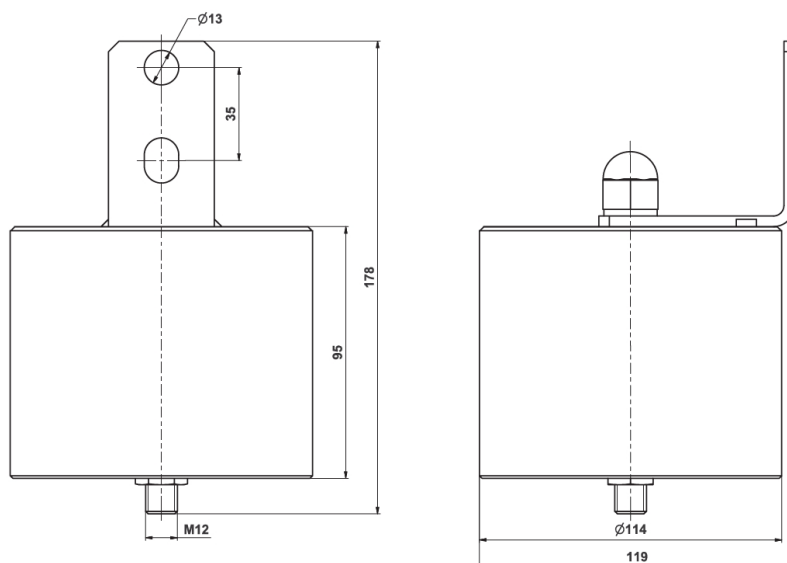


Omezovače napětí pro železnice



HL120

HL120 je omezovač nízkého napětí (voltage limiting device – VLD dle ČSN EN 50122-1 ed.2) určený k ochraně neživých částí kovových konstrukcí v AC ev. DC trakčních systémech. Využívá se pro účinnou ochranu osob, které se mohou dostat do kontaktu s těmito částmi při úderu blesku nebo při poruchách trakčního vedení. HL se instaluje přímo na chráněnou stavební konstrukci (pomocí dvou šroubů M12) tak, aby v případě jeho aktivace bylo vytvářeno vodivé spojení mezi touto konstrukcí a kolejištěm. Princip konstrukce HL je založen na paralelním propojení tří nelineárních prvků (1 ks vysokoenergetický metal-oxidový varistor MOV plus 2 ks vysokovýkonový tyristor), které jsou zabudovány do pouzdra z nerezové oceli. V případě aktivace HL bleskovým proudem event. proudem vzniklým kontaktem chráněné kovové konstrukce na př. se spadlým trolejovým vedením je v prvním okamžiku tento proud zkratován do kolejiště rychlou reakcí MOV (standardně uváděná doba jeho reakce je 25 nsec). Maximální hodnota amplitudy tohoto proudu může být až 40 kA (10/350 μ s). Po dobu aktivace MOV na něm vzniká úbytek napětí (voltage protection level VPL) cca 500 V. Aby teplo uvolňované v MOV nepoškodilo jeho strukturu, je v hardware HL zabudován zpožďovací člen, který za cca 1 msec zapálí oba vestavěné vysokovýkonové tyristory, přičemž toto zapálení je odvozováno od VPL na varistoru. Podle polaritě napětí na MOV je aktivován příslušný tyristor ze zabudované dvojice a převezme proud který doposud sváděl aktivovaný MOV. Podle okamžité aktuální hodnoty procházejícího proudu pak úbytek napětí na tomto tyristoru může být v rozsahu 1+3 V. Pokud je vzniklý aktivační proud významně menší než max. pracovní proud použitého tyristoru, může tento proces trvat i desítky minut, typická hodnota je 105 A/60 min. reverzibilně, což odpovídá prošlému náboji cca 378 000 Asec. Po dobu aktivace tyristoru na něm vzniká velká výkonová ztráta, proto je konstrukce pouzdra HL

řešena na principu odvádění uvolňovaného tepla do jeho kovového obvodového pláště a dále přes tento plášť do konstrukce chráněného zařízení. Důležitým požadavkem na HL je předpoklad vzniku interního zkratu v případě napěťového, proudového nebo tepelného přetížení vestavěného MOV, což je v konstrukci HL splněno.

Výhody – odolný proti vandalismu, kyselému dešti a mechanickému poškození

Typ		HL120
Třída dle ČSN EN 50526-2		2.2
Výdržné napětí	U_w	60 V AC
Jmenovité spouštěcí napětí	U_s	120 V DC
Krátkodobý výdržný proud	I_w	4,7 kA /0,025 sec (opakovatelně) 20 kA /0,1 sec (neopakovatelně)
Proud vzhledem k reverzibilitě	I_r	105 A/60 min
Technické údaje vestavěných metal-oxidových varistorů		dle ČSN EN 61643-11 ed.2 a ČSN EN 60099-4 ed.3
Jmenovitý výbojový proud pro zkoušku třídy II (8/20)	I_n	40 kA (8/20 μ s)
Impulzní výbojový proud pro zkoušku třídy I (10/350)	I_{imp}	40 kA (10/350 μ s)
Nejvyšší trvalé provozní napětí	U_c	115 V AC
Jmenovité napětí varistoru (V_N)	$U_v@ 1mA$	180 V DC
Napěťová ochranná hladina	U_p	500 V
Pracovní teplota	ϑ	-40°C ... + 55°C
Utahovací moment		16 Nm
Nadmořská výška		bez omezení
Stupeň ochrany krytu		IP 67
Hmotnost	m	4,65 kg
Velikost		\varnothing 114 mm, l = 95 mm
Katalogové číslo		
HL120		10 240

