

OGRANICZNIKI NISKIEGO NAPIĘCIA DO POJAZDÓW KOLEJOWYCH

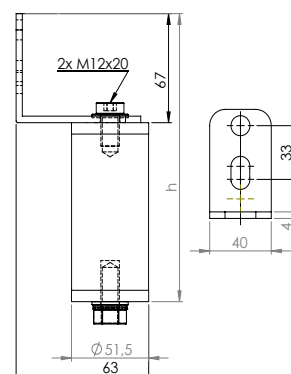
OGRANICZNIKI NISKIEGO NAPIĘCIA P60GI, P120GI - (VLD-F)

do użytku wewnątrz budynków

P60GI



P120GI



P60GI i P120GI – nowe typy ograniczników niskiego napięcia, Typ 1 VLD-F spełniające wymagania normy ČSN EN 50122- 1 wyd.2: 2011, przeznaczone do ochrony nie będących normalnie pod napięciem, elementów metalowych zasilania urządzeń trakcji kolejowej napięciem stałym lub zmiennym. Wykorzystywane są do skutecznej ochrony osób, które mogą mieć kontakt z tymi częściami podczas uderzenia pioruna lub w razie awarii sieci trakcyjnej. Ogranicznik ma wysoką oporność wewnętrzną, jeśli występuje na nim napięcie mniejsze niż jego określona wartość znamionowa $U_V DC$, a przewodzi, kiedy ten poziom zostaje przekroczony. W razie awarii powstałej w wyniku połączenia między częścią sieci trakcyjnej zasilającej będącą pod

napięciem i przewodzącą częścią przypadkowo połączoną z siecią powrotną, ogranicznik chroni przed niedozwolonym napięciem dotykowym w ten sposób, że przewodzi i powoduje wyłączenie zasilania. Zgodnie z normą ČSN EN 50122-1 wyd.2: 2011 ten typ ogranicznika jest polecany przede wszystkim do podłączenia pomiędzy częścią chronioną i siecią powrotną linii trakcyjnych lub w obszarze odbieraka prądu, które mogą być w kontakcie z przewodem, lub uszkodzonym odbierakiem prądu; ponadto – na nośnych konstrukcjach masztu, które mogą być pod napięciem w następstwie awarii izolacji. Po ponownym spadku napięcia doprowadzonego poniżej określonej wartości jego poziomu znamionowego, ogranicznik powraca do stanu nieprzewodzącego.

Oznaczenie		P60GI	P120GI
Klasyfikacja zgodnie z ČSN EN 50122-1 wyd.2: 2011 i ČSN EN 61643-11 wyd.2: 2013		Typ 1 (VLD-F) / Typ 1	
Napięcia łuku elektrycznego prądu stałego	U_{VDC}	$60 V_{DC} \pm 20 \%$	$120 V_{DC} \pm 20 \%$
Obciążenie gwarantowane: 5 operacji 50 Hz, 1 s 1 operacja 50 Hz, 0,5 s 1 operacja 50 Hz, 0,25 s, maks. obciążenie 20 operacji 8/20 $\mu s^{(1)}$ 3 operacje 10/350 μs	I_n I_{imp}	100 A _{rms} 200 A _{rms} 4 kA _{rms} 100 kA 50 kA	
Napięcie przeskoku przy impulsie przy 1 kV/ μs	U_{res}	< 700 V	< 800 V
Poziom ochrony przy $I_{imp} = 50 kA^{(2)}$	U_p	< 500 V	
Test funkcjonalności modułu sprzętowego fail-safe 50 Hz, 120 sec		100 A _{rms}	
Oporność izolacyjna	R_{iso}	> 2 G Ω przy 25 V _{DC}	> 2 G Ω przy 50 V _{DC}
Czas odpowiedzi ⁽²⁾		< 20 nsec	
Stopień ochrony		IP62	
Temperatura pracy		- 40 °C ÷ + 90 °C	
Wysokość całkowita wraz z podstawą	h	180 mm	
Ciężar		około 580 g	
Obudowa		kauczuk silikonowy	
Numer katalogowy		50800/I	50801/I

⁽¹⁾ $R_{iso} > 107 \Omega$ po zakończeniu sekwencji obciążeń

⁽²⁾ Wartość typowa

Część funkcyjną P60GI (P120GI) stanowi specjalny wypełniony gazem odgromnik ze skróconym czasem odpowiedzi 20 ns, zwymiarowany na 3 po sobie następujące udary piorunowe po 50 kA (10/350). Komora robocza wbudowanego odgromnika jest wyposażona w dopracowane technicznie zabezpieczenie sprzętowe, tzw. moduł fail-safe, który zapewnia – w przypadku jej długotrwałego przeciążenia prądem powyżej 500 A DC (AC) – automatyczne przejście w tryb zwarcia (stan ten jest nieodwracalny). Produkt jest dostarczany w zestawie ze zintegrowanym wspornikiem, umożliwiającym bezpośrednie zamontowanie ogranicznika na chronionej metalowej konstrukcji (słup, ściana lub kołnierz). Zaleca się pozycję montażową pionową, wspornikiem do góry. Ogranicznik może zostać aktywowany prądem

udarowym ewentualnie prądem przepływającym w wyniku zetknięcia się chronionej konstrukcji metalowej z zerwanym przewodem trakcyjnym. W takim przypadku powstaje między tymi częściami różnica potencjałów powyżej 60 V (dotyczy P60GI) lub 120 V (dotyczy P120GI). Wbudowany odgromnik niezwłocznie zadziała (czas odpowiedzi to zwykle 20 ns) i na okres przejściowy połączy w sposób przewodzący obie części (typowa wartość oporności wewnętrznej zadziałania odgromnika P60GI (P120GI) wynosi 0,001÷0,002 Ω). Czas trwania tego przejściowego zjawiska kończy się samoczynnie przez wyrównanie potencjału między chronioną konstrukcją, a siecią powrotną, kiedy dojdzie do samoczynnego wyłączenia odgromnika w następstwie wymiany zawartości gazowej.