

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



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

SPIS TREŚCI

1. Wskazówki ogólne	3
2. Opis produktu	3
3. Parametry znamionowe	3
4. Transport, odbiór i przechowywanie	5
5. Montaż	5
6. Połączenia elektryczne	7
7. Demontaż	7
8. Obsługa	7
9. Identyfikacja tabliczki znamionowej	7
10. Postępowanie z wyrobem zużytym – złomowanie	8
11. Obsługa posprzedażna	8

1. WSKAZÓWKI OGÓLNE

Drogi kliencie, dziękujemy za wybór naszego produktu – ogranicznika przepięć PROXAR-IIW AC. 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 producentem¹.

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.

2. OPIS PRODUKTU

Ograniczniki PROXAR-IIW AC są urządzeniami jednofazowymi, zaprojektowanymi do pracy w warunkach wnetrzowych.

Rolą ograniczników przepięć jest ochrona przeciwprzebiegowa poprzez sprowadzenie przepięć do ziemi i ich ograniczanie. 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 szczelnie materiałem elektroizolacyjnym tj. silikonem.

Ograniczniki PROXAR-IIW AC dostarczane są z następującym wyposażeniem:

- zacisk liniowy na życzenie
- zacisk uziomowy na życzenie

3. PARAMETRY ZNAMIONOWE

Klasyfikacja ogranicznika według PN-EN 60099-4:2015	SL(Station Low)
Klasa rozładowania linii według PN-EN 60099-4:2009	Klasa 2
Napięcie systemu (Us)	1 – 52 kV
Napięcie znamionowe (Ur)	1.3 – 51 kV
Znamionowy prąd wyładowczy In 8/20 μs	10 kA
Prąd graniczny Ihc 4/10 μs	100 kA
Zdolność przepływu ładunku Qrs	1.6 C
Znamionowa energia cieplna Wth	7.0 kJ/kV Ur
Zdolność pochłaniania energii pojedynczego udaru (od 2 do 4 ms)	3,5 kJ/kV Ur
Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe, 2000 μs (na podstawie Qrs)	600 A
Wytrzymałość zwarciova	31,5 kA/0.2s
Warunki pracy:	
- temperatura otoczenia	-45 °C do +60 °C*
- wysokość n.p.m. do	1000 m*
- częstotliwość	48 – 62 Hz
Dane mechaniczne:	
- wytrzymałość na zginanie statyczne (SLL)	350 Nm
- wytrzymałość na zginanie dynamiczne (SSL)	560 Nm
- wytrzymałość na skręcanie	100 Nm
- wytrzymałość na rozciąganie	1000 N

*) dla wyższych parametrów prosimy o kontakt z producentem.

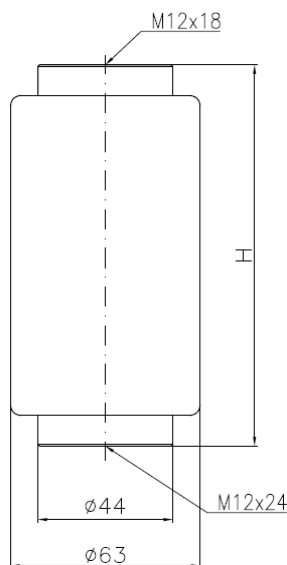
¹ Dane teledadresowe znajdziesz na okładce instrukcji

Parametry znamionowe zostały zestawione w tabeli 1 i poniżej.

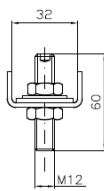
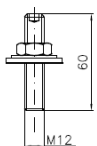
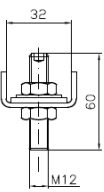
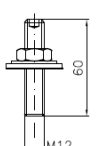
Tabela 1. **DANE ELEKTRYCZNE**

TYP PROXAR-IIW AC	Napięcie znamionowe Ur kV	Maksymalne napięcie ciągłej pracy Uc kV	Napięcie obniżone w kV (wartość szczytowa) przy różnych prądach udarowych								
			Udar 1/... μs		Udar 8/20 μs				Udar 30/60 μs		
			5kA	10kA	2.5kA	5kA	10kA	20kA	0.25kA	0.5kA	1kA
			kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV
1.3	1.3	1.0	3.5	3.9	3.0	3.1	3.4	3.8	2.6	2.7	2.8
1.7	1.7	1.3	4.2	4.7	3.6	3.8	4.1	4.6	3.1	3.2	3.4
2.0	2.0	1.6	6.1	6.8	5.2	5.4	5.9	6.5	4.5	4.6	4.8
2.3	2.3	1.8	6.6	7.4	5.6	5.9	6.4	7.1	4.9	5.0	5.2
2.5	2.5	2.0	6.7	7.5	5.7	5.9	6.5	7.2	4.9	5.1	5.3
3.1	3.1	2.5	8.0	9.0	6.9	7.1	7.8	8.7	5.9	6.1	6.4
3.4	3.4	2.75	8.9	9.9	7.6	7.9	8.6	9.5	6.5	6.7	7.1
3.8	3.8	3.0	10.8	12.1	9.2	9.6	10.5	11.7	8.0	8.2	8.6
4.5	4.5	3.6	12.4	13.8	10.6	11.0	12.0	13.3	9.1	9.4	9.8
5.0	5.0	4.0	13.1	14.6	11.2	11.6	12.7	14.1	9.7	9.9	10.4
6.0	6.0	4.8	15.9	17.7	13.6	14.1	15.4	17.1	11.7	12.0	12.6
6.3	6.3	5.0	16.2	18.1	13.8	14.4	15.7	17.4	11.9	12.2	12.9
7.0	7.0	5.6	17.7	19.8	15.1	15.7	17.2	19.1	13.1	13.4	14.1
8.0	8.0	6.4	20.2	22.6	17.3	18.0	19.7	21.8	14.9	15.3	16.1
9.0	9.0	7.2	22.8	25.4	19.5	20.2	22.1	24.5	16.8	17.2	18.1
10.0	10.0	8.0	25.3	28.2	21.6	22.5	24.6	27.3	18.7	19.2	20.1
11.0	11.0	8.8	27.8	31.1	23.8	24.7	27.0	30.0	20.5	21.1	22.2
11.3	11.3	9.0	28.6	31.9	24.4	25.4	27.8	30.8	21.1	21.7	22.8
12.0	12.0	9.6	30.4	33.9	25.9	27.0	29.5	32.7	22.4	23.0	24.2
13.0	13.0	10.4	32.9	36.7	28.1	29.2	31.9	35.4	24.3	24.9	26.2
14.0	14.0	11.2	35.4	39.5	30.3	31.5	34.4	38.2	26.1	26.8	28.2
15.0	15.0	12.0	38.0	42.4	32.4	33.7	36.8	40.9	28.0	28.7	30.2
16.0	16.0	12.8	40.5	45.2	34.6	36.0	39.3	43.6	29.9	30.7	32.2
17.0	17.0	13.6	43.0	48.0	36.7	38.2	41.8	46.4	31.7	32.6	34.2
18.0	18.0	14.4	45.5	50.8	38.9	40.5	44.2	49.1	33.6	34.5	36.3
19.0	19.0	15.2	48.1	53.7	41.1	42.7	46.7	51.8	35.5	36.4	38.3
20.0	20.0	16.0	50.6	56.5	43.2	45.0	49.1	54.5	37.3	38.3	40.3
21.0	21.0	16.8	53.1	59.3	45.4	47.2	51.6	57.3	39.2	40.2	42.3
22.0	22.0	17.6	55.7	62.1	47.6	49.4	54.0	60.0	41.1	42.2	44.3
23.0	23.0	18.4	58.2	65.0	49.7	51.7	56.5	62.7	42.9	44.1	46.3
24.0	24.0	19.2	60.7	67.8	51.9	53.9	59.0	65.4	44.8	46.0	48.3
25.0	25.0	20.0	63.3	70.6	54.0	56.2	61.4	68.2	46.7	47.9	50.4
26.0	26.0	20.8	65.8	73.4	56.2	58.4	63.9	70.9	48.5	49.8	52.4
27.0	27.0	21.6	68.3	76.3	58.4	60.7	66.3	73.6	50.4	51.7	54.4
28.0	28.0	22.4	70.8	79.1	60.5	62.9	68.8	76.3	52.3	53.6	56.4
29.0	29.0	23.2	73.4	81.9	62.7	65.2	71.2	79.1	54.1	55.6	58.4
30.0	30.0	24.0	75.9	84.7	64.9	67.4	73.7	81.8	56.0	57.5	60.4
33.0	33.0	26.4	83.5	93.2	71.3	74.2	81.1	90.0	61.6	63.2	66.5
36.0	36.0	28.8	91.1	101.7	77.8	80.9	88.4	98.2	67.2	69.0	72.5
39.0	39.0	31.2	98.7	110.2	84.3	87.7	95.8	106.3	72.8	74.7	78.6
42.0	42.0	33.6	106.3	118.6	90.8	94.4	103.2	114.5	78.4	80.5	84.6
45.0	45.0	36.0	113.9	127.1	97.3	101.1	110.5	122.7	84.0	86.2	90.6
48.0	48.0	38.4	121.4	135.6	103.8	107.9	117.9	130.9	89.6	92.0	96.7
51.0	51.0	40.8	129.0	144.1	110.2	114.6	125.3	139.1	95.2	97.7	102.7

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



Rys. 1. Rysunek wymiarowy ogranicznika przepięć PROXAR-IIW AC

AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 1		Masa: 0.12kg	ZACISK LINIOWY 2		Masa: 0.058kg
	Stal nierdzewna			Stal nierdzewna		
AKCESORIA UZIOMOWE	ZACISK UZIOMOWY 1		Masa: 0.12kg	ZACISK UZIOMOWY 2		Masa: 0.058kg
	Stal nierdzewna			Stal nierdzewna		

Rys. 2. Wyposażenie do ograniczników przepięć typu PROXAR-IIW AC

W górnej części ogranicznika przepięć może znajdować się zacisk liniowy (Rys. 2.), do którego podłącza się przewody liniowe Cu lub Al o przekroju kołowym do 78 mm². Połączenia nie muszą być izolowane, chyba, że produkt jest zainstalowany w linii SN w izolacji.

Ogranicznik może być wyposażony w zacisk uziomowy (Rys.2.) o takich samych parametrach jak zacisk liniowy. W przypadku przewodu uziomowego, minimalne przekroje są takie same jak w przypadku przewodów liniowych. Po za tym można zastosować bednarkę. Zaleca się stosowanie przewodów w izolacji. Bednarka zaś winna być odpowiednio oznakowana wg obowiązujących w miejscu instalacji przepisów.

4. TRANSPORT, ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE

Ograniczniki przepięć są dostarczane w mocnych, tekturowych opakowaniach zbiorczych. Zaciski są pakowane oddzielnie.

Przy odbiorze należy sprawdzić ilość i kompletność ograniczników.

Przechowywać należy w suchym 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

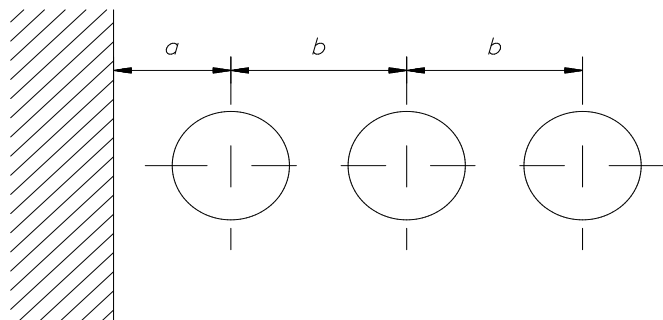
Jeżeli podczas rozpakowywania stwierdzono uszkodzenia prosimy o niezwłoczny kontakt z producentem.

Przed ostateczną instalacją należy sprawdzić czy egzemplarz jest prawidłowo dobrany (oznaczenie typu, napięcie znamionowe, napięcie trwałej pracy, wyładowczy prąd znamionowy itd.). W przypadku wątpliwości dotyczących odpowiedniego modelu, prosimy o konsultację z działem technicznym producenta. W tabeli 2 i rys. 3 zamieszczono zalecane minimalne odległości montażowe w warunkach wewnętrznych, które powinny być zachowane podczas montażu ograniczników dla odległości pomiędzy osiami ograniczników i pomiędzy osią ogranicznika a najbliższą konstrukcją ziemioną.

Tabela 2. DANE OSŁONY

TYP PROXAR-IIW AC	Wytrzymałość izolacji		Minimalne odległości		Wysokość H mm	Droga upływu mm	Numer osłony	Masa ogranicznika kg
	napięcie przemienne 50 Hz (60 s) kV	Udar piorunowy normalny 1.2/50µs kV	Odstęp pomiędzy ogranicznikami „b” mm	Odstęp pomiędzy ogranicznikiem a najbliższą konstrukcją uziemiającą „a” mm				
1.3	22	48	64	42	96	97	01	0.81
1.7			66	44				0.82
2.0			68	46				0.84
2.3			70	48				0.86
2.5			72	50				0.88
3.1			74	52				0.90
3.4			76	54				0.92
3.8			98	76				0.94
4.5			100	78				0.96
5.0			102	80				0.98
6.0			109	87				1.00
1.3			29	63				64
1.7	66	44			0.92			
2.0	68	46			0.94			
2.3	70	48			0.96			
2.5	72	50			0.98			
3.1	74	52			1.00			
3.4	76	54			1.01			
3.8	98	76			1.02			
4.5	100	78			1.03			
5.0	102	80			1.04			
6.0	109	87			1.05			
6.3	114	92			1.06			
7.0	31	69	124	102	137	132	03	1.10
8.0			129	107				1.15
9.0			134	112				1.20
10.0			139	117				1.25
11.0			141	119				1.30
12.0			143	121				1.35
7.0	36	79	124	102	155	150	04	1.25
8.0			129	107				1.30
9.0			134	112				1.35
10.0			139	117				1.40
11.0	45	99	141	119	195	190	05	1.65
12.0			143	121				1.70
13.0			145	123				1.75
14.0			147	125				1.80
15.0			149	127				1.85
16.0			55	121				169
17.0	174	152			2.00			
18.0	184	162			2.10			
19.0	189	167			2.20			
20.0	194	172			2.30			
21.0	199	177			2.40			
22.0	204	182	2.50					
16.0	65	142	169	147	280	275	07	2.00
17.0			174	152				2.10
18.0			184	162				2.20
19.0			189	167				2.30
20.0			194	172				2.40
21.0			199	177				2.50
22.0	204	182	2.60					
23.0	80	175	210	188	345	340	08	2.75
24.0			229	207				2.80
25.0			239	217				2.85
26.0			244	222				2.90
27.0			249	227				3.00
28.0			254	232				3.10
29.0			259	237				3.20
30.0			264	242				3.30
33.0	89	195	309	287	386	381	09	3.45
36.0			316	294				3.60
39.0			334	312				4.50
42.0	108	236	349	327	466	461	10	4.65
45.0			360	338				4.80
48.0			379	357				5.00
51.0	126	276	394	372	546	541	11	5.15

Uwaga: Istnieje możliwość wykonania ogranicznika przepięć w innej osłonie niż wersja katalogowa.



Rys. 3 Odległości montażowe ograniczników przepięć.

6. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Zalecane jest instalowanie ograniczników tak blisko jak to możliwe w stosunku do chronionych urządzeń, ponadto należy przestrzegać jak najkrótszych połączeń z przewodem roboczym i uziemieniem dla lepszego działania ogranicznika. Producent zaleca podłączanie możliwie najkrótszymi przewodami o minimalnym przekroju 35 mm² (Cu) i 50 mm² (Al).

Przed wszystkim należy zadbać o wykonanie niezawodnego połączenia uziomowego, a następnie podłączyć ogranicznik do przewodu liniowego i włączyć linię pod napięcie. Śrubę zacisku należy dokręcić momentem 25 Nm używając klucza z końcówką nasadową (imbusową) 6 mm. Natomiast nakrętkę zacisku na przewodzie lub szynie należy dokręcić momentem 25 Nm używając klucza „19”. Zaciski liniowy i uziomowy należy dokręcić kluczem „19” z momentem 25Nm.

W przypadku, kiedy ogranicznik jest instalowany pod napięciem, muszą być ściśle przestrzegane wytyczne bezpieczeństwa dla tego rodzaju robót.

UWAGA: Nieprawidłowa instalacja powoduje utratę gwarancji na produkt.

7. DEMONTAŻ

Podczas demontażu ogranicznika, należy liczyć się z niebezpieczeństwem pojawienia się napięcia na elektrodzie dolnej z powodu zwarcia podczas uszkodzenia ogranicznika. Z uwagi na to, jako pierwszy musi być odłączony zacisk liniowy od przewodu liniowego. Przy demontażu należy przestrzegać takich samych reguł bezpieczeństwa jak przy montażu ogranicznika.

8. OBSŁUGA

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

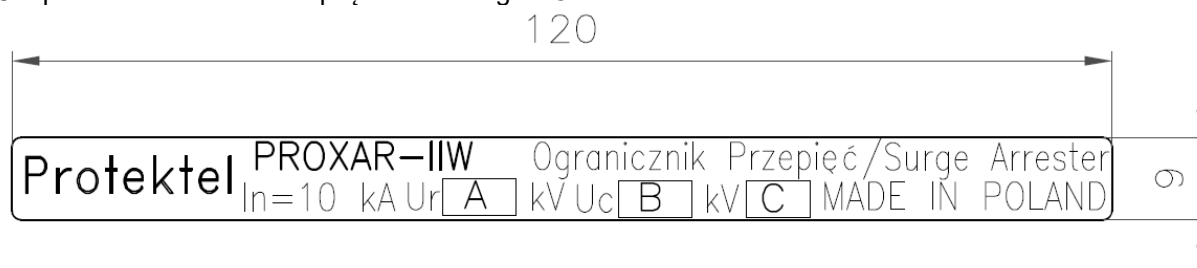
9. IDENTYFIKACJA TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

Tabliczka znamionowa pokazana jest poniżej na rysunku 4 (Oznaczenie danych znamionowych ogranicznika przepięć wykonane jest metodą wydruku mikro-punktowego na dolnej elektrodzie). Opis poszczególnych symboli:

A – napięcie znamionowe np. 8.0

B – napięcie trwałej pracy np. 6.4

C – przeznaczenie do sieci prądu zmiennego AC



Rys.4. Tabliczka znamionowa ogranicznika PROXAR IIW AC

10. POSTĘPOWANIE Z WYROBEM ZUŻYTYM – ZŁOMOWANIE

Ograniczniki przepięć typu PROXAR-IIW AC 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. Włókno szklane sklejone klejem
5. Stal – konstrukcja wsporcza

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 84

E-mail: protektel@protektel.pl

www.protektel.pl

Polska

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.