

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

### KARTA KATALOGOWA

#### ZASTOSOWANIE

Ograniczniki przepięć typu **PROXAR-IIIN 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 zwarciowa
- 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 trójramienna podstawa umożliwiająca montowanie ograniczników, zacisk płaski i sworzniowy oraz zacisk uziomowy (patrz wyposażenie do ogranicznika przepięć).

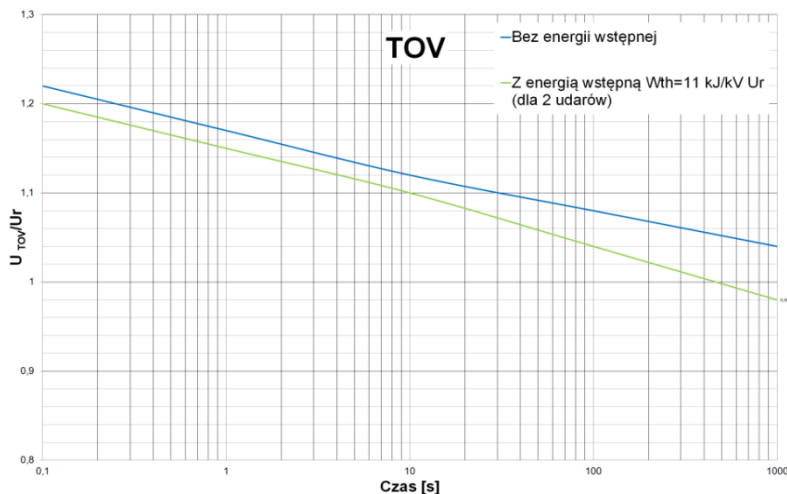
#### DANE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja ogranicznika według PN-EN 60099-4:2015	SM (Station Medium)
Klasa rozładowania linii według PN-EN 60099-4:2009	Klasa 3
Napięcie systemu (Us/Um)	3.6 – 245 kV
Napięcie znamionowe (Ur)	1.0 – 228 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 $Q_{rs}$	2.4 C
Znamionowa energia cieplna $W_{th}$	11 kJ/kV Ur
Zdolność pochłaniania energii pojedynczego udaru (od 2 do 4 ms)	5.9 kJ/kV Ur
Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe. 2000 $\mu$ s (na podstawie $Q_{rs}$ )	1000 A
Wytrzymałość zwarciowa	65 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:	
- krótkotrwały moment zginający (SSL)	4000 Nm
- długotrwały moment zginający (SLL)	2500 Nm
- moment skręcający	200 Nm
- wytrzymałość na rozciąganie	5 kN
Dane mechaniczne <sup>1</sup> :	
- krótkotrwały moment zginający (SSL)	1800 Nm
- długotrwały moment zginający (SLL)	1200 Nm
- moment skręcający	200 Nm
- wytrzymałość na rozciąganie	5 kN

\*) dla innych wartości prosimy o kontakt z producentem; <sup>1)</sup> Dotyczy tylko rysunku i osłony nr 1

TYP PROXAR- IIIN AC	Napięcie znamionowe	Maksymalne napięcie ciągłej pracy	TOV <sup>2)</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		
	Ur kV	Uc kV			10kA kV	2.5kA kV	5kA kV	10kA kV	20kA kV	0.25kA kV	0.5kA kV	1kA kV
1.0	1.0	0.8	1.2	1.1	4.2	2.2	2.3	2.4	2.6	1.9	2.0	2.0
1.2	1.2	1.0	1.4	1.3	4.7	2.6	2.7	2.9	3.1	2.3	2.3	2.4
1.5	1.5	1.2	1.7	1.7	5.5	3.2	3.4	3.6	3.9	2.8	2.9	3.0
1.7	1.7	1.4	2.0	1.9	6.0	3.7	3.8	4.1	4.4	3.2	3.3	3.5
2.0	2.0	1.6	2.3	2.2	6.8	4.3	4.5	4.8	5.2	3.8	3.9	4.1
2.2	2.2	1.8	2.5	2.4	7.3	4.7	5.0	5.3	5.7	4.2	4.3	4.5
2.5	2.5	2.0	2.9	2.8	8.1	5.4	5.6	6.0	6.5	4.7	4.9	5.1
2.7	2.7	2.2	3.1	3.0	8.6	5.8	6.1	6.5	7.0	5.1	5.3	5.5
3.0	3.0	2.4	3.5	3.3	9.4	6.5	6.8	7.2	7.8	5.7	5.9	6.1
3.2	3.2	2.6	3.7	3.5	9.9	6.9	7.2	7.7	8.3	6.0	6.2	6.5
3.5	3.5	2.8	4.0	3.9	10.6	7.5	7.9	8.4	9.1	6.6	6.8	7.1
3.7	3.7	3.0	4.3	4.1	11.2	8.0	8.3	8.9	9.6	7.0	7.2	7.5
4.0	4.0	3.2	4.6	4.4	11.9	8.6	9.0	9.6	10.4	7.6	7.8	8.1
4.5	4.5	3.6	5.2	5.0	13.2	9.7	10.1	10.8	11.7	8.5	8.8	9.1
5	5	4.0	5.8	5.5	14.5	10.8	11.3	12.0	13.0	9.5	9.8	10.2
6	6	4.8	6.9	6.6	17.1	12.9	13.5	14.4	15.6	11.3	11.7	12.2
7	7	5.6	8.1	7.7	19.6	15.1	15.8	16.8	18.2	13.2	13.7	14.2
8	8	6.4	9.2	8.8	22.2	17.2	18.0	19.2	20.8	15.1	15.6	16.2
9	9	7.2	10.4	9.9	24.8	19.4	20.3	21.6	23.4	17.0	17.6	18.3
10	10	8.0	11.5	11.0	27.4	21.5	22.5	24.0	26.0	18.9	19.5	20.3
11	11	8.8	12.7	12.1	30.6	23.7	24.8	26.4	28.6	20.8	21.5	22.3
12	12	9.6	13.8	13.2	33.2	25.8	27.0	28.8	31.2	22.7	23.4	24.4
13	13	10.4	15.0	14.3	35.8	28.0	29.3	31.2	33.8	24.6	25.4	26.4
14	14	11.2	16.1	15.4	38.3	30.1	31.5	33.6	36.4	26.5	27.3	28.4
15	15	12.0	17.3	16.5	40.9	32.3	33.8	36.0	39.0	28.4	29.3	30.5
16	16	12.8	18.4	17.6	44.0	34.4	36.0	38.4	41.6	30.2	31.2	32.5
17	17	13.6	19.6	18.7	46.6	36.6	38.3	40.8	44.2	32.1	33.2	34.5
18	18	14.4	20.7	19.8	49.2	38.7	40.5	43.2	46.8	34.0	35.1	36.5
19	19	15.2	21.9	20.9	51.7	40.9	42.8	45.6	49.4	35.9	37.1	38.6
20	20	16.0	23.0	22.0	54.3	43.0	45.0	48.0	52.0	37.8	39.0	40.6
21	21	16.8	24.2	23.1	56.9	45.2	47.3	50.4	54.6	39.7	41.0	42.6
22	22	17.6	25.3	24.2	59.5	47.3	49.5	52.8	57.2	41.6	42.9	44.7
23	23	18.4	26.5	25.3	62.6	49.5	51.8	55.2	59.8	43.5	44.9	46.7
24	24	19.2	27.6	26.4	65.2	51.6	54.0	57.6	62.4	45.4	46.8	48.7
25	25	20.0	28.8	27.5	67.7	53.8	56.3	60.0	65.0	47.3	48.8	50.8
26	26	20.8	29.9	28.6	70.3	55.9	58.5	62.4	67.6	49.1	50.7	52.8
27	27	21.6	31.1	29.7	72.9	58.1	60.8	64.8	70.2	51.0	52.7	54.8
28	28	22.4	32.2	30.8	75.4	60.2	63.0	67.2	72.8	52.9	54.6	56.8
29	29	23.2	33.4	31.9	78.0	62.4	65.3	69.6	75.4	54.8	56.6	58.9
30	30	24.0	34.5	33.0	80.6	64.5	67.5	72.0	78.0	56.7	58.5	60.9
33	33	26.4	38.0	36.3	88.8	71.0	74.3	79.2	85.8	62.4	64.4	67.0
36	36	28.8	41.4	39.6	96.6	77.4	81.0	86.4	93.6	68.0	70.2	73.1
39	39	31.2	44.9	42.9	104.8	83.9	87.8	93.6	101.4	73.7	76.1	79.2
42	42	33.6	48.3	46.2	112.5	90.3	94.5	100.8	109.2	79.4	81.9	85.3
45	45	36.0	51.8	49.5	120.2	96.8	101.3	108.0	117.0	85.1	87.8	91.4
48	48	38.4	55.2	52.8	128.5	103.2	108.0	115.2	124.8	90.7	93.6	97.4
51	51	41.0	58.7	56.1	136.2	109.7	114.8	122.4	132.6	96.4	99.5	103.5
54	54	43.0	62.1	59.4	144	116	122	130	140	102	105	110
60	60	48.0	69.0	66.0	160	129	135	144	156	113	117	122
66	66	53.0	75.9	72.6	176	142	149	158	172	125	129	134
72	72	58.0	82.8	79.2	192	155	162	173	187	136	140	146
84	84	67.0	96.6	92.4	224	181	189	202	218	159	164	171
96	96	77.0	110.4	105.6	257	206	216	230	250	181	187	195
102	102	82.0	117.3	112.2	273	219	230	245	265	193	199	207
108	108	86.0	124.2	118.8	288	232	243	259	281	204	211	219
120	120	96.0	138.0	132.0	321	258	270	288	312	227	234	244
132	132	106.0	151.8	145.2	352	284	297	317	343	249	257	268
138	138	111.0	158.7	151.8	367	297	311	331	359	261	269	280
144	144	115.0	165.6	158.4	383	310	324	346	374	272	281	292
150	150	120.0	172.5	165.0	405	323	338	360	390	284	293	305
156	156	125.0	179.4	171.6	420	335	351	374	406	295	304	317
162	162	130.0	186.3	178.2	436	348	365	389	421	306	316	329
168	168	134.0	193.2	184.8	451	361	378	403	437	318	328	341
192	192	154.0	220.8	211.2	515	413	432	461	499	363	374	390
198	198	158.0	227.7	217.8	530	426	446	475	515	374	386	402
204	204	163.0	234.6	224.4	546	439	459	490	530	386	398	414
216	216	173.0	248.4	237.6	577	464	486	518	562	408	421	438
228	228	182.0	262.2	250.8	607	490	513	547	593	431	445	463

Uwaga: Istnieje możliwość wykonania ogranicznika przepięć PROXAR-IIIN AC w innym zakresie napięcia znamionowego i napięcia trwałej pracy.  
<sup>2)</sup>Z energią wstępną 11 kJ/kV Ur



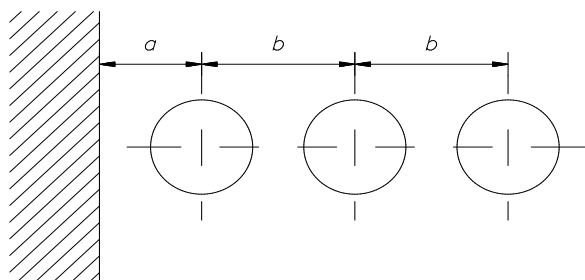
Charakterystyka TOV dla PROXAR-IIIIN AC

**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       $1.145 U_r = 1.431 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=10$  s      $1.120 U_r = 1.400 U_c$

Napięcie przemiennie w odniesieniu do charakterystyki TOV z energią wstępną 11 kJ/kV Ur; 13.75 kJ/kV Uc

$U_{TOV}$  dla  $t=1$  s       $1.150 U_r = 1.438 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=3$  s       $1.125 U_r = 1.406 U_c$   
 $U_{TOV}$  dla  $t=10$  s      $1.100 U_r = 1.375 U_c$



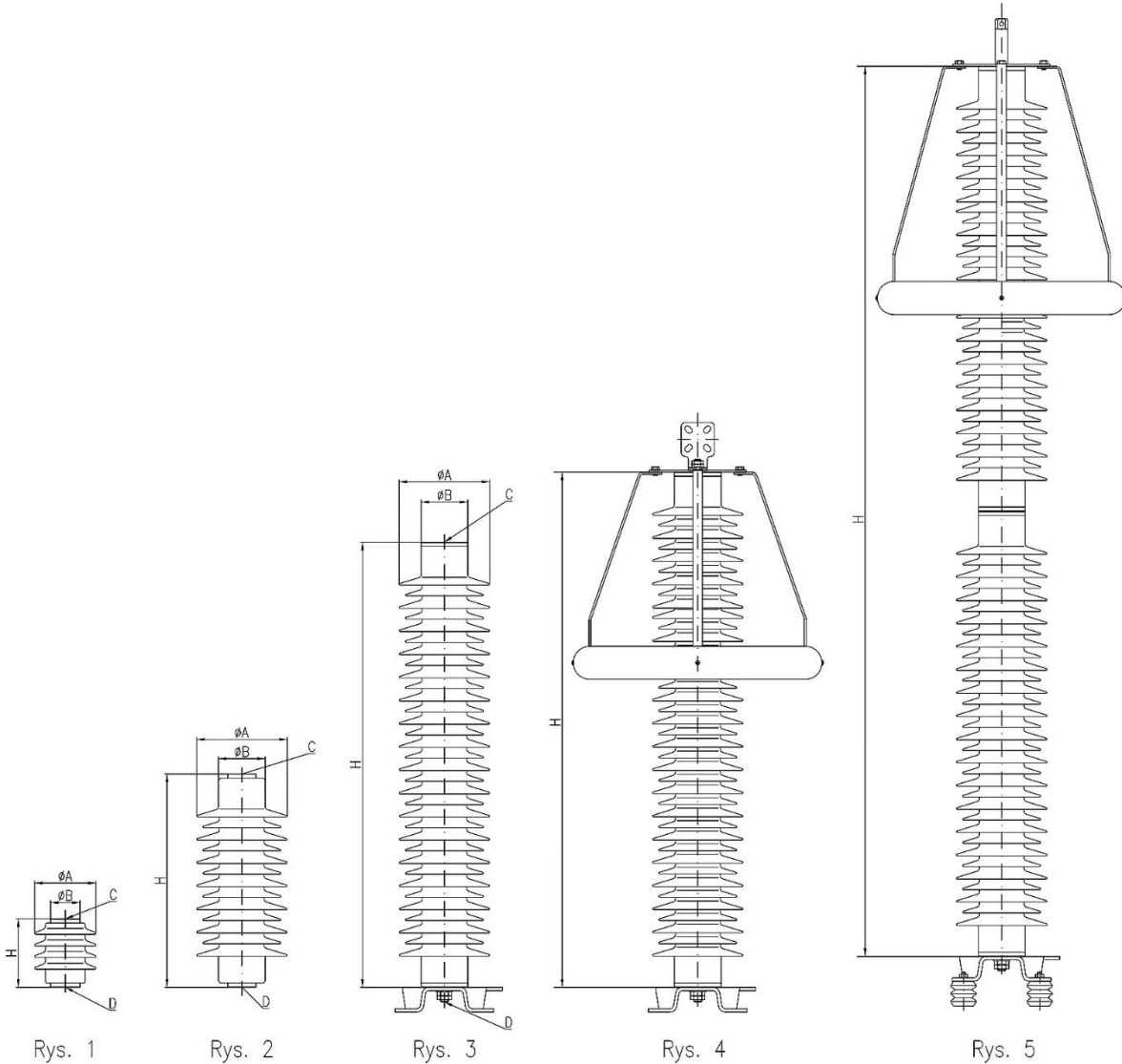
Minimalne odległości montażowe ograniczników przepięć.

**Dane Techniczne Osłony**

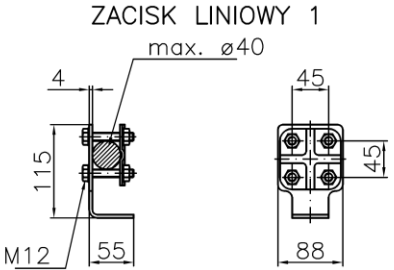
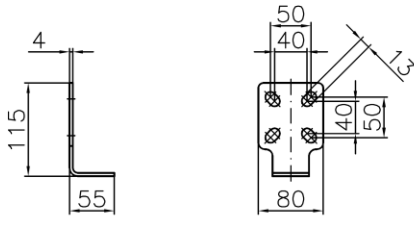
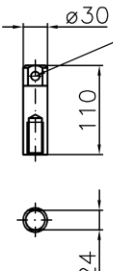

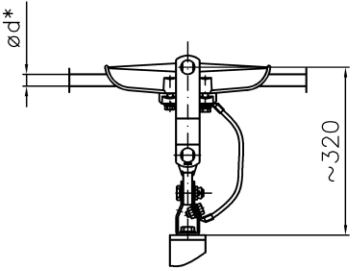
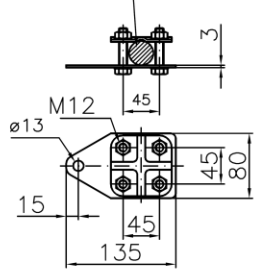
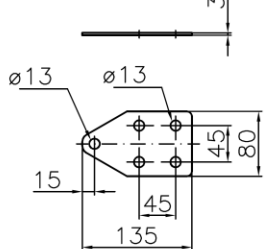
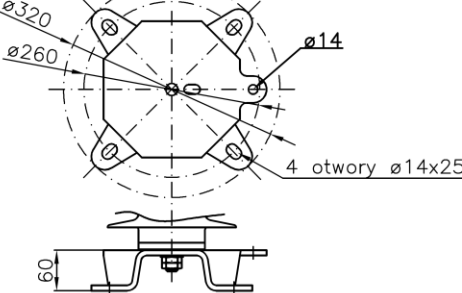
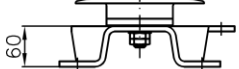
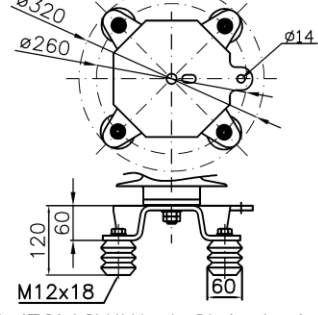
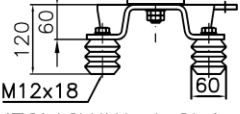
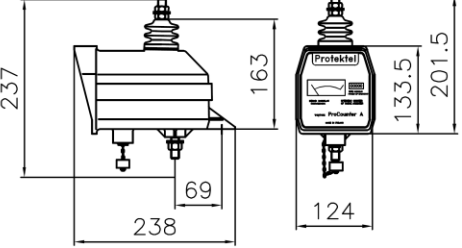
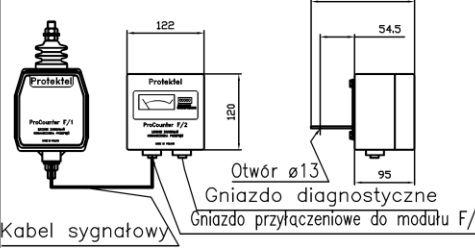
Typ PROXAR IIIIN AC	Wytrzymałość izolacji		Minimalne odległości		Wymiary						Wariant rysunku	Pozycja pracy	Numer osłony	Masa	
	50 Hz pod deszczem (60s)	udar 1.2/50µs na sucho	między osiąmi ograniczników sąsiednich faz „b”	między osią ogranicznika i konstrukcją uziemiającą „a”	Droga upływu	Droga przeskoku	H	A	B	C. D					
kV	kV	kV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Rys.	Rys.	Rys.	Nr	kg
1.0	28	75	150	75	318	165	165	148	96	M12	1	6, 7, 9	01	2.4	
1.2			150	75										2.5	
1.5			150	75										2.6	
1.7			150	75										2.6	
2.0			150	75										2.7	
2.2			150	75										2.7	
2.5			150	75										2.8	
2.7			150	75										2.8	
3.0			150	75										2.9	
3.2			150	75										2.9	
3.5			150	75										3.0	
3.7			150	75										3.1	
4.0			150	75										3.2	
4.5			150	75										3.3	
5.0			150	85										3.5	
6.0			150	95										3.7	
7.0			150	95										3.9	
8.0	150	100	4.1												
9.0	150	110	4.3												
10.0	150	115	4.5												
11	81	152	220	165	528	247	235	219	113	M12	2	6, 7, 9	02	12.4	
12			230	170										12.5	
13			240	180										12.6	
14			240	185										12.7	
15			250	195										12.8	

Typ PROXAR IIIN AC	Wytrzymałość izolacji		Minimalne odległości		Wymiary						Wariant rysunku	Pozycja pracy	Numer ostony	Masa
	50 Hz pod deszczem (60s)	udar 1.2/50□s na sucho	między osiemi ograniczników sąsiednich faz „b”	między osią ogranicznika i konstrukcją uziemiającą „a”	Droga upływu	Droga przeskoku	H	A	B	C. D				
kV	kV	kV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Rys.	Rys.	Rys.	Nr	kg
16	98	184	270	210	760	303	291	219	113	M20	2	6, 7, 9	03	13.6
17			280	215										13.7
18			280	225										13.8
19			290	235										13.9
20			300	240										14.0
21			310	250										14.1
22			310	255										14.2
23	116	216	330	275	992	359	347	219	113	M20	2	6, 7, 9	04	15.0
24			340	280										15.1
25			350	290										15.2
26			360	295										15.3
27			360	305										15.4
28			370	310										15.5
29			380	320										15.6
30			390	325										15.7
33	133	248	430	370	1225	415	403	219	113	M20	2	6, 7, 9	05	16.4
36			450	395										16.6
39	150	281	470	415	1457	471	459	219	113	M20	2	6, 7, 9	06	17.1
42			500	440										17.4
45			520	460										17.7
48	168	313	550	495	1689	527	515	219	113	M20	2	6, 7, 9	07	18.0
51			570	515										18.5
54	185	345	620	555	1741	583	571	219	113	M20	3	6, 7, 8, 9	08	20.0
60			660	600										20.5
66	219	410	740	680	2208	695	683	219	113	M20	3	6, 7, 8, 9	09	21.5
72			790	725										22.0
84	271	506	920	865	2905	837	851	219	113	M20	3	6, 7, 8, 9	10	23.0
96	306	571	1050	995	3369	975	963	219	113	M20	3	6, 7, 8, 9	11	25.5
102			1100	1040										26.0
108			1140	1085										26.5
96			340	635										1050
102	1100	1040			29.5									
108	1140	1085			30.0									
120	1270	1215			30.5									
132	1360	1305			31.5									
138	1410	1350			32.0									
120	392	732			1270	1215	4530	1255	1243	219	113	M20	3	6, 7, 8, 9
132			1360	1305	35.0									
138			1410	1350	36.0									
144			1450	1395	36.5									
138	392	732	1940	1635	4530	1255	1243	219	113	M20	4	6, 7, 9	14	43.5
144			1980	1680										44.0
150	491	916	2030	1725	5110	1034	1534	219	113	M20	5	6, 7, 9	14	44.5
156			2070	1770										45.0
162			2120	1820										45.5
168			2170	1865										46.0
138	525	981	1940	1635	5577	1146	1646	219	113	M20	5	6, 7, 9	15	45.0
144			1980	1680										45.5
150			2030	1725										46.0
156			2070	1770										46.5
162			2120	1820										47.0
168			2170	1865										47.5
192	612	1142	2270	1970	6738	1326	1926	219	113	M20	5	6, 7, 9	16	54.5
198			2320	2015										55.5
204			2360	2060										56.5
216			2460	2155										57.5
228			2550	2245										59.5
192	680	1270	2270	1970	7668	1550	2150	219	113	M20	5	6, 7, 9	17	62.5
198			2320	2015										63.5
204			2360	2060										64.5
216			2460	2155										65.5
228			2550	2245										67.5

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



Na powyższych rysunkach przedstawiono konfigurację wykonania osłon ograniczników przepięć (rys. 1; 2; 3, 4, 5) oraz sposób montażu ograniczników przepięć typu PROXAR-IIIIN AC. Rysunek nr 6 przedstawia montaż pionowy. Rysunek nr 7 przedstawia montaż odwrócony. Rysunek nr 8 przedstawia montaż zawieszany. Rysunek nr 9 przedstawia montaż poziomy. Kompletacja ograniczników przepięć do pracy w pozycji poziomej jest taka sama jak dla montażu pionowego.

<p>AKCESORIA LINIOWE</p> <p>ZACISK LINIOWY 1 max. <math>\varnothing 40</math></p>  <p>Stal nierdzewna</p>	<p>ZACISK LINIOWY 2</p>  <p>Stal nierdzewna</p>
<p>AKCESORIA LINIOWE</p> <p>ZACISK LINIOWY 3 STAL NIERDZEWNA</p>  <p>ZACISK LINIOWY 4 ALUMINIUM</p> 	<p>ZACISK LINIOWY 5</p>  <p>Ocynk ogniowy</p>
<p>AKCESORIA UZIOMOWE</p> <p>ZACISK UZIOMOWY 1 max. <math>\varnothing 30</math></p>  <p>Stal nierdzewna</p>	<p>ZACISK UZIOMOWY 2</p>  <p>Stal nierdzewna</p>
<p>PODSTAWA MONTAŻOWA 1 Ocynk ogniowy</p>  <p>4 otwory <math>\varnothing 14 \times 25</math></p> <p>PODSTAWA MONTAŻOWA 3 Stal nierdzewna</p> 	<p>PODSTAWA IZOLACYJNA 2 Ocynk ogniowy</p>  <p>PODSTAWA IZOLACYJNA 4 Stal nierdzewna</p> 
<p>Licznik zadziań – ProCounter(A; B; C; D; E)</p> 	<p>Licznik zadziań – ProCounter F</p>  <p>Otwór <math>\varnothing 13</math> Gniazdo diagnostyczne Gniazdo przyłączeniowe do modułu F/1</p> <p>Kabel sygnałowy</p>

Rys.10. Wyposażenie do ograniczników przepięć typu PROXAR-IIIN AC

Konfigurator zamówienia\*\*:

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

\*\*) Puste pola do wypełnienia

I. Typ wyrobu

PROXAR-IIIN

II. Napięcie znamionowe Ur

Patrz tabela – DANE ELEKTRYCZNE

Ur

III. Rodzaj napięcia

Napięcie przemiennego (48 – 62 Hz)

AC

IV. Montaż (wg rys. 6. 7. 8. 9.)

– Pionowy (rys.6)

1

– Odwrócony (rys.7)

2

– Zawieszany (rys.8)

3

– Poziomy (rys.9)

4

V. Podstawa (wg rys. 10)

- Bez podstawy

0

– Podstawa montażowa 1 (O cynk ogniowy)

1

– Podstawa izolacyjna 2 (O cynk ogniowy)

2

– Podstawa montażowa 3 (Stal nierdzewna)

3

– Podstawa izolacyjna 4 (Stal nierdzewna)

4

VI. Zacisk liniowy (wg rys. 10)

– 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.10)

– 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-IIIN	96	AC	1	2	3	1	1	2	A

PROXAR-IIIN 96 AC 123112A – 3 szt.

Opis: Ogranicznik przepięć typu **PROXAR-IIIN** o napięciu znamionowym **Ur=96kV** do systemu prądu przemiennego **AC** w wersji montażu pionowego -1 z podstawą izolacyjną (ocynk ogniowy) - 2. zaciskiem liniowym - 3. zaciskiem uziomowym - 1. osłoną nr 12. licznikiem zadziałań typu ProCounter **A**.

PROTEKTEL Sp. z o.o.;

ul. Piłsudskiego 92;

06-300 Przasnysz

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

E-mail: protektel@protektel;

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.