

Ograniczniki przepięć średnich napięć Raychem do zastosowań wewnętrznych SPA, SPA-I i RDA

Przeznaczenie

Ograniczniki SPA, SPA-I i RDA są przeznaczone do ochrony urządzeń elektrycznych przed przepięciami, powodowanymi falami wędrownymi, pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych lub procesów łączeniowych.

Budowa i własności

Ograniczniki nie posiadają iskierników. Stos ogranicznika złożony jest z bloków warystorowych z czołowo napyłonymi elektrodami. Bloki w stosie ściśnięte są elektrodami za pośrednictwem sprężyn płytkowych. Stos wraz z częściami wewnętrznymi elektrod jest zabezpieczony w obudowie kompozytowej z włókna szklanego. Powierzchnia wewnętrzna osłony z polimeru pokryta jest dodatkową warstwą uszczelniacza. W uziemiane elektrody wkręcane są śruby M12. Ograniczniki SPA są zakończone od strony liniowej tak jak od strony uziemianej. Ograniczniki SPA-I posiadają wyprowadzenie liniowe izolowanym przewodem Al RE o średnicy 12 mm. Przewód liniowy ograniczników RDA, przeznaczonych do systemu adapterów RICS, jest izolowany, fabrycznie ukształtowany i zaopatrzony w końcówkę widełkową Cu.

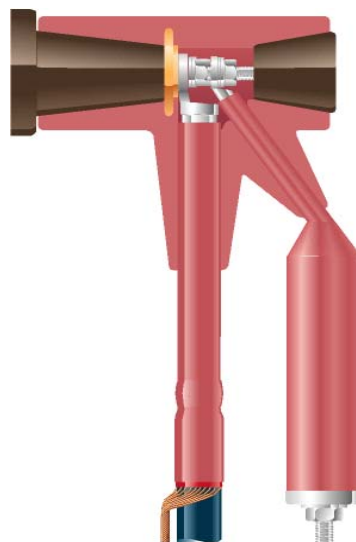
Podstawowe, wspólne własności ograniczników

Znamionowy prąd wyładowczy, kA	10
Klasa rozładowania linii	1
Graniczny prąd wyładowczy, kA	100
Wytrzymałość zwarciowa, kA	16
Zdolność pochłaniania energii, kJ/kV	
- przy prądzie granicznym	5,3
- przy udarze łączeniowym	2,6
Moment dokręcania (M12), Nm	58

Zastosowanie

Ograniczniki SPA są standardowymi ogranicznikami wewnętrznymi. Przeznaczone są do instalacji wewnętrznych tam, gdzie odległości izolacyjne w powietrzu spełniają wymagania podstawowych norm i przepisów.

Ograniczniki SPA-I są przeznaczone do instalacji, gdzie odległości są zredukowane. Stosowane są zazwyczaj w przypadku modernizacji, kiedy w istniejące pola należy dobudować dodatkowe urządzenia. Zmniejsza to odległości izolacyjne i uniemożliwia stosowanie ograniczników klasycznych. Ograniczniki RDA są przeznaczone do ochrony przepięciowej w rozdzielnicach SF₆. Stosuje się je razem z głowicą kablową (POLT lub TFTI) i adapterem izolowanym typu RICS.

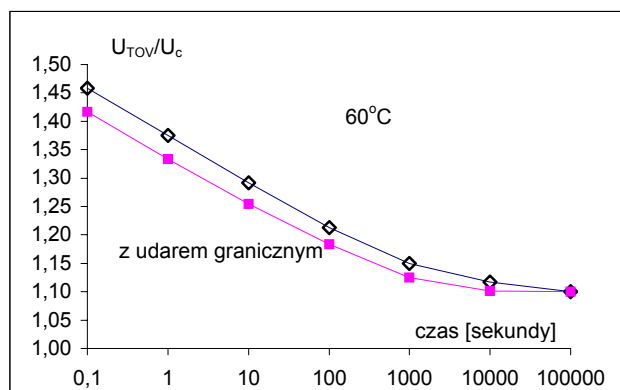


Ogranicznik RDA zainstalowany z głowicą kablową i adapterem RICS.

Dobór ograniczników

Dobór ograniczników do konkretnego zastosowania można przeprowadzić z wykorzystaniem opracowania EPP 0888 i tablicy na odwrocie, zawierającej podstawowe charakterystyki ograniczników.

Sprawdzenie prawidłowości doboru ogranicznika ze względu na odporność na przepięcia dorywcze należy przeprowadzić w oparciu o charakterystykę TOV, podaną na rysunku poniżej. Jest to charakterystyka grupowa i operuje wartościami względnymi dopuszczalnych przepięć w stosunku do napięcia trwałej pracy. W kartach indywidualnych ograniczników podawane są wartości bezwzględne charakterystyki w kV.

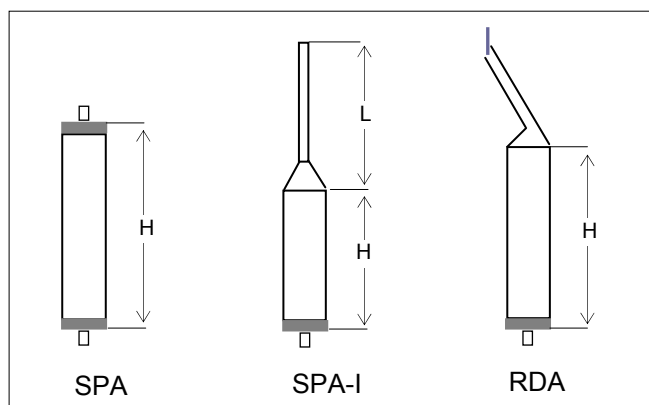


Charakterystyka TOV ograniczników

Podstawowe charakterystyki i wymiary ograniczników

Typ ogranicznika	Napięcie trwałej pracy U_c kV	Napięcie znamionowe U_r kV	Napięcia obniżone			Wysokość H ogranicznika mm
			Udar piorunowy 10 kA	Udar stromy 10 kA	Udar łączeniowy 500 A	
			kV	kV	kV	
RDA-06	6	7,5	20,0	21,8	14,8	138
RDA-09, SPA-09, SPA-09-I	9	11,0	30,0	32,7	22,2	168
RDA-12, SPA-12, SPA-12-I	12	15,0	40,0	43,6	29,6	200
RDA-15, SPA-15, SPA-15-I	15	18,0	50,0	54,5	37,0	299
RDA-18, SPA-18, SPA-18-I	18	22,0	60,0	65,4	44,4	329
RDA-21, SPA-21, SPA-21-I	21	26,0	70,0	76,3	51,8	361
RDA-24, SPA-24, SPA-24-I	24	30,0	80,0	87,2	59,2	393
SPA-27, SPA-27-I	27	33,0	90,0	98,1	66,6	491
SPA-30, SPA-30-I	30	37,0	100,0	109,0	74,0	522
SPA-33, SPA-33-I	33	41,0	110,0	120,0	81,4	554
SPA-36, SPA-36-I	36	45,0	120,0	131,0	88,8	586

Wymiary ograniczników



Nominalna średnica zewnętrzna każdego ogranicznika w obszarze stosu jest taka sama i wynosi 55 mm. Wysokość H ogranicznika zmienia się w zależności od napięcia U_c . Jej wartość podano w tabeli. Ogranicznik SPA-I posiada trzy możliwe długości izolowanego przewodu liniowego L. Specyfikuje się ją przy zamówieniu. Przewód ten odpowiada litej żyle kablowej Al o przekroju 120 mm^2 . Należy zakończyć go odpowiednią końcówką kablową lub połączyć w zacisku. Wymiary ogranicznika RDA są narzucone systemem przyłącza w taki sposób, że odległość pomiędzy płaszczyzną czołową izolatora przepustowego i przeciwległą płaszczyzną ogranicznika (od strony dostępnej pola) wynosi 145 mm. Gwarantuje to zachowanie minimalnej odległości ogranicznika do uziemionej osłony pola.

Odległości izolacyjne w powietrzu i instrukcje montażu

SPA-I

Dopuszczalny promień gięcia przewodu izolowanego wynosi 100 mm, przy czym od strony ogranicznika należy zachować odcinek prosty o długości 50 mm.

Najmniejsze odległości izolacyjne w powietrzu na odcinku „H” nie powinny być mniejsze od:

40 mm dla $U_m = 12 \text{ kV}$; 60 mm dla $U_m = 17,5 \text{ kV}$; 90 mm dla $U_m = 24 \text{ kV}$; 160 mm dla $U_m = 36 \text{ kV}$

(U_m = Napięcie maksymalne)

RDA

Odległości izolacyjne w powietrzu do części uziemionych i do ogranicznika sąsiedniej fazy nie powinny być mniejsze od 50 mm. Sposób montażu ogranicznika opisany jest w instrukcji EPP 0407.

Sposób zamawiania

Ograniczniki SPA:

Należy podać SPA - [U_c]

Przykład- SPA-18 – ogranicznik o napięciu trwałej pracy $U_c = 18 \text{ kV}$

Ograniczniki SPA-I:

Należy podać SPA - [U_c] - I - [L]

L = M dla L = 250 mm, **L = N** dla L = 500 mm, **L = O** dla L = 750 mm.

Przykład: SPA-18-I-N - ogranicznik o napięciu trwałej pracy $U_c = 18 \text{ kV}$ i izolowanym wyprowadzeniu o długości 0,5 m.

Ograniczniki RDA:

Należy podać RDA - [U_c]

Przykład- RDA-18 – ogranicznik o napięciu trwałej pracy $U_c = 18 \text{ kV}$

Chociaż firma TE Connectivity (TE) dołożyła wszelkich uzasadnionych starań, aby zapewnić dokładność informacji zawartych w niniejszym katalogu, TE nie gwarantuje, że jest on wolny od błędów, ani nie składa żadnych innych oświadczeń, gwarancji ani poręczeń, że informacje te są dokładne, poprawne, wiarygodne i aktualne. TE zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian informacji zawartych w niniejszym katalogu w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia. TE wyraźnie zrzeka się odpowiedzialności z tytułu wszelkich dorozumianych gwarancji w odniesieniu do informacji zawartych w niniejszym dokumencie, w tym między innymi wszelkich dorozumianych gwarancji przydatności handlowej lub przydatności do danego celu. Wymiary podane w niniejszym katalogu służą wyłącznie jako odniesienie i mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Aby uzyskać informacje o najnowszych wymiarach i specyfikacjach projektów, należy skontaktować się z TE. Raychem, TE Connectivity oraz logo TE connectivity stanowią znaki handlowe.

Inne logo, nazwy produktów i spółek wymienione w niniejszym dokumencie mogą być znakami handlowymi ich odpowiednich właścicieli.

Tyco Electronics Polska Sp. z o.o. – Dział Energetyki

ul. Cybernetyki 19 · 02-677 Warszawa · Tel. +48 22 457 6750 · Fax +48 22 457 6760

en-pl@te.com

<http://energy.te.com>

