

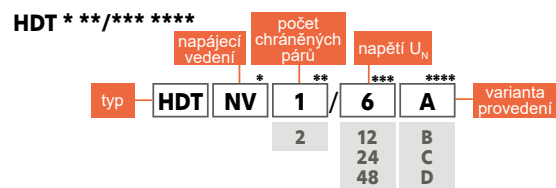


- nepřerušeni datového přenosu při vyjmutí modulu
- vysoká proudová zatížitelnost
- vysoká svodová schopnost
- široký rozsah napěťových hladin
- přímé uzemnění na lištu DIN
- jednopárové i dvou párové vedení
- splňuje požadavky ČSN EN 61643-21
- vhodné pro použití v průmyslových aplikacích, především ve slaboproudých systémech EZS, EPS a v systémech měření a regulace proti účinkům podélného i příčného přepětí

HDT* je základní řada přepětových ochran určených pro ochranu datových, sdělovacích, měřicích a regulačních vedení před účinky přepětí. Výmenné provedení modulu je uzpůsobeno tak, **aby při vyjmutí nebyla komunikační sběrnice přerušena, čímž je zajištěn nepřetržitý provoz daného systému.** Připojovací rozhraní je pomocí šroubových svorkovnic. Doporučuje se pro použití na rozhraní ochranných zón LPZ 1-2-3 podle ČSN EN 62305 ed. 2. Všechny typy zabezpečují efektivní ochranu připojených zařízení proti příčnému i podélnému přepětí podle ČSN EN 61643-21.

Celý systém je uzpůsoben tak, aby bylo reálně zhotovit ochranu přímo na míru pro konkrétní potřeby uživatele. Je tedy možné na přání zákazníka doplnit tuto řadu o další druhy zapojení.

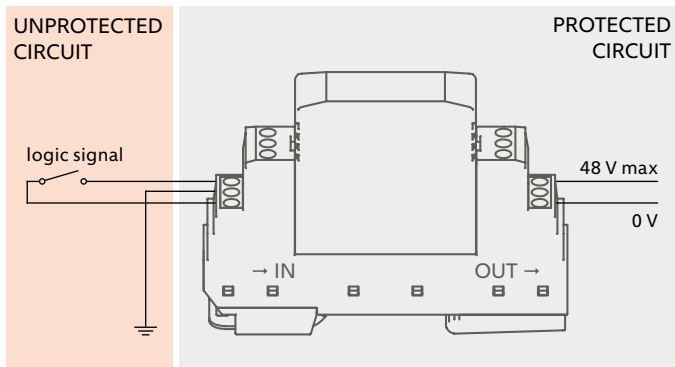
Značení datových ochran



typ	počet páru	U _N (V DC)	U _C (V DC)	I _L (A)	I _n (kA)	přenosová rychlost	vložená impedance	kat. číslo výrobku	kat. číslo modulu
HDT1/A	1	48	57,6	5	15	100 Mbit/s	–	56 000	56 000/M
HDT2/A	2	48	57,6	5	15	100 Mbit/s	–	56 001	56 001/M
HDT1/6B	1	6	7,2	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 002	56 002/M
HDT1/12B	1	12	14,4	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 003	56 003/M
HDT1/24B	1	24	28,8	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 004	56 004/M
HDT1/48B	1	48	57,6	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 005	56 005/M
HDT2/6B	2	6	7,2	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 006	56 006/M
HDT2/12B	2	12	14,4	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 007	56 007/M
HDT2/24B	2	24	28,8	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 008	56 008/M
HDT2/48B	2	48	57,6	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 009	56 009/M
HDTNV1/6B	1	6	7,2	1,5	15	–	2,2 μH	56 002/NV	56 002/M
HDTNV1/12B	1	12	14,4	1,5	15	–	2,2 μH	56 003/NV	56 003/M
HDTNV1/24B	1	24	28,8	1,5	15	–	2,2 μH	56 004/NV	56 004/M
HDTNV1/48B	1	48	57,6	1,5	15	–	2,2 μH	56 005/NV	56 005/M
HDTNV2/6B	2	6	7,2	1,5	15	–	2,2 μH	56 006/NV	56 006/M
HDTNV2/12B	2	12	14,4	1,5	15	–	2,2 μH	56 007/NV	56 007/M
HDTNV2/24B	2	24	28,8	1,5	15	–	2,2 μH	56 008/NV	56 008/M
HDTNV2/48B	2	48	57,6	1,5	15	–	2,2 μH	56 009/NV	56 009/M
HDT1/6C	1	6	7,2	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 018	56 018/M
HDT1/12C	1	12	14,4	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 019	56 019/M
HDT1/24C	1	24	28,8	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 020	56 020/M
HDT1/48C	1	48	57,6	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 021	56 021/M
HDT2/6C	2	6	7,2	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 022	56 022/M
HDT2/12C	2	12	14,4	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 023	56 023/M
HDT2/24C	2	24	28,8	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 024	56 024/M
HDT2/48C	2	48	57,6	0,5	15	1 Mbit/s	0,8 Ω	56 025	56 025/M
HDTNV1/6C	1	6	7,2	1,5	15	–	2,2 μH	56 018/NV	56 018/M
HDTNV1/12C	1	12	14,4	1,5	15	–	2,2 μH	56 019/NV	56 019/M
HDTNV1/24C	1	24	28,8	1,5	15	–	2,2 μH	56 020/NV	56 020/M
HDTNV1/48C	1	48	57,6	1,5	15	–	2,2 μH	56 021/NV	56 021/M
HDTNV2/6C	2	6	7,2	1,5	15	–	2,2 μH	56 022/NV	56 022/M
HDTNV2/12C	2	12	14,4	1,5	15	–	2,2 μH	56 023/NV	56 023/M
HDTNV2/24C	2	24	28,8	1,5	15	–	2,2 μH	56 024/NV	56 024/M
HDTNV2/48C	2	48	57,6	1,5	15	–	2,2 μH	56 025/NV	56 025/M
HDT1/6D	1	6	7,2	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 034	56 034/M
HDT1/12D	1	12	14,4	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 035	56 035/M
HDT1/24D	1	24	28,8	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 036	56 036/M
HDT1/48D	1	48	57,6	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 037	56 037/M
HDT2/6D	2	6	7,2	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 038	56 038/M
HDT2/12D	2	12	14,4	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 039	56 039/M
HDT2/24D	2	24	28,8	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 040	56 040/M
HDT2/48D	2	48	57,6	0,5	15	100 Mbit/s	0,8 Ω	56 041	56 041/M

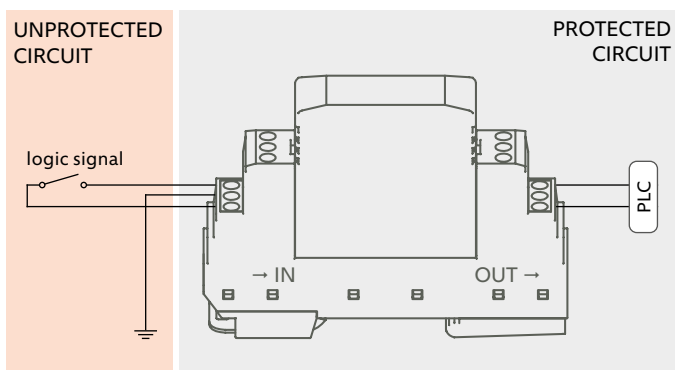
HDT*/A

HDT*/A obsahuje pouze 1. stupeň ochrany, který je tvořen třípólovými bleskojistkami s vysokým svodovým proudem 15 kA. Jedná se tedy o hrubou ochranu, která je vhodná pro méně citlivá zařízení. Přenosová rychlost dosahuje hodnot 100 Mbit/s. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí 48 V DC. Jmenovitý provozní proud jednotlivých chráněných linek $I_L = 5$ A.



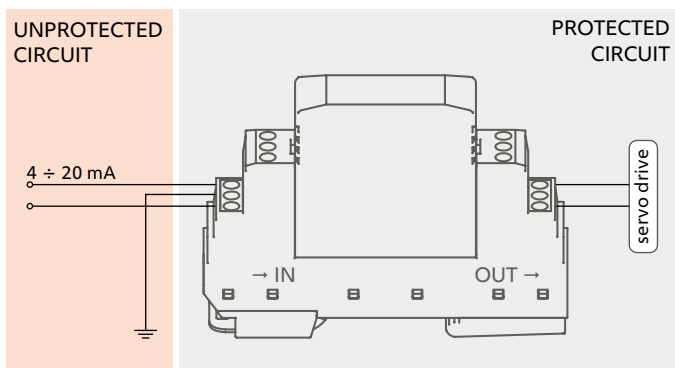
HDT*/B

Oproti řadě A obsahuje navíc i druhý stupeň čili jemnou ochranu, která je tvořena supresorovými diodami – transily s velmi rychlou dobou reakce. Vložená sériová impedance je tvořena odpory, díky kterým nedochází ke zkreslení přenášeného signálu. Dané zapojení zajišťuje přenosovou rychlost 1 Mbit/s, což je dostačující ve většině aplikací, zejména v odvětvích EZS, EPS, MaR nebo automatizace. Tato ochrana je vhodná pro většinu senzorů jako jsou termočlánky, fotobuňky, průtokoměry, tlakové snímače apod. Stejně tak je vhodná pro ochranu

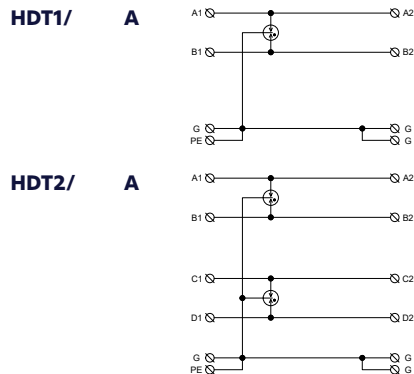


HDTNV*/*B

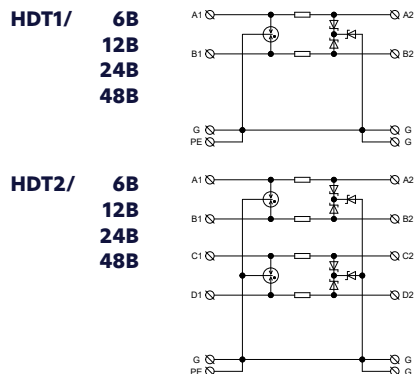
Oproti základní řadě A obsahuje navíc i druhý stupeň čili jemnou ochranu, která je tvořena supresorovými diodami – transily s velmi rychlou dobou reakce. Vložená sériová impedance je tvořena tlumivkami, díky kterým může přes ochranu trvale protékat jmenovitý proud až do velikosti 1,5 A což předurčuje zařízení pro ochranu napájecího



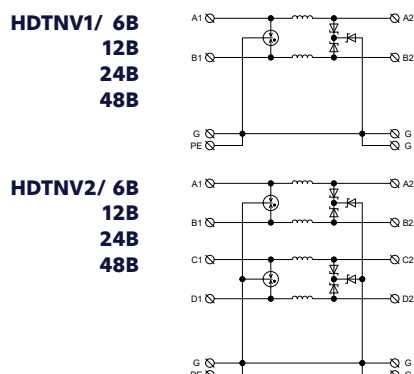
datových center. Přenáší datové signály, ať už logické např. RS 232, RS 485 či analogové pomocí proudové smyčky $4 \div 20$ mA. Široké využití lze uplatnit v průmyslových aplikacích na sběrnících Profibus stejně dobře jako v administrativních či domovních aplikacích. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí $6 \div 48$ V DC. Jmenovitý provozní proud jednotlivých chráněných linek $I_L = 0,5$ A.



datových center. Přenáší datové signály, ať už logické např. RS 232, RS 485 či analogové pomocí proudové smyčky $4 \div 20$ mA. Široké využití lze uplatnit v průmyslových aplikacích na sběrnících Profibus stejně dobře jako v administrativních či domovních aplikacích. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí $6 \div 48$ V DC. Jmenovitý provozní proud jednotlivých chráněných linek $I_L = 0,5$ A.

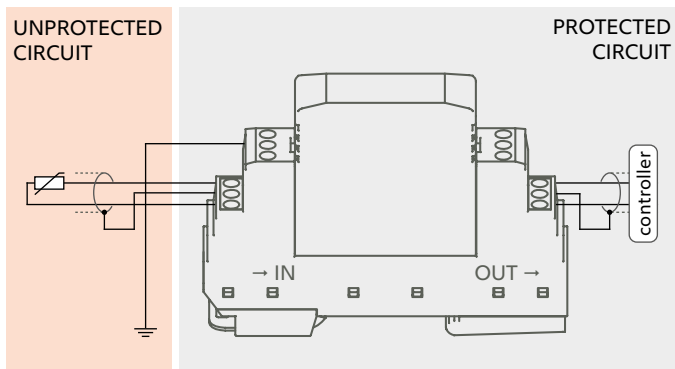


vedení daného systému, např. servopohony, napájení kamer CCTV apod. Lze využít i pro ochranu analogových datových vedení využívajících proudovou smyčku $4 \div 20$ mA. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí $6 \div 48$ V DC.

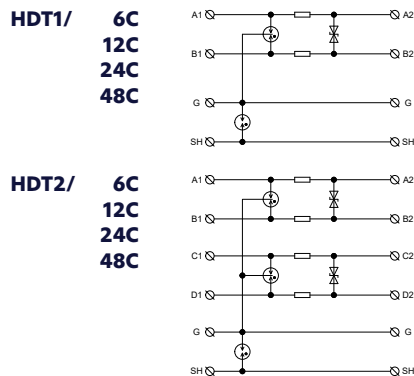


HDT*/C

Oproti řadě HDT*/*B obsahuje navíc bleskojistku mezi svorkami PE a SH (shield), což je vhodné v případech, kdy není žádoucí galvanické propojení stínění vodičů s ekvipotenciální sběrnicí. Vložená sériová impedance je tvořena odpory, díky kterým nedochází ke zkreslení přenášeného signálu. Dané zapojení zajišťuje přenosovou rychlost 1 Mbit/s. To je dostačující ve většině aplikací, zejména v odvětvích EZS, EPS, MaR nebo automatizace. Tato ochrana je vhodná pro většinu senzorů jako jsou termočlánky, fotobuňky, průtokoměry, tlakové snímače

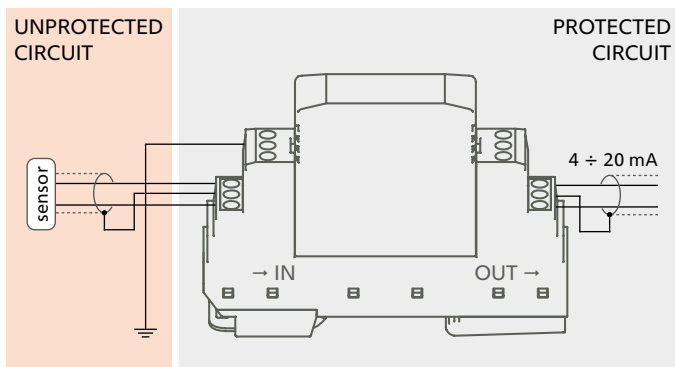


apod. Stejně tak je vhodná pro ochranu datových center. Přenáší datové signály ať už logické např. RS 485 či analogové, pomocí proudové smyčky $4 \div 20$ mA. Jejich široké využití lze uplatnit v průmyslových aplikacích na sběrnicích Profibus stejně dobře jako v administrativních či domovních aplikacích. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí $6 \div 48$ V DC. Jmenovitý provozní proud jednotlivých chráněných linek $I_L = 0,5$ A.

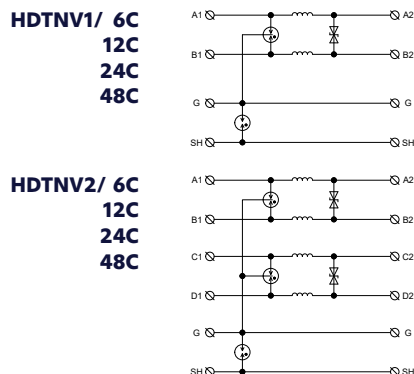


HDTNV*/*C

Oproti řadě HDTNV*/*B obsahuje navíc bleskojistku mezi svorkami PE a SH (shield), což je vhodné v případech, kdy není žádoucí galvanické propojení stínění vodičů s ekvipotenciální sběrnicí. Vložená sériová impedance je tvořena tlumivkami, díky kterým může přes ochranu trvale protékat jmenovitý proud až do velikosti 1,5 A. To předurčuje

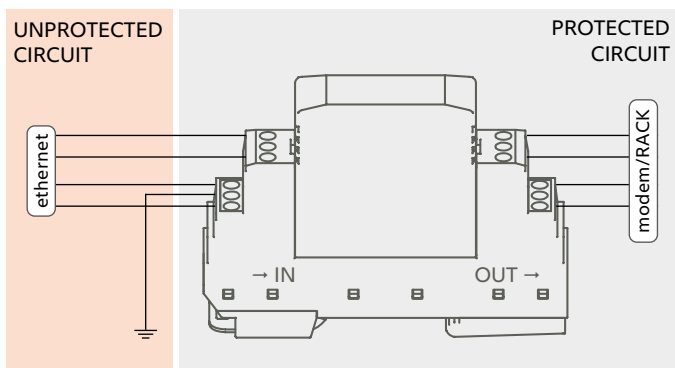


zařízení pro ochranu napájecího vedení daného systému, např. servopohony, napájení kamer CCTV apod. Lze využít i pro ochranu analogových datových vedení využívajících proudovou smyčku $4 \div 20$ mA. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí $6 \div 48$ V DC.

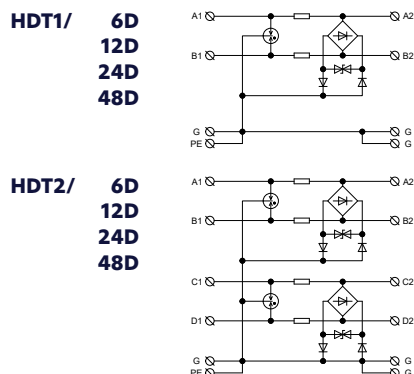


HDT*/D

Obsahuje jak 1., tak i 2. stupeň ochrany. Vložená sériová impedance je tvořena odpory, díky kterým nedochází ke zkreslení přenášeného signálu. Díky odlišnému vnitřnímu zapojení oproti předchozím řadám dosahuje ochrana vyšších přenosových rychlostí až 100 Mbit/s. Počet



chráněných párů je volitelný v rozmezí 1–2 a vyrábí se na jmenovité provozní napětí $6 \div 48$ V DC. Jmenovitý provozní proud jednotlivých chráněných linek $I_L = 0,5$ A.



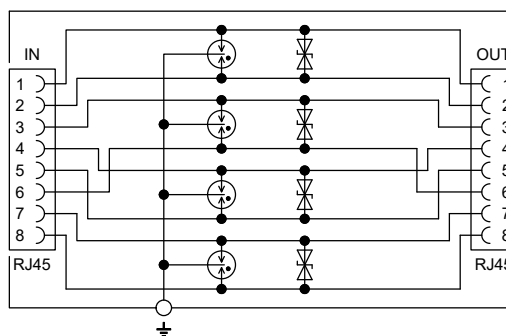
Přepětové ochrany přenosu datových a informačních signálů



- připojení vstup RJ 45 / výstup RJ 45
- jmenovitý proud 1 A
- nízká napěťová ochranná hladina U_p
 - vysoká přenosová rychlost 500 Mbit/s
- normativní shoda s kategorií 6A/EA, ISO/IEC 11801
- možnost využití PoE+ dle IEEE 802.3at
- možnost přímého uzemnění na lištu DIN

HT-NET PoE+ 6cat 802.3at Xseries

Tyto přepětové ochrany jsou speciálně navrženy pro ochranu a bezchybný přenos dat v rámci počítačových sítí 6. kategorie s možností přenášet napájení PoE+ 802.3at – napájení pro IP kamery. Chrání vstup elektrického obvodu síťových karet proti poškození způsobenému přepětovými vlivy v rámci LPZ konceptu na rozhraní LPZ 1-2-3 dle normy ČSN EN 62305 ed. 2. Je doporučeno užívat tato ochranná zařízení u vstupu do chráněného zařízení.

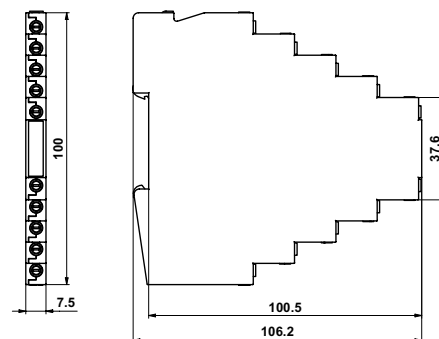


Tenká datová ochrana

Tato ochrana vyniká malým prostorovým nárokem v rozvaděči, neboť její šířka je pouze 7,5 mm. Počet chráněných párů je volitelný v rozmezí 1-2 a lze ochránit i 3-vodičové systémy. Vyrábí se na jmenovité provozní napětí 6 ÷ 48 V DC. Celý systém je uzpůsoben tak, aby bylo reálné zhotovit ochranu přímo na míru pro konkrétní potřeby uživatele. Je tedy možné na přání zákazníka vyrobit speciální typy zapojení.



**MOŽNOST
INDIVIDUÁLNÍHO
ŘEŠENÍ
PŘÍMO NA MÍRU**



- šířka pouze 7,5 mm
- dva chráněné páry
- ochrana 3-vodičových systémů
- široký rozsah napěťových hladin

hakei[®]
Hz in Hearts

HAKEI spol. s r.o.
Bratří Štefanů 980
500 03 Hradec Králové
Česká republika

+420 724 324 642
podpora@hakei.cz
www.hakei.cz



HDT ilustrační obrázek:
základna + modul