)	406 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	388 A	Poz.
	Rpe	0,05 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:30:00	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód KOTŁOWNIA/Gniazdo12/AUTO TN (RCD)			Poz.
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	0,3 %	Poz.
	Z (LPE)	0,47 Ω	
	Z (LN)	0,43 Ω	
	Ipsc (LN)	397 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	365 A	Poz.
	Rpe	0,09 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:30:26	

Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki

U L-N	229 V	
dU	0,8 %	Poz.
Z (LPE)	1,10 Ω	
Z (LN)	0,50 Ω	
Ipsc (LN)	346 A	Poz.
Ipsc (LPE)	157 A	Poz.
Rpe	0,69 Ω	Poz.

Wyniki składowe

Zref	0,39 Ω	

Limity

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry

Data i czas	31.07.2026 15:31:36	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki

U L-N	229 V	
dU	0,9 %	Poz.
Z (LPE)	0,50 Ω	
Z (LN)	0,52 Ω	
Ipsc (LN)	334 A	Poz.
Ipsc (LPE)	342 A	Poz.
Rpe	0,09 Ω	Poz.

Wyniki składowe

Zref	0,39 Ω	

Limity

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry

Data i czas	31.07.2026 15:32:21	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	

Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	1,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,57 Ω	
Z (LN)	0,55 Ω	
Ipsc (LN)	314 A	Poz.
Ipsc (LPE)	301 A	Poz.
Rpe	0,15 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:33:43	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	1,6 %	Poz.
Z (LPE)	0,62 Ω	
Z (LN)	0,62 Ω	
Ipsc (LN)	280 A	Poz.
Ipsc (LPE)	278 A	Poz.
Rpe	0,14 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:34:31	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	

Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC PARTER/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	0,5 %	Poz.
Z (LPE)	0,49 Ω	
Z (LN)	0,46 Ω	
Ipsc (LN)	372 A	Poz.
Ipsc (LPE)	354 A	Poz.
Rpe	0,09 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:35:39	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC PARTER/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	0,7 %	Poz.
Z (LPE)	0,50 Ω	
Z (LN)	0,49 Ω	
Ipsc (LN)	355 A	Poz.
Ipsc (LPE)	342 A	Poz.
Rpe	0,09 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:36:21	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC PARTER/Gniazdo2/RCD I	Poz.	

Wyniki			
	IΔ	24,0 mA	
Wyniki składowe			
	t IΔ	29,4 ms	
	Uc IΔ	0,1 V	
	Uc	0,1 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:36:52	
	Zastosowanie	zamontowane	
	Typ RCD	AC	
	I ΔN	30 mA	
	Polaryzacja	(+)	
	Typ pomiaru	L/PE	
	Norma dotycząca RCD	EN 61008 / EN 61009	
	Układ sieci	TN/TT	
	Selektywność	G	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P KASI/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	1,4 %	Poz.
	Z (LPE)	0,60 Ω	
	Z (LN)	0,59 Ω	
	Ipsc (LN)	293 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	287 A	Poz.
	Rpe	0,15 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:42:47	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P KASI/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	232 V	
	dU	1,4 %	Poz.
	Z (LPE)	0,64 Ω	
	Z (LN)	0,59 Ω	

Ipsc (LN)	292 A	Poz.
Ipsc (LPE)	268 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:43:24	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P KASI/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	2,2 %	Poz.
Z (LPE)	0,71 Ω	
Z (LN)	0,71 Ω	
Ipsc (LN)	244 A	Poz.
Ipsc (LPE)	242 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:44:13	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P KASI/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	2,2 %	Poz.
Z (LPE)	0,72 Ω	
Z (LN)	0,70 Ω	
Ipsc (LN)	247 A	Poz.
Ipsc (LPE)	240 A	Poz.

	Rpe	0,20 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:44:41	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P KASI/Gniazdo FLORB1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	2,9 %	Poz.
	Z (LPE)	1,40 Ω	
	Z (LN)	0,80 Ω	
	Ipsc (LN)	214 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	123 A	Poz.
	Rpe	0,84 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:46:36	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P ARKA/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	1,5 %	Poz.
	Z (LPE)	0,63 Ω	
	Z (LN)	0,60 Ω	
	Ipsc (LN)	288 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	274 A	Poz.
	Rpe	0,17 Ω	Poz.
Wyniki składowe			

	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:50:17	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P ARKA/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	1,4 %	Poz.
	Z (LPE)	0,60 Ω	
	Z (LN)	0,59 Ω	
	Ipsc (LN)	290 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	288 A	Poz.
	Rpe	0,13 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:51:04	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P ARKA/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	0,8 %	Poz.
	Z (LPE)	0,65 Ω	
	Z (LN)	0,51 Ω	
	Ipsc (LN)	340 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	267 A	Poz.
	Rpe	0,22 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:52:09	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P ARKA/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	0,8 %	Poz.
Z (LPE)	0,57 Ω	
Z (LN)	0,50 Ω	
Ipsc (LN)	345 A	Poz.
Ipsc (LPE)	303 A	Poz.
Rpe	0,15 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:53:14	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P ARKA/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	0,8 %	Poz.
Z (LPE)	0,51 Ω	
Z (LN)	0,50 Ω	
Ipsc (LN)	343 A	Poz.
Ipsc (LPE)	339 A	Poz.
Rpe	0,09 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	

	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:53:49	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GAB P ARKA/Gniazdo FLORB1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	2,0 %	Poz.
	Z (LPE)	0,87 Ω	
	Z (LN)	0,67 Ω	
	Ipsc (LN)	258 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	197 A	Poz.
	Rpe	0,38 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:54:40	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK GOŚCINNY 1P/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	2,7 %	Poz.
	Z (LPE)	0,82 Ω	
	Z (LN)	0,78 Ω	
	Ipsc (LN)	222 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	210 A	Poz.
	Rpe	0,26 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			

Data i czas	31.07.2026 15:56:58	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK GOŚCINNY 1P/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	2,7 %	Poz.
Z (LPE)	0,91 Ω	
Z (LN)	0,77 Ω	
Ipsc (LN)	223 A	Poz.
Ipsc (LPE)	189 A	Poz.
Rpe	0,35 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:57:49	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK GOŚCINNY 1P/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	233 V	
dU	3,6 %	Poz.
Z (LPE)	1,10 Ω	
Z (LN)	0,90 Ω	
Ipsc (LN)	191 A	Poz.
Ipsc (LPE)	158 A	Poz.
Rpe	0,48 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:58:34	
Char. zabezpieczenia	B	

Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK GOŚCINNY 1P/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	233 V	
dU	3,5 %	Poz.
Z (LPE)	0,90 Ω	
Z (LN)	0,89 Ω	
Ipsc (LN)	193 A	Poz.
Ipsc (LPE)	192 A	Poz.
Rpe	0,28 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:59:02	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK GOŚCINNY 1P/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	233 V	
dU	3,9 %	Poz.
Z (LPE)	1,12 Ω	
Z (LN)	0,95 Ω	
Ipsc (LN)	182 A	Poz.
Ipsc (LPE)	154 A	Poz.
Rpe	0,51 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:59:36	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	

Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK GOŚCINNY 1P/Gniazdo6/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	2,0 %	Poz.
Z (LPE)	0,74 Ω	
Z (LN)	0,68 Ω	
Ipsc (LN)	255 A	Poz.
Ipsc (LPE)	233 A	Poz.
Rpe	0,23 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:00:03	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK BASI/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	2,3 %	Poz.
Z (LPE)	0,76 Ω	
Z (LN)	0,72 Ω	
Ipsc (LN)	238 A	Poz.
Ipsc (LPE)	228 A	Poz.
Rpe	0,23 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:02:10	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK BASI/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	2,4 %	Poz.
	Z (LPE)	0,84 Ω	
	Z (LN)	0,73 Ω	
	Ipsc (LN)	236 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	205 A	Poz.
	Rpe	0,31 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:02:45	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	

	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK BASI/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	2,4 %	Poz.
	Z (LPE)	1,23 Ω	
	Z (LN)	0,73 Ω	
	Ipsc (LN)	237 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	140 A	Poz.
	Rpe	0,71 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:03:27	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	

	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK BASI/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.
Wyniki		

U L-N	232 V	
dU	1,8 %	Poz.
Z (LPE)	0,67 Ω	
Z (LN)	0,65 Ω	
Ipsc (LN)	267 A	Poz.
Ipsc (LPE)	256 A	Poz.
Rpe	0,18 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:04:10	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód POK BASI/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	1,8 %	Poz.
Z (LPE)	0,68 Ω	
Z (LN)	0,65 Ω	
Ipsc (LN)	267 A	Poz.
Ipsc (LPE)	255 A	Poz.
Rpe	0,20 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:04:38	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki		
U L-N	233 V	
dU	1,2 %	Poz.

Z (LPE)	0,65 Ω	
Z (LN)	0,56 Ω	
Ipsc (LN)	309 A	Poz.
Ipsc (LPE)	267 A	Poz.
Rpe	0,20 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:08:01	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	1,7 %	Poz.
Z (LPE)	0,61 Ω	
Z (LN)	0,63 Ω	
Ipsc (LN)	275 A	Poz.
Ipsc (LPE)	282 A	Poz.
Rpe	0,13 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:08:56	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	1,6 %	Poz.
Z (LPE)	0,85 Ω	
Z (LN)	0,61 Ω	

Ipsc (LN)	281 A	Poz.
Ipsc (LPE)	203 A	Poz.
Rpe	0,37 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:09:59	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	2,0 %	Poz.
Z (LPE)	0,91 Ω	
Z (LN)	0,67 Ω	
Ipsc (LN)	259 A	Poz.
Ipsc (LPE)	190 A	Poz.
Rpe	0,40 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:10:41	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo6/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	1,6 %	Poz.
Z (LPE)	0,66 Ω	
Z (LN)	0,61 Ω	
Ipsc (LN)	282 A	Poz.
Ipsc (LPE)	263 A	Poz.

	Rpe	0,18 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:59:11	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo7/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	232 V	
	dU	1,7 %	Poz.
	Z (LPE)	0,78 Ω	
	Z (LN)	0,63 Ω	
	Ipsc (LN)	273 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	220 A	Poz.
	Rpe	0,31 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:15:42	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo9/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	2,9 %	Poz.
	Z (LPE)	0,94 Ω	
	Z (LN)	0,80 Ω	
	Ipsc (LN)	216 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	184 A	Poz.
	Rpe	0,37 Ω	Poz.
Wyniki składowe			

Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:16:44	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo12/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	2,0 %	Poz.
Z (LPE)	1,45 Ω	
Z (LN)	0,68 Ω	
Ipsc (LN)	255 A	Poz.
Ipsc (LPE)	119 A	Poz.
Rpe	0,95 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:18:01	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo13/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	2,0 %	Poz.
Z (LPE)	1,00 Ω	
Z (LN)	0,67 Ω	
Ipsc (LN)	257 A	Poz.
Ipsc (LPE)	172 A	Poz.
Rpe	0,51 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:18:31	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód SYPIALNIA/Gniazdo14/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	1,3 %	Poz.
Z (LPE)	0,56 Ω	
Z (LN)	0,57 Ω	
Ipsc (LN)	301 A	Poz.
Ipsc (LPE)	307 A	Poz.
Rpe	0,10 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:57:45	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC SYP/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	230 V	
dU	1,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,58 Ω	
Z (LN)	0,54 Ω	
Ipsc (LN)	317 A	Poz.
Ipsc (LPE)	297 A	Poz.
Rpe	0,15 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	

Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:20:34	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC SYP/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	1,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,69 Ω	
Z (LN)	0,55 Ω	
Ipsc (LN)	313 A	Poz.
Ipsc (LPE)	249 A	Poz.
Rpe	0,27 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:21:15	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC SYP/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	1,4 %	Poz.
Z (LPE)	0,64 Ω	
Z (LN)	0,58 Ω	
Ipsc (LN)	296 A	Poz.
Ipsc (LPE)	270 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		

Data i czas	31.07.2026 16:21:44	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC SYP/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	1,7 %	Poz.
Z (LPE)	0,64 Ω	
Z (LN)	0,63 Ω	
Ipsc (LN)	273 A	Poz.
Ipsc (LPE)	270 A	Poz.
Rpe	0,16 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:22:08	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC SYP/Gniazdo4/RCD I	Poz.

Wyniki		
IΔ	22,5 mA	
Wyniki składowe		
t IΔ	29,5 ms	
Uc IΔ	0,2 V	
Uc	0,2 V	
Limity		
Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:22:40	
Zastosowanie	zamontowane	
Typ RCD	AC	
I ΔN	30 mA	
Polaryzacja	(+)	
Typ pomiaru	L/PE	
Norma dotycząca RCD	EN 61008 / EN 61009	
Układ sieci	TN/TT	

	Selektywność	G	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC SYP/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)		Poz.	
Wyniki			
	U L-N	229 V	
	dU	1,5 %	Poz.
	Z (LPE)	0,74 Ω	
	Z (LN)	0,60 Ω	
	Ipsc (LN)	287 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	232 A	Poz.
	Rpe	0,25 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:24:53	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC 2P/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)		Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	3,3 %	Poz.
	Z (LPE)	0,88 Ω	
	Z (LN)	0,87 Ω	
	Ipsc (LN)	199 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	197 A	Poz.
	Rpe	0,28 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:27:40	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC 2P/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		Poz.	

Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	3,0 %	Poz.
	Z (LPE)	0,86 Ω	
	Z (LN)	0,81 Ω	
	Ipsc (LN)	212 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	200 A	Poz.
	Rpe	0,30 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:28:35	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC 2P/Gniazdo2/RCD I	Poz.	
Wyniki			
	IΔ	21,0 mA	
Wyniki składowe			
	t IΔ	29,6 ms	
	Uc IΔ	0,0 V	
	Uc	0,0 V	
Limity			
	Limit Uc (Uc)	50 V	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:30:19	
	Zastosowanie	zamontowane	
	Typ RCD	AC	
	I ΔN	30 mA	
	Polaryzacja	(+)	
	Typ pomiaru	L/PE	
	Norma dotycząca RCD	EN 61008 / EN 61009	
	Układ sieci	TN/TT	
	Selektywność	G	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC 2P/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	232 V	
	dU	2,9 %	Poz.
	Z (LPE)	1,24 Ω	
	Z (LN)	0,80 Ω	

Ipsc (LN)	215 A	Poz.
Ipsc (LPE)	139 A	Poz.
Rpe	0,68 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:29:05	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód WC 2P/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	230 V	
dU	2,4 %	Poz.
Z (LPE)	0,76 Ω	
Z (LN)	0,74 Ω	
Ipsc (LN)	235 A	Poz.
Ipsc (LPE)	228 A	Poz.
Rpe	0,22 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:29:36	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL 2 P/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	231 V	
dU	1,9 %	Poz.
Z (LPE)	0,69 Ω	
Z (LN)	0,66 Ω	
Ipsc (LN)	263 A	Poz.
Ipsc (LPE)	250 A	Poz.

	Rpe	0,20 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:33:09	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL 2 P/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	231 V	
	dU	2,3 %	Poz.
	Z (LPE)	0,72 Ω	
	Z (LN)	0,72 Ω	
	Ipsc (LN)	241 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	239 A	Poz.
	Rpe	0,20 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:34:12	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód HALL 2 P/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	2,2 %	Poz.
	Z (LPE)	0,78 Ω	
	Z (LN)	0,71 Ω	
	Ipsc (LN)	243 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	222 A	Poz.
	Rpe	0,27 Ω	Poz.
Wyniki składowe			

	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:34:46	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo3/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	0,2 %	Poz.
	Z (LPE)	0,44 Ω	
	Z (LN)	0,41 Ω	
	Ipsc (LN)	419 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	391 A	Poz.
	Rpe	0,04 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			
	Limit (dU)	5 %	
	Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
	Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 16:39:22	
	Char. zabezpieczenia	B	
	Prąd znam. zabezp.	16 A	
	Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
	Współczynnik Isc	0,75	
	Prąd pomiarowy	Standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo4/AUTO TN (RCD)	Poz.	
Wyniki			
	U L-N	230 V	
	dU	0,5 %	Poz.
	Z (LPE)	0,44 Ω	
	Z (LN)	0,45 Ω	
	Ipsc (LN)	379 A	Poz.
	Ipsc (LPE)	392 A	Poz.
	Rpe	0,04 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	Zref	0,39 Ω	
Limity			

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:40:06	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo1/AUTO TN (RCD)		**Poz.**
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	0,5 %	Poz.
Z (LPE)	0,48 Ω	
Z (LN)	0,46 Ω	
Ipsc (LN)	379 A	Poz.
Ipsc (LPE)	363 A	Poz.
Rpe	0,08 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:40:44	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo2/AUTO TN (RCD)		**Poz.**
Wyniki		
U L-N	232 V	
dU	0,6 %	Poz.
Z (LPE)	0,45 Ω	
Z (LN)	0,47 Ω	
Ipsc (LN)	367 A	Poz.
Ipsc (LPE)	387 A	Poz.
Rpe	0,05 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	

Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:41:16	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo5/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	230 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,67 Ω	
Z (LN)	0,69 Ω	
Ipsc (LN)	249 A	Poz.
Ipsc (LPE)	258 A	Poz.
Rpe	0,16 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:46:26	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo6/AUTO TN (RCD)		Poz.
Wyniki		
U L-N	230 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,66 Ω	
Z (LN)	0,69 Ω	
Ipsc (LN)	250 A	Poz.
Ipsc (LPE)	261 A	Poz.
Rpe	0,15 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		

Data i czas	31.07.2026 16:46:47	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo7/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki

U L-N	229 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,66 Ω	
Z (LN)	0,69 Ω	
Ipsc (LN)	250 A	Poz.
Ipsc (LPE)	262 A	Poz.
Rpe	0,15 Ω	Poz.

Wyniki składowe

Zref	0,39 Ω	

Limity

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry

Data i czas	31.07.2026 16:47:14	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo8/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki

U L-N	229 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,69 Ω	
Z (LN)	0,70 Ω	
Ipsc (LN)	248 A	Poz.
Ipsc (LPE)	249 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.

Wyniki składowe

Zref	0,39 Ω	

Limity

Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	

Parametry

Data i czas	31.07.2026 16:47:41	
Char. zabezpieczenia	B	

Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo9/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	228 V	
dU	2,0 %	Poz.
Z (LPE)	0,70 Ω	
Z (LN)	0,68 Ω	
Ipsc (LN)	254 A	Poz.
Ipsc (LPE)	247 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:48:02	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	
Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	

Katalog/310726SOPELA/POMIESZCZENIA/Obwód GARAŻ/Gniazdo10/AUTO TN (RCD)	Poz.

Wyniki		
U L-N	229 V	
dU	2,1 %	Poz.
Z (LPE)	0,70 Ω	
Z (LN)	0,69 Ω	
Ipsc (LN)	251 A	Poz.
Ipsc (LPE)	246 A	Poz.
Rpe	0,19 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
Zref	0,39 Ω	
Limity		
Limit (dU)	5 %	
Ia (Ipsc (LN), Ipsc (LPE))	80 A	
Limit (Rpe)	2 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 16:48:25	
Char. zabezpieczenia	B	
Prąd znam. zabezp.	16 A	
Wym. czas wyłączenia	0,4 s	

Współczynnik Isc	0,75	
Prąd pomiarowy	Standardowy	
Katalog/310726SOPELA/GSU KUCHNIA/ZMYWARKA/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki		
R	0,48 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
R+	0,5 Ω	
R-	0,4 Ω	
Kal	Tak	
Limity		
Limit (R)	10 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:04:39	
Wyjścia pomiarowe	L-N	
Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
Prąd pomiarowy	standardowy	
Katalog/310726SOPELA/GSU KUCHNIA/MIKROFALA/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki		
R	0,24 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
R+	0,2 Ω	
R-	0,2 Ω	
Kal	Tak	
Limity		
Limit (R)	10 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:05:32	
Wyjścia pomiarowe	L-N	
Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
Prąd pomiarowy	standardowy	
Katalog/310726SOPELA/GSU KUCHNIA/PIEKARNIK/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki		
R	0,24 Ω	Poz.
Wyniki składowe		
R+	0,2 Ω	
R-	0,2 Ω	
Kal	Tak	
Limity		
Limit (R)	10 Ω	
Parametry		
Data i czas	31.07.2026 15:05:57	
Wyjścia pomiarowe	L-N	
Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
Prąd pomiarowy	standardowy	
Katalog/310726SOPELA/GSU KUCHNIA/LODÓWKA/Ciągł. 200mA		Poz.
Wyniki		
R	0,87 Ω	Poz.

Wyniki składowe			
	R+	1,5 Ω	
	R-	0,3 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	10 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:06:31	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	
	Katalog/310726SOPELA/GSU KUCHNIA/ZAMRAŻARKA/Ciągł. 200mA	Poz.	
Wyniki			
	R	0,97 Ω	Poz.
Wyniki składowe			
	R+	0,5 Ω	
	R-	1,4 Ω	
	Kal	Tak	
Limity			
	Limit (R)	10 Ω	
Parametry			
	Data i czas	31.07.2026 15:06:52	
	Wyjścia pomiarowe	L-N	
	Rodzaj poł. ochronnych	Rpe	
	Prąd pomiarowy	standardowy	

Dane zakryte

MERSERWIS
LABORATORIUM
BADAWCZO-WZORCUJĄCE

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Nr świadectw Dane zakryte **51**
Data wydania: 13.08.2025

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 METREL MI3155**
NUMER SERYJNY	Dane zakryte
ZGŁASZAJĄCY	AVO TECHNIKA SP. Z O.O. Danuty Siedzikówny "Inki" 1/18 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.

Dane zakryte
autoryzował

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

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

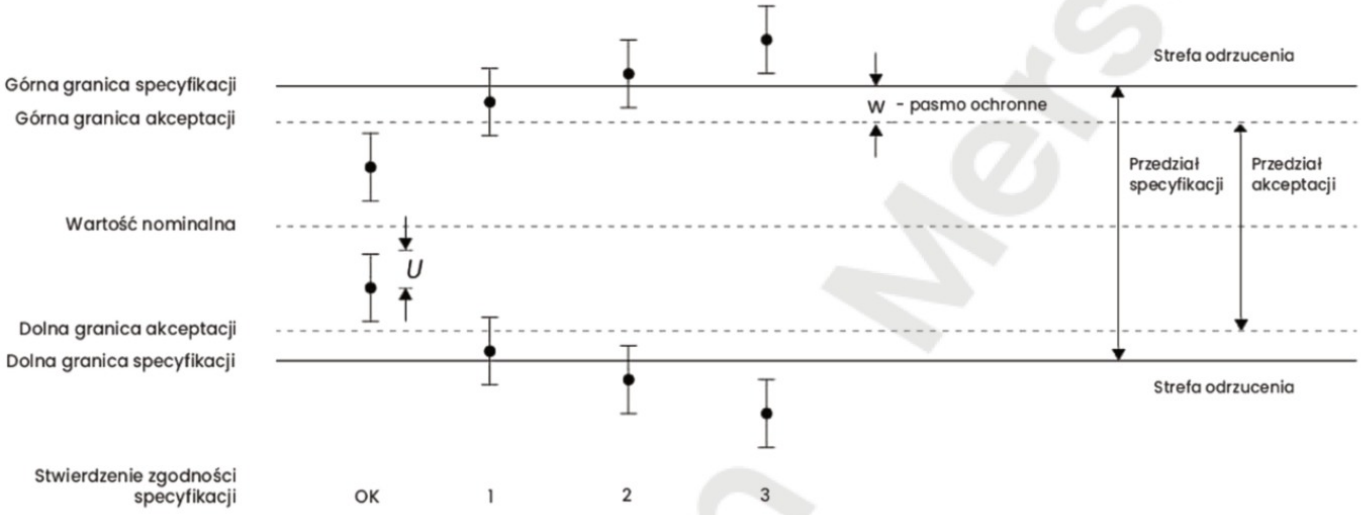
+48 22 831 25 21, 831 42 56
LAB@MERSERWIS.PL
WWW.KALIBRACJA-MIERNIKOW.PL

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 ciagłości obwodu
- Miernik rezystancji uziemienia
- Miernik zabezpieczeń różnicowoprądowych

Laboratorium Merserwis

Świadectwo wzorcowania nr: Dane zakryte

Miernik parametrów sieci energetycznych METREL MI3 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 Mersewis

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

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 Mersonis

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.
wykonał Dane zakryte
Młodszy Metrolog
Dane zakryte

Laboratorium Merserwis

Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne

do dnia Dane zakryte

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
Nr 071/100/14/25

...inż. Dane zakryte...

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:

DOZORU

Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne

do dnia ..... Dane zakryte

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
Dane zakryte

inż. 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 16.03.2026, 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:

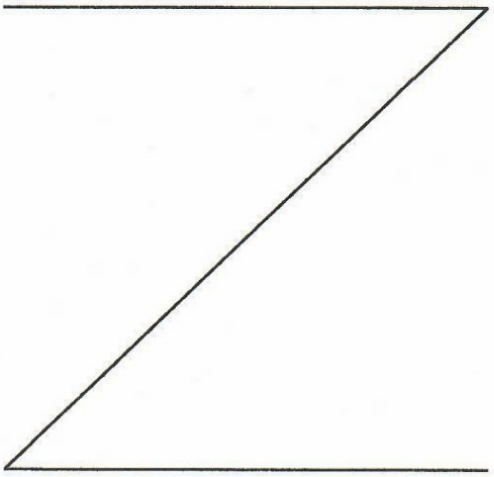
obsługi ----------
konserwacji ----------
remontu lub naprawy ----------
montażu lub demontażu ----------
kontrolno-pomiarowym ----------

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 16.03.2026, 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:

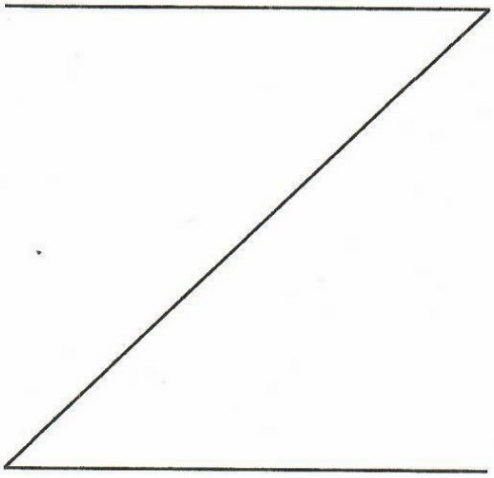
obsługi ----------
konserwacji ----------
remontu lub naprawy ----------
kontrolno-pomiarowym ----------
----

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

Warszawa, 17 listopada 1993r.

Nr ewidencyjny ..... Dane zakryte

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 RUDNICKI Dane zakryte
technik elektryk

urodzony(a) dnia 29 stycznia 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 WYDZIAŁ 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 Dane zakryte

adres zamieszkania Warszawa ul. D. Siedzikówny "INKI" 1 / 18, 01-115 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest waż Dane zakryte Dane zakryte

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.