

## 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  $\mu$ 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 zpoždovací člen, který za cca 1 msec zapálí oba vestavěné vysokovýkonové tyristory, přičemž toto zapálení je odvozováno od VPL na varistoru. Podle polarit 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

### PARAMETRY

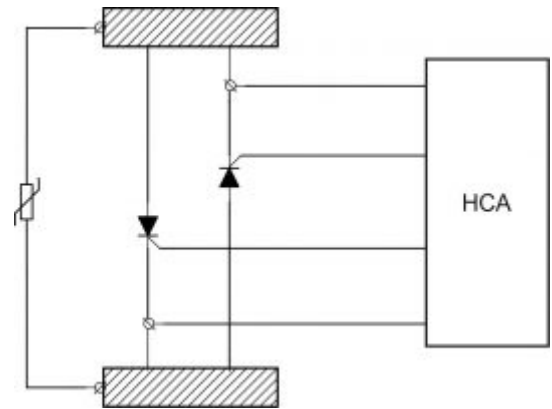
Typ		HL120
Třída dle ČSN EN 50526-2		2.2
Výdržné napětí	$U_w$	60 V AC
Jmenovité spouštěcí napětí	$U_s$	120 V DC
Krátkodobý výdržný proud	$I_w$	4,7 kA /0,025 sec (opakovatelně) 20 kA /0,1 sec (neopakovatelně)
Proud vzhledem k reverzibilitě	$I_r$	105 A/60 min
Technické údaje vestavěných metal-oxidových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

# HL120

## Náhledový obrázek



## Vnitřní schéma zapojení



## Rozměrový výkres

