

Víte kolik stojí provoz Vašich přepěťovek?

Přepěťové ochrany s minimálními provozními náklady „chytrá“ řada Yelow Line

Oblast informačních technologií, ať již se jedná o přenos datových souborů, hlasu či prostých impulsů je od svého vzniku oborem, který si o problémy způsobené bleskem či přepětím vysloveně „koleduje“. Tyto systémy jako kořeny stromů prorůstají terénem obydleným námi lidmi. Spojují jednotlivá obydlí, různé lidi a hlavně i různé potenciály a to je jeden z jejich hlavních problémů.

Nemá smysl se rozepisovat o vnitřním uspořádání svodičů přepětí-SPD, jejich vnitřní zapojení je každému s elektrotechnickým vzděláním jasné, většinou se jedná o „hrubou ochranu“ zpravidla výbojkovou bleskojistku kombinovanou s „jemnou ochranou“ varistorem či diodou. Mezi těmito prvky jsou umístěny koordinační členy, které tvoří indukčnost, kapacita nebo prostý odpor, tak aby hrubý prvek, jiskřiště, stačil zareagovat dříve než rychlý polovodič.



DEHNrecord – měření stavu SPD



DEHNrecord pro měření stavu SPD

Přepěťové ochrany pro sdělovací systémy lze rozdělit na ty, které přednostně řeší příčná přepětí a na ty které jsou zapojeny tak, aby potenciál vyrovnávaly vůči zemi.

Kvalita přepěťových ochran je závislá na tom jak kvalitní

komponenty jejich výrobce zvolí pro jejich vytvoření a jak kvalitně proběhne jejich kompletace.

Samozřejmostí by mělo být, že každý výrobce provede testování svých přepěťových ochran v systémech, pro které jsou doporučeny a každému zpřístupní detailní informace o parametrech, tak aby bylo možné zjistit, jak se její instalací změní podmínky v aplikaci. Čas od času se setkáváme s tím, že díky instalaci přepěťové ochrany je třeba do linky vložit opakovač, protože indukčnost SPD „prodlouží“ délku vodiče. To je také důvod, proč odborné montážní firmy volí svodiče přepětí od firmy DEHN + SÖHNE, protože metoda pokus omyl, je styl, který díky své náročnosti na čas příšerným způsobem navyšuje náklady.



DEHNpatch v systému

Tímto se dostáváme konečně k tématu článku, protože přepěťová ochrana by nejen měla chránit aplikaci před přepětím, ale zároveň by měla mít minimální nároky na čas provozovatele ať již při vlastní montáži tak údržbě.

Náklady na přepěťovou ochranu pro sdělovací systémy

Pojmenujme nejprve jednotlivé kroky v životě SPD pro sdělovací systém.

- 1/ Výběr
- 2/ Jednoduchá a jistá montáž
- 3/ Údržba a spolehlivost provozu
- 4/ Nahraditelnost



DEHNpatch u koncového PC

1/ Výběr – tato položka působí nepatříčně do té doby, než si vzpomene, jak díky neúplným informacím jste strávili dvacet minut porovnáváním parametrů sdělovacího systému s parametry přepěťové ochrany. Tento časový náklad eliminuje přehledná rozhodovací tabulka v katalogu DEHN + SÖHNE CZ 2007 na straně 96, kde v levé části je uveden sdělovací systém a hned vedle je model přepěťové ochrany

Výběr svodičů pro informačně-technické sítě							
Sběrníkové systémy, MaR							
režim/signál	montáž prostředí	technika připojení	chráněné žily	LifeCheck	třída svodiče	přepěťová ochrana	kat. č. strana
					1 2 3 4		
0-20 mA, 4-20 mA (iSART)		šroubové svorky	4	●	● ● ● ●		920 324 – 920 300 23
		šroubové svorky	2	●		919 323 / 324 – 919 506 24	
		šroubové svorky	2	●		919 523 / 524 – 919 506 24-25	
		průbojové svorky	2	●		919 921 27	
		průbojové svorky	2	●		919 988 27	
4-20 mA (iSART)		šroubové svorky	4	●	● ● ● ●		920 344 – 920 300 23
		šroubové svorky	2	●		919 343 / 344 – 919 506 24	
		podle doporučení NAMUR NE 21 nebo podle EN 61000-4-5	2	●		919 543 / 544 – 919 506 24-25	
		průbojové svorky	2	●			919 941 27

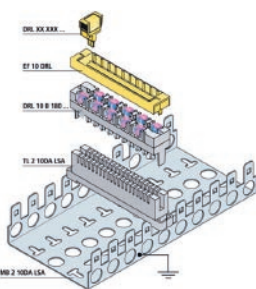
YellowLine výběr rychle – snadno – správně

s uvedením, zda se jedná o svodič bleskových proudů nebo svodič přepětí. Celý systém je doplněn o koordinační kódy, které usnadní rozhodování například při ošetřování vstupujících vodičů svodičem bleskových proudů, nemusím opět složitě pátrat a pokud zvolím SPD s označením TYPE 1 a mám vybraný svodič bleskových proudů

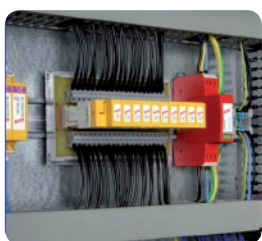
2/ Jednoduchá montáž znamená, že s ohledem na systém do kterého se přepětová ochrana umísťuje je uzpůsobena její celková ergonomie, tak aby montáž proběhla velmi rychle bez zbytečného šroubování či přerušování vodičů. To je příklad DEHNrapidu, který je určen pro montáž do aplikací se zářezovými svorkami LSA. Tato chytrá stavebnice umožňuje osadit systém přepětovou ochranou bez potřeby zdlouhavého utahování šroubů a tím, že se celá přepětová ochrana teprve vyskládá na rozpojovací svorce, je možné při změně přenosového systému rychle a levně aktualizovat i jeho ochranu.



DEHNrapid LSA



DEHNrapid LSA – sestava



DEHNrapid LSA v ranžirovacím modulu

Jistota instalace je zabezpečena umístěním koordinační značky na těle přepětové ochrany a díky tomuto je možná kontrola celého návrhu v každém okamžiku instalace, bez potřeby mít u sebe katalog či produktový list. Nedojde tedy při instalaci k záměně a svodič bleskových proudů bude umístěn v místě vstupu vodičů do objektu, tak jak má být.

3/ Údržba a spolehlivost provozu je dána systémem LifeCheck, který funguje nejen jako systém včasného varování o zhoršujícím se stavu přepětové ochrany. S předstihem a v době kdy opravdu chceme, máme informaci, že došlo k takovému přetížení prvků v přepětové ochraně, že ač ještě funguje beze změny parametrů, je konec její životnosti v dohledu. Tento preventivní systém nahrazuje kvalitnější, ale časově velmi náročné přeměňování SPD a vedení evidence jejich stavu. Mezi výhody tohoto systému patří okamžikové odečtení stavu SPD a uložení dat v měřicím přístroji pro jejich další zpracování. Toto se vše samozřejmě děje bez nutnosti modul z patice vytahovat a omezovat provoz. K výměně „dožívajícího“ modulu může dojít v čase běžné údržby a není potřeba speciální zásahu servisního technika. Toto sledování je možné díky integrovaným RFID čipům v modulech přepětových ochran provádět i na dálku on-line za pomoci dodatečně umístěného senzoru v rozváděči.

4/ Nahraditelnost je díky univerzální patici pro moduly s přepětovou ochranou jednoduchou záležitostí vyžadující minimální servisní čas. Navíc díky unikátnímu zapojení v patici, nedojde k přerušování signálu v případě vyjmutí modulu.

Mezi přednosti řady BLITZDUCTOR XT firmy DEHN + SÖHNE patří bonus a to pomoc přepětové ochrany s další činností a tou je měření impedančních smyček. Tato časově náročnější činnost, se smrskne na minimum potřebného času, pokud se do patice BLITZDUCTOR XT osadí měřicí modul.



BLITZDUCTOR XT – Univerzální patice a modul s přepětovou ochranou



BLITZDUCTOR XT – patice a modul v provedení Ex

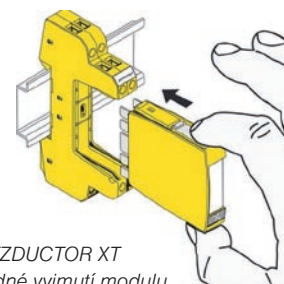


BLITZDUCTOR XT – měřicí modul



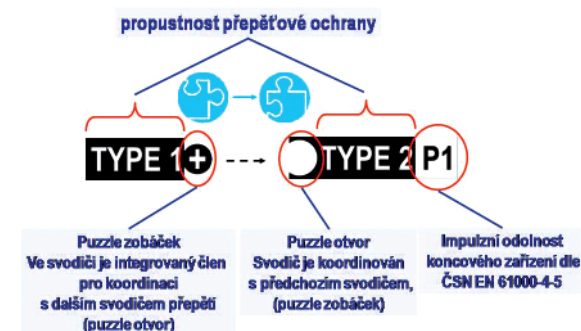
BLITZDUCTOR XT – uzemňovací modul

Každý, kdo se rozhoduje pro ochranu před bleskem a přepětím pro informačně technické sítě by měl zvážit širší souvislosti a uvědomit si, že instalaci SPD to nekončí, ale teprve začíná. Tak jako levně koupené auto s vysokou spotřebou, může být počáteční úspora na typu svodiče několikanásobně převýšena spoustou hodin práce navíc, která je stejně jako paliva rok od roku dražší a dražší.



BLITZDUCTOR XT Snadné vyjmutí modulu s přepětovou ochranou

Pokud chcete vědět více o přepětových ochránách šetřících čas a finance napište si na info@dehn.cz o zaslání materiálů, rádi Vám je zašleme.



kategorie	symbol	Tvar vlny
D1 →	TYPE 1+	5 kA (10/350 μs)
C2 →	TYPE 2	5 kA (8/20 μs)
C1 →	TYPE 3	0,5 kA (8/20 μs)

Příklad hierarchie koordinačních kódů – Puzzle klíč