



OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ WYSOKIEGO NAPIĘCIA TYPU PROXAR-IVN AC W OSŁONIE SILIKONOWEJ

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.

WARUNKI PRACY

Ograniczniki są przystosowane do pracy w warunkach napowietrznych i wewnętrznych klimatu umiarkowanego i tropikalnego. Możliwość instalowania w pozycji poziomej i pionowej jak również podwieszanej i odwróconej.

ZALETY

- Wysoka skuteczność ochrony przeciwprzepięciowej
- Bardzo duża wytrzymałość energetyczna – dzięki odpowiedniej zdolności rozpraszania energii
- Stabilność parametrów elektrycznych nawet po absorpcji wielokrotnych ударов
- Duża odporność na uszkodzenia pod wpływem czynników zewnętrznych
- Bardzo duża wytrzymałość zwarcia
- 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 podstawa umożliwiająca montowanie ograniczników oraz akcesoria liniowe i uziomowe (patrz: wyposażenie do ograniczników przepięć).

DANE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja ogranicznika według PN-EN 60099-4:2015

Klasa rozładowania linii według PN-EN 60099-4:2009

Napięcie systemu (U_m)

Napięcie znamionowe (U_r)

Znamionowy prąd wyładowczy I_n 8/20 μs

Prąd graniczny I_{hc} 4/10 μs

Zdolność przepływu ładunku Q_{rs}

Znamionowa energia cieplna W_{th}

Zdolność pochłaniania energii pojedynczego udaru (od 2 do 4 ms)

Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe. 2000 μs (na podstawie Q_{rs})

Wytrzymałość zwarcia

Warunki pracy:

- temperatura otoczenia
- wysokość n.p.m. do
- częstotliwość

Dane mechaniczne:

- SLL długotrwały moment zginający
- SSL krótkotrwały moment zginający
- moment skręcający
- wytrzymałość na rozciąganie

Dane mechaniczne¹:

- SLL długotrwały moment zginający
- SSL krótkotrwały moment zginający
- moment skręcający
- wytrzymałość na rozciąganie

SH (Station High)

Klasa 4

3 – 145 kV

1 – 144 kV

20 kA

100 kA

2.4 C

12 kJ/kV U_r

6.0 kJ/kV U_r

1100 A

65 kA/0.2s

-50 °C do +60* °C

1000* m

48 – 62 Hz

2400 Nm

6000 Nm

200 Nm

5 kN

1200 Nm

1800 Nm

200 Nm

5 kN

*) dla innych wartości prosimy o kontakt z producentem;

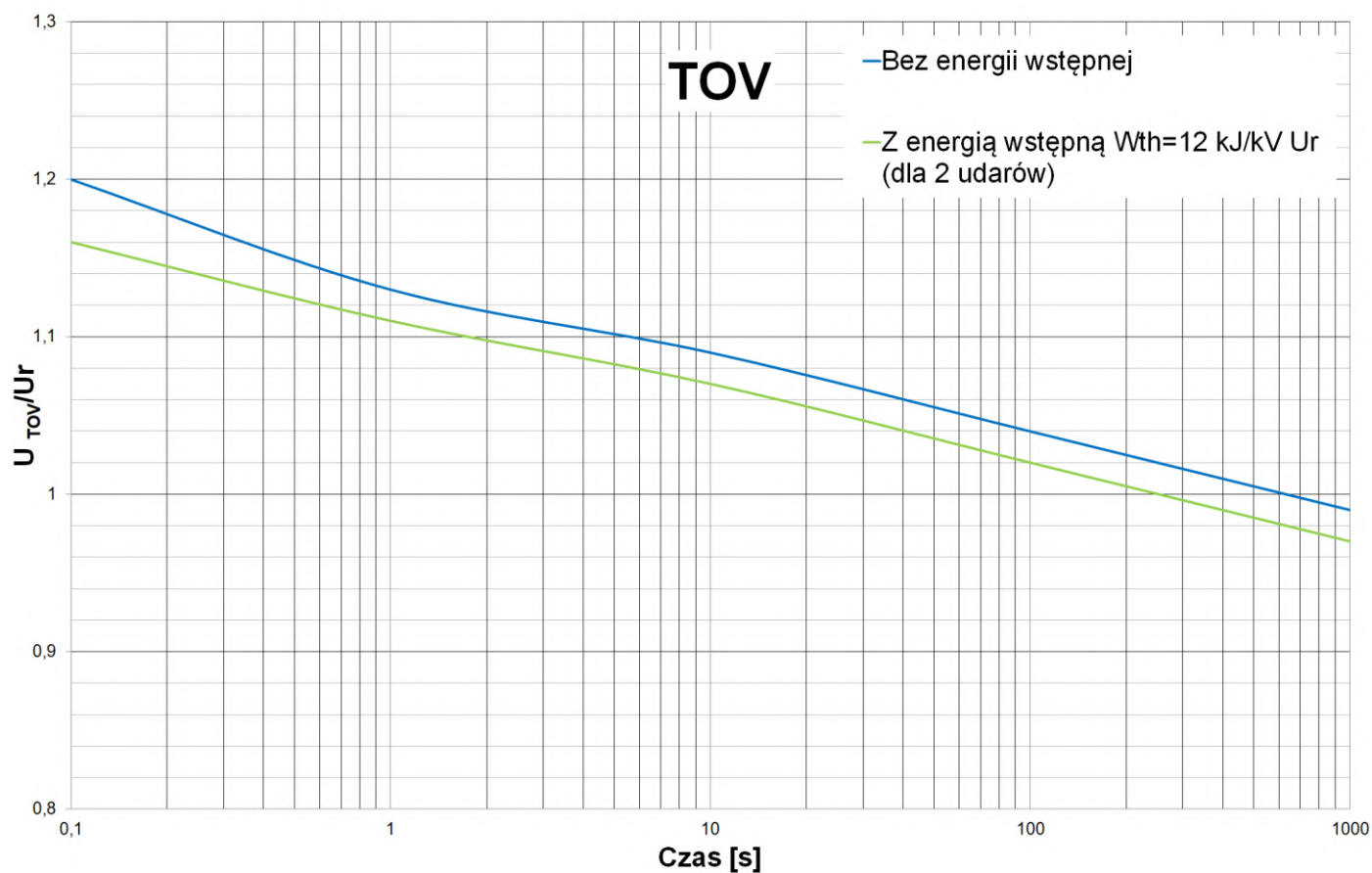
¹⁾ Dotyczy tylko rysunku i osłony nr 1

DANE ELEKTRYCZNE

TYP PROXAR IVN AC	Napięcie znamionowe Ur kV	Napięcie trwałej pracy Uc kV	TOV ²⁾		Napięcie obniżone w kV (wart. szczytowa) przy różnych prądach udarowych							
			rms	rms	Udar 1/... μs	Udar 8/20 μs				Udar 30/60 μs		
			1s	10s	20kA	5kA	10kA	20kA	40kA	500A	1kA	2kA
			kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV	kV
1.0	1.0	0.8	1.1	1.1	4.3	2.3	2.4	2.6	2.9	2.0	2.1	2.2
1.2	1.2	1.0	1.3	1.3	4.8	2.7	2.9	3.1	3.4	2.4	2.5	2.6
1.5	1.5	1.2	1.7	1.6	5.6	3.4	3.6	3.9	4.3	3.0	3.1	3.2
1.7	1.7	1.4	1.9	1.8	6.2	3.9	4.1	4.4	4.8	3.5	3.5	3.7
2.0	2.0	1.6	2.2	2.1	7.0	4.6	4.8	5.2	5.7	4.1	4.2	4.3
2.2	2.2	1.8	2.4	2.4	7.5	5.0	5.3	5.7	6.3	4.5	4.6	4.7
2.5	2.5	2.0	2.8	2.7	8.3	5.7	6.0	6.5	7.1	5.1	5.2	5.4
2.7	2.7	2.2	3.0	2.9	8.8	6.2	6.5	7.0	7.7	5.5	5.6	5.8
3.0	3.0	2.4	3.3	3.2	9.6	6.8	7.2	7.8	8.6	6.1	6.2	6.5
3.2	3.2	2.6	3.6	3.4	10.2	7.3	7.7	8.3	9.1	6.5	6.7	6.9
3.5	3.5	2.8	3.9	3.7	11.0	8.0	8.4	9.1	10.0	7.1	7.3	7.5
3.7	3.7	3.0	4.1	4.0	11.5	8.4	8.9	9.6	10.5	7.5	7.7	8.0
4.0	4.0	3.2	4.4	4.3	12.3	9.1	9.6	10.4	11.4	8.1	8.3	8.6
4.5	4.5	3.6	5.0	4.8	13.6	10.3	10.8	11.7	12.8	9.1	9.4	9.7
5.0	5.0	4.0	5.6	5.4	15.0	11.4	12.0	13.0	14.3	10.2	10.4	10.8
6.0	6.0	4.8	6.7	6.4	17.6	13.7	14.4	15.5	17.1	12.2	12.5	12.9
7.0	7.0	5.6	7.8	7.5	20.3	16.0	16.8	18.1	20.0	14.2	14.6	15.1
8.0	8.0	6.4	8.9	8.6	22.9	18.2	19.2	20.7	22.8	16.2	16.6	17.2
9.0	9.0	7.2	10.0	9.6	25.6	20.5	21.6	23.3	25.7	18.3	18.7	19.4
10	10	8.0	11.1	10.7	28.3	22.8	24.0	25.9	28.5	20.3	20.8	21.5
11	11	8.8	12.2	11.8	31.6	25.1	26.4	28.5	31.4	22.3	22.9	23.7
12	12	9.6	13.3	12.8	34.3	27.4	28.8	31.1	34.2	24.4	25.0	25.8
13	13	10.4	14.4	13.9	36.9	29.6	31.2	33.7	37.1	26.4	27.0	28.0
14	14	11.2	15.5	15.0	39.6	31.9	33.6	36.3	39.9	28.4	29.1	30.1
15	15	12.0	16.7	16.1	42.3	34.2	36.0	38.9	42.8	30.5	31.2	32.3
16	16	12.8	17.8	17.1	45.5	36.5	38.4	41.4	45.6	32.5	33.3	34.4
17	17	13.6	18.9	18.2	48.1	38.8	40.8	44.0	48.5	34.5	35.4	36.6
18	18	14.4	20.0	19.3	50.8	41.0	43.2	46.6	51.3	36.5	37.4	38.7
19	19	15.2	21.1	20.3	53.5	43.3	45.6	49.2	54.2	38.6	39.5	40.9
20	20	16.0	22.2	21.4	56.1	45.6	48.0	51.8	57.0	40.6	41.6	43.0
21	21	16.8	23.3	22.5	58.8	47.9	50.4	54.4	59.9	42.6	43.7	45.2
22	22	17.6	24.4	23.5	61.4	50.2	52.8	57.0	62.7	44.7	45.8	47.3
23	23	18.4	25.5	24.6	64.7	52.4	55.2	59.6	65.6	46.7	47.8	49.5
24	24	19.2	26.6	25.7	67.3	54.7	57.6	62.2	68.4	48.7	49.9	51.6
25	25	20.0	27.8	26.8	70.0	57.0	60.0	64.8	71.3	50.8	52.0	53.8
26	26	20.8	28.9	27.8	72.6	59.3	62.4	67.3	74.1	52.8	54.1	55.9
27	27	21.6	30.0	28.9	75.3	61.6	64.8	69.9	77.0	54.8	56.2	58.1
28	28	22.4	31.1	30.0	78.0	63.8	67.2	72.5	79.8	56.8	58.2	60.2
29	29	23.2	32.2	31.0	80.6	66.1	69.6	75.1	82.7	58.9	60.3	62.4
30	30	24.0	33.3	32.1	83.3	68.4	72.0	77.7	85.5	60.9	62.4	64.5
33	33	26.4	36.6	35.3	91.8	75.2	79.2	85.5	94.1	67.0	68.6	71.0
36	36	28.8	40.0	38.5	99.8	82.1	86.4	93.2	102.6	73.1	74.9	77.4
39	39	31.2	43.3	41.7	108.3	88.9	93.6	101.0	111.2	79.2	81.1	83.9
42	42	33.6	46.6	44.9	116.3	95.8	100.8	108.8	119.7	85.3	87.4	90.3
45	45	36.0	50.0	48.2	124.3	102.6	108.0	116.6	128.3	91.4	93.6	96.8
48	48	38.4	53.3	51.4	132.8	109.4	115.2	124.3	136.8	97.4	99.8	103.2
51	51	40.8	56.6	54.6	140.8	116.3	122.4	132.1	145.4	103.5	106.1	109.7
54	54	43	59.9	57.8	149	123	130	140	154	110	112	116
60	60	48	66.6	64.2	165	137	144	155	171	122	125	129
66	66	53	73.3	70.6	182	150	158	171	188	134	137	142
72	72	58	79.9	77.0	198	164	173	186	205	146	150	155
84	84	67	93.2	89.9	232	192	202	218	239	171	175	181
96	96	77	106.6	102.7	265	219	230	249	274	195	200	206
102	102	82	113.2	109.1	281	233	245	264	291	207	212	219
108	108	86	119.9	115.6	297	246	259	280	308	219	225	232
120	120	96	133.2	128.4	332	274	288	311	342	244	250	258
132	132	106	146.5	141.2	364	301	317	342	376	268	275	284
138	138	110	153.2	147.7	380	315	331	357	393	280	287	297
144	144	115	159.8	154.1	395	328	346	373	410	292	300	310

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

²⁾Z energią wstępną 12 kJ/kV Ur



Napięcie przemienne w odniesieniu do charakterystyki TOV
bez energii wstępnej

U_{TOV} dla $t=1 \text{ s}$ 1.130 $U_r = 1.413 U_c$

U_{TOV} dla $t=3 \text{ s}$ 1.110 $U_r = 1.388 U_c$

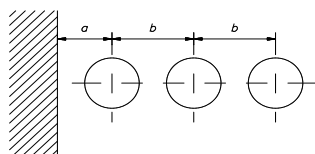
U_{TOV} dla $t=10 \text{ s}$ 1.090 $U_r = 1.363 U_c$

Napięcie przemienne w odniesieniu do charakterystyki TOV
z energią wstępną 12 kJ/kV U_r ; 15 kJ/kV U_c

U_{TOV} dla $t=1 \text{ s}$ 1.11 $U_r = 1.388 U_c$

U_{TOV} dla $t=3 \text{ s}$ 1.09 $U_r = 1.363 U_c$

U_{TOV} dla $t=10 \text{ s}$ 1.07 $U_r = 1.338 U_c$

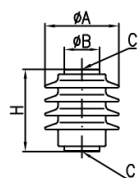
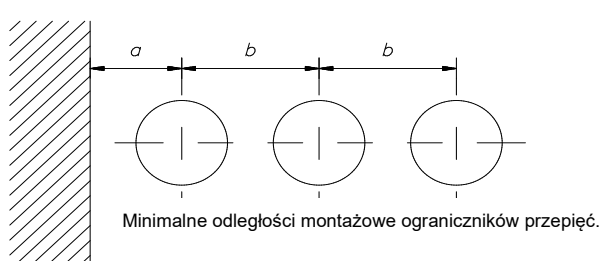


Minimalne odległości montażowe ograniczników przepięć.

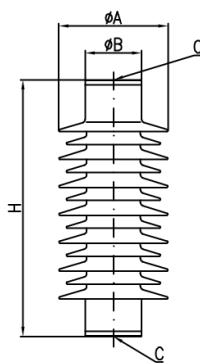
DANE OSŁONY

Us	Typ PROXAR IVN 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 osiami ogranicznik ów sąsiednich faz „b”	między osią ogranicznik a i konstrukcją uziemiającą „a”	H	Droga wpływ	Droga przeskoku	A	B	C				
kV	kV	kV	kV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	M	Rys.	Rys.	Nr	kg
	1.0	28	75	150	75	165	318	165	148	96	M12	1	4, 5, 7	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
3.6	5.0	77	141	150	85	235	528	247	219	113	M16	2	4, 5, 7	02	3.5
	6.0			150	95										3.7
	7.0			150	100										3.9
	8.0			150	110										4.1
	9.0			150	115										4.3
	10.0			170	130										4.5
	11			220	160										12.6
	12			220	165										12.7
	13			230	175										12.8
	14			240	180										12.9
12	15			250	190										13.0
	16	94	173	260	205	291	760	303	219	113	M16	2	4, 5, 7	03	13.9
	17			270	210										14.0
	18			280	220										14.1
	19			280	225										14.2
	20			290	235										14.3
	21			300	240										14.4
17.5	22	112	205	310	250	347	992	359	219	113	M16	2	4, 5, 7	04	14.5
	23			320	265										15.3
	24			330	275										15.4
	25			340	280										15.5
	26			350	290										15.6
	27			350	295										15.7
	28			360	300										15.8
	29			370	310										15.9
24	30			380	315										16.0
	33	129	237	420	360	403	1225	415	219	113	M16	2	4, 5, 7	05	16.7
	36			440	380										17.0
	39	147	269	460	400	459	1457	471	219	113	M16	2	4, 5, 7	06	17.4
	42			480	425										17.7
36	45	164	301	500	445	515	1689	527	219	113	M16	2	4, 5, 7	07	18.0
	48			530	475										18.5
	51			560	495										19.0
	54	182	334	600	535	571	1741	583	219	113	M20	3	4, 5, 6, 7	08	20.5
	60			640	580										21.0
	66	217	398	720	655	683	2208	695	219	113	M20	3	4, 5, 6, 7	09	22.0
	72			760	700										22.5
	84			890	835										24.0
	96	304	558	1020	960	963	3369	975	219	113	M20	3	4, 5, 6, 7	11	26.0
	102			1060	1005										26.5
	108			1110	1045										27.0
	96	339	622	1020	960	1075	3834	1087	219	113	M20	3	4, 5, 6, 7	12	30.0
	102			1060	1005										30.5
	108			1110	1045										31.0
	120			1230	1170										32.0
	132			1320	1255										33.0
	138			1360	1300										34.0
	120	391	718	1230	1170	1243	4530	1255	219	113	M20	3	4, 5, 6, 7	13	36.0
	132			1320	1255										37.0
	138			1360	1300										37.5
	144			1400	1345										38.0

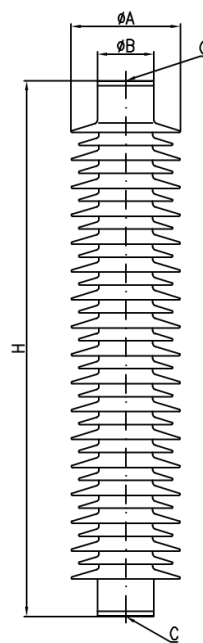
Uwaga: Istnieje możliwość wykonania ogranicznika przepięć w innej osłonie niż wersja katalogowa. Us – maksymalne napięcie systemu



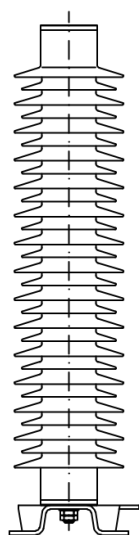
Rys. 1



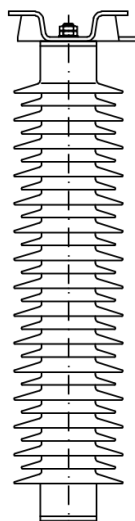
Rys. 2



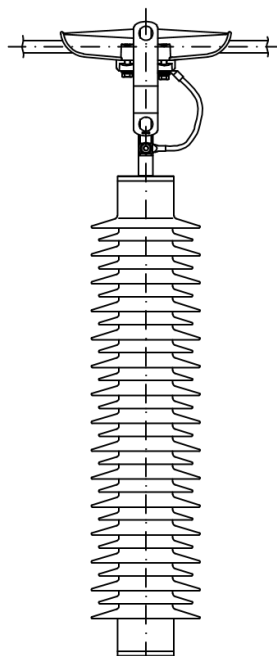
Rys. 3



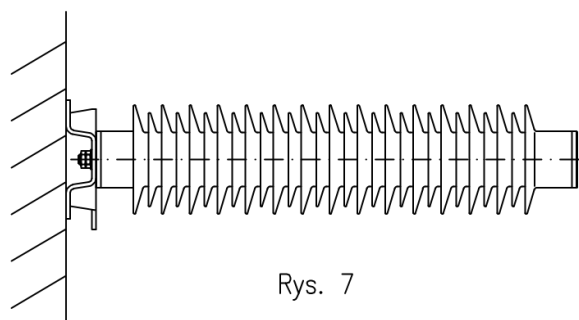
Rys. 4



Rys. 5

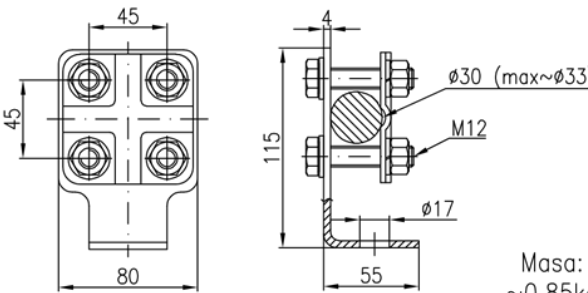
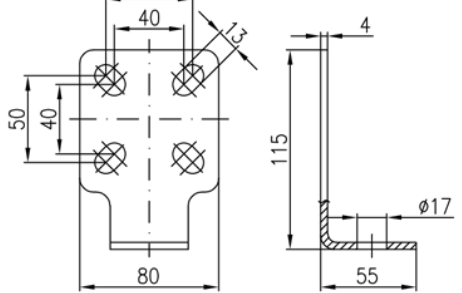
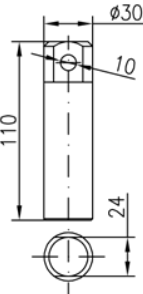
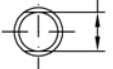
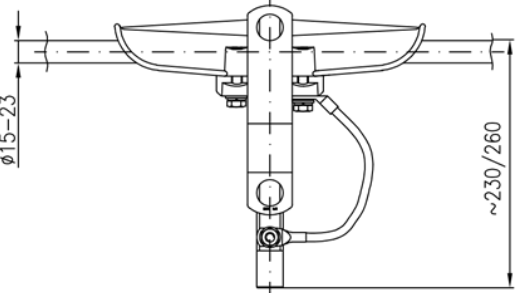
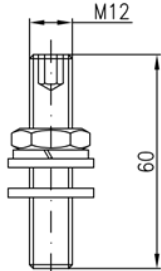
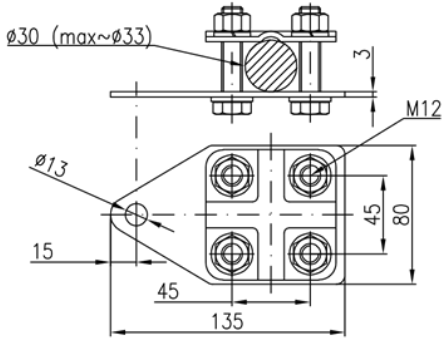
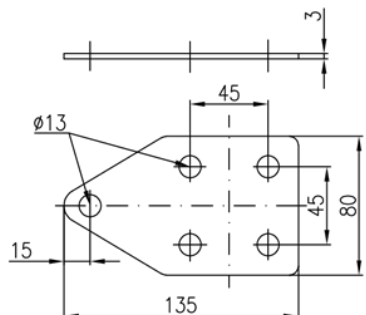
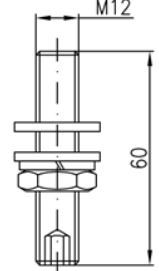
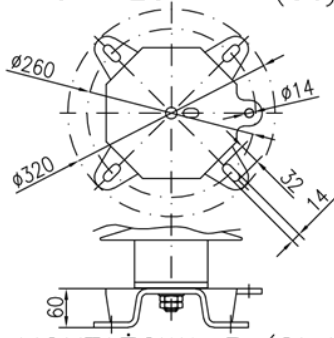
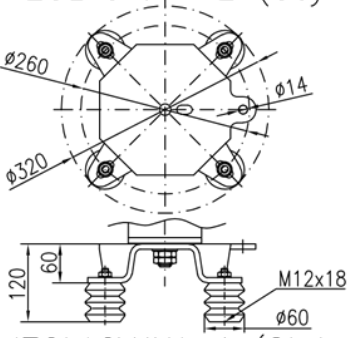
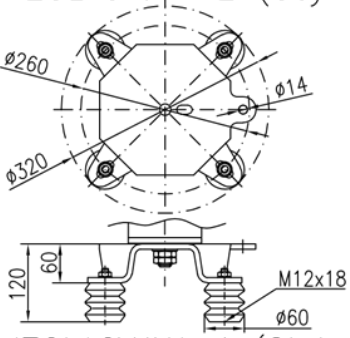


Rys. 6



Rys. 7

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

AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 1 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.85kg	ZACISK LINIOWY 2 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.42kg
AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 3 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.60kg ZACISK LINIOWY 4 (Aluminium)  Masa: ~0.27kg	ZACISK LINIOWY 5 (Ocynk ogniowy/Stal nierdzewna)  Masa: ~3.15kg
AKCESORIA LINIOWE	ZACISK LINIOWY 6 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.06kg	ZACISK UZIOMOWY 1 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.68kg
AKCESORIA UZIOMOWE	ZACISK UZIOMOWY 2 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.25kg	ZACISK UZIOMOWY 6 (Stal nierdzewna)  Masa: ~0.06kg
PODSTAWA MONTAŻOWA 1 (Ocynk ogniowy)	PODSTAWA MONTAŻOWA 3 (Stal nierdzewna)  Masa: ~2.84kg	PODSTAWA IZOLACYJNA 2 (Ocynk ogniowy)  Masa: ~4.08kg PODSTAWA IZOLACYJNA 4 (Stal nierdzewna)  Masa: ~4.98kg

Rys.8. Wyposażenie do ograniczników przepięć typu PROXAR-IVN AC

Konfigurator zamówienia**:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PROXAR-IVN		AC						

**) Puste pola do wypełnienia

1. Typ wyrobu

PROXAR-IVN

2. Napięcie znamionowe Ur

Patrz tabela – DANE ELEKTRYCZNE

Ur

3. Rodzaj napięcia

Napięcie przemiennne (48 – 62 Hz)

AC

4. Montaż (wg rys. 4. 5. 6. 7)

– Pionowy (rys.4)

1

– Odwrócony (rys.5)

2

– Zawieszany (rys.6)

3

– Poziomy (rys.7)

4

5. Podstawa (wg rys. 8)

– 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

6. Zacisk liniowy (wg rys. 8)

– brak zacisku

0

– zacisk liniowy 1

1

– zacisk liniowy 2

2

– zacisk liniowy 3

3

– zacisk liniowy 4

4

– zacisk liniowy 5

5

– zacisk liniowy 6

6

7. Zacisk uziomowy (wg rys.8)

– brak zacisku

0

– zacisk uziomowy 1

1

– zacisk uziomowy 2

2

– zacisk uziomowy 6

6

8. Numer osłony

Patrz tabela – DANE OSŁONY

Nr osłony

9. Wykonanie

– standardowe

0

– niestandardowe (do uzgodnienia z producentem)

X

Przykład zamówienia:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
PROXAR-IVN	96	AC	1	2	3	1	12	0

PROXAR-IVN 96 AC 123112A – 3 szt.

Opis: Ogranicznik przepięć typu **PROXAR-IVN** o napięciu znamionowym $U_r=96kV$ do systemu prądu przemiennego **AC**; w wersji montażu pionowego **1**; z podstawą izolacyjną (ocynk ogniowy) **2**; zaciskiem liniowym **3**; zaciskiem uziomowym **1**; w osłonie nr **12**; w wykonaniu standardowym **0**.

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



Zobacz nasze ograniczniki przepięć wn
Zobacz nasze ograniczniki przepięć średniego napięcia

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.