



## OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ PRĄDU PRZEMIENNEGO TYPU PROXAR-IVN AC W OSŁONIE SILIKONOWEJ DO OCHRONY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

### KARTA KATALOGOWA

#### ZASTOSOWANIE

Ograniczniki przepięć typu **PROXAR-IVN AC** w osłonie silikonowej są przeznaczone do ochrony przeciwprzepięciowej sieci energetycznych prądu przemiennego przed wielokrotnymi udarami piorunowymi, łączeniowymi lub dorywczymi. Ze szczególnym uwzględnieniem generatorów, dużych baterii kondensatorów, zespołów wyłączników generatorowych, rozdzielnic SN jak również systemów trakcji elektrycznej prądu przemiennego i pojazdów trakcyjnych. Przeznaczony jest 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.. Wymiary gabarytowe umożliwiają również instalowanie w rozdzielnicach średniego napięcia.

#### 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
- Bardzo duża wytrzymałość zwarciowa
- Wysoka trwałość i niezawodność eksploatacyjna w różnych warunkach środowiskowych
- Odporność na wstrząsy i wibracje
- Przystosowany do montażu na pojazdach trakcyjnych dużych prędkości
- Łatwy montaż i bezobsługowa eksploatacja

#### WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Do wyposażenia dodatkowego należy trójramienna podstawa umożliwiająca montowanie ograniczników, zacisk płaski i sworzniowy oraz zacisk uziomowy (patrz wyposażenie do ogranicznika przepięć).

Napięcie systemu ( $U_m$ )	1 – 52 kV
Napięcie znamionowe ( $U_r$ )	1 – 60 kV
Znamionowy prąd wyładowczy $I_n$ 8/20 $\mu$ s	20 kA
Prąd graniczny $I_{hc}$ 4/10 $\mu$ s	100 kA
Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe, 2000 $\mu$ s	1350 A
Klasa rozładowania linii według IEC 60099-4:2009	4
Klasa rozładowania linii według PN-EN 60099-4: 2015	SH (Station High)
Zdolność pochłaniania energii, 2 impulsy	13.5 kJ/kV $U_c$
Wytrzymałość zwarciowa	65 kA/0.2s
Warunki pracy:	
- temperatura otoczenia	-40 °C do +60* °C
- wysokość n.p.m. do	1000* m
Dane mechaniczne:	
- krótkotrwały moment zginający	1800 Nm
- długotrwały moment zginający	1200 Nm
- moment skręcający	300 Nm
- wytrzymałość na rozciąganie	20 kN

Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne i udary wielokrotne:

- według PN-EN 60068-2-6:2008
- według PN-EN 60068-2-27:2009
- według PN-EN 661373:2011

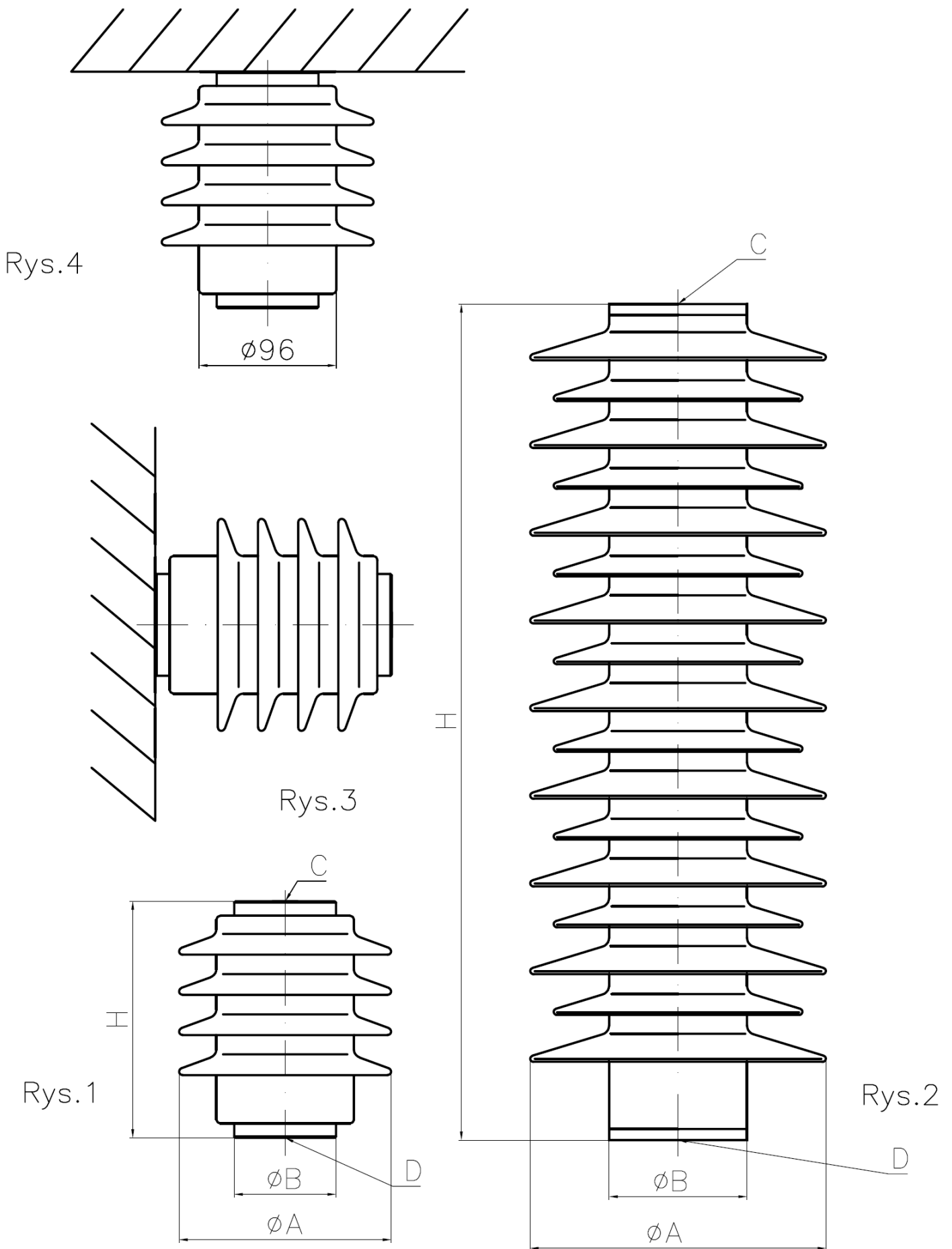
3 g 10 ÷ 500 Hz  
30 g  
kategoria 1, klasa B

\*) dla innych wartości prosimy o kontakt z producentem

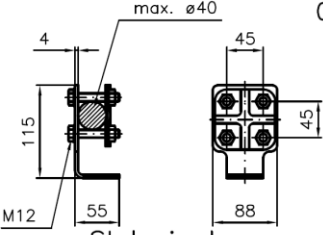
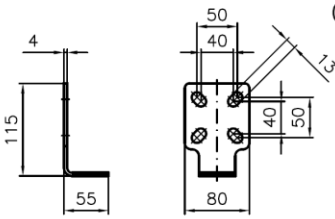
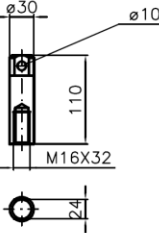
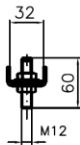
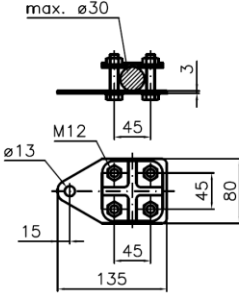
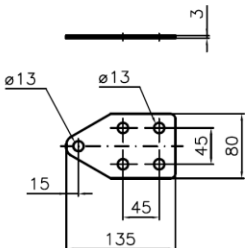
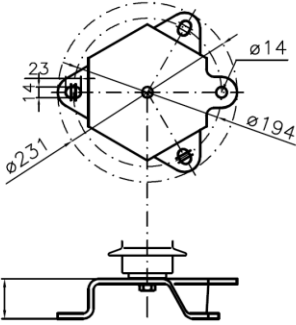
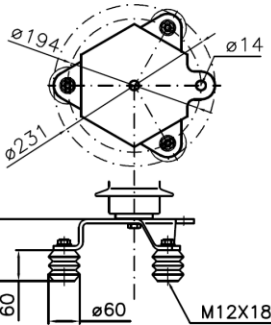
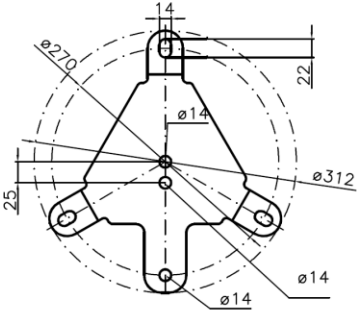
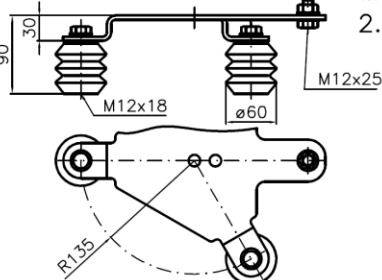
**DANE ELEKTRYCZNE**

TYP PROXAR-IVN AC	Napięcie znamionowe Ur kV	Napięcie trwałej pracy (AC) Uc kV	Napięcie obniżone w kV (wart. szczytowa) przy różnych prądach udarowych							
			Udar 1/... μs kV	Udar 8/20 μs				Udar 30/60 μs		
				20kA	5kA	10kA	20kA	40kA	500A	1kA
1.0	1.0	0.8	2.97	2.30	2.42	2.60	2.87	1.99	2.03	2.10
1.5	1.5	1.2	4.57	3.53	3.74	4.01	4.39	3.06	3.15	3.24
2.0	2.0	1.6	5.95	4.63	4.90	5.28	5.80	3.98	4.06	4.23
2.5	2.5	2.0	7.51	5.81	6.14	6.59	7.22	5.03	5.18	5.33
3.0	3.0	2.4	8.92	6.95	7.38	7.91	8.65	5.99	6.12	6.37
3.5	3.5	2.8	10.52	8.16	8.64	9.29	10.19	7.04	7.21	7.47
4.2	4.2	3.3	12.10	9.40	10.00	10.90	12.00	8.10	8.40	8.70
4.5	4.5	3.6	13.09	10.17	10.82	11.80	12.98	8.76	9.08	9.41
4.7	4.7	3.7	13.64	10.60	11.28	12.30	13.53	9.13	9.47	9.81
5.0	5.0	4.0	14.20	11.03	11.74	12.80	14.00	9.50	9.86	10.20
6.0	6.0	4.8	16.37	13.18	13.94	14.94	16.29	11.33	11.92	12.09
6.3	6.3	5.0	16.98	13.82	14.61	15.66	17.07	11.88	12.50	12.67
7.0	7.0	5.6	19.11	15.39	16.27	17.45	19.01	13.23	13.92	14.11
8.0	8.0	6.4	21.83	17.58	18.59	19.93	21.72	15.12	15.90	16.12
9.0	9.0	7.2	24.57	19.79	20.92	22.43	24.45	17.01	17.90	18.15
10.0	10.0	8.0	27.2	22.1	23.4	25.1	27.4	19.0	20.0	20.3
12.5	12.5	10.0	34.0	27.7	29.3	31.4	34.2	23.8	25.0	25.4
15.0	15.0	12.0	40.8	33.2	35.1	37.6	41.0	28.6	30.0	30.5
16.3	16.3	13.0	44.4	36.1	38.2	40.9	44.6	31.0	32.6	33.1
18.8	18.8	15.0	51.2	41.6	44.0	47.2	51.4	35.8	37.6	38.2
20.0	20.0	16.0	54.4	44.3	46.8	50.2	54.7	38.1	40.0	40.6
21.3	21.3	17.0	58.0	47.2	49.9	53.5	58.3	40.5	42.6	43.2
22.5	22.5	18.0	61.2	49.8	52.7	56.5	61.5	42.8	45.0	45.7
23.8	23.8	19.0	64.8	52.7	55.7	59.7	65.1	45.3	47.7	48.3
25.0	25.0	20.0	68.0	55.3	58.5	62.7	68.4	47.6	50.1	50.8
30.0	30.0	24.0	81.6	66.4	70.2	75.3	82.1	57.1	60.1	60.9
36.3	36.3	29.0	98.8	80.4	85.0	91.1	99.3	69.1	72.7	73.7
41.3	41.3	33.0	112.3	91.3	96.5	103.5	112.8	78.5	82.6	83.8
45.0	45.0	36.0	122.5	99.6	105.3	112.9	123.1	85.7	90.1	91.4
60.0	60.0	48.0	171.4	139.5	147.5	158.1	172.3	119.9	126.1	127.9

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



Na powyższych rysunkach przedstawiono sposób montażu ograniczników przepięć typu PROXAR-IVN AC. Rysunek nr 1 i 2 przedstawia montaż pionowy. Rysunek nr 3 przedstawia montaż poziomy. Rysunek nr 4 przedstawia montaż odwrócony. 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.

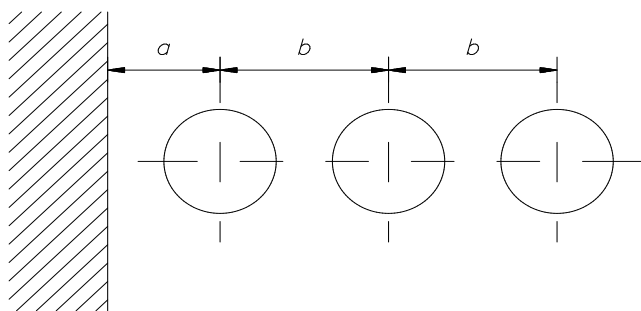
<p style="text-align: center;">ZACISK LINIOWY 1</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.82kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AKCESORIA LINIOWE</p>	<p style="text-align: center;">ZACISK LINIOWY 2</p> <p style="text-align: 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: center;">ZACISK LINIOWY 4 ALUMINIUM</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.27kg</p>	<p style="text-align: center;">ZACISK LINIOWY 5</p> <p style="text-align: right;">Masa: 0.23kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AKCESORIA LINIOWE</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="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AKCESORIA UZIOMOWE</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 O cynk ogniowy</p> <p style="text-align: right;">Masa: 2.16kg</p>  <p style="text-align: center;">PODSTAWA MONTAŻOWA 5 Stal nierdzewna</p> <p style="text-align: right;">Masa: 1.57kg</p>	<p style="text-align: center;">PODSTAWA IZOLACYJNA 2 O cynk ogniowy</p> <p style="text-align: right;">Masa: 3.08kg</p>  <p style="text-align: center;">PODSTAWA IZOLACYJNA 6 Stal nierdzewna</p> <p style="text-align: right;">Masa: 2.49kg</p>
<p style="text-align: center;">PODSTAWA MONTAŻOWA 3</p> <p style="text-align: right;">Masa: 1.18kg</p>  <p style="text-align: center;">Stal nierdzewna</p>	<p style="text-align: center;">PODSTAWA IZOLACYJNA 4</p> <p style="text-align: right;">Masa: 2.06kg</p>  <p style="text-align: center;">Żywica cykloalifatyczna</p>

Rys.5. Wyposażenie do ogranicznikach przepięć typu PROXAR-IVN AC

## DANE OSŁONY

Typ PROXAR-IVN AC	Wytrzymałość izolacji		Minimalne odległości		Wymiary						Akcesoria		Numer osłony	Masa ogranicznika
	50 Hz pod deszczem (60s)	udar 1.2/50 $\mu$ s na sucho	między osiami ograniczników sąsiednich faz „b”	między osią ogranicznika i konstrukcją uziemioną „a”	Wysokość	Droga upływu	A	B	C, D	Rys.	Liniove	Uziomowe		
kV	kV	kV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Rys.	Rys.				kg
1.0	28	75	150	75	165	318	148	71	M12	1	5	01	2.3	
1.5			2.5											
2.0			2.7											
2.5			3.0											
3.0			3.2											
3.5			3.3											
4.2			3.5											
4.5			3.6											
4.7			3.6											
5.0			3.7											
6.0			4.5											
6.3			4.8											
7.0			5.0											
8.0			5.5											
9.0			6.0											
10.0			8.3											
12.5			47	98									205	149
15.0	225	168			6.1									
16.3	235	178			7.4									
18.8	76	159	255	198	332	1220	175	110	M16	2	1, 2, 3, 4	1, 2	03	7.8
20.0			260	208										8.2
21.3			265	210										8.6
22.5			270	215										9.1
23.8			305	264										13.0
25.0	91	189	310	269	437	1670	175	110	M16	2	1, 2, 3, 4	1, 2	04	13.5
30.0			330	289										14.0
36.3			375	333										15.0
41.3	106	219	395	353	475	1640	188	98	M16	2	1, 2, 3, 4	1, 2	05	16.0
45.0			410	368										18.0
60.0	150	310	650	608	575	2010	188	98	M16	2	1, 2, 3, 4	1, 2	06	21.0

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



Rys. 6. Minimalne odległości montażowe ograniczników przepięć.

Konfigurator zamówienia\*\*:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<b>PROXAR-IVN</b>			<b>AC</b>					
** Puste pola do wypełnienia								
<b>I. Typ wyrobu</b> PROXAR-IVN								
<b>II. Napięcie znamionowe Ur</b> Patrz tabela – DANE ELEKTRYCZNE		<b>Ur</b>						
<b>III. Rodzaj napięcia</b> Napięcie przemienne (48 – 62 Hz)			<b>AC</b>					
<b>IV. Montaż (wg rys. na str. 3)</b>								
Pionowy 1 (Rys. 1 lub 2)				<b>1</b>				
Poziomy 2 (Rys. 3)				<b>2</b>				
Odwrócony (Rys. 4)				<b>3</b>				
<b>V. Podstawa (wg rys. na str. 4)</b>								
- Bez podstawy					<b>0</b>			
- Podstawa montażowa 1 (O cynk ogniowy)					<b>1</b>			
- Podstawa izolacyjna 2 (O cynk ogniowy)					<b>2</b>			
- Podstawa montażowa 3 (Stal nierdzewna)					<b>3</b>			
- Podstawa izolacyjna 4 (Stal nierdzewna)					<b>4</b>			
- Podstawa montażowa 5 (Stal nierdzewna)					<b>5</b>			
- Podstawa izolacyjna 6 (Stal nierdzewna)					<b>6</b>			
<b>VI. Zacisk liniowy (wg rys. na str. 4)</b>								
Brak zacisku						<b>0</b>		
Zacisk liniowy 1						<b>1</b>		
Zacisk liniowy 2						<b>2</b>		
Zacisk liniowy 3						<b>3</b>		
Zacisk liniowy 4						<b>4</b>		
Zacisk liniowy 5						<b>5</b>		
<b>VII. Zacisk uziomowy (wg rys. na str. 4)</b>								
Brak zacisku							<b>0</b>	
Zacisk uziomowy 1							<b>1</b>	
Zacisk uziomowy 2							<b>2</b>	
<b>VIII. Nr wykonania osłony</b> Patrz tabela – DANE TECHNICZNE OSŁONY								<b>Nr osłony</b>

Przykład zamówienia:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<b>PROXAR-IVN</b>	<b>15</b>	<b>AC</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0 2</b>

**PROXAR-IVN 15 AC 1350 – 3 szt.**

Opis: Ogranicznik przepięć typu **PROXAR-IVN** o napięciu znamionowym **Ur=15kV** do systemu prądu przemianowego **AC** w wersji montażu pionowego -1 z podstawą montażową - **3**, zaciskiem liniowym - **5**, bez zacisku uziomowego – **0**, W osłonie nr 2 – **02**.

**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.

PROXAR-IVN AC/KK/06/PL edycja 01.2020