



ACTIVA
ELECTRIC
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Activa Electric

Protokół z pomiarów ochronnych

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

ul. Puławska

05-500 Piaseczno

Data pomiarów:

20.04.2026

**Wykonawca pomiarów:**

Activa Electric
Hoża 29
00-521 Warszawa
☎ 576720106
e-mail: adam@activa-electric.pl
www: activa-electric.pl

Protokół z pomiarów ochronnych**Zleceniodawca:**

Adam Kowalski

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

ul. Puławska
05-500 Piaseczno

Rodzaj pomiarów: *Badania okresowe*

Pogoda: *Słoneczna*

Data pomiarów: *20.04.2026*

Data następnych pomiarów: *20.04.2031*

Instalacja:

Nowa Rozbudowa Modyfikacja Istniejąca

Orzeczenie:

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu technicznego instalacji elektrycznej, zgodnie z wymaganiami art. 62 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) oraz normy PN-HD 60364, stwierdza się, że instalacja elektryczna spełnia wymagania bezpieczeństwa i jest zdatna do dalszej eksploatacji. Nie stwierdzono uszkodzeń ani nieprawidłowości mogących stwarzać zagrożenie dla życia, zdrowia lub mienia. Parametry instalacji mieszczą się w dopuszczalnych normach.

Ogłędziny instalacji elektrycznej**A Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

	Wyszczególnienie	Zgodność	Komentarze
I	Sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	C	Brak
II	Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów środowiskowych	C	Brak

B Wyposażenie

	Wyposażenie	Dobór	Montaż	Komentarze
I	Połączenia przewodów	C	C	Brak
II	Stan urządzeń - brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa	C	C	Brak
III	Dostęp do urządzeń dla wygodnej ich obsługi, konserwacji i napraw	C	C	Brak

C Identyfikacja

	Wyszczególnienie	Obecność	Prawidłowe umiejscowienie	Prawidłowe sformułowanie	Komentarze
I	Oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i fazowych	Tak	C	C	Brak
II	Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych	Tak	C	C	Brak
III	Oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i innych elementów instalacji	Tak	C	C	Brak

Legenda:

C - zgodne z krajową normą instalacyjną
NC - niezgodne**Ocena końcowa: Pozytywna**

Uwagi do ogłędzin i oceny:

Charakterystyki zasilania i układy uziemienia

Układ uziemienia <input checked="" type="checkbox"/> Dostawca energii <input type="checkbox"/> Uziom Odbiorcy	Liczba i typ przewodów czynnych	Rodzaj parametrów zasilania	Zasilanie przychodzące Urządzenie ochronne Charakterystyki
Typy układu <input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-C-S <input checked="" type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> Alternatywne źródło zasilania	<input type="checkbox"/> A.C. <input type="checkbox"/> 1-fazowy, 2-przewodowy (LN) <input type="checkbox"/> 1-fazowy, 3-przewodowy (LLM) <input type="checkbox"/> 2-fazowy, 3-przewodowy (LLN) <input type="checkbox"/> 3-fazowy, 3-przewodowy (LLL) <input checked="" type="checkbox"/> 3-fazowy, 4-przewodowy (LLLN) <input type="checkbox"/> D.C. <input type="checkbox"/> 2-biegun. <input type="checkbox"/> 3-biegun.	Napięcie nominalne, U/U _o [V]: 230/400 Częstotliwość nominalna, f[H _z]: 50 Największy spodziewany prąd zwarcioowy, I _{cc} [kA]: 1,76 Impedancja zewnętrznej pętli zwarciowej, Z _e [Ω]: 0,21	Typ: gG Wartość znamionowa prądu [A]: 25 Czułość RCD, jeśli ma zastosowanie [mA]: ---

Wyniki pomiarowe**Dom jednorodzinny****(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie**

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ik [A]	Ocena
Un = 230 V, UI = 50 V, ko = 1,0, ta = 5000 ms, Typ sieci = TN-S										
1		zasilanie PE-L1	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,22	2,04	1010,41	Pozytywna
2		zasilanie PE-L2	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,22	2,06	1042,59	Pozytywna
3		zasilanie PE-L3	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,21	2,05	1052,58	Pozytywna
4		zasilanie N-L1	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,22	2,04	999,55	Pozytywna
5		zasilanie N-L2	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,21	2,07	1065,57	Pozytywna
6		zasilanie N-L3	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,23	2,05	997,78	Pozytywna
Un = 400 V, UI = 50 V, ko = 1,0, ta = 5000 ms, Typ sieci = TN-S										
7		zasilanie L1-L2	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,41	3,55	949,14	Pozytywna
8		zasilanie L1-L3	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,22	3,54	1768,04	Pozytywna
9		zasilanie L2-L3	GENERAL	gG	25,00	109,30	0,39	3,57	1009,84	Pozytywna
Un = 230 V, UI = 50 V, ko = 1,0, ta = 400 ms, Typ sieci = TN-S										
10		GN 230V 001	GENERAL	B	16,00	80,00	0,31	2,82	726,77	Pozytywna
11		GN 230V 002	GENERAL	B	16,00	80,00	0,40	2,81	562,75	Pozytywna
12		GN 230V 003	GENERAL	B	16,00	80,00	1,94	2,82	116,29	Pozytywna
13		GN 230V 004	GENERAL	B	16,00	80,00	0,71	2,81	317,04	Pozytywna
14		GN 230V 005	GENERAL	B	16,00	80,00	0,83	2,81	271,20	Pozytywna
15		GN 230V 006	GENERAL	B	16,00	80,00	0,93	2,81	241,51	Pozytywna
16		GN 230V 007	GENERAL	B	16,00	80,00	0,97	2,81	231,86	Pozytywna
17		GN 230V 008	GENERAL	B	16,00	80,00	1,12	2,83	201,79	Pozytywna

Badanie rezystancji obwodów (przewody czynne zwarte)

Lp.	Symbol	Badany punkt	Rodzaj obwodu	Riso [MΩ]	Ra [MΩ]	Ocena
Uiso = 500 V						
1		RCD 01	1F	61	1	Pozytywna
2		RCD 02	1F	401	1	Pozytywna
3		RCD 03	1F	416	1	Pozytywna
4		RCD 04	1F	281	1	Pozytywna
5		RCD 05	1F	316	1	Pozytywna

Dom jednorodzinny

Szczegółowe badanie wyłączników różnicowoprądowych

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik RCD	$I_{\Delta n}$ [A]	Typ	Zwłoka	Typ pomiaru	Kształt	Wynik	Limit Min	Limit Max	Ocena	Ocena końcowa
1	RCD 01		Bezp.	0,03	[AC]	□	ta 1 ta 5 ta 1 ta 5 la la	SinPlus SinPlus SinMinus SinMinus SinPlus SinMinus	38 ms 16 ms 27 ms 9 ms 23,0 mA 23,0 mA	15 mA 15 mA	300 ms 40 ms 300 ms 40 ms 30 mA 30 mA	Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna	Pozytywna
2	RCD 02		Bezp.	0,03	[AC]	□	ta 1 ta 5 ta 1 ta 5 la la	SinPlus SinPlus SinMinus SinMinus SinPlus SinMinus	27 ms 9 ms 19 ms 16 ms 21,6 mA 21,6 mA	15 mA 15 mA	300 ms 40 ms 300 ms 40 ms 30 mA 30 mA	Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna	Pozytywna
3	RCD 03		Bezp.	0,03	[AC]	□	ta 1 ta 5 ta 1 ta 5 la la	SinPlus SinPlus SinMinus SinMinus SinPlus SinMinus	27 ms 10 ms 38 ms 16 ms 23,0 mA 21,6 mA	15 mA 15 mA	300 ms 40 ms 300 ms 40 ms 30 mA 30 mA	Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna	Pozytywna
4	RCD 04		Bezp.	0,03	[AC]	□	ta 1 ta 5 ta 1 ta 5 la la	SinPlus SinPlus SinMinus SinMinus SinPlus SinMinus	25 ms 8 ms 16 ms 14 ms 16,0 mA 17,4 mA	15 mA 15 mA	300 ms 40 ms 300 ms 40 ms 30 mA 30 mA	Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna	Pozytywna
5	RCD 05		Bezp.	0,03	[AC]	□	ta 1 ta 5 ta 1 ta 5 la la	SinPlus SinPlus SinMinus SinMinus SinPlus SinMinus	26 ms 7 ms 16 ms 15 ms 16,0 mA 18,8 mA	15 mA 15 mA	300 ms 40 ms 300 ms 40 ms 30 mA 30 mA	Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna Pozytywna	Pozytywna

Legenda**(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie**

Wyłącznik : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

In [A] : Prąd nominalny bezpiecznika

Ia [A] : Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika

Zs [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Za [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a)$ Ik [A] : Prąd zwarcia wyliczony: $I_k = U_o/Z_s$ Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_l$ **Badanie rezystancji obwodów (przewody czynne zwarte)**

Rodzaj obwodu : Typ obwodu - jednofazowy lub trójfazowy

Riso [MΩ] : Wartość zmierzona rezystancji

Ra [MΩ] : Wartość wymagana rezystancji

Ocena : Ocena pomiaru: pozytywna, gdy $R_a \leq R_{iso}$ **Szczegółowe badanie wyłączników różnicowoprądowych**

Wyłącznik RCD : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

IΔn [A] : Różnicowy prąd znamionowy wyłącznika

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

Zwłoka : Opóźnienie wyzwalania

Typ pomiaru : Pomiar prądu zadziałania, lub czasu przy danej krotności prądu znamionowego RCD

Kształt : Kształt oraz polaryzacja prądu pomiarowego

Wynik : Wynik

Limit Min : Limit Min

Limit Max : Limit Max

Ocena : Ocena

Ocena końcowa : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: w kolumnie ocena nie ma negatywnych wyników

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej impedancji pętli zwarcia

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364-4-41:2017-09.

Do oceny stanu technicznego badanej instalacji zastosowano następujące kryteria:

Pomiar impedancji pętli zwarcia obwodu elektrycznego

1) Dla układu sieci TN, zgodnie z postanowieniami punktu 411.4.4 normy PN-HD 60364-4-41:2019-07

$$Z_s * I_a \leq U_0$$

Dzieląc obustronnie powyższą nierówność przez:

- impedancję Z_s warunek otrzymuje postać: $I_a \leq I_k$
- prąd I_a warunek otrzymuje postać: $Z_s \leq Z_a$

2) Dla układu sieci TT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.5.4 normy PN-HD 60364-4-41:2019-07

Tam gdzie występuje wyłącznik RCD: $R_A * I_{dn} \leq U_L$

Tam gdzie jako ochronę zastosowano wyłącznik nadprądowy: $Z_s * I_a \leq U_0$

3) Dla układu sieci IT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.6.2 i 411.6.4 normy PN-HD 60364-4-41:2019-07

Pierwsze zwarcie:

$$R_A * I_{dn} \leq 50 V$$

Drugie zwarcie: W układach bez przewodu N

$$2I_a * Z_s \leq U$$

W układach z przewodem N

$$2I_a * Z'_s \leq U_0$$

gdzie:

R_A – suma zmierzonej rezystancji uziemienia części przewodzących dostępnych badanego urządzenia

Z_s – impedancja w Ω , pętli zwarciowej obejmującej przewód liniowy i przewód ochronny

Z_a – dopuszczalna wartość impedancji pętli zwarcia [Ω]

I_a, I_{dn} – wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w wymaganym czasie [A]; w przypadku wyłącznika RCD prąd $I_a = 5 * I_{dn}$

I_k – wartość prądu zwarcia jednofazowego na drodze przewodów fazowych-przewód ochronny (ochronno-neutralny) [A]

U_0 – wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V]

U_L – wartość bezpiecznego napięcia dotykowego (50V / 25V) prądu przemiennego [V]

I_d – jest prądem uszkodzeniowym w A, pierwszego zwarcia o pomijalnej impedancji przewodem liniowym i częścią przewodzącą dostępną. Na wartość I_d mają wpływ prądy upływowe i całkowita impedancja uziemiania instalacji elektrycznej.

U – wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego pomiędzy przewodami liniowymi

Z'_s – impedancja w Ω , pętli zwarciowej obejmującej przewód neutralny i przewód ochronny

Maksymalny czas wyłączenia ustalono zgodnie z Tablicą 41.1 oraz z punktami 411.3.2.3, 411.3.2.4 i 411.6.4 normy PN-HD 60364-4-41:2019-07

System	50 V < U ₀ ≤ 120 V s		120 V < U ₀ ≤ 230 V s		230 V < U ₀ ≤ 400 V s		U ₀ ≥ 400 V s	
	a.c	d.c.	a.c	d.c.	a.c	d.c.	a.c	d.c.
TN/IT	0,8	a	0,4	1	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	a	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej rezystancji izolacji obwodów elektrycznych

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami rozdziału 6.4.3.3 normy PN-HD 60364-6:2016-07.

$$R_s \geq R_a$$

gdzie:

R_s – zmierzona wartość rezystancji izolacji [Ω]

R_a – wymagana wartość rezystancji izolacji instalacji [Ω]

Wartość rezystancji izolacji wymaganej R_a zależy od wartości napięcia znamionowego obwodu elektrycznego:

Napięcie znamionowe obwodu elektrycznego	Napięcie probiercze prądu stałego	Wymagana wartość rezystancji izolacji R_a
Obwody SELV i PELV	250 V	$\geq 0,5$ [$M\Omega$]
≤ 500 V z wyjątkiem SELV i PELV	500 V	$\geq 1,0$ [$M\Omega$]
> 500 V	1000 V	$\geq 1,0$ [$M\Omega$]

Akty prawne

1.	Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 ze zm.)
2.	Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - z późn.zm.
3.	Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – z późn.zm.
4.	Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830)
5.	Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy.
6.	Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - z późn.zm.
7.	Rozporządzenie 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. 2022 poz. 1392)
8.	Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 13 kwietnia 2017 r. w sprawie rodzajów przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz zakresu tej kontroli (Dz.U. 2017 poz. 885)
9.	Rozporządzenia MI z dnia 07.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- Dz.U.2010 nr 239 poz. 1597.
10.	PN-HD 60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
11.	PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
12.	PN-IEC 60050-195:2001 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
13.	PN-IEC 60050-826:2007P - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
14.	PN-EN 61140:2016-07 – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
15.	PN-EN 60038:2011 - Napięcia znormalizowane IEC.
16.	PN-EN 60445:2018-01 – Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów oraz samych przewodów
17.	PN-EN 60446:2011 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
18.	PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
19.	PN-EN 60617-2:2006 – Symbole graficzne stosowane w schematach
20.	PN-EN 60073:2010 – Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych
21.	PN-EN 60417-1:2006 – Symbole graficzne stosowane na urządzeniach
22.	PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
23.	PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
24.	PN-EN 62841-1:2015-11/A11:2023-02 – Bezpieczeństwo narzędzi o napędzie elektrycznym
25.	PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
26.	PN-EN 62305-1:2011 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
27.	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 lipca 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz ich usytuowanie (Dz.U. 2023 poz. 170)
28.	PN-HD 60364-6:2016-07 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzenie
29.	PN-EN 62446-1:2016-08 - Systemy fotowoltaiczne przyłączone do sieci elektrycznej -- Minimalne wymagania dotyczące dokumentacji systemu, badania rozruchowe i wymagania kontrolne
30.	IEC 60891:2009 - Elementy fotowoltaiczne -- Procedury dla korekcji zmierzonych charakterystyk I-V do określonych wartości temperatury i natężenia promieniowania
31.	IEC 60364-7-712 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania
32.	IEC 61730 - Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji
33.	PN-EN 61008-1:2013-05 – Włłączniki różnicowoprądowe (RCD) – Część 1: Wymagania ogólne

Załączniki

SONEL S.A.
 Laboratorium Produkcyjne
 ul. Wokulskiego 11
 58-100 Świdnica
 Tel.: (+48) 74 884 10 53, e-mail: bok@sonel.pl

CERTYFIKAT KALIBRACJI

Data wydania: 25 marzec 2025

Nr certyfikatu: 2025/KO4909/1

Strona: 1/5

Data przekazania do użytkowania.....

Termin (*).....

OBIEKT SPRAWDZANIA	Miernik parametrów sieci energetycznych Typ miernika: MPI-540-PV Numer seryjny: KO4909 Producent: SONEL S.A.
ZGŁASZAJĄCY	SONEL S.A., ul. Wokulskiego 11, 58-100 Świdnica
METODA SPRAWDZANIA	Metoda bezpośredniego porównania wg "Wzorcowanie cyfrowych mierników napięcia, prądu i rezystancji", wydanie 1.01 z dnia 02 października 2017
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia: 23°C ± 2°C Wilgotność względna powietrza: 50% ± 10%
DATA WYKONANIA SPRAWDZENIA	25 marzec 2025
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Certyfikat potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
WYNIKI SPRAWDZANIA	Wyniki sprawdzania podano na stronach od 2/5 do 5/5 niniejszego certyfikatu wraz z wartościami niepewności pomiaru. Zaprezentowane wyniki dotyczą wyłącznie sprawdzanego obiektu.
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 $k = 2$.

SONEL S.A.
 Kierownik
 Laboratorium
Edyta Grabacka



(*) Termin kolejnego wzorcowania może być ustalony przez klienta na podstawie daty przekazania do użytkowania i rekomendowanego odstępu pomiędzy wzorcowaniami. Sonel S.A. rekomenduje kolejne wzorcowanie po 12 miesiącach od daty przekazania do użytkowania.

Niniejszy certyfikat nie może być powielany inaczej niż w całości.

Wydanie 2 302 z 04 01 2023r

Świadectwo wzorcowania:
 SONEL - MPI 540-PV (SN: K04909)


Załączniki

 <p>ŚWIADCTWO KWALIFIKACYJNE NR D1/745/235/25</p> <p>uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:</p> <p style="text-align: center;">DOZORU</p>	<p>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), a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia**;</p> <p>Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną</p> <p>2) Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV;</p> <p>3) Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV i napięciu znamionowym nie wyższym niż 30 kV;</p> <p>9) Sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;</p> <p>13) Aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. : 2,3,9.</p> <p>* Należy wyszczególnić rodzaje 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, a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia.</p> <p>** Należy wypełnić skrócie.</p>
<p>Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne do dnia 19.06.2030</p> <p>PRZEWODNICZĄCY dr inż. Waldemar Sobieski</p> <p>(podpis przewodniczącego, pieczęć imienna)</p> <p style="text-align: right;">Mikołów, 20.06.2025 (miejsce i data wystawienia świadectwa kwalifikacyjnego)</p>	<p>Komisja Kwalifikacyjna nr 745/120/24/24 działająca zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. - poz. 1385), na podstawie wyniku egzaminu zlozonego w dniu 20.06.2025; stwierdza, że Pan/Pani*</p> <p>ADAM BREMER</p> <p>legitymujący/legitymująca* się numerem PESEL, albo rodzajem i numerem dokumentu tożsamości (w przypadku cudzoziemca nieposiadającego numeru PESEL)** 78102601331 spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku DOZORU w zakresie***;</p> <p>obsługi, konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu i kontrolno-pomiarowym</p> <p>* Należy wypełnić skrócie. ** Należy wypełnić właściwie. *** Należy wyszczególnić rodzaje czynności, o których mowa w § 4 ust. 2 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).</p>
 <p>ŚWIADCTWO KWALIFIKACYJNE NR E1/745/234/25</p> <p>uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku:</p> <p style="text-align: center;">EKSPLLOATACJI</p>	<p>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), a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia**;</p> <p>Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, magazynujące, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną</p> <p>2) Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV;</p> <p>3) Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV i napięciu znamionowym nie wyższym niż 30 kV;</p> <p>9) Sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;</p> <p>13) Aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. : 2,3,9.</p> <p>* Należy wyszczególnić rodzaje 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, a w przypadkach, o których mowa w § 16 tego rozporządzenia - w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia.</p> <p>** Należy wypełnić skrócie.</p>
<p>Świadectwo kwalifikacyjne jest ważne do dnia 19.06.2030</p> <p>PRZEWODNICZĄCY dr inż. Waldemar Sobieski</p> <p>(podpis przewodniczącego, pieczęć imienna)</p> <p style="text-align: right;">Mikołów, 20.06.2025 (miejsce i data wystawienia świadectwa kwalifikacyjnego)</p>	<p>Komisja Kwalifikacyjna nr 745/120/24/24 działająca zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. - poz. 1385), na podstawie wyniku egzaminu zlozonego w dniu 20.06.2025; stwierdza, że Pan/Pani*</p> <p>ADAM BREMER</p> <p>legitymujący/legitymująca* się numerem PESEL, albo rodzajem i numerem dokumentu tożsamości (w przypadku cudzoziemca nieposiadającego numeru PESEL)** 78102601331 spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku EKSPLLOATACJI w zakresie***;</p> <p>obsługi, konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu i kontrolno-pomiarowym</p> <p>* Należy wypełnić skrócie. ** Należy wypełnić właściwie. *** Należy wyszczególnić rodzaje czynności, o których mowa w § 4 ust. 2 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).</p>

Świadectwo kwalifikacyjne nr:
 D1/745/235/25 E1/745/234/25
 dla: Adam Bremer

Wykonawca pomiarów: Activa Electric; Hoża 29; 00-521 Warszawa; ☎576720106; e-mail: adam@activa-electric.pl; www: activa-electric.pl
 Pomiarowcy: Adam Bremer
 Miejsce przeprowadzenia pomiarów: ul. Puławska; 05-500 Piaseczno

Osoby wykonujące pomiary

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Adam	Bremer	00-521 Warszawa, ul. Hoża 29	D1/745/235/25 E1/745/234/25	Pomiarowiec	 ACTIVA ELECTRIC 00-521 Warszawa, ul Hoża 29 tel. 576 720 106 ADAM BREMER upr: D1/745/235/25 E1/745/234/25

Identyfikacja użytych przyrządów

Producent	Model	Numer seryjny
SONEL	MPI 540-PV	K04909

Statystyki

1. (TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie

- Punktów pomiarowych:17
- Pozytywnych wyników:17

2. Badanie rezystancji obwodów (przewody czynne zwarte)

- Punktów pomiarowych:5
- Pozytywnych wyników:5

3. Szczegółowe badanie wyłączników różnicowoprądowych

- Punktów pomiarowych:5
- Pozytywnych wyników:5

Podsumowanie:

- Punktów pomiarowych:27
- Obwodów 1-fazowych:0
- Obwodów 3-fazowych:0
- Pozytywnych wyników:27
- Negatywnych wyników:0
- Nieustalonych wyników:0
- Liczba uwag:0
- Przebadano obiektów/pomieszczeń:0

Spis treści

Ogólne informacje pomiarowe	2
Wyniki pomiarowe	3
Dom jednorodzinny	4
Legenda	5
Warunki prób	6
Akty prawne	9
Załączniki	10
Informacje dodatkowe	12
Statystyki	13