
Pomiary Elektryczne

Nr 1/E II/VI/2021

- Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania.
- Odbiorników zabezpiecz. przez wyłączniki różnicowoprądowe.
- Rezystancji izolacji instalacji i urządzeń.
- Rezystancji instalacji odgromowej.
- Rezystancji uziemienia roboczego.
- Metryka i badania urządzenia piorunochronnego.

Nazwa Obiektu

Czerwiec 2021r

PROTOKÓŁ Nr 1/VI/2021r

sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania.

1. Obiekt:

2. Adres:

3. Pomiaru dokonano przyrządem:

nr:

dnia:

Lp.	BADANE URZĄDZENIE	Prąd bezp (typ wkładki bezpiecz.) I_B [A]	Prąd wyłącz. I_a [A] $= kxI_B$	Impedancja pętli pomierzona Z_P [Ω]	Impedancja Pętli Obliczona Z_S [Ω] $= Wk \cdot U_0 / I_a$	Zapewnia ochronę $Z_P \leq Z_S$ Tak/Nie
-----	-------------------	--	---	---	--	--

1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						

Uwagi:

Pomiar wykonał:

PROTOKÓŁ Nr 2 VI/2021r.

badania ochrony przeciwporażeniowej urządzeń i instalacji elektrycznych (z zastosowaniem wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego)

1. Obiekt:
2. Adres:
3. Pomiary wykonał:
4. Data wykonania pomiaru:
5. Rodzaj środka ochrony przed dotykiem pośrednim:
6. Układ sieci zasilających:
7. Napięcie sieci zasilającej: $U_N =$ / V , w czasie badania: $U_O =$ V
8. Typ miernika: producent: nr fabryczny:
9. Opis instalacji:
10. Zabezpieczenie obwodów:
 - Typ:
 - rodzaj:
 - producent /kraj:
 - prąd znamionowy: $I_N =$ A
 - znamionowy różnicowy prąd wyzwalający: $I_A =$ A
 - dopuszczalna rezystancja uziemienia: $R_E =$ Ω / V
 - znamionowy czas wyłączenia (wg producenta): s
 - charakterystyka wyzwalacza nadmiarowego:
 - wkładka dobezpieczająca: szybka /zwłoczna /nie wymaga:
 - wartość prądu znamionowego wkładki: $I_{BN} =$ A
11. Warunki pracy odbiorników /instalacji:
 - warunki środowiskowe specjalne, ($U_L =$ V)
12. Wyniki pomiarów:

Lp	Obiekt badany <i>(Kolejność numeracji od lewej strony zgodnie z ruchem wskazówek zegara)</i>	Pomiar				Ocena tak/nie
		Napięcie dotykowe	Rezystancja uziemienia	Czas wyłączania	Prąd wyłączenia	
		$U_b [V]$	$R_E [\Omega]$	$t_A [ms]$	$I_A [mA]$	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

Ocena końcowa:

Pomiar wykonał:

PROTOKÓŁ Nr 3 VI/2021r

ze sprawdzenia oporności izolacji przewodów, kabli i urządzeń elektrycznych
zgodnie z: PN- HD 60364-6-61

1.Obiekt:

2.Adres:

Pomiaru dokonano przyrządem:

nr:

dnia:

Lp	Oznaczenia i nazwa obwodu	Oporność izolacji w układzie TN- S [MΩ]										Spełnia wym. PN tak/nie
		L1-L2	L2-L3	L3-L1	L1-PE	L2-PE	L3-PE	L1-N	L2-N	L3-N	N-PE	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
38.												
39.												
40.												

Uwagi:

Pomiar wykonał:

PROTOKÓŁ Nr 4 VI/2021r

ze sprawdzenia oporności izolacji przewodów, kabli i urządzeń elektrycznych
zgodnie z: PN- HD 60364-6-61

1.Obiekt:

2.Adres:

Pomiaru dokonano przyrządem:

nr:

dnia:

Lp	Oznaczenia i nazwa obwodu	Oporność izolacji w układzie TN- C [MΩ]						Spełnia wym. PN tak/nie
		L1-L2	L2-L3	L3-L1	L1-PEN	L2-PEN	L3-PEN	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
32.								
33.								
34.								
35.								
36.								
37.								
38.								
39.								
40.								
41.								
42.								

Uwagi:

Pomiar wykonał:

PROTOKÓŁ Nr 5 VI/2021r z badania rezystancji instalacji odgromowej.

1. Obiekt:

2. Adres:

Nazwa urządzenia :

Rodzaj gruntu:

Rodzaj uziemienia:

Sposób wykonania uziemienia:

Data pomiarów:

Pogoda w dniu pomiarów i w dniach poprzedzających:

Rodzaj badania urządzenia:

Przyrząd: nr

Wyniki pomiarów :

R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅
R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀
R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅
R ₁₆	R ₁₇	R ₁₈	R ₁₉	R ₂₀

Wyniki pomiarów podano w Ω - ach

Wnioski i zalecenia:

Uziom spełnia wymagania PN-86 E-05003/01

Nadaje się do eksploatacji z dniem:

Schemat instalacji uziemiającej wg drugostronnego oznaczenia

Pomiar wykonał:

PROTOKÓŁ Nr 6 VI/2021r

(Nazwa Firmy wykonującej pomiary)	z pomiarów rezystancji uziemienia uziomów roboczych z dnia
Zleceniodawca:	
Obiekt:	
Warunki pomiaru:	
Data pomiaru :	
Metoda pomiaru:	
Przyrządy pomiarowe:	
Pogoda w dniu pomiaru:	
W dniach poprzednich:	
Uziemienie:	
Rodzaj gruntu:	
Stan wilgotności gruntu:	
Rodzaj uziomów:	

Szkic rozmieszczenia badanych uziomów przedstawia rys:

Wyniki pomiarów rezystancji uziemienia

Lp.	Symbol uziomu	Rezystancja uziemienia w $[\Omega]$		Ciągłość połączeń przewodów uziemiających
		zmierzona	dopuszczalna	
1				
2				
3				
4				

Wyniki badania rezystancji uziomów: **pozytywne / negatywne**

Uwagi pokontrolne:

Wnioski: Badane uziomy spełniają / nie spełniają wymagań przepisów i nadają się / nie nadają się do eksploatacji.

Pomiar wykonał:

METRYKA URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO

Obiekt budowlany (miejsce położenia, adres, ewentualnie nazwa)

Wykonany dnia:

Nazwa i adres wykonawcy:

Nazwa i adres jednostki projektowania, która sporządza projekt:

1. Opis obiektu budowlanego:

- a) rodzaj obiektu:
- b) pokrycie dachu:
- c) konstrukcja dachu:
- d) ściany:

2. Opis urządzenia piorunochronnego:

- a) zwody:
- b) przewody odprowadzające:
- c) zaciski probiercze:
- d) przewody uziemiające:
- e) uziomy:

3. Schemat urządzenia piorunochronnego:

Opis i schemat wykonał:

PROTOKÓŁ Nr 7 VI/2021r

z badania pełnego – urządzenia piorunochronnego

1. Zleceniodawca:
2. Miejsce położenia obiektu:
3. Data badania:
4. Wykonano następujące badania:
5. Oględziny:
6. Sprawdzenie wymiarów:
7. Pomiar oporności uziomów:
 - stan gleby:
 - miernik:

Wartości w [Ω]

R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₅	R ₁₆	R ₁₇
R ₁₈	R ₁₉	R ₂₀	R ₂₁	R ₂₂	R ₂₃	R ₂₄	R ₂₅	R ₂₆	R ₂₇	R ₂₈	R ₂₉	R ₃₀	R ₃₁	R ₃₂	R ₃₃	R ₃₄

R wypadkowe:..... Ω

Zbadane urządzenie piorunochronne – postanowiono:

- a) uznać za zgodne z Normą PN – 86/E 05003
- b) uznać za niezgodne z obowiązującymi przepisami z następujących powodów:
- c) zaleca się wykonać następujące prace naprawcze:

Pomiar wykonał:

WNIOSKI Z POMIARÓW

napięcia i mierniki pomiarowe

1. Stosowane przepisy:

Pomiary wykonano zgodnie z PN-HD 60364-6, Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, „Prawo Budowlane” z dn. 07.07.1994 r. (Dz.U. 2020, poz. 1333 z zm.), „Prawo Energetyczne” z dn. 10.04.1997 r. (Dz.U. 2021, poz. 716 z zm.), Ustawa o Normalizacji z dn. 12.09.2002 r. (Dz.U. 2015, poz. 1483 z zm.) oraz pozostałymi obowiązującymi przepisami w dniu wykonywania pomiarów.

2. Układ sieci:

TN-

3. Wartości napięć:

- | | | |
|---|------------------------|----------|
| a) Znamionowe napięcie międzyfazowe | Us = | V |
| b) Znamionowe napięcie względem ziemi | Un = | V |
| c) Dopuszczalne napięcie w czasie pomiarów | U_I = | V |
| (U _I = 50 V dla warunków normalnych) | | |
| (U _I = 25 V dla warunków o zwiększonym zagrożeniu) | | |
| (U _I = 12 V dla warunków o szczególnym zagrożeniu) | | |
| d) Pomierzone napięcie w czasie pomiarów | U_o = | V |
| e) Wskaźnik korekcyjny dla pętli zwarcia lub rezystancji uziemienia | W_k = | |

4. Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano: wyłączniki i bezpieczniki samoczynne oraz wyłączniki różnicowoprądowe.

5. Dokonano oględzin połączeń, stan techniczny przewodów, urządzeń i zabezpieczeń. W trakcie przeglądu usterek nie stwierdzono.

Przyrządy pomiarowe:

- Imped. pętli zwarcia:
- Rezystancja izolacji:
- Wyłączników różnicowoprądowych:
- Instalacji odgromowej:
- Rezystancji izolacji kabli:

Ogólne wnioski pokontrolne:

Instalacja nadaje się do eksploatacji.
Bez uwag.

Data i miejsce pisania protokołu:
 Szczecin dn.

.....
 Podpis i pieczęć