



## OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ WYSOKIEGO NAPIĘCIA TYPU PROXAR-IIN AC W OSŁONIE SILIKONOWEJ

### KARTA KATALOGOWA

#### ZASTOSOWANIE

Ograniczniki przepięć typu **PROXAR-IIN AC** w osłonie silikonowej są przeznaczone do ochrony przepięciowej sieci energetycznych prądu przemiennego przed wielokrotnymi udarami piorunowymi lub łączeniowymi. Przeznaczony jest również do wszystkich wymagań specjalnych.

#### WARUNKI PRACY

Ograniczniki są przystosowane do pracy w warunkach napowietrznych i wewnętrznych klimatu umiarkowanego i tropikalnego na wysokości do 1000 m n.p.m.. Możliwość instalowania od pozycji poziomej do pionowej jak również podwieszanej i odwróconej.

#### ZALETY

- Wysoka skuteczność ochrony przeciwprzepięciowej
- Bardzo duża wytrzymałość energetyczna – dzięki odpowiedniej zdolności pochłaniania energii
- Stabilność parametrów elektrycznych nawet po absorpcji wielokrotnych udarów
- Przystosowany do pracy w warunkach zabrudzeniowych
- Duża odporność na uszkodzenia pod wpływem czynników zewnętrznych
- Duża wytrzymałość zwarciova
- Wysoka trwałość i niezawodność eksploatacyjna w różnych warunkach środowiskowych
- Odporność na wstrząsy i wibracje
- Łatwy montaż i bezobsługowa eksploatacja
- Niewielka waga
- Łatwy transport i przechowywanie
- Możliwość pracy w poziomie

#### WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Do wyposażenia dodatkowego należy licznik zadziałań typu ProCounter\*, podstawa izolacyjna. Podstawy ogranicznika umożliwiające bezkolizyjne montowanie ograniczników typu **PROXAR-IIN AC** w miejsce wyeksploatowanych odgromników lub ograniczników przepięć.

Na życzenie klienta może być dostarczona podstawa o dowolnym rozstawie otworów montażowych.

\*) Licznik zadziałań ProCounter jest opisany w oddzielnej karcie katalogowej dostępnej na: [www.protektel.pl](http://www.protektel.pl)

#### DANE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja ogranicznika według PN-EN 60099-4:2015	SL (Station Low)
Klasa rozładowania linii według PN-EN 60099-4:2009	Klasa 2
Napięcie systemu ( $U_m$ )	7.2 – 145 kV
Napięcie znamionowe ( $U_r$ )	6.0 – 144 kV
Znamionowy prąd wyładowczy $I_n$ 8/20 $\mu$ s	10 kA
Prąd graniczny $I_{hc}$ 4/10 $\mu$ s	100 kA
Zdolność przepływu ładunku $Q_{rs}$	1.6 C
Znamionowa energia cieplna $W_{th}$	7.0 kJ/kV $U_r$
Zdolność pochłaniania energii pojedynczego udaru (od 2 do 4 ms)	3,5 kJ/kV $U_r$
Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe, 2000 $\mu$ s (na podstawie $Q_{rs}$ )	600 A
Wytrzymałość zwarciova	50 kA/0.2s
Warunki pracy:	
- temperatura otoczenia	-40 °C do +60 °C**
- wysokość n.p.m. do	1000 m**
- częstotliwość	48 – 62 Hz
Dane mechaniczne:	
- wytrzymałość na zginanie statyczne (SLL)	1000 Nm
- wytrzymałość na zginanie dynamiczne (SSL)	1600 Nm
- wytrzymałość na skręcanie	300 Nm

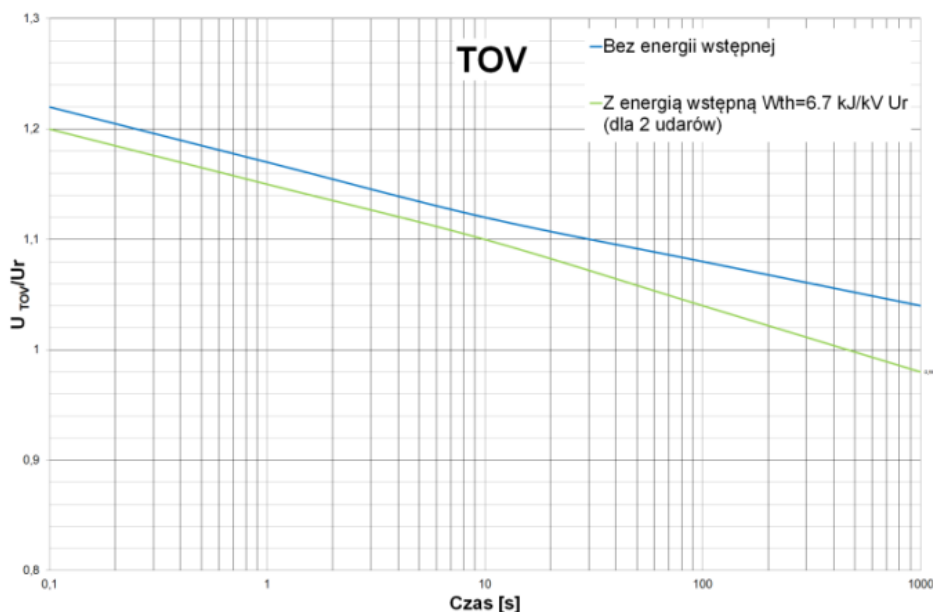
\*\*\*) dla innych wartości prosimy o kontakt z producentem

Typ PROXAR-IINAC	Napięcie znamionowe Ur	Maksymalne napięcie ciągłej pracy Uc	TOV <sup>1)</sup>		Napięcie obniżone w kV (wartość szczytowa) przy różnych prądach udarowych							
			1 s	10 s	Udar 1/... μs	Udar 8/20 μs				Udar 30/60 μs		
	kV	kV	kV	kV	kV	2.5kA	5kA	10kA	20kA	250A	500A	1000A
6	6	4.8	6.9	6.6	17.7	13.6	14.1	15.4	17.1	11.7	12.0	12.6
7	7	5.6	8.1	7.7	19.8	15.1	15.7	17.2	19.1	13.1	13.4	14.1
8	8	6.4	9.2	8.8	22.6	17.3	18.0	19.6	21.8	14.9	15.3	16.1
9	9	7.2	10.4	9.9	25.4	19.4	20.2	22.1	24.5	16.8	17.2	18.1
10	10	8.0	11.5	11.0	28.2	21.6	22.5	24.6	27.3	18.7	19.2	20.1
11	11	8.8	12.7	12.1	31.1	23.8	24.7	27.0	30.0	20.5	21.1	22.1
12	12	9.6	13.8	13.2	33.9	25.9	27.0	29.5	32.7	22.4	23.0	24.2
13	13	10.4	15.0	14.3	36.7	28.1	29.2	31.9	35.4	24.3	24.9	26.2
14	14	11.2	16.1	15.4	39.5	30.2	31.5	34.4	38.2	26.1	26.8	28.2
15	15	12.0	17.3	16.5	42.4	32.4	33.7	36.8	40.9	28.0	28.7	30.2
16	16	12.8	18.4	17.6	45.2	34.6	35.9	39.3	43.6	29.9	30.6	32.2
17	17	13.6	19.6	18.7	48.0	36.7	38.2	41.7	46.3	31.7	32.6	34.2
18	18	14.4	20.7	19.8	50.8	38.9	40.4	44.2	49.1	33.6	34.5	36.2
19	19	15.2	21.9	20.9	53.6	41.1	42.7	46.7	51.8	35.5	36.4	38.3
20	20	16.0	23.0	22.0	56.5	43.2	44.9	49.1	54.5	37.3	38.3	40.3
21	21	16.8	24.2	23.1	59.3	45.4	47.2	51.6	57.2	39.2	40.2	42.3
22	22	17.6	25.3	24.2	62.1	47.5	49.4	54.0	60.0	41.1	42.1	44.3
23	23	18.4	26.5	25.3	64.9	49.7	51.7	56.5	62.7	42.9	44.0	46.3
24	24	19.2	27.6	26.4	67.8	51.9	53.9	58.9	65.4	44.8	46.0	48.3
25	25	20.0	28.8	27.5	70.6	54.0	56.2	61.4	68.1	46.7	47.9	50.3
26	26	20.8	29.9	28.6	73.4	56.2	58.4	63.8	70.9	48.5	49.8	52.3
27	27	21.6	31.1	29.7	76.2	58.3	60.7	66.3	73.6	50.4	51.7	54.4
28	28	22.4	32.2	30.8	79.1	60.5	62.9	68.7	76.3	52.2	53.6	56.4
29	29	23.2	33.4	31.9	81.9	62.7	65.2	71.2	79.0	54.1	55.5	58.4
30	30	24.0	34.5	33.0	84.7	64.8	67.4	73.7	81.8	56.0	57.5	60.4
33	33	26.4	38.0	36.3	93.2	71.3	74.1	81.0	89.9	61.6	63.2	66.4
36	36	28.8	41.4	39.6	101.6	77.8	80.9	88.4	98.1	67.2	68.9	72.5
39	39	31.2	44.9	42.9	110.1	84.3	87.6	95.8	106.3	72.8	74.7	78.5
42	42	33.6	48.3	46.2	118.6	90.7	94.4	103.1	114.5	78.4	80.4	84.6
45	45	36.0	51.8	49.5	127.1	97.2	101.1	110.5	122.6	84.0	86.2	90.6
48	48	38.4	55.2	52.8	135.5	103.7	107.8	117.9	130.8	89.6	91.9	96.6
51	51	41.0	58.7	56.1	144.0	110.2	114.6	125.2	139.0	95.2	97.7	102.7
54	54	43.0	62.1	59.4	161.0	123.2	128.1	140.0	155.4	106.4	109.2	114.8
60	60	48.0	69.0	66.0	179.4	137.3	142.7	156.0	173.2	118.6	121.7	127.9
66	66	53.0	75.9	72.6	196.7	150.5	156.5	171.0	189.8	130.0	133.4	140.2
72	72	58.0	82.8	79.2	215.1	164.6	171.1	187.0	207.6	142.1	145.9	153.3
84	84	67.0	96.6	92.4	250.7	191.8	199.5	218.0	242.0	165.7	170.0	178.8
90	90	72.0	103.5	99.0	269.1	205.9	214.1	234.0	259.7	177.8	182.5	191.9
92	92	73.6	105.5	100.9	273.5	209.3	217.6	237.8	264.0	180.8	185.5	195.0
96	96	77.0	110.4	105.6	286.4	219.1	227.8	249.0	276.4	189.2	194.2	204.2
102	102	82.0	117.3	112.2	304.8	233.2	242.5	265.0	294.2	201.4	206.7	217.3
108	108	86.0	124.2	118.8	322.0	246.4	256.2	280.0	310.8	212.8	218.4	229.6
120	120	96.0	138.0	132.0	357.7	273.7	284.6	311.0	345.2	236.4	242.6	255.0
132	132	106.0	151.8	145.2	393.3	301.0	312.9	342.0	379.6	259.9	266.8	280.4
138	138	111.0	158.7	151.8	411.7	315.0	327.6	358.0	397.4	272.1	279.2	293.6
144	144	115.0	165.6	158.4	429.0	328.2	341.3	373.0	414.0	283.5	290.9	305.9

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

<sup>1)</sup>Z energią wstępną 6.7 kJ/kV Ur

### CHARAKTERYSTYKA TOV



Napięcie przemiennie w odniesieniu do charakterystyki TOV bez energii wstępnej

$U_{TOV}$  dla  $t=1$  s    1.170  $U_r = 1.463 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=3$  s    1.150  $U_r = 1.438 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=10$  s    1.120  $U_r = 1.400 U_c$

Napięcie przemiennie w odniesieniu do charakterystyki TOV z energią wstępną 6.7 kJ/kV Ur; 8.375 kJ/kV Uc

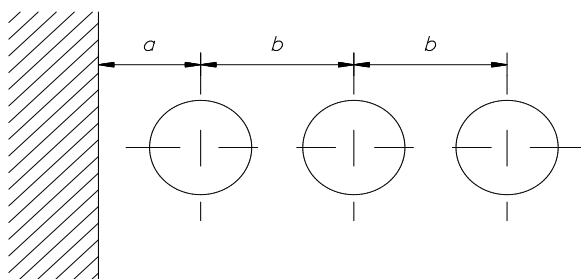
$U_{TOV}$  dla  $t=1$  s    1.150  $U_r = 1.438 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=3$  s    1.130  $U_r = 1.413 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=10$  s    1.100  $U_r = 1.375 U_c$

Charakterystyka TOV dla PROXAR-IIN AC

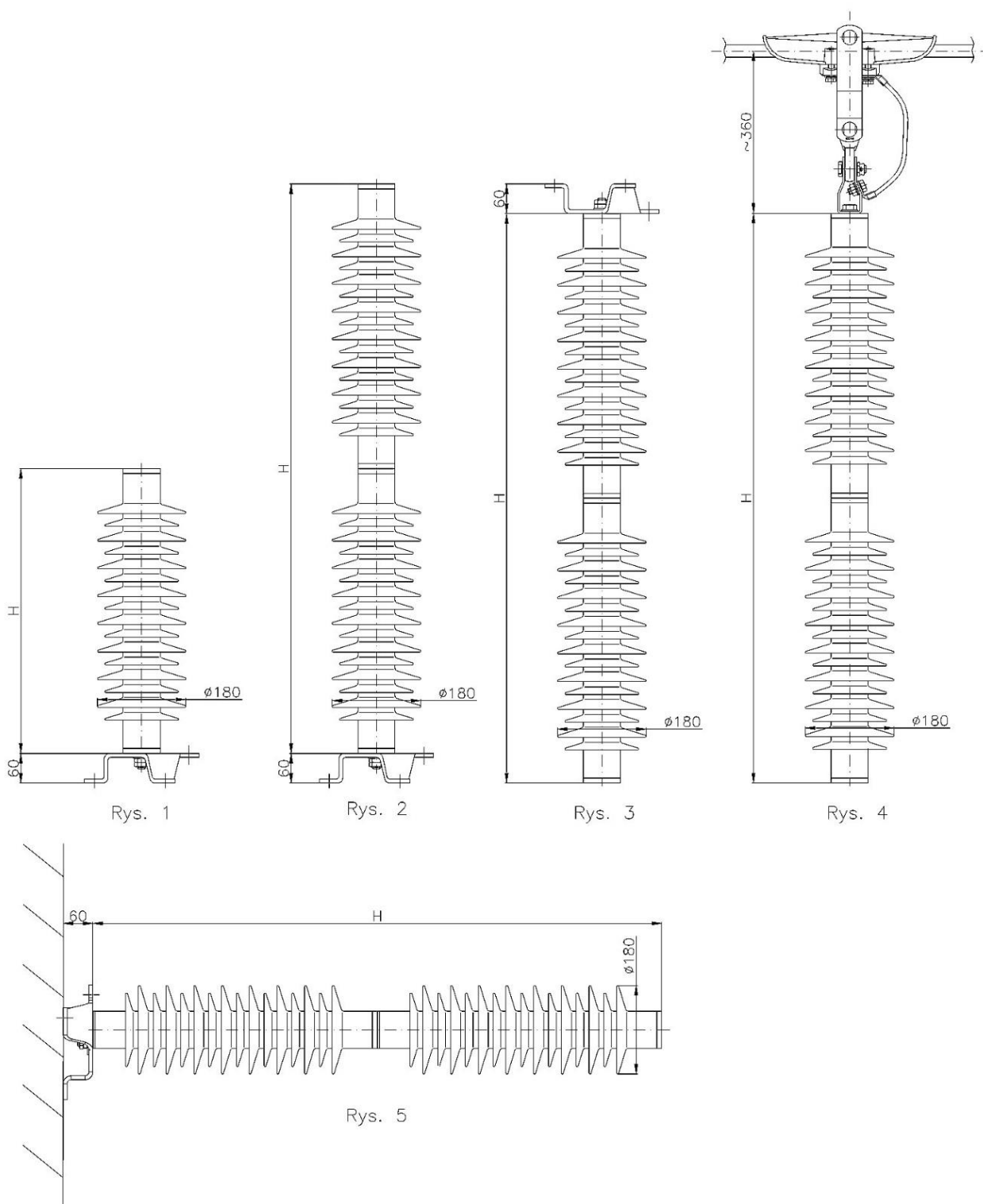
## DANE TECHNICZNE OSŁONY

Typ PROXAR- IIN AC	Wytrzymałość izolacji		Minimalne odległości		Droga upływu	Droga przeskoku	Wysokość H	Wariant rysunkowy	Pozycja pracy	Numer osłony	Masa
	50 Hz pod deszczem (60s)	udar 1.2/50μs na sucho	między osiąmi ograniczników sąsiednich faz „b”	między osią ogranicznika i konstrukcją uziemiającą „a”							
	kV	kV	mm	mm							
6	49	102	180	90	325	193	183	1	1, 3, 5	01	1.92
7			180	105							1.97
8			180	110							2.02
9			180	120							2.07
10			180	135							2.12
11	64	132	180	140	544	249	239	1	1, 3, 5	02	2.37
12			180	150							2.62
13			180	160							2.87
14			210	165							3.12
15	78	162	220	175	763	305	295	1	1, 3, 5	03	3.37
16			240	190							3.48
17			240	200							3.59
18			250	205							3.7
19			260	215							3.73
20			270	225							3.76
21			280	230							3.79
22	280	240	3.82								
23	93	191	300	260	981	361	351	1	1, 3, 5	04	3.86
24			310	265							3.95
25			320	275							4.08
26			330	280							4.21
27			330	290							4.34
28			340	300							4.47
29			350	305							4.6
30			360	315							4.73
33	107	221	400	355	1200	417	407	1	1, 3, 5	05	5.61
36			430	380							6.48
39	121	251	450	405	1418	473	463	1	1, 3, 5	06	6.89
42			470	430							7.25
45			500	455							7.61
48	136	280	530	485	1637	529	519	1	1, 3, 5	07	7.97
51			550	510							8.93
54	150	310	620	575	1856	585	575	1	1, 3, 5	08	9.89
60			670	625							10.85
66	180	370	800	760	2292	697	687	1	1, 3, 5,	09	11.66
72			830	785							12.52
84	300	620	950	905	3712	1161	1150	2	2, 3, 4, 5	10	13.38
90			1040	995							14.24
92			1060	1010							15.1
96			1090	1045							15.94
102			1140	1095							17.4
108			1190	1145							18.86
120	1330	1280	19.72								
96	330	680	1090	1045	4148	1273	1262	2	1, 2, 3, 4,	11	20.9
102			1140	1095							22.1
108			1190	1145							23.3
120			1330	1280							24.5
132	360	740	1430	1385	4584	1385	1374	2	1, 2, 3, 4,	12	25.7
120			1330	1280							26.9
132			1430	1385							28.1
138			1480	1435							29.3
144			1530	1485							30.0

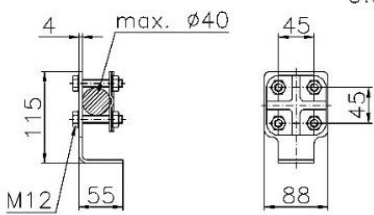
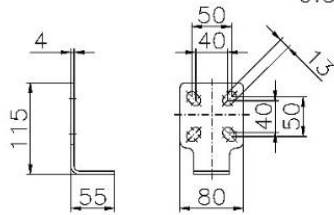
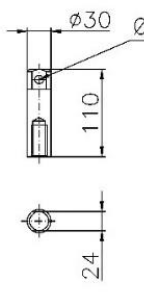
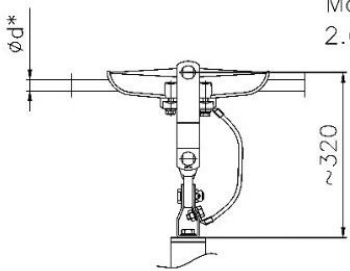
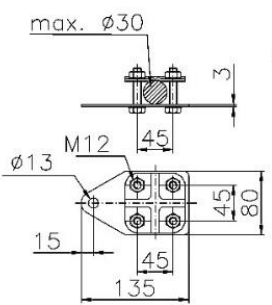
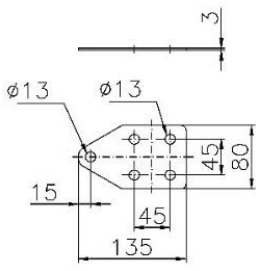
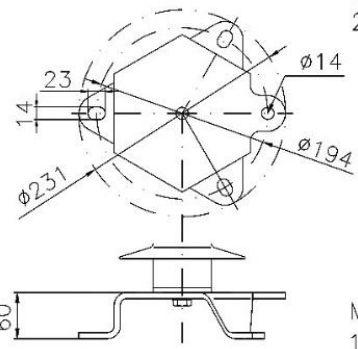
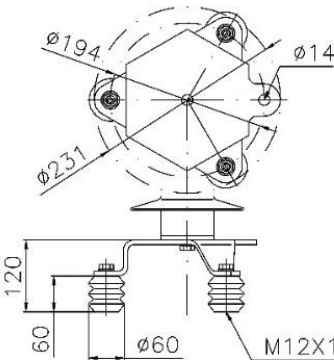
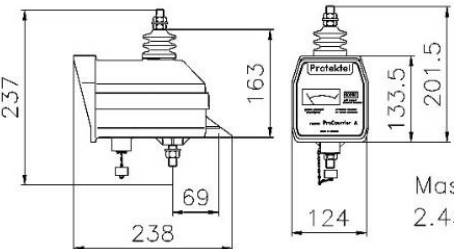
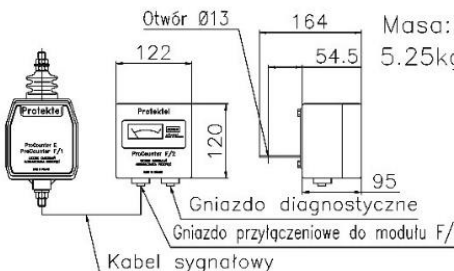
Uwaga: Istnieje możliwość wykonania ogranicznika przepięć w innej osłonie niż wersja katalogowa.



Minimalne odległości montażowe ograniczników przepięć.



Na powyższych rysunkach przedstawiono sposób montażu ograniczników przepięć typu PROXAR-IIN AC. Rysunek nr 1 i 2 przedstawia montaż pionowy. Rysunek nr 3 przedstawia montaż odwrócony. Rysunek nr 4 przedstawia montaż zawieszany. Rysunek nr 5 przedstawia montaż poziomy. Dla innych sposobów montażu ograniczników przepięć prosimy o kontakt z producentem. Kompletacja ograniczników przepięć do pracy w pozycji poziomej jest taka sama jak dla montażu pionowego.

<p style="text-align: center;">Zacisk liniowy 1</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.82kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p>	<p style="text-align: center;">Zacisk liniowy 2</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.39kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p>
<p style="text-align: center;">Zacisk liniowy 3 – stal nierdzewna</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.59kg</p>  <p style="text-align: right;">Masa: 0.27kg</p> <p style="text-align: center;">Zacisk liniowy 4 – aluminium</p>	<p style="text-align: center;">Zacisk liniowy 5</p> <p style="text-align: right;">Masa: 2.60kg</p>  <p style="text-align: center;">Ocynk ogniowy</p>
<p style="text-align: center;">Zacisk uziomowy 1</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.68kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p>	<p style="text-align: center;">Zacisk uziomowy 2</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.19kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p>
<p style="text-align: center;">Podstawa montażowa 1 – ocynk ogniowy</p> <p style="text-align: right;">Masa: 2.16kg</p>  <p style="text-align: right;">Masa: 1.57kg</p> <p style="text-align: center;">Podstawa montażowa 3 – stal nierdzewna</p>	<p style="text-align: center;">Podstawa izolacyjna 2 – ocynk ogniowy</p> <p style="text-align: right;">Masa: 3.08kg</p>  <p style="text-align: right;">Masa: 2.49kg</p> <p style="text-align: center;">Podstawa izolacyjna 4 – stal nierdzewna</p>
<p style="text-align: center;">Licznik zadziałań – ProCounter(A; B; C; D; E)</p>  <p style="text-align: right;">Masa: 2.45kg</p>	<p style="text-align: center;">Licznik zadziałań – ProCounter F</p>  <p style="text-align: right;">Masa: 5.25kg</p>

Rys.6. Wyposażenie do ograniczników przepięć typu PROXAR-IIN AC

Konfigurator zamówienia\*\*\*:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
PROXAR-IIN		AC						

\*\*\*) Puste pola do wypełnienia

I. Typ wyrobu  
**PROXAR-IIN**

II. Napięcie znamionowe Ur  
 Patrz tabela – DANE ELEKTRYCZNE **Ur**

III. Rodzaj napięcia  
 Napięcie przemiennie (48 – 62 Hz) **AC**

IV. Montaż (wg rys. 1 lub 2, 3, 4, 5)

– Pionowy 1	1
– Odwrócony 2	2
– Zawieszany 3	3
– Poziomy 4	4

V. Podstawa (wg rys. 6)

- Bez podstawy	0
– Podstawa montażowa 1 (Ocynek ogniowy)	1
– Podstawa izolacyjna 2 (Ocynek ogniowy)	2
- Podstawa montażowa 3 (Stal nierdzewna)	3
- Podstawa izolacyjna 4 (Stal nierdzewna)	4

VI. Zacisk liniowy (wg rys. 6)

– brak zacisku	0
– zacisk liniowy 1	1
– zacisk liniowy 2	2
– zacisk liniowy 3	3
– zacisk liniowy 4	4
– zacisk liniowy 5	5

VII. Zacisk uziomowy (wg rys. 6)

– brak zacisku	0
– zacisk uziomowy 1	1
– zacisk uziomowy 2	2

VIII. Nr wykonania osłony  
 Patrz tabela – DANE TECHNICZNE OSŁONY **Nr osłony**

IX. Licznik zadziałań (patrz katalog licznika zadziałań typu ProCounter)

– bez licznika	0
– Licznik zadziałań z liczydłem, wskaźnikiem i gniazdem diagnostycznym	A
– Licznik zadziałań z liczydłem i gniazdem diagnostycznym	B
– Licznik zadziałań z liczydłem	C
– Licznik zadziałań z liczydłem i wskaźnikiem bez gniazda diagnostycznego	D
– Licznik zadziałań z liczydłem, wskaźnikiem, gniazdem diagnostycznym i wyjściem przekaźnikowym	E
– Licznik zadziałań z zdalnym wskazaniem: ilości zadziałań, wskaźnikiem prądu upływu, gniazdem diagnostycznym.	F

Przykład zamówienia:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
PROXAR-IIN	96	AC	1	2	3	1	1	0	A

**PROXAR-IIN 96 AC 123110A – 3 szt.**

Opis: Ogranicznik przepięć typu **PROXAR-IIN** o napięciu znamionowym **Ur=96kV** do systemu prądu przemiennego **AC** w wersji montażu pionowego -1 z podstawą izolacyjną 2 (ocynk ogniowy) - 2, zaciskiem liniowym - 3, zaciskiem uziomowym - 1, numerem wykonania osłony – 10, licznikiem zadziałań typu ProCounter **A**.

**PROTEKTEL Sp. z o.o.**

**ul. Piłsudskiego 92; 06-300 Przasnysz**

**Polska**

**Tel./Fax +48 (0)29 7525784**

**E-mail: protektel@protektel.pl**

**www.protektel.pl**

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.