

BLITZDUCTORconnect – modulární nebo kompaktní svodič přepětí

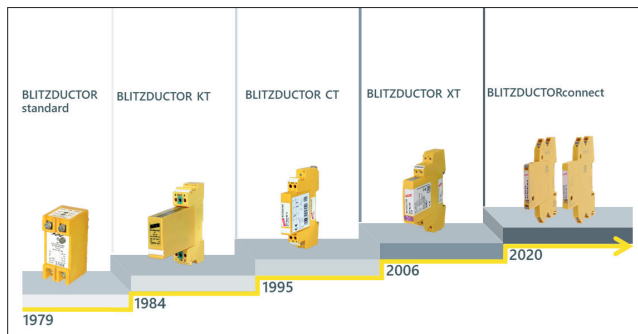
Ing. Jiří Kutáč, Ph.D. DEHN s. r. o.

1. Historie produktové řady BLITZDUCTOR

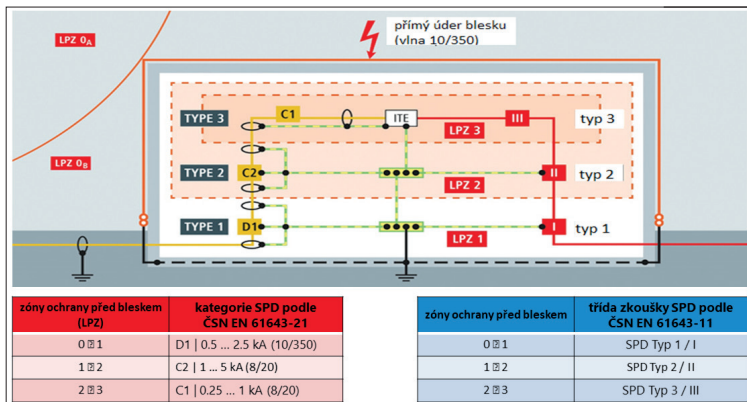
V roce 1979 byl vyvinut první svodič přepětí pro systémy MaR a komunikaci BLITZDUCTOR standard. Tento kompaktní svodič byl proveden v šířce modulu 38 mm. Dalším vývoje-
vým stupněm byl v roce 1984 modulární svodič BLITZDUCTOR KT, který měl v sobě integrovanou ochranu vůči přepólování. Skládá se ze základního dílu a ochranného modulu o šířce 18 mm. Následným svodičem byl v roce 1995 uveden modulární svodič BLITZDUCTOR CT. Na

2. Koncepte zón ochrany před bleskem podle ČSN EN 62305-4 ed. 2 [1]

Zóny ochrany před bleskem jsou realizovány pomocí navržených ochranných opatření před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem, například instalací koordinova-



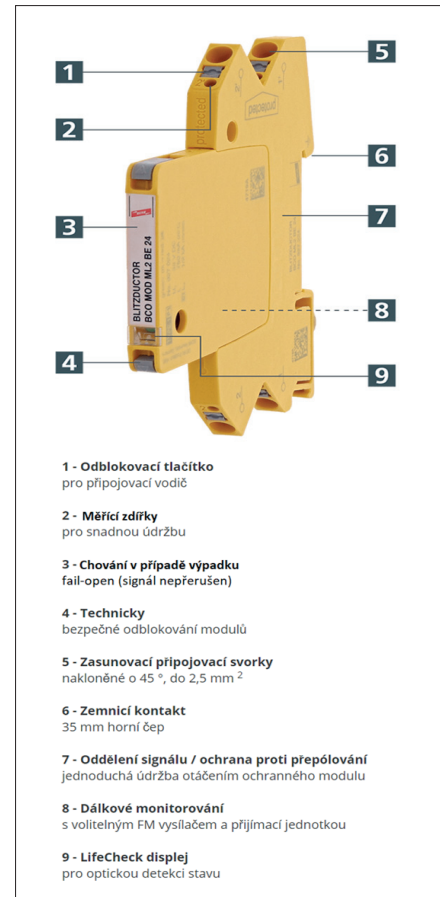
Obr. 1. BLITZDUCTOR – historie produktové řady



Obr. 2. Koncepte zón ochrany před bleskem podle ČSN EN 62305-4 ed. 2 [1]

rozdíl od předešlých typů měl tento svodič přepětí ochranu dvou žil, včetně stínění kabelů. Univerzální základní díl byl uzemněn prostřednictvím lišty DIN. Jeho šířka byla jen 12 mm. Zcela zásadní změnu koncepte přinesl nový modulární svodič BLITZDUCTOR XT. Ochranný modul zahrnoval ochranu čtyř žil, včetně integrovaného obvodu RFID LifeCheck (okamžitá diagnostika). Svodič je odolný proti vibracím. Šířka jeho modulu je 12 mm. Kvůli cenové dostupnosti přepětových ochran pro informačně-technické systémy byl vyvinut modulární/kompaktní svodič BLITZDUCTORconnect. Ve vnitřních obvodech je nejen ochrana proti přepólování, ale také diagnostický systém LifeCheck, včetně terčíku stavu. Šířka základního a ochranného modulu je pouze 6 mm. Tato přepětová ochrana je odolná proti vibracím (obr. 1).

ných přepětových ochran a/nebo magnetickým stíněním (obr. 2). V závislosti na počtu, typu a výdržné hladině zařízení, které má být chráněno, může být navržena tato koncepce zón.



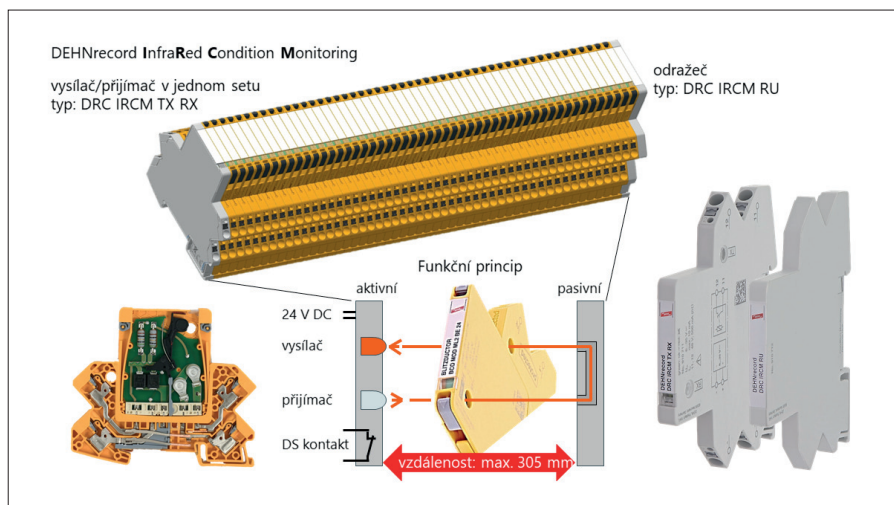
Obr. 3. BLITZDUCTORconnect [2]

Ty mohou zahrnovat malé místní zóny (například kovové kryty zařízení/rozdávěčů) nebo rozsáhlé vnitřní zóny (např. armování technologických místností).

Kromě toho mohou být navrženy uvnitř zón ochrany před bleskem také zóny, které souvisí například s počtem osob. Například uvnitř zóny LPZ 1 mohou být další zóny:

BLITZDUCTORconnect		
provedení	kompaktní	modulární
imenovitě napětí (U _n)	e/d-typ: 12/24/48/180 V; HF 5; BD EX 24	
imenovitý proud (I _n)	750 mA @70°C	
schopnost vést bleskové proudy D1 (10/350μs) na žilu (I _{imp})	1,5 kA	
imenovitý svodový proud C2/C1 (8/20μs) na žilu (I _n)	až 5 kA	
maximální svodový proud (8/20μs) (I _{max})	20 kA (1x)	
indikace stavu	pasivní mechanická (zelená/červená)	
chování po přetížení	fail-open (signál nepřerušen)	
přerušení signálu a ochrana proti přepólování	ne	ano
certifikace (probíhající)	UL, SIL, EAC, ATEX, IECEx	
rozměry (d x š x v)	90 mm x 6 mm x 70 mm	

Obr. 4. BLITZDUCTORconnect – technické parametry



Obr. 5. BLITZDUCTORconnect s jednotkou pro dálkovou signalizaci

Rozhraní	Kat.č. kompaktní	Kat.č. modulární
0-20 mA, 4-20 mA	927944	927244
binární signály	927924	927224
EX(i)	927984	927284
Fieldbus Foundation	927944	927244
Fieldbus Foundation Ex(i)	927984	927284
MODBUS RTU	927971	927271
PROFIBUS-DP/FMS	927971	927271
PROFIBUS-PA	927944	927244
PROFIBUS-PA Ex(i)	927984	927284
RS 422	927971	927271
RS 485	927971	927271
měření teploty	927922	927222
TTL	927922	927222
TTY 4-20 mA	927924	927224
Video (2 drát)	927971	927271
xDSL	927910	927210

Obr. 6. Aplikace BLITZDUCTORconnect pro tato rozhraní

- vrátnice,
- kanceláře,
- výrobní hala,
- lakovna (prostředí s nebezpečím výbuchu).

3. BLITZDUCTORconnect - svodič SPD typu 1 a typu 2 [2]

BLITZDUCTORconnect se vyrábí ve dvou variantách: kompaktní nebo modulární. Úsporný svodič bleskových proudů s technologií připojení push-in se zobrazením stavu pro ochranu dvou jednotlivých vodičů pro ekvipotenční vyrovnání bleskových proudů a nepřímé uzemnění stíněných kabelů, včetně signálu pro účely údržby (obr. 3). Přepětová ochrana má variantu také pro jiskrově bezpečné obvody.

Výhody přepětové ochrany BLITZDUCTORconnect:

- Univerzálně použitelný svodič bleskových proudů a svodič přepětí (obr. 4)
- pro ochranu obvodů MaR, sběrníkových a telekomunikačních systémů,
- s vysokou celkovou kapacitou výboje 3 kA (10/350 μ s), 10 kA (8/20 μ s),
- s maximální nosností nárazového proudu (8/20 μ s) I_{max} do 20 kA,

- s nízkou úrovní ochrany, která je vhodná také pro ochranu zařízení.

Svodič se skládá ze základního a ochranného modulu a nabízí:

- rychlé a snadné připojení pomocí technologie push-in connection,
- všechny součásti ochrany integrované v modulu,
- SecR uvolňovací tlačítka na obou stranách pro bezpečnou výměnu modulu,
- vysokou dostupnost systému díky bezpečnému chování.

Funkčně optimalizovaný design zařízení o šířce 6 mm přináší:

- integrovaný modul LifeCheck s vizuálním zobrazením stavu,
- jednoduché vzdálené hlášení stavu s volitelnou jednotkou FM,
- odpojení signálního obvodu bez použití nástrojů pro účely údržby,
- bezpečný provoz při vibracích a rázech.

Monitorování stavu BLITZDUCTORconnect - DRC IRCM

Monitorovací jednotka stavu DEHNrecord je systém s integrovaným optickým vysílačem/přijímačem a optickou vychylovací jednotkou pro monitorování stavu svodičů.

BLITZDUCTOR ve spojení s LifeCheck poskytne informaci o stavu optické svodiče prostřednictvím displejů LED a je spojeno s dálkovou signalizací FM (NC kontakt).

Výhody monitorování stavu BLITZDUCTORconnect (obr. 5):

Dvoudílná monitorovací jednotka v kompaktním krytu nabízí:

- minimální kabeláž díky kombinovanému vysílači a přijímači,
- rychlé a pohodlné uvedení do provozu,
- optickou vychylovací jednotku pro dokončení monitorovací skupiny,
- jednoduché kabelové připojení díky technologii push-in připojení.

Maximální ochrana pro vysoce dostupné závody a systémy přináší:

- sledování stavu svodičů z výrobní řady BLITZDUCTORconnect podle stavu,
- jednoduchý princip optického monitorování,
- odolnost proti vlivu vnějšího světla,
- integrovaný hromadný stavový displej a dálkový signalizační kontakt (NC kontakt),
- možnost rychlého a snadného uvedení do provozu.

4. Aplikace BLITZDUCTORconnect

Univerzální kombinovaný svodič chrání měřicí a řídicí obvody, sběrníkové a telekomunikační systémy v průmyslu před poškozením způsobeným bleskem a přepětím. BLITZDUCTORconnect je aplikovatelný pro tato rozhraní (obr. 6):

5. Shrnutí

BLITZDUCTORconnect je přepětová ochrana SPD typu 1 + typu 2 pro informačně-technické sítě (obr. 7).

- Svodič se vyrábí ve variantách pro:
 - plovoucí symetrická nebo asymetrická rozhraní,
 - vysokofrekvenční přenosy se společným referenčním potenciálem a symetrickými nebo asymetrickými rozhraními,

- jiskrově bezpečné obvody a sběrníkové systémy s certifikací FISCO.

www.dehn.cz

Literatura:

- [1] ČSN EN 62305 – 4 ed. 2, 2011-11: Ochrana před bleskem – část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- [2] DS361/0320 BLITZDUCTORconnect - Einfach. Sicher. Leistungsstark

Modulární svodič (Modul a základní díl)		Kompaktní svodič	
Typ	Kat. č.	Typ	Kat. č.
BCO ML2 B 180	927 210	BCO CL2 B 180	927 910
BCO ML2 BE 12	927 222	BCO CL2 BE 12	927 922
BCO ML2 BE 24	927 224	BCO CL2 BE 24	927 924
BCO ML2 BE 48	927 225	BCO CL2 BE 48	927 925
BCO ML2 BD 12	927 242	BCO CL2 BD 12	927 942
BCO ML2 BD 24	927 244	BCO CL2 BD 24	927 944
BCO ML2 BD 48	927 245	BCO CL2 BD 48	927 945
BCO ML2 BE HF 5	927 270	BCO CL2 BE HF 5	927 970
BCO ML2 BD HF 5	927 271	BCO CL2 BD HF 5	927 971
BCO ML2 BD EX 24	927 284	BCO CL2 BD EX 24	927 984

Obr. 7. BLITZDUCTORconnect – portfolio výrobků