

POLIM[®]-K

Ogranicznik przepięć

POLIM[®]-K jest ogranicznikiem przepięć przeznaczonym do użytku w systemach wysokiego i średniego napięcia. Ograniczniki zabezpieczają izolację urządzeń wysokiego i średniego napięcia przed przepięciami spowodowanymi uderzeniem pioruna bądź powstającymi w trakcie operacji łączeniowych. Ogranicznik przepięć POLIM-K jest przewidziany do użytku zewnętrznego i wewnętrznego.

Budowa i działanie

Ogranicznik POLIM-K składa się z połączonych szeregowo nieliniowych warystorów z tlenków metali. Warystory te mają silnie nieliniową charakterystykę rezystancji. Przy maksymalnym napięciu roboczym U_c , tylko niewielki prąd pojemnościowy przepływa w zakresie mA. Wraz ze wzrostem napięcia warystory przechodzą praktycznie natychmiastowo w stan przewodzenia. Tym sposobem dalszy wzrost napięcia jest ograniczany do wartości tak zwanego napięcia obniżonego. Po obniżeniu się napięcia ogranicznik natychmiast powraca do stanu nieprzewodzenia bądź przewodzenia słabego. Warystory z tlenków metali przekształcają energię wyładowania w ciepło, które odprowadzane jest do otoczenia.

Stos warystorów z tlenków metali i połączone z nim elektrody metalowe utrzymywane są mechanicznie pętlami z włókna szklanego, tworząc swoistą „klatkę”. Bezpośrednie zalanie „klatki” z warystorami kauczukiem silikonowym zabezpiecza je przed wpływem warunków atmosferycznych. Do zastosowań wewnętrznych, w pomieszczeniach, gdzie nie występuje zanieczyszczenie, klosze nie są wymagane.

Dzięki swej dużej zdolności pochłaniania energii i niskiemu poziomowi ochrony, POLIM-K szczególnie dobrze nadaje się do ochrony przeciwprzepięciowej następujących urządzeń:

- transformatorów,
- kabli i silników,
- innej aparatury oraz systemów średniego i wysokiego napięcia.

Główne dane techniczne

Ogranicznik przepięć z tlenków metali bez iskierników. Bezpośrednio zalewany silikonem koloru szarego. Konstruowano i badano według IEC 60099-4.

Dla napięć sieci do	36 kV
Napięcia trwałej pracy U_c do	36 kV
Znamionowy prąd wyładowczy I_n 8/20 μ s	10 kA _(szczyt)
Graniczny prąd wyładowczy I_{nc} 4/10 μ s	100 kA _(szczyt)
Wytrzymałość na udar prądowy długotrwały	500 A/2000 μ s
Klasa rozładowania linii wg IEC	2
Wytrzymałość zwarciowa	50 kA _(skut) /0,2 s
Klasyfikacja wg IEE (ANSI) C62.11	średni

Próba stabilności termicznej warystorów z tlenków metali wykonywana jest w próbie działania zgodnie z wymaganiami dla 2 klasy rozładowania linii, co daje pochłoniętą energię 5,2 kJ/kV (U_c).



Odporność na przepięcia dorywcze w funkcji czasu (charakterystyka TOV) po wstępnym obciążeniu energią gwarantowaną w próbie działania:

$$t = 1 \text{ s} \Rightarrow U_{TOV} = 1,312 \times U_c$$

$$t = 3 \text{ s} \Rightarrow U_{TOV} = 1,285 \times U_c$$

$$t = 10 \text{ s} \Rightarrow U_{TOV} = 1,258 \times U_c$$

Warunki pracy

Temperatura otoczenia*	-60 do +40°C
Wysokość zainstalowania*	do 1800 m n.p.m.
Częstotliwość	50/60 Hz
Starzenie klimatyczne	zgodnie z serią prób A (1000 h; mgła solna)

*Dla większych wartości należy skontaktować się z producentem.

Obciążenia mechaniczne

Moment skręcający	50 Nm
Siła rozrywająca	1000 N
Moment zginający MPLS*	200 Nm

*Moment wynikający z przyłożonej siły w próbie typu dla najdłuższej obudowy ogranicznika przepięć.

Zastosowanie

Ochrona systemów napięcia przemiennego przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi. Odpowiednie dla przypadków ochrony linii napowietrznych i transformatorów rozdzielczych, jak też i urządzeń średniego napięcia. Do instalowania wewnętrznego i napowietrzego. Konstrukcja odporna na zabrudzenia i narażenia mechaniczne, w połączeniu z dowiedzioną długotrwałą stabilnością, zapewnia bezpieczeństwo systemu.

Dane elektryczne ograniczników POLIM-K

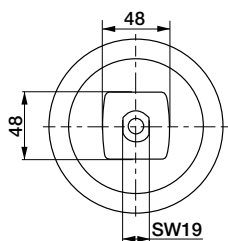
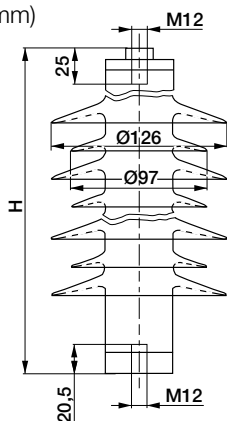
U _c Napięcie trwałej pracy	U Napięcie znamionowe	Napięcie obniżone U _o w kV _{szczyt} dla określonego prądu udarowego									
		Udar 1/...µs dla		Udar 8/20 µs dla				Udar 30/60 µs dla			
		5 kA _{szczyt}	10 kA _{szczyt}	1 kA _{szczyt}	2,5 kA _{szczyt}	5 kA _{szczyt}	10 kA _{szczyt}	20 kA _{szczyt}	125 A _{szczyt}	250 A _{szczyt}	500 A _{szczyt}
4	5,0	13,0	14,7	10,9	11,7	12,4	13,4	14,9	9,7	10,0	10,3
5	6,3	16,2	18,3	13,6	14,5	15,4	16,7	18,6	12,1	12,5	12,9
6	7,5	19,4	21,9	16,3	17,4	18,5	20,0	22,2	14,5	14,9	15,4
7	8,8	22,7	25,7	19,1	20,3	21,6	23,4	26,0	17,0	17,5	18,0
8	10,0	25,9	29,3	21,7	23,2	24,7	26,7	29,7	19,4	19,9	20,6
9	11,3	29,1	32,9	24,4	26,0	27,7	30,0	33,3	21,7	22,4	23,1
10	12,5	32,3	36,5	27,1	28,9	30,8	33,3	37,0	24,1	24,9	25,6
11	13,8	35,6	40,2	29,9	31,8	33,9	36,7	40,8	26,6	27,4	28,2
12	15,0	38,8	43,8	32,5	34,7	36,9	40,0	44,4	29,0	29,8	30,8
13	16,3	42,0	47,4	35,2	37,6	40,0	43,3	48,1	31,4	32,3	33,3
14	17,5	45,3	51,1	38,0	40,5	43,1	46,7	51,9	33,8	34,8	35,9
15	18,8	48,5	54,8	40,7	43,4	46,1	50,0	55,5	36,2	37,3	38,5
16	20,0	51,6	58,4	43,3	46,2	49,2	53,3	59,2	38,6	39,8	41,0
17	21,3	54,9	62,1	46,1	49,2	52,3	56,7	63,0	41,0	42,3	43,6
18	22,5	58,1	65,7	48,8	52,0	55,4	60,0	66,6	43,4	44,7	46,1
19	23,8	61,3	69,3	51,5	54,9	58,4	63,3	70,3	45,8	47,2	48,7
20	25,0	64,5	72,9	54,1	57,7	61,5	66,6	74,0	48,2	49,7	51,2
21	26,3	67,8	76,6	56,9	60,7	64,6	70,0	77,7	50,7	52,2	53,8
22	27,5	71,0	80,2	59,6	63,5	67,6	73,3	81,4	53,0	54,7	56,3
23	28,8	74,2	83,9	62,3	66,4	70,7	76,6	85,1	55,4	57,1	58,9
24	30,0	77,5	87,6	65,0	69,3	73,8	80,0	88,8	57,9	59,6	61,5
25	31,3	80,7	91,2	67,7	72,2	76,9	83,3	92,5	60,3	62,1	64,0
26	32,5	83,9	94,8	70,4	75,1	79,9	86,6	96,2	62,7	64,6	66,6
27	33,8	87,2	98,5	73,2	78,0	83,0	90,0	99,9	65,1	67,1	69,2
28	35,0	90,4	102,1	75,8	80,9	86,1	93,3	103,6	67,5	69,6	71,7
29	36,3	93,6	105,7	78,5	83,7	89,1	96,6	107,3	69,9	72,0	74,2
30	37,5	96,8	109,4	81,2	86,6	92,2	99,9	110,9	72,3	74,5	76,8
31	38,8	100,1	113,1	84,0	89,5	95,3	103,3	114,7	74,7	77,0	79,4
32	40,0	103,2	116,7	86,6	92,4	98,3	106,6	118,4	77,1	79,5	81,9
33	41,3	106,4	120,3	89,3	95,3	101,4	109,9	122,0	79,5	81,9	84,5
34	42,5	109,7	124,0	92,1	98,2	104,5	113,3	125,8	82,0	84,5	87,1
35	43,8	112,9	127,6	94,8	101,1	107,6	116,6	129,5	84,4	86,9	89,6
36	45,0	116,1	131,2	97,4	103,9	110,6	119,9	133,1	86,7	89,4	92,1

Tabela doboru obudowy dla POLIM-K (oznaczenie typu)

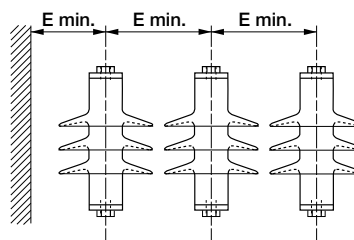
U _c	Obudowa	02	04	06	08
	Droga upływu	395 mm	770 mm	1135 mm	1460 mm
	Wysokość	199 mm	319 mm	429 mm	549 mm
4		04-02			
5		05-02			
6		06-02			
7		07-02			
8		08-02			
9		09-02			
10		10-02	10-04		
11		11-02	11-04		
12		12-02	12-04		
13			13-04		
14			14-04		
15			15-04		
16			16-04		
17			17-04		
18			18-04	18-06	
19			19-04	19-06	
20			20-04	20-06	
21			21-04	21-06	
22			22-04	22-06	
23			23-04	23-06	
24			24-04	24-06	24-08
25				25-06	25-08
26				26-06	26-08
27				27-06	27-08
28				28-06	28-08
29				29-06	29-08
30				30-06	30-08
31				31-06	31-08
32				32-06	32-08
33				33-06	33-08
34				34-06	34-08
35				35-06	35-08
36				36-06	36-08

Dane obudów ograniczników POLIM-K

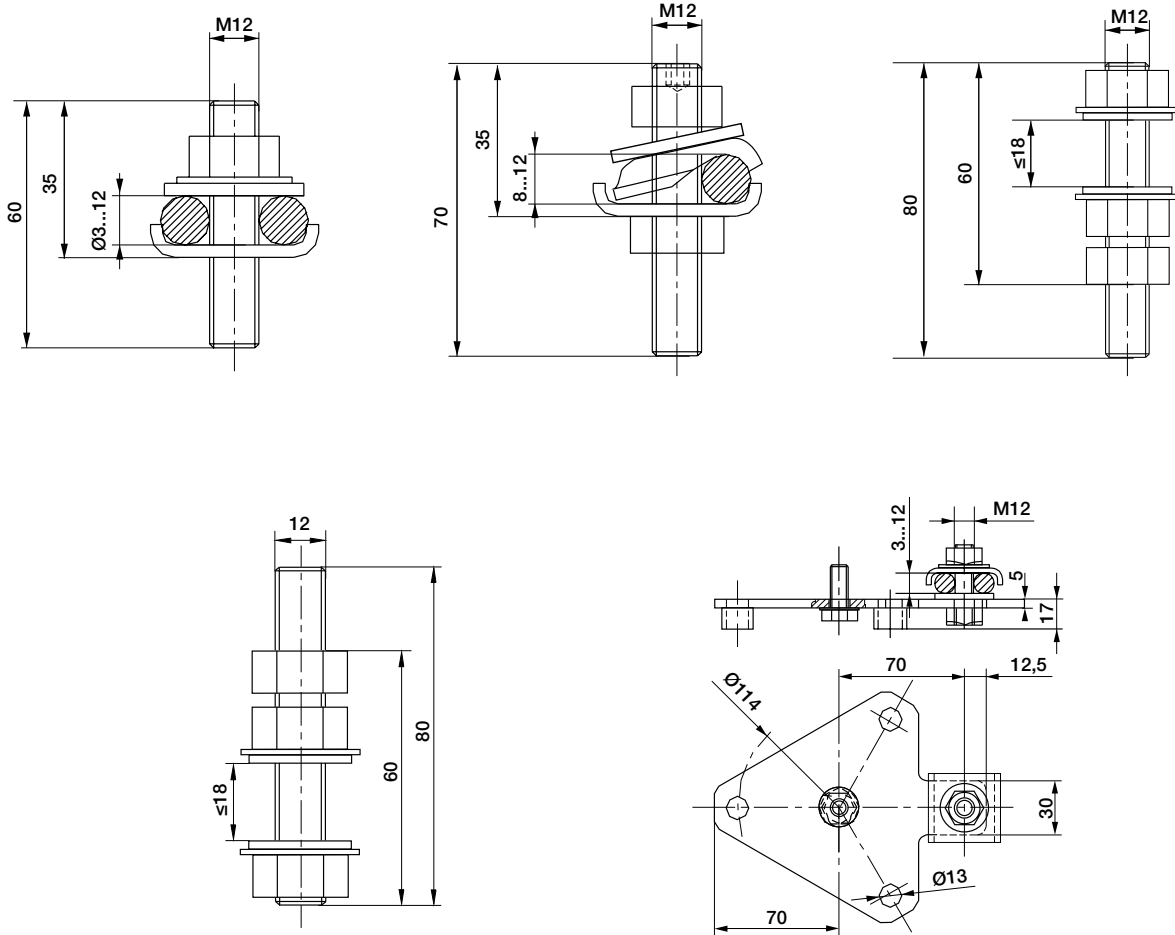
Wymiary (mm)



Minimalny odstęp izolacyjny



Obudowa	Droga upływu [mm]	Droga przeskoku [mm]	Zalecane odstępy izolacyjne		Wysokość H [mm]	Masa [kg]	Wytrzymywane napięcie pustej obudowy	
			E min. [mm]	F min. [mm]			BIL 1,2/50 µs 50 Hz, 60 s na mokro	
							kV _{szczyt}	kV _{skut}
02	395	198	151	173	199	<2,0	120	35
04	770	318	277	297	319	<3,4	200	54
06	1135	431	403	422	429	<4,6	273	70
08	1460	551	403	422	549	<5,6	320	92



Akcesoria górne

1000	Złącze typu dociskowego M12
1005	Złącze zaciskowe M12
1023	Sworzeń gwintowany M12

Akcesoria dolne

2000	Sworzeń gwintowany M12
2150	Podstawa (nieizolacyjna) z zaciskiem uziomowym

Więcej informacji:

ABB Sp. z o.o.
Oddział w Przasnyszu

ul. Leszno 59
06-300 Przasnysz
tel.: 29 75 33 218
fax: 29 75 33 329

www.abb.pl

ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. W przypadku zamówień obowiązywać będą uzgodnione warunki. ABB Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy lub możliwe braki informacji w tym dokumencie.

Zastrzegamy wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegokolwiek kopiowanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uzyskania uprzednio pisemnej zgody ABB Sp. z o.o. jest zabronione.

© Copyright 2011 ABB
Wszelkie prawa zastrzeżone