

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI WNĘTRZOWYCH OGRANICZNIKÓW PRZEPIĘĆ TYPU PROXAR-IIW DC



PROTEKTEL Sp. z o.o.
UL. PIŁSUDSKIEGO 92
06-300 PRZASNYSZ
Tel./Fax. (0)29 752 57 84
www.protektel.pl
protektel@protektel.pl

Instrukcja nr PROXAR-IIW DC/IMIE/07/PL wydanie 01.2025

SPIS TREŚCI

1. WSKAZÓWKI OGÓLNE	3
2. OPIS PRODUKTU	3
3. DANE ELEKTRYCZNE	3
4. ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE	6
5. MONTAŻ	6
6. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	6
7. DEMONTAŻ	6
8. OBSŁUGA	6
9. IDENTYFIKACJA TABLICZKI ZNAMIONOWEJ	6
10. POSTĘPOWANIE Z WYROBEM ZUŻYTYM – ZŁOMOWANIE	7
11. OBSŁUGA POSPRZEDAŻNA	7

1. WSKAZÓWKI OGÓLNE

Drogi kliencie, dziękujemy za wybór naszego produktu – ogranicznika przepięć PROXAR-IIW DC. Prosimy o zapoznanie się z instrukcją eksploatacji przed rozpoczęciem instalacji. Producent nie bierze na siebie odpowiedzialności za niepoprawną instalację produktu.

Niniejsza instrukcja nie wyczerpuje wszystkich możliwych ewentualności związanych z instalacją i obsługą ograniczników. Jeżeli pojawiłyby się problemy, które nie są poruszone w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z producentem.

Opisany typ ograniczników jest przeznaczony do instalacji przez wykwalifikowany personel z wymaganą praktyką w zakresie bezpieczeństwa pracy z urządzeniami wysokiego i średniego napięcia. Niniejsze wytyczne są zredagowane dla takiego personelu i nie zastępują odpowiedniego szkolenia i doświadczenia w bezpiecznej pracy z tego rodzaju urządzeniami.

OSTRZEŻENIE

Wszelkie prace dotyczące ograniczników przepięć powinny być wykonywane na odłączonym i uziemionym aparacie. Należy przestrzegać wszystkich międzynarodowych przepisów i zasad oraz krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

2. OPIS PRODUKTU

Ograniczniki PROXAR-IIN DC są urządzeniami jednofazowymi, zaprojektowanymi do pracy w warunkach napowietrznych jak i wewnętrznych. Ogranicznik przepięć IIN DC jest symetryczny, więc montaż jest taki sam bez względu na polaryzację.

Rolą ograniczników przepięć jest ochrona przeciwprzebieciowa poprzez sprowadzenie przepięć do ziemi i ich ograniczenie. Dzięki temu inne urządzenia podłączone do sieci są bezpiecznie chronione od skutków przepięć każdego rodzaju.

Ograniczniki ogólnie, zbudowane są ze stosu elementów zmiennooporowych – tj. rezystorów z tlenku cynku (ZnO), umieszczonego w trwałej konstrukcji mechanicznej z kompozytu i zalanego całkowicie materiałem elektroizolacyjnym tj. silikonem.

Ograniczniki PROXAR-IIW DC dostarczane są z następującym wyposażeniem:

- zacisk liniowy na życzenie
- zacisk uziomowy na życzenie

3. DANE ELEKTRYCZNE

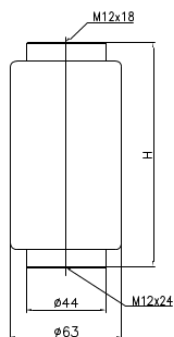
Napięcie systemu (U_n)	0.6 – 3 kV
Napięcie trwałej pracy (U_{DC})	1 – 4.7 kV
Znamionowy prąd wyładowczy I_n 8/20 μs	10 kA
Prąd graniczny I_{hc} 4/10 μs	100 kA
Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe, 2000 μs	600 A
Klasa rozładowania linii według IEC 60099-4:2009	2
Klasa rozładowania linii według PN-EN 50526-1:2012	DC-A
Zdolność pochłaniania energii, 2 impulsy	5.5 kJ/kV U_c
Wytrzymałość zwarciowa	31.5 kA/0.2s
Warunki pracy:	
- temperatura otoczenia	-40 °C do +40* °C
- wysokość n.p.m. do	1000* m
Wytrzymałość mechaniczna:	
- SLL długotrwały moment zginający	350 Nm
- SSL krótkotrwały moment zginający	560 Nm
- moment skręcający	100 Nm
- wytrzymałość na rozciąganie	1000 N

*) dla wyższych parametrów prosimy o kontakt z producentem.

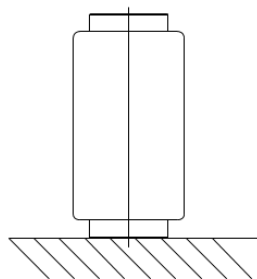
Tabela 1. **DANE ELEKTRYCZNE**

TYP PROXAR-IIW DC	Maksymalne napięcie ciągłej pracy (DC) U _c	Napięcie obniżone w kV (wart. szczytowa) przy różnych prądach uderowych							
		Udar 1/... μs	Udar 8/20 μs				Udar 30/60 μs		
	kV	10kA	2.5kA	5kA	10kA	20kA	125A	250A	500A
1.0	1.0	3,2	2,3	2,5	2,7	2,9	2,0	2,0	2,1
1.2	1.2	3,8	2,7	2,9	3,2	3,5	2,4	2,4	2,5
1,5	1,5	4,8	3,4	3,7	4,0	4,3	2,9	3,0	3,1
1,8	1,8	5,8	4,1	4,4	4,8	5,2	3,5	3,6	3,7
2.0	2.0	6,4	4,5	4,9	5,3	5,8	3,9	4,0	4,1
2.2	2.2	7,0	5,0	5,4	5,8	6,4	4,3	4,4	4,6
2.5	2.5	8,0	5,6	6,1	6,6	7,2	4,9	5,0	5,2
3.0	3.0	9,6	6,8	7,4	8,0	8,7	5,9	6,0	6,2
3.2	3.2	10,2	7,2	7,8	8,5	9,2	6,3	6,4	6,6
3.6	3.6	11,5	8,1	8,8	9,5	10,4	7,1	7,2	7,5
4.2	4.2	13,4	9,5	10,3	11,1	12,1	8,2	8,4	8,7
4.5	4.5	14,4	10,1	11,0	11,9	13,0	8,8	9,0	9,3
4.7	4.7	15,0	10,6	11,5	12,5	13,6	9,2	9,4	9,7

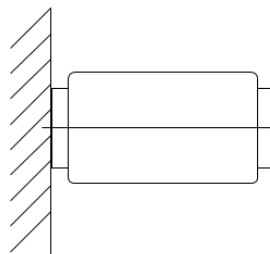
Uwaga: Istnieje możliwość wykonania ogranicznika przepięć PROXAR-IIW DC w innym zakresie napięcia trwałej pracy.



Rys.1



Rys.2

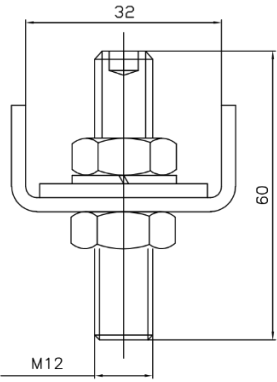
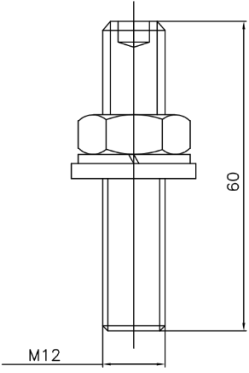
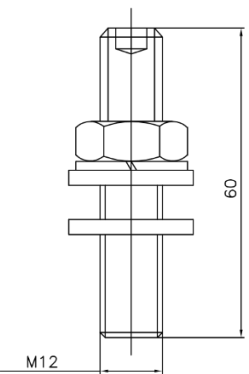
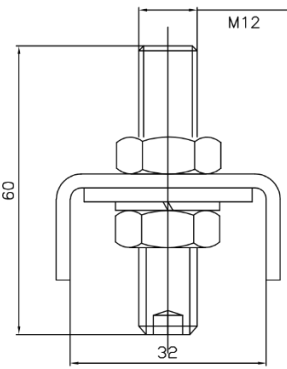
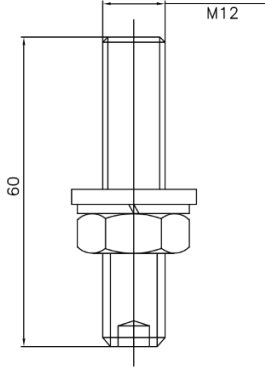
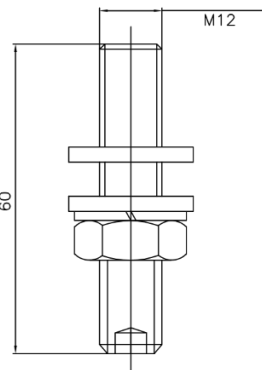


Rys.3

Na powyższym rysunku przedstawiono rysunek wymiarowy ogranicznika przepięć typu PROXAR-IIW DC – rysunek nr 1. Rysunek nr 2 przedstawia montaż pionowy, rysunek nr 3 przedstawia montaż poziomy. Kompletacja ograniczników przepięć do pracy w pozycji poziomej jest taka sama jak dla montażu pionowego.

Tabela 2. **DANE OSŁONY**

TYP PROXAR-IIW DC	Wytrzymałość izolacji		Minimalne odległości Odstęp pomiędzy ogranicznikiem a najbliższą konstrukcją uszynioną „a”	H	Droga upływu	Droga przeskoku	Masa ogranicznika a
	napięcie przemienne 50 Hz (60s)	udar piorunowy normalny 1.2/50μs					
kV	kV	kV	mm	mm	mm	mm	kg
1.0	29	63	38	125	120	120	0.90
1.2			40				0.90
1,5			46				0.90
1,8			48				0.90
2.0			48				0.95
2.2			52				0.95
2.5			55				0.95
3.0			61				0.95
3.2			63				0.95
3.6			68				0.95
4.2			77				1.00
4.5			78				1.00
4.7			83				1.00

AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 1  Masa: 0.12kg M12 Stal nierdzewna
AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 2  Masa: 0.058kg M12 Stal nierdzewna
AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 6  Weight: 0.062kg M12 Stal nierdzewna
AKCESORIA UZIOMOWE	ZACISK UZIOMOWY 1  Masa: 0.12kg M12 Stal nierdzewna
	ZACISK UZIOMOWY 2  Masa: 0.058kg M12 Stal nierdzewna
AKCESORIA UZIOMOWE	ZACISK UZIOMOWY 6  Weight: 0.062kg M12 Stal nierdzewna

Rys. 4. Wyposażenie do ograniczników przepięć typu PROXAR-IIW DC

4. TRANSPORT, ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE

Ograniczniki przepięć są dostarczane w mocnych, tekturowych opakowaniach zbiorczych. Zaciski są pakowane oddzielnie. Przy dużych dostawach kartony są pakowane na palecie.

Przy odbiorze należy sprawdzić ilość i kompletność ograniczników. Przechowywać należy w suchym i przewiewnym miejscu, wolnym od czynników powodujących korozję. Należy przestrzegać instrukcji umieszczonych na kartonach. Kartony mogą być piętrowane jedne na drugich do maksimum 3 warstw.

5. MONTAŻ

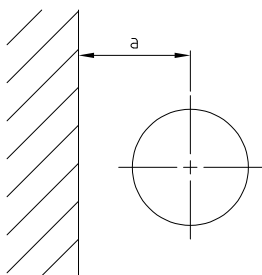
Jeżeli podczas rozpakowywania stwierdzono uszkodzenia prosimy o niezwłoczny kontakt z producentem.

Przed ostateczną instalacją należy sprawdzić czy egzemplarz jest prawidłowy (oznaczenie typu, Ur - napięcie znamionowe, Uc - napięcie trwałej pracy, rodzaj napięcia DC – napięcie stałe, In - wyładowczy prąd znamionowy itd.). W przypadku wątpliwości dotyczących odpowiedniego modelu, prosimy o konsultację z działem technicznym producenta (tel.: 029 7525784).

Do dokręcania połączeń śrubowych używać należy typowych narzędzi montażowych w postaci kluczy i nasadek imbusowych z wykorzystaniem klucza dynamometrycznego.

M12 – 25/50 Nm mniejsza wartość dotyczy dokręcania wkrętów dociskowych z gniazdem sześciokątnym

W tabeli 2 i rys. 5 zamieszczono zalecane minimalne odległości montażowe w warunkach wewnętrznych, które powinny być zachowane podczas montażu ograniczników dla ogranicznika a najbliższą konstrukcją uszynioną.



Rys. 5 Odległości montażowe ograniczników przepięć

6. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Zalecane jest instalowanie ograniczników tak blisko jak to możliwe w stosunku do chronionych urządzeń, ponadto należy przestrzegać zasady stosowania jak najkrótszych połączeń z przewodem roboczym i uszynieniem dla skuteczniejszego działania ogranicznika. Producent zaleca podłączanie możliwie najkrótszymi przewodami zacisk liniowy i do uszynienia o przekroju 35 mm² (Al) i 25 mm² (Cu). Podłączenia nie muszą być izolowane, chyba, że infrastruktura wymaga zastosowania izolacji. Patrz Tabela 2, gdzie są podane minimalne odległości ogranicznika od konstrukcji uszynionej.

Przed wszystkim należy zadbać o wykonanie niezawodnego połączenia z uszynieniem, a następnie podłączyć ogranicznik do przewodu liniowego. Zaciski liniowy należy dokręcić kluczem „19” z wymaganym momentem.

Wymagane jest, aby wszelkie prace montażowe były wykonane w stanie bez napięciowym chronionego systemu.

W przypadku, kiedy ogranicznik jest instalowany pod napięciem, muszą być ściśle przestrzegane wytyczne bezpieczeństwa dla tego rodzaju robót. Ogranicznik przepięć PROXAR–IIN DC jest aparatem „symetrycznym” czyli istnieje możliwość zamiany przysłówiowych biegunów „plus i minus” do zacisków bez wpływu na jakość i niezawodność pracy w/w ogranicznika.

UWAGA: Nieprawidłowa instalacja powoduje utratę gwarancji na produkt.

7. DEMONTAŻ

Podczas demontażu ogranicznika, należy upewnić się, że zostało odłączone w sposób skuteczny napięcie doprowadzone do zacisku ogranicznika. Jako pierwszy musi być odłączony zacisk liniowy od przewodu liniowego. Wymagane jest, aby wszelkie prace demontażowe były wykonane w stanie bez napięciowym chronionego systemu. Przy demontażu należy przestrzegać takich samych reguł bezpieczeństwa jak przy montażu ogranicznika.

8. OBSŁUGA

Ograniczniki przepięć typu PROXAR–IIW DC nie wymagają żadnej szczególnej obsługi. Wystarczające są okresowe oględziny, w ramach przeglądów innych urządzeń pracujących w miejscach instalacji ograniczników.

Czyszczenie:

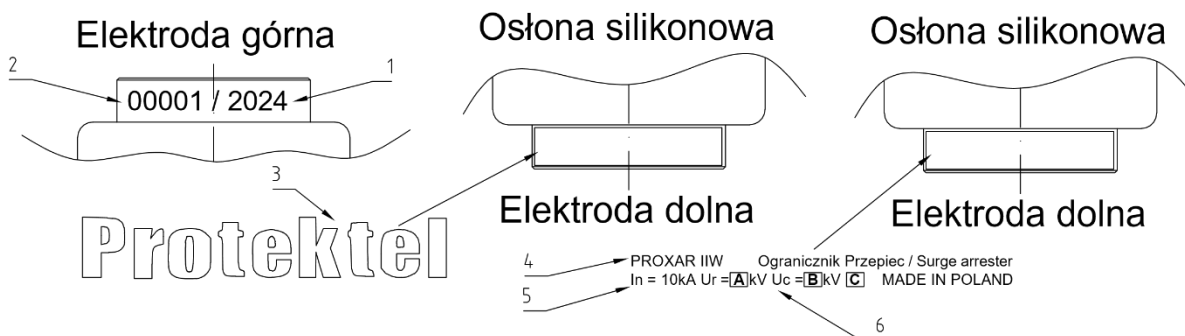
Ograniczniki PROXAR nie wymagają czyszczenia powierzchni zewnętrznej osłony izolacyjnej podczas całego okresu eksploatacyjnego. Powierzchnia izolacyjna może wyglądać na zabrudzoną, ale nie ma to wpływu na eksploatację ogranicznika. Jeżeli ogranicznik jednak byłby poddany myciu to poza zwykłymi środkami ostrożności należy dodatkowo zwrócić uwagę na:

- ze względu na miękką strukturę izolacji silikonu nie stosować wody pod wysokim ciśnieniem, która może uszkodzić powierzchnię izolatora
- stosować „miękką” czystą wodę bez dodatku detergentów

9. IDENTYFIKACJA TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

Cechowanie ogranicznika przepięć pokazane jest poniżej na rys. 6. Opis poszczególnych pozycji (Oznaczenie danych znamionowych ogranicznika przepięć wykonane jest metodą wydruku mikro-punktowego na dolnej elektrodzie):

1. Rok produkcji
2. Numer fabryczny
3. Nazwa producenta
4. Nazwa wyrobu
5. Podstawowe parametry znamionowe
6. Napięcie znamionowe U_r i napięcie trwałej pracy U_c w [kV]
A – napięcie znamionowe - 1.2
B – napięcie trwałej pracy - 1.2
C – przeznaczenie do sieci prądu stałego - DC



Rys.6. Miejsce cechowania ogranicznika PROXAR IIW DC

10. POSTĘPOWANIE Z WYROBEM ZUŻYTYM – ZŁOMOWANIE

Ograniczniki przepięć typu PROXAR-IIW DC nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego, ale muszą być złomowane zgodnie z lokalnymi wymaganiami w przyjazny dla środowiska sposób.

Materiały w miarę możliwości powinny być poddawane recyklingowi.

Wykaz materiałów wchodzących w skład ogranicznika:

1. Kauczuk silikonowy
2. Aluminium
3. Ceramika – warystory na bazie tlenku cynku
4. Kompozyt aramidowy
5. Stal

Materiały zastosowane do produkcji w/w ograniczników nie stanowią zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

11. OBSŁUGA POSPRZEDAŻNA

W przypadku, kiedy wyrób nie został dostarczony w odpowiednim stanie lub pojawiłyby się problemy z jego instalacją lub podczas pracy prosimy o kontakt z:

Protektel Sp. z o.o.
Ul. Piłsudskiego 92
06-300 Przasnysz
Tel./Fax: (0)29 752 57
E-mail: protektel@protektel.pl
www.protektel.pl
POLSKA

Zobacz nasze [ograniczniki przepięć dc](#)



UWAGA

Producent zastrzega prawo do wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego bez uprzedniego powiadomienia.

PROXAR® jest zastrzeżonym znakiem towarowym najnowszej rodziny ograniczników przepięć produkcji firmy Protektel.