



od 1933 r.

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH BIURO BADAWCZE ds. JAKOŚCI

ul. M. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa

tel./fax: +48 22 815 65 80, e-mail: bbj@bbj.pl

LABORATORIUM BADAWCZE



AB 044



SPRAWOZDANIE Z BADANIA WYROBU PN-EN 62208

Tytuł normy: Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych -
- Wymagania ogólne

Numer sprawozdania: LA-23.023/23.002

Data wydania.....: 2023-03-16

Całkowita liczba stron.....: 38 stron

Badanie przeprowadził: Piotr Jagiełło

(imię i nazwisko + stanowisko + podpis).....: Starszy laborant

Sprawozdanie autoryzował: Zbigniew Ostrowski

(imię i nazwisko + stanowisko + podpis).....: Starszy specjalista

Numer zlecenia badania.....: C-A-23-023/23.002

Oznaczenie obiektu badania: S-A-23-002

Zakres badania: - badanie typu - badanie częściowe
 - badanie inne

Podstawa badania:

Normy/procedury.....: PN-EN 62208:2011
 EN 62208:2011
 IEC 62208:2011 Ed. 2

Metody badań nieznormalizowane: N/A

Metody badań nieakredytowane: N/A

Wnioskodawca.....: Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o.

Adres.....: 62-860 Opatówek, ul. Rogatka 14

Opis obiektu badań: Puste obudowy z materiału izolacyjnego do rozdzielnic wnątkowych n.n.

Znak towarowy:

Producent: Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o.,
62-860 Opatówek, ul. Rogatka 14

Model/Typ: SRp-36/BM, SRp-8, SRp-18, SRp-36, SRp-6, SRp-24/BM

Zastosowany formularz sprawozdania stanowi własność SEP-BBJ i nie powinien być wykorzystywany do celów komercyjnych bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego SEP-BBJ.

Dane znamionowe c.d.....:		Wymiary (WxSxG): SRp-6: (190x192x74+20) mm SRp-8: (190x228x74+20) mm SRp-18: (190x192x74+20) mm SRp-24/BM: (397x298x84+20) mm SRp-36 (610x316x84+22) mm SRp-36/BM (610x316x84+22) mm
Wykaz załączników do sprawozdania:		
Załącznik nr	Nazwa załącznika	Liczba stron
1	Nazwa badania i podsumowanie wyników badań	1
2	Lista użytego wyposażenia pomiarowego i badawczego	1
3	Fotografie wyrobu	12
4	Sprawozdanie nr LA-17.120/17.065/2	25
5	Sprawozdanie nr LA-21.120/21.045	13
Podsumowanie badań		
Wykonane badania: patrz program badania	Miejsce wykonania badań / adres: Stowarzyszenie Elektryków Polskich Biuro Badawcze ds. Jakości Laboratorium Badawcze Zakład Aparatów Niskiego Napięcia ul. M. Rapackiego 13, 20-150 Lublin, Polska	
Liczba sprawdzeń z wynikiem „nie spełnia”:	0	
Podsumowanie zgodności/niezgodności z podstawowym dokumentem normatywnym (jeżeli ma zastosowanie):	Wyrób zgodny z normą PN-EN 62208:2011	
Podsumowanie zgodności z różnicami krajowymi (jeżeli ma zastosowanie):	N/A	
Opinie i interpretacje, gdy jest to właściwe i potrzebne:	N/A	
Inne dodatkowe informacje (np. informacje dodatkowe od klienta, w tym informacje, które mogą wpływać na ważność wyników):	N/A	

Kopie tabliczek znamionowych:

SRp-6 Art. No. 2.1

IK 07 N+PE
UI=500V IP 40


5 903978 376205

ELEKTRO-PLAST
OPATÓWEK
www.elektro-plast.pl

SRp-18 Art. No. 2.4

IK 07 N+PE
UI=500V IP 40


5 903978 376182

ELEKTRO-PLAST
OPATÓWEK
www.elektro-plast.pl

SRp-36 Art. No. 2.36

IK 07 N+PE
UI=500V IP 40


5 903978 376960

ELEKTRO-PLAST
OPATÓWEK
www.elektro-plast.pl

SRp-24/BM

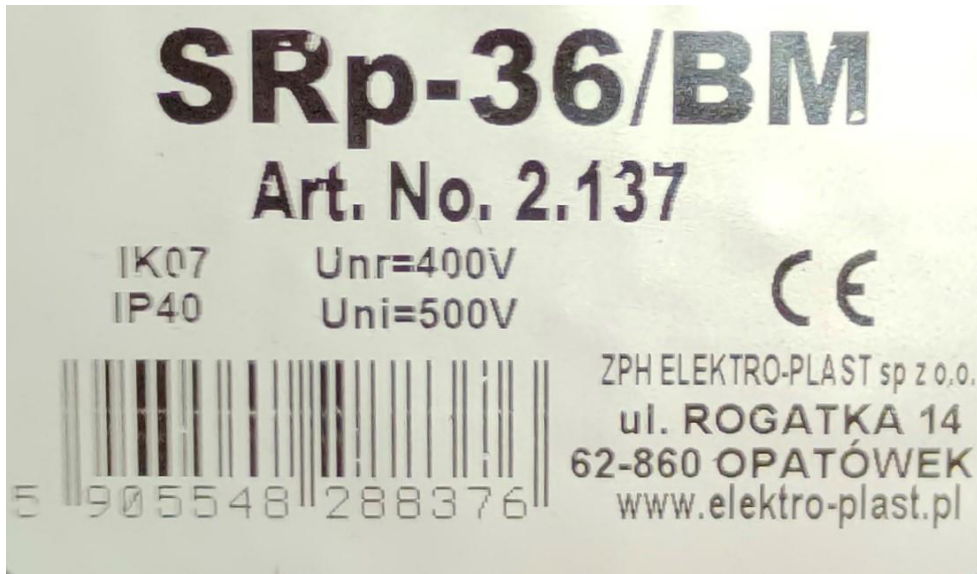
MEDIAL Art. No. 2.155

UI=500V
PN-EN 62208:2011 PN-EN 60629:2003


5 905548 288291

ELEKTRO-PLAST
OPATÓWEK
www.elektro-plast.pl

Kopie tabliczek znamionowych c.d.:



Szczegóły dotyczące wyrobów do badań:

Rodzaj materiału	obudowy z materiału izolacyjnego (ABS)
Sposób mocowania	obudowy wnątkowe (w trudnopalne ściany)
Miejsce zainstalowania	wewnętrzne
Warunki pracy	specjalne: -25 °C do +60 °C
Stopień ochrony (Kod IP)	IP40 (wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2)
Stopień ochrony (Kod IK)	IK07 (wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2)
Znamionowe napięcie izolacji	500 V (wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2)
Dokumentacja	Katalog
Strata mocy wyposażenia zainstalowanego w obudowie	wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2
Obciążenie statyczne	wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2
Elementy do podnoszenia i transportu	N/A

Data otrzymania obiektu wyrobu.....: 2023-02-17

Data rozpoczęcia badań

Data zakończenia badań

Oceny wyniku sprawdzenia:

- sprawdzenie nie dotyczy badanego wyrobu: N/A
- wyrób spełnia wymaganie: P (Pass)
- wyrób nie spełnia wymagania: F (Fail)

Uwagi ogólne dotyczące sprawozdania:

1. Wyniki badania odnoszą się tylko do badanych egzemplarzy wyrobów. Niniejsze sprawozdanie nie powinno być powielane bez pisemnej zgody Laboratorium BBJ inaczej niż w całości.
2. "(patrz uwaga #)" odnosi się do uwagi zamieszczonej w sprawozdaniu.
3. "(patrz załączona tablica)" odnosi się do tablicy zamieszczonej w sprawozdaniu.
4. W sprawozdaniu używa się przecinka do oddzielenia części dziesiętnych.
5. Formularz sprawozdania oparto na TRF nr: ---

Miejsce produkcji.....: Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o.
62-860 Opatówek, ul. Rogatka 14
Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o.
62-820 Stawiszyn, ul. Szosa Konińska 4.

Ogólne informacje o wyrobach:

Badania wykonano na jednym obiekcie wyrobu: S-A-23-002/1 (SRp-36/BM) W dalszej części sprawozdania próbka ta będzie numerowana jako: 23/1

Puste obudowy zawierają wielozaciskową listwę zaciskową neutralną N, ochronną PE oraz szynę montażową. Przeprowadzono próby:

6.2 Znakowanie

9.4 Obciążenia statyczne



Pozostałe badania zostały przywołane na podstawie LA-17.120/17.065/2 oraz LA-21.120/21.045.

Oznaczenia obiektów wyrobu przywołanych ze sprawozdania LA-17.120/17.065/2:

Typ-odmiana:	Nr Obiekt wyrobu:	Skrócony nr
SRp-36	S-A-17-065/5	17/5
SRp-18	S-A-17-065/6	17/6
SRp-6	S-A-17-065/7	17/7
SRp-24/BM	S-A-17-065/8	17/8
złączka wielozaciskowa zerowa N, 2x13 zacisków	S-A-17-065/9	17/9

Oznaczenia obiektów wyrobu przywołanych ze sprawozdania LA-21.120/21.045:

Typ-odmiana:	Nr Obiekt wyrobu:	Skrócony nr
SRp-8	S-A-21-045/1	21/1
SRp-18	S-A-21-045/2	21/2
SRp-36	S-A-21-045/3	21/3

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
6	INFORMACJE DOTYCZĄCE OBUDOWY		P
6.1	Postanowienia ogólne		P
	Producent podaje poniżej informacje dotyczące wyrobu		P
6.2	Znakowanie		P
	Nazwa, znak fabryczny, albo znak identyfikacyjny producenta obudowy		P
	Oznaczenie typu lub numer identyfikacyjny obudowy	SRp-36/BM Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: SRp-6, SRp-18, SRp-36, SRp-24/BM (patrz kopie tabliczek znamionowych na str. 3) Wg. sprawozdania LA-21.120/21.045: SRp-8, SRp-18, SRp-36	P
	Znakowanie czytelne i trwałe. Znakowanie może być umieszczane wewnątrz obudowy.		P
	Trwałość znakowania sprawdzana zgodnie z p. 9.3		P
	Oznaczenie części z tworzyw sztucznych możliwych do odzysku (ISO 11469)	Podstawy, pokrywy oraz drzwiczki obudów: >ABS<, >PC<	P
	Uwaga: oznaczenie obudów przeznaczonych do ochrony poprzez całkowite izolowanie symbolem zgodnie z IEC 60417-5172 (odpowiada producent gotowych wyrobów)		P
6.3	Dokumentacja		P
6.3.1	Postanowienia ogólne		P
	Dokumentacja zawiera odpowiednie dane konstrukcyjne, mechaniczne, klasyfikację (patrz p. 4) oraz instrukcje dotyczące właściwego transportu, montażu, obsługi i eksploatacji wyrobu z uwzględnieniem następujących wymagań niniejszej normy:	Katalog	P
	- wymiary (patrz p. 6.3.2);		P
	- montaż (patrz p. 6.3.3);		P
	- obciążenia statyczne (patrz p. 6.3.4);		P
	- elementy do podnoszenia i transport jeśli są (patrz p. 6.3.5);		N/A
	- obwód ochronny (patrz p. 6.3.6);		N/A
	- warunki pracy (patrz p. 7);		P
	- usytuowanie i wymiary przestrzeni chronionej;		P
	- strata mocy wyposażenia zainstalowanego;		P
	- znamionowe napięcie izolacji obudów z materiału izolacyjnego;		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	- stopnie ochrony (kod IK oraz IP, patrz p. 8.7 oraz p. 8.8).		P
	Wartości straty mocy zainstalowanego wyposażenia są uzależnione od dopuszczalnej temperatury wewnątrz obudowy. Na spełnienie tych wymagań ma wpływ sposób montażu (np. wnękowe, naścienne) obudów oraz ich konstrukcja np. obecność lub brak otworów wentylacyjnych oraz liczba przegród poziomych. Nie przekraczanie dopuszczalnych przyrostów temperatury w najwyższym punkcie wewnątrz obudowy oraz na powierzchni dla znamionowej straty mocy wyposażenia. Zapewnia to użytkownik obudowy poprzez właściwy dobór wyposażenia. Dla celów obliczeniowych przyjmuje się że ciepło z wyposażenia wydzielane jest równomiernie wewnątrz przestrzeni chronionej		P
6.3.2	Wymiary		P
	Podanie wymiarów w milimetrach;		P
	Wymiary zewnętrzne (WxSxG) podane w katalogu producenta obudów	SRp-36/BM: (610x316x84+22) mm Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: SRp-36: (610x316x84+22) mm, SRp-18: (190x402x74+20) mm, SRp-6: (190x192x74+20) mm, SRp-24/BM: (397x298x84+20) mm Wg. Sprawozdania LA-21.120/21.045: SRp-8: (190x228x74+20) mm SRp-18: (190x402x74+20) mm, SRp-36: (610x316x84+22) mm,	P
	Żadnych wystających płyt do wprowadzania kabli, odejmowalnych pokryw i uchwytów objętych wymiarami zewnętrznymi. Wymiary tych elementów wyszczególnione w dokumentacji technicznej		P
6.3.3	Montaż		P
	Określenie sposobów i miejsca montażu w dokumentacji producenta obudowy	Wnętrzowe	P
	Określenie miejsca do montażu wyposażenia i sposobów jego mocowania w dokumentacji producenta obudowy	Wnękowe w trudnopalne ściany	P
6.3.4	Obciążenia dopuszczalne		P
	Dopuszczalne obciążenie statyczne, które obudowa i drzwi są w stanie wytrzymać podane w dokumentacji technicznej (patrz także p. 8.2)	SRp-36/BM: 2 kg, Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: SRp-36: 9 kg, SRp-18: 4,5 kg, SRp-6: 1,5 kg, SRp-24/BM: 2,5 kg	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
6.3.5	Wyposażenie do podnoszenia i transportu		N/A
	Właściwe umiejscowienie i instalacja urządzeń do przenoszenia i transportu oraz wielkości śrub stosowanych w tej instalacji podane w dokumentacji technicznej producenta lub w instrukcji określającej jak obudowa ma być przenoszona (patrz p. 8.3)		N/A
6.3.6	Obwód ochronny		N/A
	Podanie przez producenta w dokumentacji technicznej czy sama obudowa zapewnia ciągłość obwodu ochronnego przez swoją konstrukcję lub czy i w jaki sposób wykonać połączenia oddzielnych części przewodzących z obwodem ochronnym instalacji zewnętrznej (patrz p. 8.5)		N/A
7	Warunki pracy		P
7.1	Wymagania ogólne		P
	Zgodnie z wymaganiami niniejszej normy określa się warunki użytkowania obudów		P
	Wytwórca określa miejsce instalowania obudów	Wnętrzowe	P
7.2	Normalne warunki pracy		N/A
7.2.1	Temperatura otoczenia		N/A
7.2.1.1	Temperatura otoczenia dla zastosowań wewnętrznych		N/A
	Temperatura otoczenia nie większa niż +40 °C, a jej średnia wartość w okresie 24 h nie większa niż +35 °C		N/A
	Dolna granica temperatury otoczenia wynosi -5 °C		N/A
7.2.1.2	Temperatura otoczenia dla zastosowań napowietrznych		N/A
	Temperatura otoczenia nie większa niż +40 °C, a jej średnia wartość w okresie 24 h nie większa niż +35 °C		N/A
	Dolna granica temperatury otoczenia wynosi -25 °C		N/A
7.2.2	Wilgotność powietrza		N/A
7.2.2.1	Wilgotność powietrza dla zastosowań wewnętrznych		N/A
	Wilgotność względna powietrza nie większa od 50 % dla temperatury maksymalnej +40 °C		N/A
	Dopuszcza się wyższą wilgotność powietrza dla niższych temperatur np. 90 % dla T = +20 °C. Należy wówczas uwzględnić możliwość kondensacji wilgoci w zależności od wahań temperatury		N/A
7.2.2.2	Wilgotność powietrza dla zastosowań napowietrznych		N/A
	Wilgotność powietrza przejściowo może osiągać 100 % przy temperaturze maksymalnej +25 °C		N/A
7.3	Specjalne warunki pracy		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Jeśli występują specjalne warunki pracy to są one uzgadniane pomiędzy użytkownikiem a wytwórcą		P
	Przykładowe specjalne warunki pracy: - szczególne warunki temperatury i wilgotności, - obecność substancji powodujących korozję, - obecność drobin pyłu (węgiel, cement, itp.), - szczególne naprężenia mechaniczne (pochodzenia sejsmicznego, itp.), - obecność jakichkolwiek organizmów żywych, roślinnych, pleśni, - oddziaływanie jonizujące, - wpływy pól elektromagnetycznych, - wibracje, - oddziaływanie promieniowania UV innego niż słoneczne	Temperatura otoczenia: -25 °C do +60 °C	P
	Ustalone uzgodnienia dotyczące warunków pracy nie mogą być sprzeczne z obowiązującymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkownika		P
7.4	Warunki w czasie transportu i magazynowania		P
	Jeśli warunki w czasie transportu i magazynowania różnią się od tych podanych w p. 7.2 to są one uzgadniane pomiędzy użytkownikiem a wytwórcą		P
8	Budowa i konstrukcja		P
8.1	Postanowienia ogólne	Na podstawie sprawozdania LA-17.120/17.065/2	P
	Konstrukcja obudowy tylko z materiałów zdolnych wytrzymać narażenia mechaniczne, elektryczne i termiczne określone w p. 9 oraz skutki wilgoci	Materiał izolacyjny ABS	P
	Zapewnienie ochrony przed korozją poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów oraz powłok ochronnych - sprawdzenie wg p. 9.13		P
	Dodatkowo dla materiałów izolacyjnych wykonuje się sprawdzenie stabilności termicznej, sprawdzenie odporności na podwyższoną temperaturę i żar zgodnie z p. 9.9 i p. 9.12		P
8.2	Obciążenia statyczne		P
	Maksymalne dopuszczalne obciążenie wytrzymałwane przez obudowę oraz jej drzwi sprawdzane jest zgodnie z p. 9.4	SRp-36/BM: 2 kg, Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: SRp-36: 9 kg, SRp-18: 4,5 kg, SRp-6: 1,5 kg, SRp-24/BM: 2,5 kg	P
8.3	Elementy do podnoszenia i transportu		N/A
	Kompletność informacji dotyczących urządzeń do podnoszenia i środków transportu		N/A
	Zgodność potwierdzona sprawdzeniem według p. 9.5		N/A
8.4	Dostęp do wnętrza obudowy	Na podstawie sprawozdania LA-17.120/17.065/2	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Odpowiedni dostęp do chronionej przestrzeni przez drzwi lub odejmowalne pokrywy		P
	Osiąganie dostępu tylko przez użycie klucza lub narzędzia		P
	Odejmuwanie od zewnątrz płyt do wprowadzania kabli i pokryw tylko za pomocą narzędzi		P
8.5	Obwód ochronny		N/A
	Ciągłość obwodu ochronnego w obudowach metalowych poprzez:		N/A
	- przewodzące części konstrukcyjne obudowy;		N/A
	- albo przez osobny uziemiony przewód ochronny;		N/A
	- albo przez jedno i drugie;		N/A
	Żadnego przerwania obwodu ochronnego w pozostałej części obudowy, jeżeli odejmowalna część obudowy jest odjęta		N/A
	Zapewnienie ciągłości obwodu ochronnego dla płyt osłonowych, drzwi, odejmowalnych pokryw i podobnych części:		N/A
	- przez zwykłe metalowe połączenia śrubowe i metalowe zawiasy pod warunkiem, że żadne wyposażenie elektryczne nie jest za pomocą tych połączeń mocowane do obudowy;		N/A
	- przez dodatkowe środki, jeżeli są one przeznaczone do montażu wyposażenia elektrycznego;		N/A
	Zgodność potwierdzona sprawdzeniem według p. 9.11		N/A
	Zastosowanie środków ułatwiających przyłączenie zewnętrznego przewodu ochronnego przez producenta finalnego rozdzielnic		N/A
8.6	Wytrzymałość dielektryczna	Na podstawie sprawozdania LA-17.120/17.065/2 oraz LA-21.120/21.045	P
	Obudowa z materiału izolacyjnego poddawana sprawdzeniu wytrzymałości dielektrycznej izolacji zgodnie z p. 9.10		P
8.7	Stopień ochrony (Kod IK)	Na podstawie sprawozdania LA-17.120/17.065/2	P
	Spełnienie przez obudowę wymagań dotyczących stopnia ochrony od uderzeń mechanicznych według IEC 62262. Sprawdzenie zgodnie z p. 9.7	IK07	P
8.8	Stopień ochrony (Kod IP)	Na podstawie sprawozdania LA-17.120/17.065/2	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Spełnienie przez obudowę ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych, wnikaniem obcych ciał stałych oraz wody jak deklaruje producent, zgodnie z IEC 60529. Sprawdzenie zgodnie z p. 9.8. UWAGA: Obudowa może mieć przypisany inny kod IP uzależniony od deklarowanego kodu IK	IP40	P
9	Badania typu		P
9.1	Wymagania ogólne		P
	Próby według niniejszej normy są badaniami typu		P
9.2	Ogólne warunki badań		P
	Badanie obudowy zamontowanej jak do normalnego użytkowania zgodnie z instrukcją producenta		P
	Temperatura otoczenia podczas badań zawarta pomiędzy 10 °C a 40 °C	21 °C	P
	Tablica 1 zawiera dane dotyczące ilości próbek oraz kolejności sprawdzeń na poszczególnych próbkach		P
	Wszystkie badania należy wykonywać na kompletnych obudowach. Jeśli nie jest to możliwe, badania mogą być przeprowadzone na reprezentatywnych próbkach pobranych z obudowy		P
9.3	Znakowanie	Obiekt wyrobu nr 17/5, 23/1	P
	Znakowanie wykonane przez prasowanie lub tłoczenie nie podlega sprawdzeniu		N/A
	Tabliczki laminowane nie podlegają sprawdzeniu		N/A
	W pozostałych przypadkach sprawdzenie wykonuje się przez pocieranie ręczne tkaniną (15 s wodą i 15 s benzyną lakową)	Pocieranie ręczne tkaniną: 15 s z wodą i 15 s z benzyną lakową	P
	UWAGA: Benzyna lakowa jest roztworem heksanu o maksymalnej zawartości objętościowej składników aromatycznych 0,1 %, o wskaźniku kauri-butanol 29, początkowym punkcie wrzenia 65 °C, końcowym punkcie destylacji 69 °C, gęstości około 0,68 g/cm ³	Do sprawdzenia stosowano n-Heksan C ₆ H ₁₄	P
	Warunki uznania próby		—
	Trwałość i czytelność znakowania;	Znakowanie czytelne	P
9.4	Obciążenia statyczne	Obiekt wyrobu nr 23/1 Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: 17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
	Maksymalne dopuszczalne obciążenie	Obciążenie obudowy: SRp-36: 9 kg, SRp-18: 4,5 kg, SRp-6: 1,5 kg, SRp-24/BM: 2,5 kg SRp-36/BM: 2 kg	—

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Obudowa jest dodatkowo obciążona 1,25 razy maksymalnego dopuszczalnego obciążenia podanego przez producenta	Obciążenie probiercze: SRp-36: 11,3 kg, SRp-18: 5,6 kg, SRp-6: 1,9 kg, SRp-24/BM: 3,1 kg SRp-36/BM: 2,5 kg	—
	Obciążenie rozmieszcza się równomiernie na płycie montażowej lub wspornikach montażowych dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej oraz na drzwiach, jak określa producent obudowy		P
	Czas trwania próby z zamkniętymi drzwiami (1 h) ...:	1 h	—
	Dla obudów z materiału izolacyjnego oraz metalowych z zawiasami, zamkami z tworzywa – próba w temperaturze 70 °C	70 °C	P
	Otwieranie drzwi 5 razy o kąt 90 ° i utrzymywanie przez 1 min. w pozycji otwartej	Drzwiczki otwierane 5 razy	—
	Dla obudów z materiału izolacyjnego oraz dla obudów metalowych, mających części (zawiasy, zamki, itp.) z materiału izolacyjnego, ta część sprawdzenia może być wykonana w temperaturze otoczenia poza komorą cieplną		P
	Warunki uznania próby		—
	Podczas próby - żadnych wygięć, pęknięć lub trwałych odkształceń które mogłyby pogorszyć jakąkolwiek właściwość obudowy		P
9.5	Podnoszenie		N/A
	Sprawdzenie dotyczy tylko obudów przystosowanych do podnoszenia;		N/A
	Obudowa obciążona jak w p. 9.4, z zamkniętymi drzwiami jest podnoszona za przystosowane do tego uchwyty zgodnie z instrukcją producenta		N/A
	Z pozycji stojącej obudowa jest podnoszona i opuszczana pionowo trzy razy		N/A
	Obudowa jest podnoszona na wysokość ≥ 1 m i pozostawiona nieruchomo przez 30 min		N/A
	Następnie obudowa jest podnoszona na wysokość ≥ 1 m i przemieszczana poziomo na odległość $(10 \pm 0,5)$ m ze stałą prędkością w czasie $1 \text{ min} \pm 5 \text{ s}$. Ta próba wykonywana jest trzy razy		N/A
	Warunki uznania próby		—
	Po próbie żadnych wygięć, które mogłyby pogorszyć jakąkolwiek właściwość obudowy, żadnych pęknięć lub trwałych odkształceń		N/A
9.6	Sprawdzenie poosiowego obciążenia metalowych zaprasek		N/A
	Próbę wykonuje się tylko w przypadku obudów wyposażonych w metalowe gwintowane zapraski utrzymujące w miejscu płytę montażową lub wsporniki montażowe dla aparatury łączeniowej i kontrolnej		N/A

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Wielkość zaprasek		—
	Obciążenie poosiowe (wg Tabl. 2)		—
	Czas trwania próby (10 s)		—
	Warunki uznania próby:		—
	- pozostawanie zaprasek w stanie nieruchomym w swoich pierwotnych położeniach oraz żadnych oznak przemieszczeń		N/A
	- żadnych szczelin i pęknięć w materiale obejmującym zapraski		N/A
	UWAGA: Małe rysy lub pęcherzyki powietrza, widoczne przed próbą a nie powstałe w wyniku przykładania siły poosiowej, są pomijane		—
9.7	Sprawdzenie stopnia ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi (kod IK)	Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: Obiekt wyrobu nr 17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
	Sprawdzenie stopnia ochrony przed uderzeniami mechanicznymi wg IEC 62262 za pomocą młota dostosowanego do rozmiarów obudowy	IEC 62262	P
	Zgodność młota probierczego z IEC 60068-2-75	IEC 60068-2-75	P
	Zamocowanie obudowy na sztywnej podstawie jak w normalnym użytkowaniu		P
	Rodzaj urządzenia probierczego	Młot wahadłowy	—
	Temperatura otoczenia (20 ± 5 °C)	21 °C	—
	Energia uderzenia	2 J	—
	Liczba uderzeń:		—
	- 3 razy w każdą powierzchnię; największy wymiar ≤ 1 m	1 x 3 uderzenia w każdą powierzchnię o wymiarze ≤ 1 m	P
	- 5 razy w każdą powierzchnię; największy wymiar > 1 m		N/A
	Nie wykonuje się uderzeń w komponenty obudowy jak zamki, zawiasy, itp.		P
	Warunki uznania próby:		—
	- zachowanie stopnia ochrony (kod IP)	IP40	P
	- spełnienie próby wytrzymałości dielektrycznej	1890 V a.c.	P
	- poprawne odejmowanie i ponowne zakładanie odejmowalnych pokryw		P
	- nie pogorszenie się działania drzwi i zamków		P
	Wynik stopnia ochrony (kod IK)	IK07	P
9.8	Sprawdzenie stopnia ochrony (kod IP)	Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: Obiekt wyrobu nr 17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
9.8.1	Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych i przed wnikaniem obcych ciał stałych, oznaczonego pierwszą charakterystyczną cyfrą	IP4X	P
9.8.1.1	Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych		P
	Stosuje się p. 12.1 i 12.2 wg IEC 60529:1989	Sztywny drut probierczy Ø = 1 mm, wciskany z siłą 1 N	P
	Nie wchodzenie próbników dostępu do przestrzeni chronionej obudowy	Nie wchodzi do przestrzeni chronionej obudowy	P
9.8.1.2	Sprawdzenie stopnia ochrony przed wnikaniem obcych ciał stałych	IP4X	P
	Dla obudów o stopniach IP2X, IP3X, IP4X stosuje się p. 13.2 i 13.3 wg IEC 60529:1989	Sztywny drut probierczy Ø = 1 mm, wciskany z siłą 1 N	P
	Dla obudów o stopniach IP5X stosuje się p. 13.4 i 13.5 wg IEC 60529:1989		N/A
	Kategoria 2; bez pompy próżniowej		N/A
	Sprawdzenie wnikania talku jak opisano w p. 9.8.1.2		N/A
	Po próbie, pył talku dla IP5X $\leq 1 \text{ g/m}^2$		N/A
	Dla obudów o stopniach IP6X stosuje się p. 13.6 wg IEC 60529:1989		N/A
	Po próbie żadnych śladów talku wewnątrz obudowy		N/A
	Jeśli obudowa badana wg p. 9.7 jest zbyt duża dla sprawdzenia IP5X lub IP6X, do badań może być użyty mniejszy egzemplarz obudowy, posiadający takie same rozwiązania konstrukcyjne		N/A
9.8.2	Sprawdzenie stopnia ochrony przed wnikaniem wody, oznaczonego drugą charakterystyczną cyfrą	IPX0	N/A
	Stosuje się p. 14.1 i 14.2 wg IEC 60529:1989		N/A
	Sprawdzenie wnikania wody z użyciem suchego absorbującego wodę papieru jak opisano w p. 9.8.2		N/A
	Po próbie, bez śladów wody w przestrzeni chronionej		N/A
	Stan wskaźników papierowych		N/A
9.8.3	Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych, oznaczonego dodatkową literą		N/A
	Stosuje się p. 15 wg IEC 60529:1989		N/A
	Nie dotykanie przestrzeni chronionej przez próbnik dostępu		N/A
	Wynik badania stopnia ochrony (Kod IP)	IP40	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
12	BADANIE OCHRONY OZNACZONEJ PIERWSZĄ CYFRĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ PRZED DOSTĘPEM DO CZĘŚCI NIEBEZPIECZNYCH (wg IEC 60529:1989)		P
12.1	Próbniki dostępu:		P
	- próbniki dostępu jak podano w tablicy 6	Zgodnie z tabl. 6	P
12.2	Warunki badania:		P
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 1: próbnik dostępu 1:		N/A
	- kula o średnicy \varnothing 50 mm, siła probiercza $50\text{ N} \pm 10\%$		N/A
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 2: próbnik dostępu 2:		N/A
	- przegubowy palec probierczy \varnothing 12 mm / 80 mm, siła probiercza $10\text{ N} \pm 10\%$		N/A
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 3: próbnik dostępu 3:		N/A
	- pręt probierczy \varnothing 2,5 mm / 100 mm, siła probiercza $3\text{ N} \pm 10\%$		N/A
	Pierwsze cyfry charakterystyczne 4, 5 i 6: próbnik dostępu 4, 5 i 6:	IP4X	P
	- drut probierczy \varnothing 1 mm / 100 mm, siła probiercza $1\text{ N} \pm 10\%$	Drut probierczy \varnothing 1 mm / / 100 mm, siła probiercza 1 N	P
	Sprawdzanie odstępów między próbnikiem a częściami niebezpiecznymi		P
	- wskazanie połączenia obwodu przez lampkę sygnalizacyjną	Nie wskazuje połączenia	P
12.3	Warunki uznania:		P
	- zachowanie odpowiednich odstępów między próbnikiem dostępu a częściami niebezpiecz- nymi zgodnie z p. 12.3.1, 12.3.2 i 12.3.3	Próbnik nie dotykał do części niebezpiecznych, zachowane odpowiednie odstępów izolacyjne	P
	- dla cyfry IP1X, próbnik dostępu \varnothing 50 mm nie może przejść całkowicie przez otwór		N/A
	- dla cyfry IP2X płaszczyzna ograniczająca palca probierczego nie może przejść przez otwór		N/A
13	BADANIE OCHRONY OZNACZONEJ PIERWSZĄ CYFRĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ PRZED OBCYMI CIAŁAMI STAŁYMI (wg IEC 60529:1989)		P
13.1	Wyposażenie do badań		P
	Wyposażenie do badań i główne warunki prób podano w tablicy 7	Według tablicy 7	P
13.2	Warunki badania:		N/A
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 1: próbnik przedmiotowy 1:		N/A

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	- sztywna kula Ø 50 mm, siła probiercza 50 N ± 10 %		N/A
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 2: próbnik przedmiotowy 2:		N/A
	- sztywna kula Ø 12,5 mm, siła probiercza 30 N ± 10 %		N/A
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 3: próbnik przedmiotowy 3:		N/A
	- sztywny stalowy pręt Ø 2,5 mm, siła probiercza 3 N ± 10 %		N/A
	Pierwsza cyfra charakterystyczna 4: próbnik przedmiotowy 4:	IP4X	P
	- sztywny stalowy drut Ø 1 mm, siła probiercza 1 N ± 10 %	Sztywny stalowy drut Ø 1 mm, siła probiercza 1 N	P
13.3	Warunki uznania:		P
	- dla cyfr IP1X, -2X, -3X i -4X; nie przechodzenie średnicy próbника przez żaden z otworów	Średnica próbника nie przechodzi przez żaden z otworów badanych obudów	P
13.4	Badanie pyłoszczelności dotyczące pierwszych cyfr charakterystycznych 5 i 6:	IP4X	N/A
	- komora pyłowa jak na rys. 2		N/A
	- pył talku < 75 µm		N/A
	- kategoria określona w normie przedmiotowej		N/A
	- kategoria podana przez producenta		N/A
	- kategoria 1: podciśnienie ≤ 2 kPa		N/A
	- kategoria 2: bez pompy próżniowej		N/A
	Wsysanie do badanej obudowy powietrza o objętości równej 80-krotnej objętości obudowy (max. 60 objętości na godzinę); podciśnienie ≤ 2 kPa		N/A
	Czas próby (h)		N/A
	Objętość powietrza wyskana z obudowy w czasie próby (dm ³)		N/A
13.5	Warunki specjalne dotyczące pierwszej cyfry charakterystycznej 5:		N/A
13.5.1	Warunki badania:		N/A
	- kategoria 1		N/A
	- kategoria 2 jak w normie przedmiotowej		N/A
13.5.2	Warunki uznania:		N/A
	- dopuszczalne zebranie się talku w ilości nie powodującej zakłóceń w prawidłowej pracy urządzenia lub zmniejszenia bezpieczeństwa		N/A
	- jak podano w normie przedmiotowej		N/A
13.6	Warunki specjalne dotyczące pierwszej cyfry charakterystycznej 6:		N/A
13.6.1	Warunki badania:		N/A

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	- kategoria 1		N/A
13.6.2	Warunki uznania:		N/A
	- brak śladów talku wewnątrz obudowy		N/A
14	BADANIE OCHRONY OZNACZONEJ DRUGĄ CYFRĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ PRZED WNIKANIEM WODY (wg IEC 60529:1989)		N/A
14.1	Wyposażenie do badań	IPX0	N/A
	Wyposażenie do badań jak podano w tablicy 8		N/A
14.2	Warunki badania:		N/A
	Główne warunki prób jak podano w tablicy 8		N/A
	- temperatura wody		—
	- temperatura badanej Obiekt wyrobu		—
	- wymagana różnica temperatur: ≤ 5 K		N/A
	- powierzchnia obudowy $S \pm 10\%$ (m ²)		—
14.2.1	IPX1 skrzynia kropłowa / rys. 3a, czas próby 10 min		N/A
14.2.2	IPX2 skrzynia kropłowa / rys. 3b, czas próby 4 x 2,5 min		N/A
14.2.3	IPX3 rura o ruchu oscylacyjnym wg rys. 4, czas próby 2 x 5 min		N/A
	IPX3 końcówka natryskująca wg rys. 5 czas próby ≥ 5 min		N/A
14.2.4	IPX4 rura o ruchu oscylacyjnym wg rys. 4, czas próby 10 min		N/A
	IPX4 końcówka natryskująca wg rys. 5 czas próby ≥ 5 min		N/A
14.2.5	IPX5 dysza wylotowa wg rys. 6: $\varnothing 6,3$ mm, czas próby ≥ 3 min		N/A
14.2.6	IPX6 dysza wylotowa wg rys. 6: $\varnothing 12,5$ mm, czas próby ≥ 3 min		N/A
14.2.7	IPX7 zbiornik do zanurzania, czas próby 30 min;		N/A
14.2.8	IPX8 zbiornik do zanurzania według uzgodnienia: poziom wody: ponad górną część (m); ponad dolną część (m); czas trwania próby		N/A
14.3	Warunki uznania:		N/A
	- jak podano w normie przedmiotowej		N/A
	- jak podano w p. 14.3		N/A
	- nie wniknięcie wody do obudowy, lub		N/A
	- wniknięcie wody w ilości nie zakłócającej prawidłowej pracy urządzenia, lub		N/A
	- woda nie zmniejsza bezpieczeństwa, i		N/A

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt

	- nie zbiera się na częściach izolacyjnych, nie dostaje się do części pod napięciem lub uzwojeń, nie gromadzi się w pobliżu końcówek kablowych lub nie wnika do kabli		N/A
	- skuteczność działania otworów odpływowych		N/A

15	BADANIE OCHRONY OZNACZONEJ DODATKOWĄ LITERĄ PRZED DOSTĘPEM DO CZĘŚCI NIEBEZPIECZNYCH (wg IEC 60529:1989)		N/A
15.1	Próbniki dostępu jak podano w tablicy 6		N/A
15.2	Warunki badania:		N/A
	Dodatkowa litera A: próbnik dostępu A: sztywna kula probiercza \varnothing 50 mm, siła 50 N \pm 10 %		N/A
	Dodatkowa litera B, próbnik dostępu B, probierczy palec przegubowy \varnothing 12 mm / 80 mm, siła 10 N \pm 10 %		N/A
	Dodatkowa litera C, próbnik dostępu C, sztywny pręt probierczy \varnothing 2,5 mm / 100 mm, powierzchnia kuli ograniczającej \varnothing 35 mm, siła 3 N \pm 10 %		N/A
	Dodatkowa litera D, próbnik dostępu D, sztywny pręt probierczy \varnothing 1 mm / 100 mm, powierzchnia kuli ograniczającej \varnothing 35 mm, siła 1 N \pm 10 %		N/A
15.3	Warunki uznania:		N/A
	- zachowanie odpowiednich odstępów między próbnikiem dostępu a częściami niebezpiecznymi zgodnie z p. 12.3.1, p. 12.3.2 i p. 12.3.3		N/A
	- nie przechodzenie płaszczyzny ograniczającej próbnika przez otwór		N/A
	Wynik badania stopnia ochrony (Kod IP) : IP40		P

9.9	Właściwości materiałów izolacyjnych	Wg. sprawozdania LA-17.120/17.065/2: Obiekt wyrobu nr 17/6, 17/9 Wg. sprawozdania LA-21.120/21.045: Obiekt wyrobu nr 21/1, 21/2	P
9.9.1	Sprawdzenie stabilności termicznej		P
	Części nie mające technicznego znaczenia, przewidziane tylko do celów estetycznych, nie poddaje się temu badaniu		N/A
	Badanie wykonuje się wg metody podanej w IEC 60068-2-2 próba Bb, z naturalną cyrkulacją powietrza na obudowach z materiału izolacyjnego	IEC 60068-2-2 Próba Bb	P
	Sprawdzenie wykonuje się na obudowie		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Sprawdzenie wykonuje się na reprezentatywnej próbce obudowy		N/A
	Temperatura probiercza ($70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$)	70 °C	—
	Czas trwania próby (168 h)	168 h	—
	Stabilizowanie końcowe:		—
	Temperatura otoczenia ($20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)	21 °C	—
	Wilgotność względna (45 %...55 %)	46 %	—
	Czas stabilizowania końcowego (96 h)	96 h	—
	Warunki uznania próby:		—
	- żadnych widocznych pęknięć na obudowie		P
	- żadnej lepkości lub mazistości materiału		P
	- żadnych śladów tkaniny na próbce jak również przyklejania się materiału obudowy do tkaniny;		P
9.9.2	Sprawdzenie odporności na pracę w normalnej temperaturze		P
	Odporność materiału izolacyjnego na podwyższoną temperaturę zgodna np. z indeksem określonym w szeregu norm IEC 60216 podających metody wyznaczania ciepłoodporności,		N/A
	lub zgodna z wymaganiami IEC 60085	70 °C	P
9.9.3	Sprawdzenie odporności na wysoką temperaturę i żar		P
	Sprawdzenie zgodnie z IEC 60695 -2-10 oraz szczegółowo wg IEC 60695-2-11;	IEC 60695-2-10 i IEC 60695-2-11	P
	Opis sprawdzenia wg p. 4 IEC 60695-2-11: 2000;		P
	Przyrządy użyte do sprawdzenia opisane w p. 5 IEC 60695-2-11:2000;		P
	Badanie na całej obudowie		N/A
	Badanie na pobranej próbce materiału obudowy w najcieńszym miejscu	Próbka pobrana w najcieńszym miejscu obudowy	P
	Badanie dodatkowych dwóch próbek w przypadku wątpliwości		N/A
	Kondycjonowanie wstępne:		P
	- temperatura ($15 \text{ }^\circ\text{C} \dots 35 \text{ }^\circ\text{C}$)	21 °C	—
	- wilgotność względna (35 % ... 45 %)	37 %	—
	- czas kondycjonowania wstępnego (24 h)	24 h	—
	Sprawdzenie temperatury wierzchołka pętli zgodnie z IEC 60695-2-10 i IEC 60695-2-11;	IEC 60695-2-10 i IEC 60695-2-11	P
	Części przeznaczone do utrzymywania części przewodzących prąd w określonym położeniu ($960 \pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$)	Złączka wielozaciskowa neutralna N + ochronna PE, złączka wielozaciskowa neutralna N (Obiekt wyrobu nr 17/9): 960 °C	P
	Warunki uznania próby:		—

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	- żadnych widocznych płomieni ani utrzymującego się żarzenia		N/A
	- wygasanie płomieni i żarzenia w ciągu 30 s	Obiekt wyrobu nr 17/9: $t_i = 0$ s, $t_e = 52$ s, złączka wielozaciskowa neutralna N + ochronna PE: $t_i = 0$ s, $t_e = 35$ s Obiekt wyrobu nr 21/1, 21/2 Złączka wielozaciskowa neutralna N + ochronna PE: $t_i = 0$ s, $t_e = 0$	P
	- żadnego palenia się bibułki		P
	Części przeznaczone do mocowania w zagłębieniach ścian (850 ± 15 °C)		N/A
	Warunki uznania próby:		—
	- żadnych widocznych płomieni ani utrzymującego się żarzenia		N/A
	- wygasanie płomieni i żarzenia w ciągu 30 s		N/A
	- żadnego palenia się bibułki		N/A
	Wszystkie pozostałe części (części nie podtrzymujące części przewodzących prąd łącznie z zaciskiem uziemiającym, części do wbudowania w trudnopalne ściany (650 ± 15 °C)	Obudowa, przyciemnione przezroczyste drzwiczki, wspornik szyny montażowej TH 35, podstawa obudowy: 650 °C	P
	Warunki uznania próby:		—
	- żadnych widocznych płomieni ani utrzymującego się żarzenia	Bez widocznych płomieni podczas próby	P
	- wygasanie płomieni i żarzenia w ciągu 30 s		N/A
	- żadnego palenia się bibułki		P
9.10	Sprawdzenie wytrzymałości dielektrycznej	Wg sprawozdania LA-17.120/17.065/2: Obiekt wyrobu nr 17/5, 17/8 Wg sprawozdania LA-21.120/21.045: Obiekt wyrobu nr 21/3	P
	Znamionowe napięcie izolacji (U_i)	17/5, 15/9: $U_i = 500$ V 21/3: $U_i = 1000$ V	—
9.10.1	Wymagania ogólne		P
	Sprawdzenie dotyczy tylko obudów wykonanych z materiału izolacyjnego lub mieszanych	Obudowa z materiału izolacyjnego	P
	Sprawdzenie jest zgodne z badaniami poniżej		P
9.10.2	Kondycjonowanie wstępne		P
	Temperatura probiercza (40 ± 2 °C)	40 °C	—
	Wilgotność względna (91 % ... 95 %)	95 %	—
	Czas trwania próby (48 h)	48 h	—

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	W większości przypadków obudowy osiągają ustaloną temperaturę w ciągu 4 godzin przed narażeniem w atmosferze o wymaganej wilgotności. Wilgotność względna w zakresie od 91 % do 95 % można uzyskać przez umieszczenie Obiekt wyrobu w ko-morze nasyconego roztworu siarczanu sodu (NA ₂ SO ₄) lub azotanu potasu (KNO ₃) w wodzie mającej wystarczająco dużą powierzchnię kontaktu z powietrzem		N/A
	W celu osiągnięcia określonych warunków wewnątrz komory, należy zapewnić stałą cyrkulację powietrza i generalnie należy zastosować komorę z izolacją termiczną	Komora klimatyczna z izolacją termiczną	P
9.10.3	Obudowy bez metalowych elementów wewnątrz przestrzeni chronionej		N/A
	Napięcie probiercze jest przykładane pomiędzy dwiema metalowymi foliami, jednej przyłożonej do zewnętrznej powierzchni i drugiej do wewnętrznej powierzchni obudowy		N/A
	Wartość napięcia probierczego zgodna z p. 10.9.4 IEC 61439-1:2011 jest przykładana na okres 1 min.		N/A
9.10.4	Obudowy mające metalowe elementy wewnątrz przestrzeni chronionej		P
	Pomiędzy wewnętrzne części metalowe połączone z szyną probierczą a metalową folią pokrywającą zewnętrzną powierzchnię obudowy przykładana się napięcie probiercze sinusoidalne o wartości zgodnej z p. 10.9.4 IEC 61439-1:2011 na okres 1 min.	Szyny montażowe TH35, złączki wielozaciskowe N i PE	P
	Początkowo stopniowo przykładana się nie więcej niż połowę wartości napięcia. Następnie szybko zwiększa się do pełnej wartości	Obiekt wyrobu 17/5, 17/8: 1890 V, 1 min. 21/3: 3300 V, 1 min.	P
	UWAGA: Można wykorzystać otwory w obudowie w celu połączenia próbnika z szyną probierczą. Należy uwzględnić jednak odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe pomiędzy szyną probierczą a zewnętrzną powierzchnią obudowy		—
9.10.5	Warunki uznania próby		P
	Nie dopuszcza się widocznych uszkodzeń ograniczających dalsze użytkowanie obudowy. Nie dopuszcza się przeskoków lub przebiegów izolacji	Brak uszkodzeń oraz przeskoków i przebiegów izolacji	P
9.11	Sprawdzenie ciągłości obwodu ochronnego		N/A
	Dopuszczalna rezystancja pomiędzy wejściowym przewodem ochronnym a dostępnymi częściami przewodzącymi obudowy wynosi $\leq 0,1 \Omega$		N/A
	Sprawdzenie wykonuje się stosując miernik do pomiaru rezystancji lub układ, który jest zdolny przewodzić prąd co najmniej 10 A a.c. lub d.c.		N/A
	Pomiędzy każdą częścią przewodzącą a uziemionym zaciskiem ochronnym przepuszczany jest prąd probierczy		N/A

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Pomiędzy punktami pomiarowymi mierzony jest spadek napięcia		N/A
	Warunki uznania próby		—
	Rezystancja obliczana dla podanego prądu i spadku napięcia nie powinna przekraczać 0,1 Ω		N/A
9.12	Sprawdzenie odporności na promieniowanie ultrafioletowe (UV)		N/A
	Sprawdzenie dotyczy tylko reprezentatywnych próbek obudów przeznaczonych do instalowania na wolnym powietrzu	Obudowy wewnętrzne	N/A
	Próba UV zgodna z ISO 4892-2:		N/A
	- metoda A		—
	- temperatura probiercza (65 ± 3 °C)		—
	- wilgotność względna (65 ± 5 %)		—
	- cykl zraszania (5-25)		—
	- całkowity czas próby (500 h)		—
	Warunki uznania próby		—
	W przypadku tworzyw sztucznych zachowanie min. 70% pierwotnych wartości dla wytrzymałości na zginanie (wg ISO 178) i uderzeń młotkiem Charpy'ego (wg ISO 179)		N/A
	Pozytywny wynik próby żarzącą się pętlą z drutu wg p. 9.9.3		N/A
	Zachowanie min. 50% pierwotnych wartości dla przyczepności powłok ochronnych do metalowych obudów (wg ISO 2409)		N/A
	Żadnych pęknięć lub pogorszenia się próbek		N/A
9.13	Sprawdzenie odporności na korozję	Wg sprawozdania LA-17.120/17.065/2: Obiekt wyrobu nr 17/7	P
9.13.1	Wymagania ogólne		P
	Sprawdzenie dotyczy metalowych obudów i zewnętrznych metalowych części obudów izolacyjnych i kombinowanych, łącznie z zawiasami, zamkami i zapięciami	Cała obudowa wraz z częściami metalowymi	P
	Jeśli nie jest możliwe badanie całej obudowy badaniu poddaje się elementy metalowe zastosowane w obudowie		N/A
	Obudowa do badania przygotowana jak do normalnego użytkownika zgodnie z instrukcją producenta		P
	Obudowa do badania jest nowa i czysta		P
	UWAGA: Dla specjalnych warunków pracy (p. 7.3) mogą być stosowane inne warunki próby będące wynikiem uzgodnienia pomiędzy producentem i użytkownikiem		—
9.13.2	Procedura badania		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
9.13.2.1	Ostrość próby A	Ostrość próby A	P
	Badaniu poddaje się:		—
	- metalowe obudowy wewnętrzne		N/A
	- zewnętrzne metalowe części obudów wewnętrznych	Wkręty pokrywy	P
	- wewnętrzne metalowe części obudów wewnętrznych i do stosowania na wolnym powietrzu, od których zależy mechaniczne działanie elementów obudowy	Szyna montażowa TH35, złączki wielozaciskowe N i PE, wkręty mocujące szyny montażowe i złączki wielozaciskowe	P
	Parametry próby		—
	Próba Db wg IEC 60068-2-30:	Db wg IEC 60068-2-30	P
	- wilgotne gorąco cykliczne (cykl 24 h)	24 h	—
	- liczba cykli (6)	6	—
	- temperatura probiercza ($40 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$)	$40 \text{ }^\circ\text{C}$	—
	- wilgotność względna (95 %)	95 %	—
	Próba Ka wg IEC 60068-2-11; mgła solna:	Ka wg IEC 60068-2-11	P
	- liczba cykli (2)	2	—
	- temperatura probiercza ($35 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$)	$35 \text{ }^\circ\text{C}$	—
9.13.2.2	Ostrość próby B		N/A
	Badaniu poddaje się:		—
	- metalowe obudowy do stosowania na wolnym powietrzu,		N/A
	- zewnętrzne metalowe części obudów do stosowania na wolnym powietrzu		N/A
	Parametry próby		—
	Dwie identyczne 12 dniowe próby		N/A
	Każda 12 dniowa próba zawiera następujące po sobie cykle:		N/A
	Próba Db wg IEC 60068-2-30:		N/A
	- wilgotne gorąco cykliczne (cykl 24 h)		—
	- liczba cykli (5)		—
	- temperatura probiercza ($40 \text{ }^\circ\text{C}$)		—
	- wilgotność względna (95 %)		—
	Próba Ka wg IEC 60068-2-11; mgła solna:		N/A
	- liczba cykli (7)		—
	- temperatura probiercza ($35 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$)		—
9.13.3	Warunki uznania próby		P
	Po próbie mycie próbek w bieżącej wodzie przez 5 min, płukanie próbek w wodzie destylowanej lub demineralizowanej następnie wstrząsanie lub poddawanie podmuchom powietrza by usunąć pozostałe krople wody	Mycie w bieżącej wodzie przez 5 min, płukanie w wodzie demineralizowanej następnie wstrząsanie	P
	Obiekt wyrobu następnie składowane przez 2 h w normalnych warunkach użytkowania.	Przetrzywane 2 h w normalnych warunkach pracy	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Zgodność z wymaganiami określa się przez oględziny by określić stan próbek jak poniżej:		P
	- żadnych śladów rdzy, pęknięć lub innych uszkodzeń większych niż dozwolone przez ISO 4628-3 dla stopnia rdzewienia Ri1. Jednak w przypadku wątpliwości związanych z pogorszeniem powierzchni pokrytych farbami i powłokami ochronnymi, należy odnieść się do ISO 4628-3 w celu sprawdzenia, że Obiekt wyrobu są zgodne ze wzorami Ri1	Widoczne dopuszczalne zmiany na powierzchniach (ślady korozji na śrubach i na szynie montażowej TH35 pokrytych powłoką ochronną Zn) nie przekraczające stopnia Ri1	P
	- integralność mechaniczna nie jest osłabiona		P
	- uszczelki nie są uszkodzone		N/A
	- drzwi, zawiasy, zamki, zapięcia i środki dostępu pracują bez nadmiernego wysiłku		P
9.14	Zdolność rozpraszania ciepła	Wg sprawozdania LA-17/120/17.065/2: Obiekt wyrobu nr 17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
	Wartość termicznej zdolności rozproszenia mocy podawaną przez producenta (patrz p. 6.3.1) określa się w badaniu zgodnie z IEC 61439-1:2011 p. 10.10.4.2.2,		N/A
	lub metodą obliczeniową, np. zgodnie z normą IEC/TR 60890	SRp-36: 42,2 W SRp-18: 23,2 W SRp-6: 14,1 W SRp-24/BM: 30,4 W	P

6 TABLICA: Informacje dotyczące obudów						
Nr obiektu wyrobu	Typ	Wymiary gabarytowe (WxSxG): (mm)	Zdolność rozpraszania ciepła (W)	Kod IK	Kod IP	Obciążenie statyczne (kg)
17/5	SRp-36	610x316x84+22	42,2	IK07	IP40	9
17/6	SRp-18	190x402x74+20	23,2	IK07	IP40	4,5
17/7	SRp-6	190x192x74+20	14,1	IK07	IP40	1,5
17/8	SRp-24/BM	397x298x84+20	30,4	IK07	IP40	2,5
21/1	SRp-8	190x228x74+20	—	—	—	—
21/2	SRp-18	190x402x74+20	—	—	—	—
21/3	SRp-36	610x316x84+22	—	—	—	—
23/1	SRp-36/BM	610x316x84+22	—	—	—	2 kg

Załącznik nr 1

Program badania wg PN-EN 62208:2011

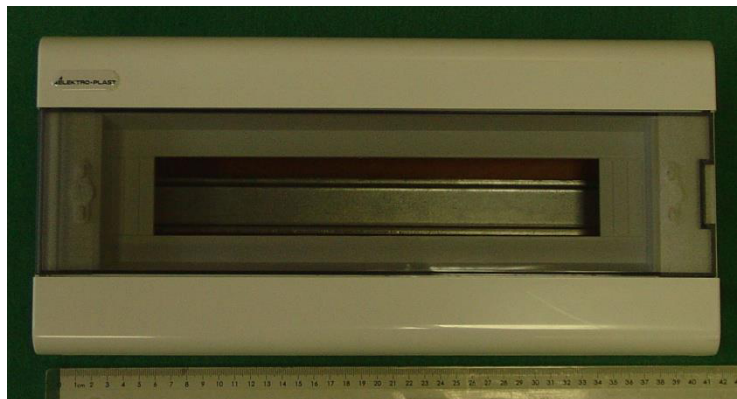
Punkt normy	Nazwa sprawdzenia	Numer obiektu wyrobu	Werdykt
6	Informacje dotyczące obudowy	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
7	Warunki pracy	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
8	Budowa i konstrukcja	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
8.2	Obciążenia statyczne	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
8.3	Wyposażenie do podnoszenia i transportu	---	N/A
8.4	Dostęp do wnętrza obudowy	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
8.5	Obwód ochronny	---	N/A
8.6	Wytrzymałość dielektryczna	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
8.7	Stopień ochrony (kod IK)	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
8.8	Stopień ochrony (kod IP)	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
9	Badania typu	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
9.3	Znakowanie	17/5, 23/1	P
9.4	Obciążenie statyczne	17/5, 17/6, 17/7, 17/8, 23/1	P
9.5	Podnoszenie	---	N/A
9.6	Poosiowe obciążenie metalowych zapraszek	---	N/A
9.7	Stopień ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi (kod IK)	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
9.8	Stopień ochrony (kod IP)	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
9.9	Właściwości materiałów izolacyjnych	17/6, 17/9, 21/1, 21/2	P
9.10	Wytrzymałość dielektryczna	17/5, 17/8, 21/3	P
9.11	Ciągłość obwodu ochronnego	---	N/A
9.12	Odporność na promieniowanie ultrafioletowe (UV)	---	N/A
9.13	Odporność na korozję	7	P
9.14	Zdolność rozpraszania ciepła	17/5, 17/6, 17/7, 17/8	P
UWAGI: Wykonane badanie obudów jest badaniem typu w oparciu o sprawozdania nr LA-17.120/17.065/2 oraz LA-21.120/21.045.			

Fotografie wyrobów:



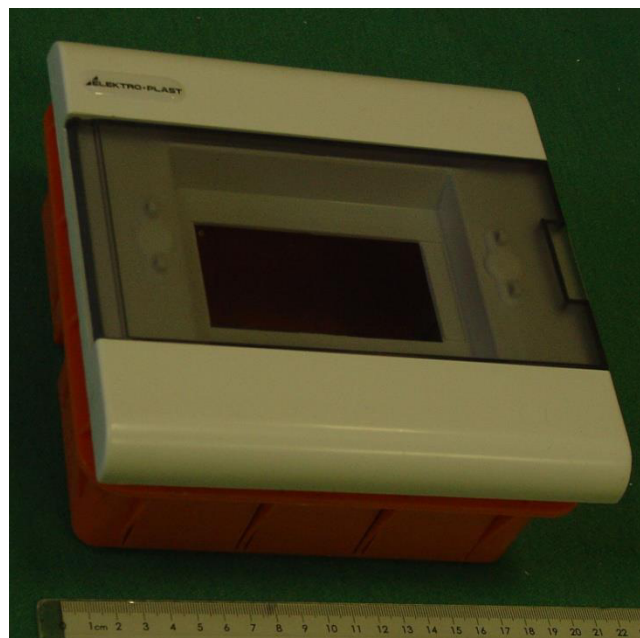
Obudowa typu SRp-36

Fotografie wyrobów (c.d.):



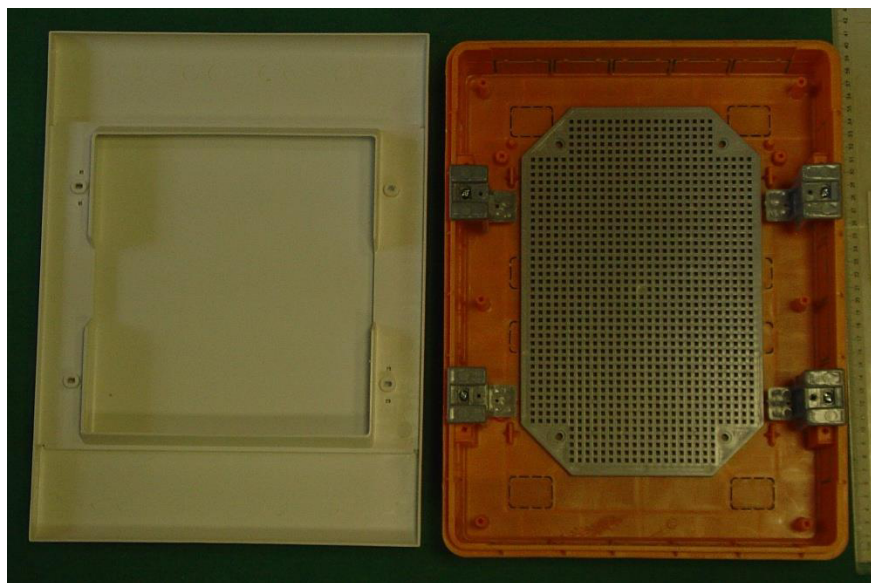
Obudowa typu SRp-18

Fotografie wyrobów (c.d.):

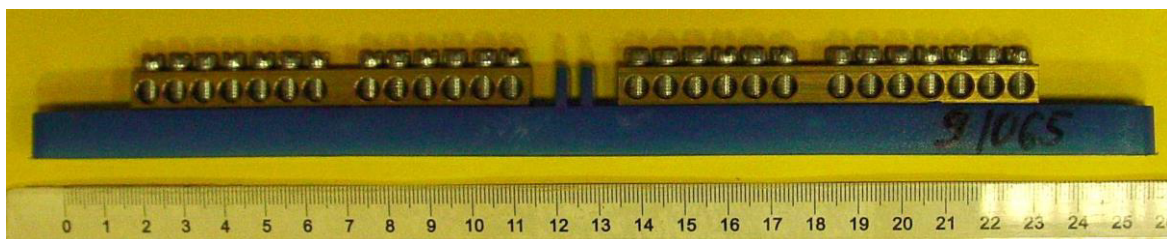


Obudowa typu SRp-6

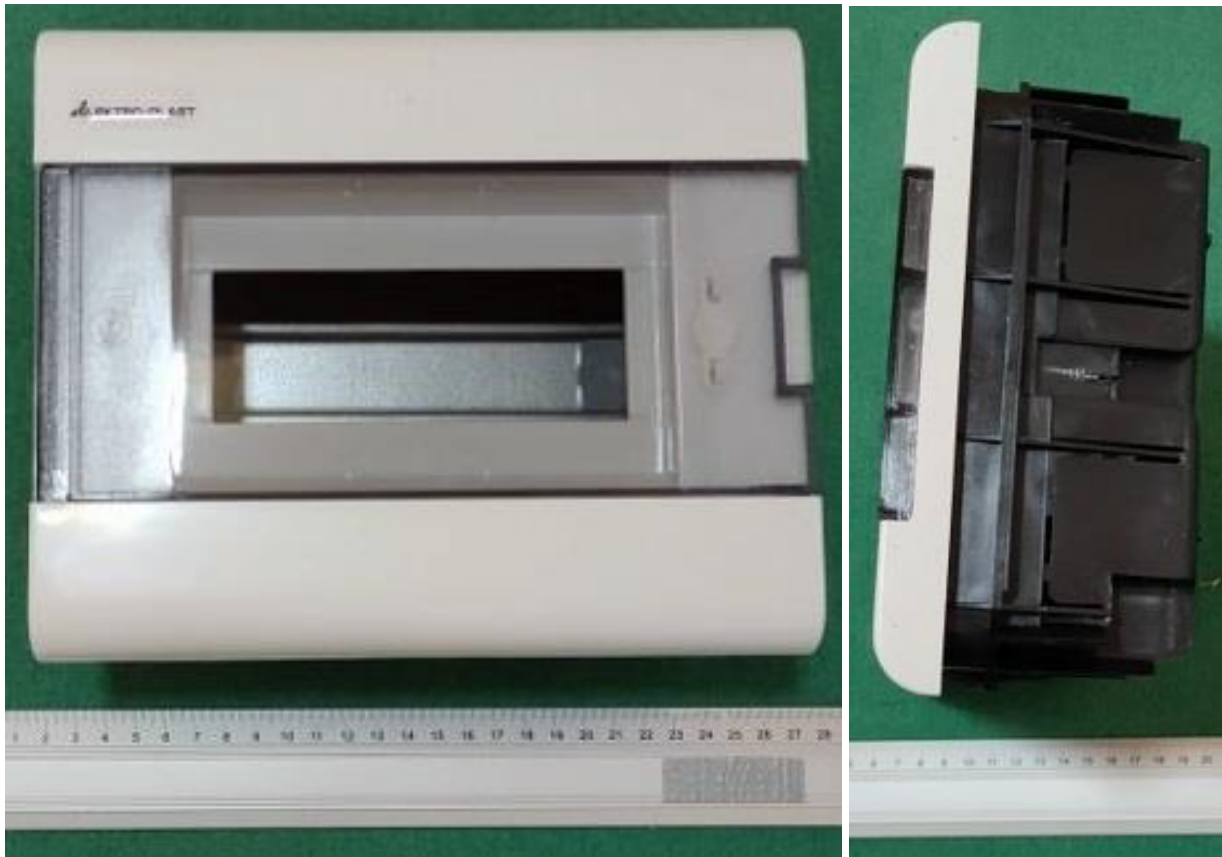
Fotografie wyrobów (c.d.):



Obudowa typu SRp-24/BM

Wyposażenie dodatkowe: neutralna złączka wielozaciskowa N, 2x13 zacisków, $S_{\max} = 16 \text{ mm}^2$

Fotografie wyrobów (c.d.):



Obudowa typu SRp-8

Fotografie wyrobów (c.d.):**Obudowa typu SRp-8****Obudowa typu SRp-18**

Fotografie wyrobów (c.d.):



Obudowa typu SRp-18

Fotografie wyrobów (c.d.):



Obudowa typu SRp-36

Fotografie wyrobów (c.d.):**Obudowa typu SRp-36**

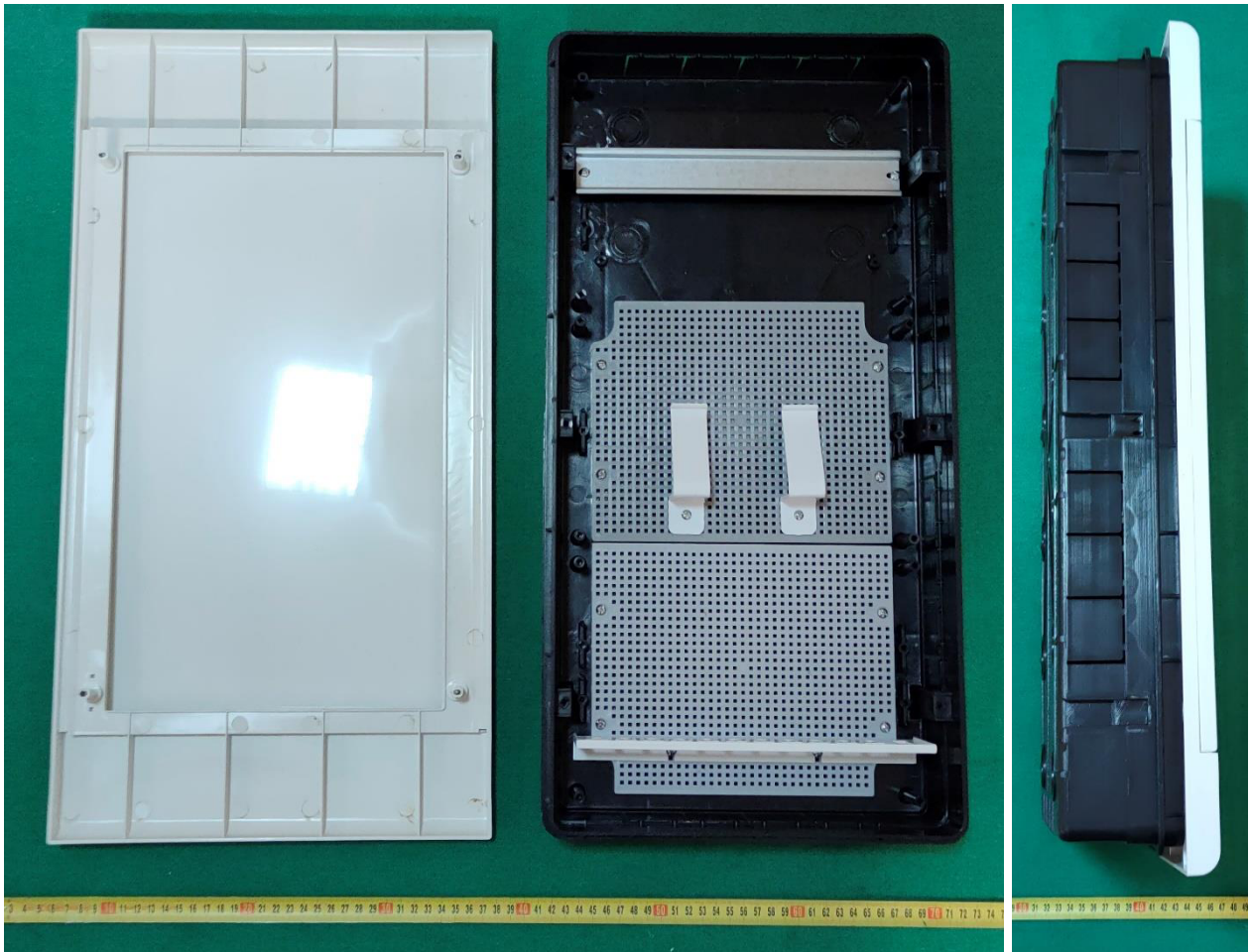
Fotografie wyrobów (c.d.):**Obudowa typu SRp-36**

Fotografie wyrobów (c.d.):



Obudowa typu SRp-36/BM

Fotografie wyrobów (c.d.):



Obudowa typu SRp-36/BM

Załącznik nr 3

Lista użytego wyposażenia pomiarowego i badawczego:

Punkt normy	Pomiar/badanie	Wyposażenie pomiarowe/badawcze/materiały	Użyty zakres	Data wzorcowania
9.3	Znakowanie	sekundomierz W-52162	15 s	2022-10-14
		n-Heksan C ₆ H ₁₄	---	2013-11
9.4	Obciążenia statyczne	sekundomierz W-52162	1 h	2022-10-14
		termohigrometr W-02506	Auto T, RH	2022-11-07
		Waga pomostowa 801/02724	max. 150 kg	2021-01-11
		komora klimatyczna 801/02724	70 °C	2022-10-14



od 1933 r.

**STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH
BIURO BADAWCZE ds. JAKOŚCI**

ul. M. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa

tel./fax: +48 22 815 65 80, e-mail: bbj@bbj.pl

LABORATORIUM BADAWCZE


AB 044


**SPRAWOZDANIE Z BADANIA WYROBU
PN-EN 62208**

Tytuł normy: Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych - Wymagania ogólne

Numer sprawozdania : LA-25.014/24.060

Data wydania : 2025-03-14

Całkowita liczba stron : 17 stron

Badanie przeprowadził : Monika Głowacka

(imię i nazwisko + stanowisko + podpis) : Młodszy specjalista

Sprawozdanie autoryzował : Dariusz Szczepanowski

(imię i nazwisko + stanowisko + podpis) : Starszy specjalista

Numer zlecenia badania : C-A-25-014/24.060

Oznaczenie obiektu badania : S-A-24-060

Zakres badania : - badanie typu - badanie częściowe - badanie inne**Podstawa badania:**

Normy/procedury : PN-EN 62208:2011

EN 62208:2011

IEC 62208:2011

Metody badań nieznormalizowane: N/A

Metody badań nieakredytowane ... : N/A

Wnioskodawca : Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o.

Adres : ul. Rogatka 14; 62-860 Opatówek, Polska

Opis obiektu badań : Puste obudowy izolacyjne podtynkowe

Znak towarowy :



Producent : Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o.

ul. Rogatka 14; 62-860 Opatówek, Polska

Model/Typ : SRp-24/1, SRp-24/1B

Zastosowany formularz sprawozdania stanowi własność SEP-BBJ i nie powinien być wykorzystywany do celów komercyjnych bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego SEP-BBJ.

Dane znamionowe: IK07, IP40,
 U_i: 500 V,
 Wymiary (W×S×G): (522×218×108) mm.

Wykaz załączników do sprawozdania:

Załącznik nr	Nazwa załącznika	Liczba stron
1	Nazwa badania i podsumowanie wyników badań	1
2	Fotografie wyrobu	2
3	Lista użytego wyposażenia pomiarowego i badawczego	1

Podsumowanie badań

Wykonane badania: Badania częściowe wg punktów: 9.3, 9.4, 9.7, 9.8 i 9.14.	Miejsce wykonania badań / adres: Stowarzyszenie Elektryków Polskich Biuro Badawcze ds. Jakości Laboratorium Badawcze Zakład Aparatów Niskiego Napięcia ul. M. Rapackiego 13, 20-150 Lublin
Liczba sprawdzeń z wynikiem „nie spełnia”:	0
Podsumowanie zgodności/niezgodności z podstawowym dokumentem normatywnym (jeżeli ma zastosowanie):	Wyroby zgodne z normą PN-EN 62208:2011 w zakresie weryfikowanych wymagań.
Podsumowanie zgodności z różnicami krajowymi (jeżeli ma zastosowanie):	N/A
Opinie i interpretacje, gdy jest to właściwe i potrzebne:	N/A
Inne dodatkowe informacje (np. informacje dodatkowe od klienta, w tym informacje, które mogą wpływać na ważność wyników):	N/A

Wykorzystanie niepewności pomiaru do stwierdzenia zgodności (zasada podejmowania decyzji):

Żadna zasada podejmowania decyzji nie jest określona w normie przy porównywaniu wyniku pomiaru z mającym zastosowanie limitem zgodnie ze specyfikacją w tej normie. Stwierdzenia zgodności są podejmowane bez stosowania niepewności pomiaru („zasada prostej akceptacji”, znana wcześniej jako „dokładność metody”).

Inne

Informacje o niepewności pomiaru:

Niepewności pomiaru są obliczane przez laboratorium w oparciu o kryteria podane przez IEC 60504 dla sprzętu badawczego oraz zastosowanie metod badawczych, arkuszy decyzyjnych i procedur operacyjnych.

IEC Guide 115 oraz ILAC-G8 zawierają wytyczne dotyczące oceny niepewności pomiaru i zastosowania zasady podejmowania decyzji przy zgłaszaniu wyników badań w ramach programu badawczego / certyfikacji, zwracając uwagę, że zgłaszanie niepewności pomiaru dla pomiarów nie jest konieczne, chyba że wymaga tego norma badawcza lub klient.

Obliczenia prowadzące do zgłoszonych wartości znajdują się w dokumentacji Jednostki Certyfikującej i/lub Laboratorium Badawczego, które przeprowadziło badanie

Kopie tabliczek znamionowych:



Szczegóły dotyczące wyrobów do badań:

Rodzaj materiału	: Obudowy izolacyjne
Sposób mocowania	: Podtynkowe
Miejsce zainstalowania	: Wnętrzowe
Warunki pracy	: Specjalne: -25 °C do +60 °C
Stopień ochrony (Kod IP)	: IP40
Stopień ochrony (Kod IK)	: IK07
Dokumentacja	: Karty katalogowe
Strata mocy wyposażenia zainstalowanego w obudowie	: 50,3 W
Obciążenie statyczne	: 4,63 kg
Elementy do podnoszenia i transportu	: N/A

Data otrzymania obiektu wyrobu	: 2025-02-10
Data rozpoczęcia badań	: 2025-02-26
Data zakończenia badań	: 2025-03-03

Oceny wyniku sprawdzenia:

- sprawdzenie nie dotyczy badanego wyrobu	: N/A
- wyrób spełnia wymaganie	: P (Pass)
- wyrób nie spełnia wymagania	: F (Fail)

Uwagi ogólne dotyczące sprawozdania:

1. Wyniki badania odnoszą się tylko do badanych egzemplarzy wyrobów. Niniejsze sprawozdanie nie powinno być powielane bez pisemnej zgody Laboratorium BBJ inaczej niż w całości.
2. "(patrz uwaga #)" odnosi się do uwagi zamieszczonej w sprawozdaniu.
3. "(patrz załączona tablica)" odnosi się do tablicy zamieszczonej w sprawozdaniu.
4. W sprawozdaniu używa się przecinka do oddzielenia części dziesiętnych.
5. Formularz sprawozdania oparto na TRF nr: ---

Miejsce produkcji	: Z.P.H. ELEKTRO-PLAST Sp. z o.o. ul. Szosa Konińska 4; 62-820 Stawiszyn, Polska
--------------------------------	---

Ogólne informacje o wyrobach:


Producent dostarczył do badań puste obudowy typu SRp, wykonane z tworzywa izolacyjnego. Obudowy są przeznaczone do mocowania podtynkowego do zastosowań wewnętrznych. Zawierają wielozaciskową listwę zaciskową neutralną N, ochronną PE oraz szynę montażową.

Obiekty do badań oznaczono numerami S-A-24-060/1...4, gdzie:

S-A-24-060/1, 2 — SRp-24/1,

S-A-24-060/3, 4 — SRp-24/1B.

W dalszej części sprawozdania zastosowano skrócone oznaczenia badanych obiektów: nr 1...4.

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
6	INFORMACJE DOTYCZĄCE OBUDOWY		P
6.1	Postanowienia ogólne		P
	Producent podaje poniżej informacje dotyczące wyrobu		P
6.2	Znakowanie		P
	Nazwa, znak fabryczny, albo znak identyfikacyjny producenta obudowy		P
	Oznaczenie typu lub numer identyfikacyjny obudowy	SRp-24/1, SRp-24/1B	P
	Znakowanie czytelne i trwałe. Znakowanie może być umieszczane wewnątrz obudowy.		P
	Trwałość znakowania sprawdzana zgodnie z p. 9.3		P
	Oznaczenie części z tworzyw sztucznych możliwych do odzysku (ISO 11469)		N/A
	Uwaga: oznaczenie obudów przeznaczonych do ochrony poprzez całkowite izolowanie symbolem zgodnie z IEC 60417-5172 (odpowiada producent gotowych wyrobów)	Obudowy II klasy ochronności	P
6.3	Dokumentacja		P
6.3.1	Postanowienia ogólne		P
	Dokumentacja zawiera odpowiednie dane konstrukcyjne, mechaniczne, klasyfikację (patrz p. 4) oraz instrukcje dotyczące właściwego transportu, montażu, obsługi i eksploatacji wyrobu z uwzględnieniem następujących wymagań niniejszej normy:	Obudowy z tworzywa izolacyjnego Katalog produktów	P
	- wymiary (patrz p. 6.3.2);	(522×218×108) mm	P
	- montaż (patrz p. 6.3.3);	Podtynkowy	P
	- obciążenia statyczne (patrz p. 6.3.4);	Max. obciążenie 4,63 kg	P
	- elementy do podnoszenia i transport jeśli są (patrz p. 6.3.5);		N/A
	- obwód ochronny (patrz p. 6.3.6);		N/A
	- warunki pracy (patrz p. 7);		P
	- usytuowanie i wymiary przestrzeni chronionej;		P
	- strata mocy wyposażenia zainstalowanego;		P
	- znamionowe napięcie izolacji obudów z materiału izolacyjnego;	500 V	P
	- stopnie ochrony (kod IK oraz IP, patrz p. 8.7 oraz p. 8.8).	IK07 IP40	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Wartości straty mocy zainstalowanego wyposażenia są uzależnione od dopuszczalnej temperatury wewnątrz obudowy. Na spełnienie tych wymagań ma wpływ sposób montażu (np. wnękowe, naścienne) obudów oraz ich konstrukcja np. obecność lub brak otworów wentylacyjnych oraz liczba przegród poziomych. Nie przekraczanie dopuszczalnych przyrostów temperatury w najwyższym punkcie wewnątrz obudowy oraz na powierzchni dla znamionowej straty mocy wyposażenia. Zapewnia to użytkownik obudowy poprzez właściwy dobór wyposażenia. Dla celów obliczeniowych przyjmuje się że ciepło z wyposażenia wydzielane jest równomiernie wewnątrz przestrzeni chronionej		P
6.3.2	Wymiary		P
	Podanie wymiarów w milimetrach;		P
	Wymiary zewnętrzne (W×S×G) podane w katalogu producenta obudów	(522×218×108) mm	P
	Żadnych wystających płyt do wprowadzania kabli, odemowalnych pokryw i uchwytów objętych wymiarami zewnętrznymi. Wymiary tych elementów wyszczególnione w dokumentacji technicznej		P
6.3.3	Montaż		P
	Określenie sposobów i miejsca montażu w dokumentacji producenta obudowy	Montaż podtynkowy	P
	Określenie miejsca do montażu wyposażenia i sposobów jego mocowania w dokumentacji producenta obudowy	Obudowy wewnętrzne	P
6.3.4	Obciążenia dopuszczalne		P
	Dopuszczalne obciążenie statyczne, które obudowa i drzwi są w stanie wytrzymać podane w dokumentacji technicznej (patrz także p. 8.2)	Maksymalne obciążenie statyczne 4,63 kg	P
6.3.5	Wyposażenie do podnoszenia i transportu		N/A
	Właściwe umiejscowienie i instalacja urządzeń do przenoszenia i transportu oraz wielkości śrub stosowanych w tej instalacji podane w dokumentacji technicznej producenta lub w instrukcji określającej jak obudowa ma być przenoszona (patrz p. 8.3)		N/A
6.3.6	Obwód ochronny		N/A
	Podanie przez producenta w dokumentacji technicznej czy sama obudowa zapewnia ciągłość obwodu ochronnego przez swoją konstrukcję lub czy i w jaki sposób wykonać połączenia oddzielnych części przewodzących z obwodem ochronnym instalacji zewnętrznej (patrz p. 8.5)		N/A

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
7	WARUNKI PRACY		P
7.1	Wymagania ogólne		P
	Zgodnie z wymaganiami niniejszej normy określa się warunki użytkowania obudów		P
	Wytwórca określa miejsce instalowania obudów	Wnętrzowe	P
7.2	Normalne warunki pracy		N/A
7.2.1	Temperatura otoczenia		N/A
7.2.1.1	Temperatura otoczenia dla zastosowań wewnętrznych		N/A
	Temperatura otoczenia nie większa niż +40 °C, a jej średnia wartość w okresie 24 h nie większa niż +35 °C		N/A
	Dolna granica temperatury otoczenia wynosi -5 °C		N/A
7.2.1.2	Temperatura otoczenia dla zastosowań napowietrznych		N/A
	Temperatura otoczenia nie większa niż +40 °C, a jej średnia wartość w okresie 24 h nie większa niż +35 °C		N/A
	Dolna granica temperatury otoczenia wynosi -25 °C		N/A
7.2.2	Wilgotność powietrza		N/A
7.2.2.1	Wilgotność powietrza dla zastosowań wewnętrznych		N/A
	Wilgotność względna powietrza nie większa od 50 % dla temperatury maksymalnej +40 °C		N/A
	Dopuszcza się wyższą wilgotność powietrza dla niższych temperatur np. 90 % dla T = +20 °C. Należy wówczas uwzględnić możliwość kondensacji wilgoci w zależności od wahań temperatury		N/A
7.2.2.2	Wilgotność powietrza dla zastosowań napowietrznych		N/A
	Wilgotność powietrza przejściowo może osiągać 100 % przy temperaturze maksymalnej +25 °C		N/A
7.3	Specjalne warunki pracy		P
	Jeśli występują specjalne warunki pracy to są one uzgadniane pomiędzy użytkownikiem a wytwórcą		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Przykładowe specjalne warunki pracy: - szczególne warunki temperatury i wilgotności, - obecność substancji powodujących korozję, - obecność drobin pyłu (węgiel, cement, itp.), - szczególne naprężenia mechaniczne (pochodzenia sejsmicznego, itp.), - obecność jakichkolwiek organizmów żywych, roślinnych, pleśni, - oddziaływanie jonizujące, - wpływy pól elektromagnetycznych, - wibracje, - oddziaływanie promieniowania UV innego niż słoneczne	Temperatura otoczenia: -25 °C do +60 °C	P
	Ustalone uzgodnienia dotyczące warunków pracy nie mogą być sprzeczne z obowiązującymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkownika		P
7.4	Warunki w czasie transportu i magazynowania		N/A
	Jeśli warunki w czasie transportu i magazynowania różnią się od tych podanych w p. 7.2 to są one uzgadniane pomiędzy użytkownikiem a wytwórcą		N/A
8	BUDOWA I KONSTRUKCJA		P
8.1	Postanowienia ogólne		P
	Konstrukcja obudowy tylko z materiałów zdolnych wytrzymać narażenia mechaniczne, elektryczne i termiczne określone w p. 9 oraz skutki wilgoci	Obudowy wykonane z materiału izolacyjnego ABS	P
	Zapewnienie ochrony przed korozją poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów oraz powłok ochronnych - sprawdzenie wg p. 9.13		P
	Dodatkowo dla materiałów izolacyjnych wykonuje się sprawdzenie stabilności termicznej, sprawdzenie odporności na podwyższoną temperaturę i żar zgodnie z p. 9.9 i p. 9.12		P
8.2	Obciążenia statyczne	Obiekty wyrobów nr 1, 3	P
	Maksymalne dopuszczalne obciążenie wytrzymałwane przez obudowę oraz jej drzwi sprawdzane jest zgodnie z p. 9.4	Deklarowane obciążenie statyczne 4,63 kg. Probiercze obciążenie statyczne 4,63 kg × 1,25 = 5,79 kg	P
8.3	Elementy do podnoszenia i transportu		N/A
	Kompletność informacji dotyczących urządzeń do podnoszenia i środków transportu		N/A
	Zgodność potwierdzona sprawdzeniem według p. 9.5		N/A
8.4	Dostęp do wnętrza obudowy		P
	Odpowiedni dostęp do chronionej przestrzeni przez drzwi lub odejmowalne pokrywy		P
	Osiąganie dostępu tylko przez użycie klucza lub narzędzia		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Odejmuwanie od zewnątrz płyt do wprowadzania kabli i pokryw tylko za pomocą narzędzi		P
8.5	Obwód ochronny		N/A
	Ciągłość obwodu ochronnego w obudowach metalowych poprzez:		N/A
	- przewodzące części konstrukcyjne obudowy;		N/A
	- albo przez osobny uziemiony przewód ochronny;		N/A
	- albo przez jedno i drugie;		N/A
	Żadnego przerwania obwodu ochronnego w pozos- tałej części obudowy, jeżeli odemowlalna część obudowy jest odjęta		N/A
	Zapewnienie ciągłości obwodu ochronnego dla płyt osłonowych, drzwi, odemowlalnych pokryw i podobnych części:		N/A
	- przez zwykłe metalowe połączenia śrubowe i metalowe zawiasy pod warunkiem, że żadne wyposażenie elektryczne nie jest za pomocą tych połączeń mocowane do obudowy;		N/A
	- przez dodatkowe środki, jeżeli są one przeznaczone do montażu wyposażenia elektrycznego;		N/A
	Zgodność potwierdzona sprawdzeniem według p. 9.11		N/A
	Zastosowanie środków ułatwiających przyłączenie zewnętrznego przewodu ochronnego przez producenta finalnego rozdzielnic		N/A
8.6	Wytrzymałość dielektryczna	Obiekty wyrobów nr 1, 3	P
	Obudowa z materiału izolacyjnego poddawana sprawdzeniu wytrzymałości dielektrycznej izolacji zgodnie z p. 9.10	Patrz badanie wg 9.10	P
8.7	Stopień ochrony (Kod IK)	Obiekty wyrobów nr 1, 3	P
	Spełnienie przez obudowę wymagań dotyczących stopnia ochrony od uderzeń mechanicznych według IEC 62262. Sprawdzenie zgodnie z p. 9.7	IK07 Patrz badanie wg 9.7	P
8.8	Stopień ochrony (Kod IP)	Obiekty wyrobów nr 1, 3	P
	Spełnienie przez obudowę ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych, wnikaniem obcych ciał stałych oraz wody jak deklaruje producent, zgodnie z IEC 60529. Sprawdzenie zgodnie z p. 9.8. UWAGA: Obudowa może mieć przypisany inny kod IP uzależniony od deklarowanego kodu IK	IP40 Patrz badanie wg 9.8	P
9	BADANIA TYPU		P
9.1	Wymagania ogólne		N/A
	Próby według niniejszej normy są badaniami typu		N/A
9.2	Ogólne warunki badań		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Badanie obudowy zamontowanej jak do normalnego użytkowania zgodnie z instrukcją producenta		P
	Temperatura otoczenia podczas badań zawarta pomiędzy 10 °C a 40 °C	21 °C	P
	Tablica 1 zawiera dane dotyczące ilości próbek oraz kolejności sprawdzeń na poszczególnych próbkach	Patrz Załącznik 1	P
	Wszystkie badania należy wykonywać na kompletnych obudowach. Jeśli nie jest to możliwe, badania mogą być przeprowadzone na reprezentatywnych próbkach pobranych z obudowy		P
9.3	Znakowanie	Obiekty wyrobów nr 1 i 3	P
	Znakowanie wykonane przez prasowanie lub tłoczenie nie podlega sprawdzeniu		N/A
	Tabliczki laminowane nie podlegają sprawdzeniu		N/A
	W pozostałych przypadkach sprawdzenie wykonuje się przez pocieranie ręczne tkaniną (15 s wodą i 15 s benzyną lakową)	Pocieranie ręczne tkaniną: 15 s zwilżoną wodą i 15 s zwilżoną benzyną lakową	P
	UWAGA: Benzyna lakowa jest roztworem heksanu o maksymalnej zawartości objętościowej składników aromatycznych 0,1 %, o wskaźniku kauri-butanol 29, początkowym punkcie wrzenia 65 °C, końcowym punkcie destylacji 69 °C, gęstości około 0,68 g/cm ³	Do sprawdzenia stosowano n-Heksan C ₆ H ₁₄	P
	Warunki uznania próby		—
	Trwałość i czytelność znakowania;	Znakowanie czytelne	P
9.4	Obciążenia statyczne	Obiekty wyrobów nr 1 i 3	P
	Maksymalne dopuszczalne obciążenie	4,63 kg	—
	Obudowa jest dodatkowo obciążona 1,25 razy maksymalnego dopuszczalnego obciążenia podanego przez producenta	5,79 kg	—
	Obciążenie rozmieszcza się równomiernie na płycie montażowej lub wspornikach montażowych dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej oraz na drzwiach, jak określa producent obudowy	Obciążenie rozłożone równomiernie	P
	Czas trwania próby z zamkniętymi drzwiami (1 h)...	1 h	—
	Dla obudów z materiału izolacyjnego oraz metalowych z zawiasami, zamkami z tworzywa – próba w temperaturze 70 °C	70 °C	P
	Otwieranie drzwi 5 razy o kąt 90 ° i utrzymywanie przez 1 min. w pozycji otwartej	Otwieranie 5 razy o kąt 90 ° i utrzymywanie przez 1 min. w pozycji otwartej	—
	Dla obudów z materiału izolacyjnego oraz dla obudów metalowych, mających części (zawiasy, zamki, itp.) z materiału izolacyjnego, ta część sprawdzenia może być wykonana w temperaturze otoczenia poza komorą cieplną	Obudowy z materiału izolacyjnego	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Warunki uznania próby		—
	Podczas próby - żadnych wygięć, pęknięć lub trwałych odkształceń które mogłyby pogorszyć jakąkolwiek właściwość obudowy		P
9.5	Podnoszenie		N/A
	Próby według niniejszego rozdziału nie dotyczą badanych wyrobów		—
9.6	Poosiowe obciążenie metalowych zaprasek		N/A
	Próby według niniejszego rozdziału nie dotyczą badanych wyrobów		—
9.7	Sprawdzenie stopnia ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi (kod IK)	Obiekty wyrobów nr 1 i 3	P
	Sprawdzenie stopnia ochrony przed uderzeniami mechanicznymi wg IEC 62262 za pomocą młota dostosowanego do rozmiarów obudowy	IEC 62262	P
	Zgodność młota probierczego z IEC 60068-2-75	IEC 60068-2-75	P
	Zamocowanie obudowy na sztywnej podstawie jak w normalnym użytkowaniu		P
	Rodzaj urządzenia probierczego	Młot wahadłowy	—
	Temperatura otoczenia ($20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)	21 $^\circ\text{C}$	—
	Energia uderzenia	2 J	—
	Liczba uderzeń:	3 w każdą dostępną powierzchnię	—
	- 3 razy w każdą powierzchnię; największy wymiar $\leq 1 \text{ m}$		P
	- 5 razy w każdą powierzchnię; największy wymiar $> 1 \text{ m}$		N/A
	Nie wykonuje się uderzeń w komponenty obudowy jak zamki, zawiasy, itp.		P
	Warunki uznania próby:		—
	- zachowanie stopnia ochrony (kod IP)	Patrz punkt 9.8	P
	- spełnienie próby wytrzymałości dielektrycznej		P
	- poprawne odejmowanie i ponowne zakładanie odejmowalnych pokryw		N/A
	- nie pogorszenie się działania drzwi i zamków		P
	Wynik stopnia ochrony (kod IK)	IK07	P
9.8	Sprawdzenie stopnia ochrony (kod IP)		P
9.8.1	Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych i przed wnikaniem obcych ciał stałych, oznaczonego pierwszą charakterystyczną cyfrą	IP4X	P
9.8.1.1	Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych		P
	Stosuje się p. 12.1 i 12.2 wg IEC 60529:1989	Sztywny drut probierczy $\varnothing = 1 \text{ mm}$, wciskany z siłą 1 N	P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
	Nie wchodzenie próbników dostępu do przestrzeni chronionej obudowy	Nie wchodzi do przestrzeni chronionej obudowy	P
9.8.1.2	Sprawdzenie stopnia ochrony przed wnikaniem obcych ciał stałych	IP4X	P
	Dla obudów o stopniach IP2X, IP3X, IP4X stosuje się p. 13.2 i 13.3 wg IEC 60529:1989	Sztywny drut probierczy Ø = 1 mm, wciskany z siłą 1 N	P
	Dla obudów o stopniach IP5X stosuje się p. 13.4 i 13.5 wg IEC 60529:1989		N/A
	Kategoria 2; bez pompy próżniowej		N/A
	Sprawdzenie wnikania talku jak opisano w p. 9.8.1.2		N/A
	Po próbie, pył talku dla IP5X ≤ 1 g/m ²		N/A
	Dla obudów o stopniach IP6X stosuje się p. 13.6 wg IEC 60529:1989		N/A
	Po próbie żadnych śladów talku wewnątrz obudowy		N/A
	Jeśli obudowa badana wg p. 9.7 jest zbyt duża dla sprawdzenia IP5X lub IP6X, do badań może być użyty mniejszy egzemplarz obudowy, posiadający takie same rozwiązania konstrukcyjne		N/A
9.8.2	Sprawdzenie stopnia ochrony przed wnikaniem wody, oznaczonego drugą charakterystyczną cyfrą		N/A
	Stosuje się p. 14.1 i 14.2 wg IEC 60529:1989		N/A
	Sprawdzenie wnikania wody z użyciem suchego absorbującego wodę papieru jak opisano w p. 9.8.2		N/A
	Po próbie, bez śladów wody w przestrzeni chronionej		N/A
	Stan wskaźników papierowych	—	N/A
9.8.3	Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych, oznaczonego dodatkową literą		N/A
	Stosuje się p. 15 wg IEC 60529:1989		N/A
	Nie dotykanie przestrzeni chronionej przez próbnik dostępu		N/A
	Wynik badania stopnia ochrony (Kod IP)	IP40	N/A
9.9	Właściwości materiałów izolacyjnych		N/A
	Próby według niniejszego rozdziału nie dotyczą badanych wyrobów		—
9.10	Sprawdzenie wytrzymałości dielektrycznej	Obiekty wyrobu nr 1 i 3	P
	Znamionowe napięcie izolacji (U _i)	U _i = 500 V	—
9.10.1	Wymagania ogólne		P
	Sprawdzenie dotyczy tylko obudów wykonanych z materiału izolacyjnego lub mieszanych	Obudowy wykonane w całości z materiału izolacyjnego	P
	Sprawdzenie jest zgodne z badaniami poniżej		P

PN-EN 62208			
Rozdział	Wymagania - Badania	Wyniki - Obserwacje	Werdykt
9.10.2	Kondycjonowanie wstępne		P
	Temperatura probiercza (40 ± 2 °C)	40 °C	—
	Wilgotność względna (91 % ... 95 %)	93 % RH	—
	Czas trwania próby (48 h)	48 h	—
	W celu osiągnięcia określonych warunków wewnątrz komory, należy zapewnić stałą cyrkulację powietrza i generalnie należy zastosować komorę z izolacją termiczną		P
9.10.3	Obudowy bez metalowych elementów wewnątrz przestrzeni chronionej		N/A
	Napięcie probiercze jest przykładane pomiędzy dwiema metalowymi foliami, jednej przyłożonej do zewnętrznej powierzchni i drugiej do wewnętrznej powierzchni obudowy		N/A
	Wartość napięcia probierczego zgodna z p. 10.9.4 IEC 61439-1:2011 jest przykładana na okres 1 min.		N/A
9.10.4	Obudowy mające metalowe elementy wewnątrz przestrzeni chronionej	Obiekty wyrobu nr 1 i 3	P
	Pomiędzy wewnętrzne części metalowe połączone z szyną probierczą a metalową folią pokrywającą zewnętrzną powierzchnię obudowy przykładana się napięcie probiercze sinusoidalne o wartości zgodnej z p. 10.9.4 IEC 61439-1:2011 na okres 1 min.	Znamionowe napięcie izolacji: 500 V; napięcie probiercze 2 835 V przykładane na 1 min.	P
	Początkowo stopniowo przykładana się nie więcej niż połowę wartości napięcia. Następnie szybko zwiększa się do pełnej wartości		P
9.10.5	Warunki uznania próby		P
	Nie dopuszcza się widocznych uszkodzeń ograniczających dalsze użytkowanie obudowy. Nie dopuszcza się przeskoków lub przebiegów izolacji		P
9.11	Sprawdzenie ciągłości obwodu ochronnego		N/A
	Próby według niniejszego rozdziału nie dotyczą badanych wyrobów		—
9.12	Sprawdzenie odporności na promieniowanie ultrafioletowe (UV)		N/A
	Próby według niniejszego rozdziału nie dotyczą badanych wyrobów		—
9.13	Sprawdzenie odporności na korozję		N/A
	Próby według niniejszego rozdziału nie dotyczą badanych wyrobów		—
9.14	Zdolność rozpraszania ciepła	Obiekty wyrobów nr 1, 3	P
	Wartość termicznej zdolności rozproszenia mocy podawaną przez producenta (patrz p. 6.3.1) określa się w badaniu zgodnie z IEC 61439-1:2011 p. 10.10.4.2.2,		N/A
	lub metodą obliczeniową, np. zgodnie z normą IEC/TR 60890	50,3 W	P

Program badania wg PN-EN 62208:2011

Punkt normy	Nazwa sprawdzenia	Numer obiektu wyrobu	Werdykt
6	Informacje dotyczące obudowy	1, 3	P
7	Warunki pracy	1, 3	P
8	Budowa i konstrukcja	1, 3	P
8.2	Obciążenia statyczne	1, 3	P
8.3	Wyposażenie do podnoszenia i transportu	—	N/A
8.4	Dostęp do wnętrza obudowy	1, 3	P
8.5	Obwód ochronny	—	N/A
8.6	Wytrzymałość dielektryczna	1, 3	P
8.7	Stopień ochrony (kod IK)	1, 3	P
8.8	Stopień ochrony (kod IP)	1, 3	P
9	Badania typu	—	N/A
9.3	Znakowanie	1, 3	P
9.4	Obciążenie statyczne	1, 3	P
9.5	Podnoszenie	—	N/A
9.6	Poosiowe obciążenie metalowych zaprasek	—	N/A
9.7	Stopień ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi (kod IK)	1, 3	P
9.8	Stopień ochrony (kod IP)	1, 3	P
9.9	Właściwości materiałów izolacyjnych	—	N/A
9.10	Wytrzymałość dielektryczna	1, 3	P
9.11	Ciągłość obwodu ochronnego	—	N/A
9.12	Odporność na promieniowanie ultrafioletowe (UV)	—	N/A
9.13	Odporność na korozję	—	N/A
9.14	Zdolność rozpraszania ciepła	1	P
UWAGI: —			

Fotografie wyrobów



Obudowa wykonana z materiału izolacyjnego, typu SRp-24/1, oznaczona numerem 1.

Fotografie wyrobów

Obudowa wykonana z materiału izolacyjnego, typu SRp-24/1B, oznaczona numerem 3.

Lista użytego wyposażenia pomiarowego i badawczego

Punkt normy	Pomiar/badanie	Wyposażenie pomiarowe/badawcze/materiały	Użyty zakres	Data wzorcowania
9.3	Znakowanie	Termohigrometr (801/3173)	Auto T, RH	2024-10-24
		Sekundomierz elektr. (W-52162)	15 s	2024-04-02
		Benzyna lakowa n-Heksan C ₆ H ₁₄	—	do 2027-12
9.4	Obciążenia statyczne	Termohigrometr (801/3171)	Auto T, RH	2024-10-24
		Sekundomierz elektr. (W-52162)	1 h	2024-04-02
		Komora klimatyczna (801/02724)	70 °C	2024-01-04
		Waga pomostowa (801/02713)	8,7 kg	2024-02-06
9.7	Stopień ochrony (kod IK)	Termohigrometr (801/3175)	Auto T, RH	2024-10-24
		Element uderzeniowy (801/50607/E)	0,5 kg, 2 J	2024-05-06
		Przymiar wstępowy (W-52157)	40 cm	2014-01-14
9.8	Stopień ochrony (kod IP)	Termohigrometr (801/3173)	Auto T, RH	2024-10-24
		Próbnik dostępu Φ1mm (W-52200)	Φ1mm, dł. 100 mm	2024-06-17
		Siłomierz FB200 (W-02548)	1 N	2024-01-09
9.10	Wytrzymałość dielektryczna	Termohigrometr (801/3171)	Auto T, RH	2024-10-24
		Sekundomierz elektr. (W-52162)	1 min	2024-04-02
		Komora klimatyczna (801/02724)	40 °C, 93 % Rh	2024-01-04
		Próbnik wytrzymałości izolacji elektrycznej (801/02716)	2 835 V	2024-06-12