



REHAU Cable Management by OBO

Na začetku leta 2020 je OBO Bettermann prevzel oddelek Cable Management podjetja REHAU AG + Co.

Na začetku leta 2020 je OBO Bettermann, eden izmed vodilnih proizvajalcev elektrotehnične in elektroinštalacijske opreme, prevzel oddelek Cable Management podjetja REHAU, vključno s proizvodnimi obrati. To dolgoročno pomeni mednarodno širjenje pomembnih proizvodnih enot za vodenje kablov. Neodvisno družinsko podjetje REHAU se je odločilo za drugačno strateško smer in se osredotočilo na oddelke Building Technologies in Water and Telecommunications.

S tem prevzemom obe podjetji sledita istemu cilju, osredotočata se na svoje osnovne programe izdelkov, s čimer želita doseči nadaljnjo rast. V prihodnosti vas bodo izdelki pod blagovno znamko »REHAU Cable Management by OBO« prepričali s svojo inovativno tehnologijo in inteligentnimi rešitvami z dodano vrednostjo.

O podjetju REHAU-u

Neodvisno in stabilno podjetje v družinski lasti REHAU, specialist za polimere z letno prodajo več kot 3,5 milijarde evrov. Z okrog 20.000 zaposlenimi širom sveta so prisotni na več kot 170 lokacijah. Širom Evrope za REHAU dela okrog 12.000 zaposlenih. REHAU nudi rešitve za področja gradbeništva, avtomobilske industrije in industrije na splošno. Že več kot 70 let REHAU dela na tem, da plastični proizvodi postanejo lažji, udobnejši in varnejši po vsem svetu.



Ekipa OBO Bettermann

Zaščita pred delovanjem strele



Zanimanje za informacije s področja [zaščite pred delovanjem strele in prenapetostjo](#) je že vrsto let prisotno, kar kaže na potrebo po rednih informacijah o ukrepih, ki se izvajajo za zaščito človeških življenj, objektov, naprav itd. Zaščita električnih instalacij in naprav, ki jih uporabljamo vsakodnevno, je pomemben del načrtovanja ukrepov za preprečevanje škodljivih delovanj zaradi atmosferskih praznjenj.

Škode zaradi udara strele niso povzročene samo z neposrednimi udari, ki so izrazito uničujoči, pogostejše so resne poškodbe elektronske opreme in instalacij zaradi delovanja prenapetosti, nastalih z indukcijskim delovanjem strele v polmeru do dveh kilometrov od mesta udara.

Da bi preprečili poškodbe lastnine ali telesne poškodbe, povzročene s prenapetostmi, se pri načrtovanju uporabljajo norme iz serije:

SIST EN 62305

SIST HD 60364-5-534

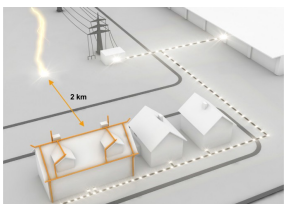
SIST HD 60364-4-443

SIST EN 61643-11



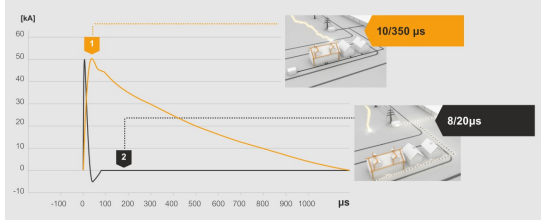
Dejstva in statistika

o udarih strele in posledicah

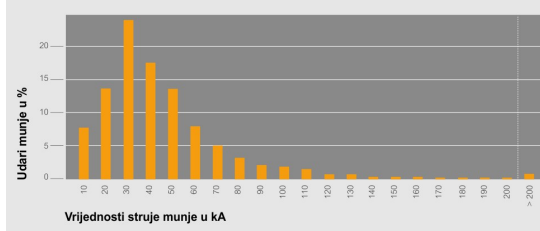


- Letno se v svetu zazna okrog 1.500.000.000 udarov strele.
- Poškodbe zaradi prenapetosti se lahko pojavijo v polmeru do 2 km od mesta udara strele.
- Temperatura kanala nosilca strele znaša okrog 28.000 stopinj Celzija (5-krat več temperatura sonca).
- 80 % od skupnega števila udarov strele ima vrednost toka med 30 in

40 kA.



Slika 4. Vrednosti toka strele v določenem časovnem razmiku



Slika 5. Vrednosti toka v kA

Krivulja 1. Neposredni tok strele valovne oblike 10/350

Površina pod krivuljo t/s (količina toka/čas trajanja) prikazuje količino energije, ki deluje na instalacijo. **Pri krivulji 1 (10/350) je količina energije 20-krat večja od energije, nastale z delovanjem inducirane prenapetosti.**

Po normi SIST EN 61643-11 so odvodniki testnih razredov I in I+II testirani pod delovanjem toka strele značilnosti in oznake Iimp (10/350).

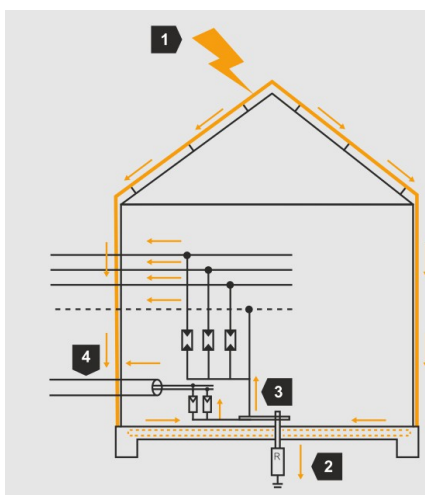
Krivulja 2. Inducirani tok valovne oblike 8/20

Krivulja prikazuje spremembo vrednosti toka v določenem času, inducirano z delovanjem magnetnega polja zaradi udara strele. Po normi SIST EN 61643-11 so odvodniki testnega razreda II in II+III testirani pod delovanjem toka značilnosti in oznake In (8/20).

Distribucija toka strele

Sistem zunanje zaščite pred strelo sprejema atmosfersko praznjenje in vodi proti zemlji. Dogovorjeno je, da se 50 % potenciala distribuira v zemljo, medtem ko se preostanek distribuira v instalacijo objekta prek sponke izenačenega potenciala.

Največji porast napetosti povzroči delovanje strele. Po SIST EN 62305 se udar strele simulira s tokom v vrednosti do 200 kA (10/350 μs).



1. Udar strele	100%	Iimp = 100 kA (EN 62305)
2. Ozemljitveni sistem	~ 50%	I = 50 kA (50%)
3. Električna mreža	~ 50%	I = 50 kA (50%)
4. Podatkovna instalacija	~ 5%	I = 5 kA (5%)

Slika 7. Primer distribucije toka strele Iimp (10/350) = 100 kA

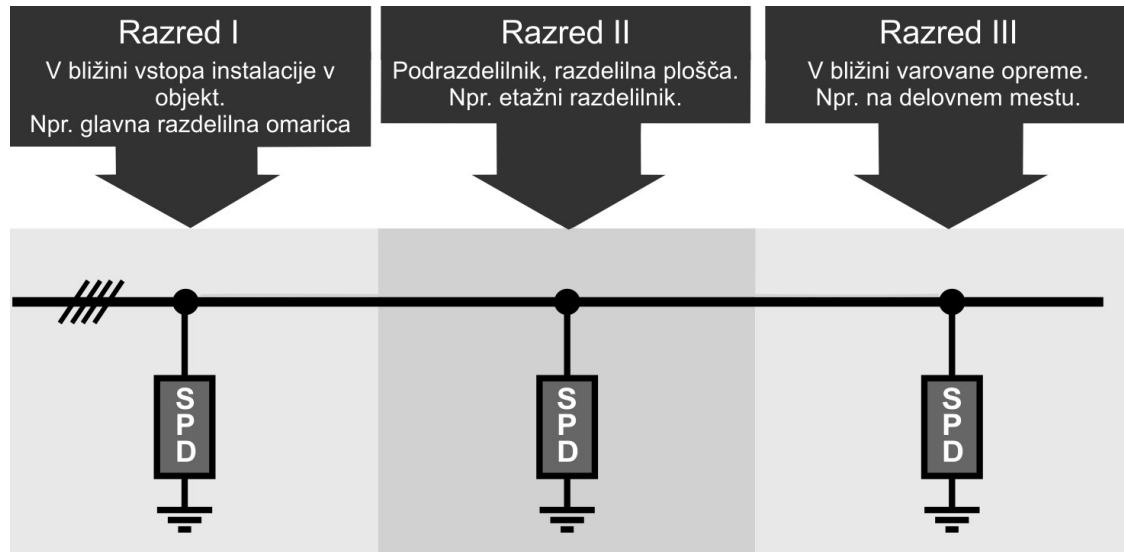
Torej, če je z merjenjem odpora ozemljitve osnovnega ozemljila ugotovljena vrednost npr. 3 Ohmov, se preprosto lahko izračuna, da je prek izenačitve potenciala instalacija objekta pod delovanjem prenapetosti 150kV, kar je obremenitev, pred katero se ščitimo z uporabo odvodnika prenapetosti.

Izbira in vgradnja odvodnika prenapetosti in toka strele (SPD)

Glede na valovne oblike neposrednega in inducirane toka strele lahko sklepamo, da se odvodniki prenapetosti in toka strele proizvajajo in preskušajo za različne obremenitve.

V skladu s SIST HD 60364-5-534 je oznaka SPD varnostnih komponent naslednja:

- za **razred I**: ali „Razred preizkusa I” ali „T1” (T1 v kvadratu) na ohišju SPD-ja
- za **razred II**: ali „Razred preizkusa II” in / ali „T2” (T2 v kvadratu) na ohišju SPD-ja
- za **razred III**: ali „Razred preizkusa III” in / ali „T3” (T3 v kvadratu) na ohišju SPD-ja



Slika 8. Izbira odvodnika



OBO Bettermann rešitve SPD razred preizkusa I ali I+II



Slika 9. MCD 50-B (T1+T2)

MCD 50-B (T1+T2)

Kombinirani odvodnik toka strele tipa MCD 50 tip 1+2 je izdelan v skladu z normo EN 61643-11. Uporablja se za zaščito nizkonapetostnih

MCF 75/100 (T1+T2)

Odvodnik serije MCF Compact 75 in MCF Compact 100 se uporablja pri objektih z razredom zaščite pred udarom strele I-IV. Skupna zmogljivost praznjenja je do 100 kA (25 kA/pol). Razen za pisarne, poslovne zgradbe in stanovanjske zgradbe so MCF-odvodniki posebej primerni tudi za industrijo. Dostopni so v 3-polnih različicah za TNC-omrežja in v 3+1-polnih različicah za TT- in TNS-omrežja. Instalirajo se na mestu glavne razdelilne



Slika 11. V50-3+NPE+FS-280

V50 (T1+T2)

Kombinirani odvodnik serije V50 za zaščito pred tokom strele in prenapetostmi skladno s SIST EN 62305. Uporablja se pri objektih z

porabnikov iz vseh vrst prenapetosti in toka strele. Odvodnik omejuje napetost do $U_p = 1,3$ kV, kar zagotavlja zaščito instalacije za razred preizkusa I in II. Zmogljivost odtoka na pol (L-N) znaša 50 kA (10/350 μ s), medtem ko zmogljivost odtoka po N+PE znaša 125 kA (10/350 μ s). Uporaba: industrijski gradbeni objekti, bolnišnice, šole ali javni objekti z zunanjo zaščito pred strelo razreda I do IV.



VEČ

plošče in zagotavljajo zaščito brez dodatne varovalke (če je glavna varovalka do 315 A).



VEČ



Slika 10. MCF100-3+NPE+FS

razredom zaščite pred udarom strele III-V. Skupna zmogljivost odvoda toka strele znaša do 50 kA (12,5 A/pol).

Uporablja se za zaščito instalacij poslovnih objektov, objektov s komercialnimi lastnostmi in stanovanjskih objektov z zunanjim sistemom zaščite pred udarom strele ali nadzemnih instalacij. Odvodniki V50 se instalirajo na mestu glavne razdelilne plošče in zagotavljajo zaščito brez dodatne varovalke (če je glavna varovalka do 160 A).



VEČ



V20 (T2) - SPD razred preizkusa II

Odvodnik prenapetosti serije V20 je oblikovan po normi SIST HD 60364-4-443. Uporablja se v glavni plošči napajanja in etažnih/podrazdelilnih ploščah zgradb. Skupna zmogljivost praznjenja znaša od 60 kA (20/40 kA/pol). Zagotavljajo zaščito brez dodatne varovalke (če je glavna varovalka moči do 160 A). Dostopni so v izvedbi 1-4 pola ob napetostnih različicah 75 V, 150 V, 280 V, 320 V, 385 V, 440 in 550V.



VEČ



Ante Cvitković

Vodja programa

TBS - sistemi za prenapetostno zaščito in zaščito pred udarom strele



KONTAKT

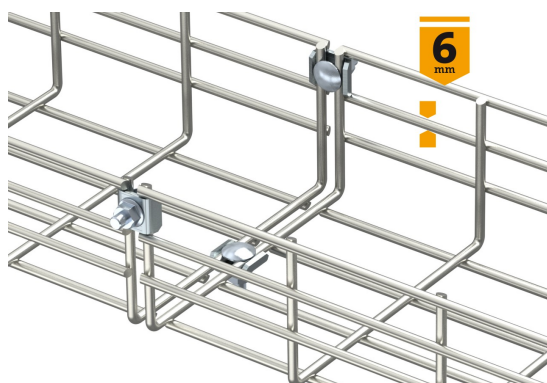


Mrežne police tipa SGR za velike obremenitve

Standardne OBO-ve GRM-mrežne police so uporabniki navajeni uporabljati najpogosteje v podatkovni, procesni in prehrabni industriji. Potreba po vse večjem številu kablov v posamični trasi zahteva tudi nosilnost, večjo od polic tipa GRM. Zato je napor konstruktorjev usmerjen v razvoj in izdelavo novega tipa mrežne police, ki

bo izpopolnil že tako široko družino OBO-vih mrežnih polic.

Nova mrežna polica tipa SGR, izdelana iz žice premera 6 mm, ohranja vse prednosti GRM-mrežnih polic – odlično odvajanje toplote, preprečevanje nabiranja nečistoč in prahu, nežno vlečenje in polaganje kablov ter preglednost instalacije. Ob navedenem je povečana nosilnost primerljiva s pločevinastimi policami, majhna lastna teža polic pa prispeva k večjemu volumnu kablov v trasi.

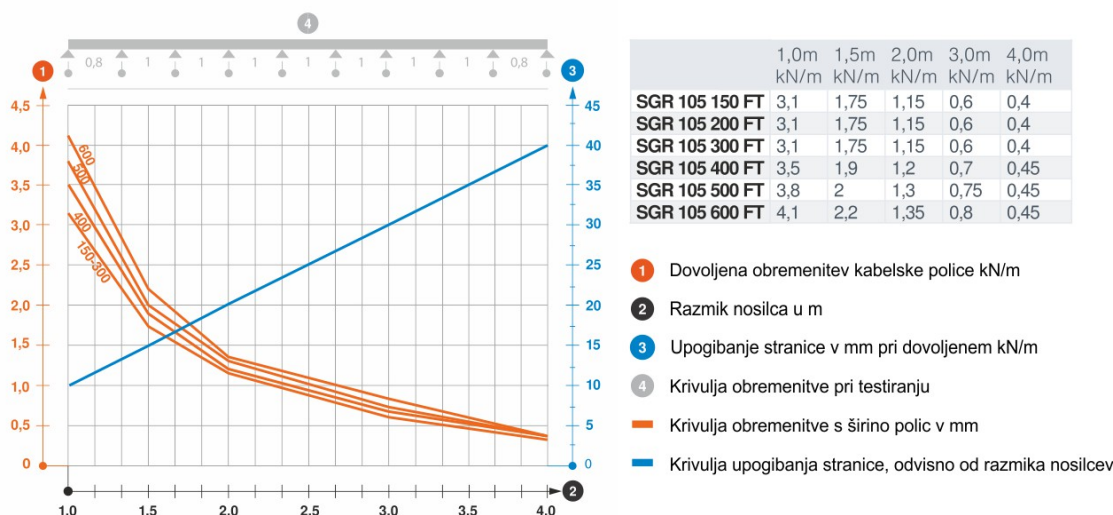


6 mm, 110 %

SGR-mrežne police lahko nosijo 110 % več bremena v primerjavi s konkurenčnimi mrežnimi policami in se lahko uporabljajo ob velikih razponih nosilcev do celo 4,0 m.



Slika 15 : Mrežna polica tipa SGR



Slika 16. Tabela in graf nosilnosti police SGR 105 mm

Materiali in površine

Mrežna polica SGR je dostopna v treh različnih izvedbah površine. Vročje pocinkano izvedbo je mogoče uporabljati v širokem razponu težjih pogonskih pogojev v industriji, kot so strojogradnja in izgradnja obratov, v ladjedelnstvu, lesni in papirni industriji na odprtem ali v vlažnih in agresivnih zaprtih prostorih. Izvedba iz nerjavečega jekla je še posebej primerna za prehrabno in kemično industrijo, galvansko pocinkana izvedba pa je primerna za zaprte prostore brez posebnih zahtev po antikoroziivni zaščiti.

Paleta sistemov SGR-mrežnih polic tvorijo izvedbe različne bočne višine – 55, 105 in 155 mm. Ob širini polic 100–600 mm je mogoče izpolniti zahteve po zelo velikem volumnu kablov.

Višina stranice u mm	G Galvansko pocinkano	FT Vročje pocinkano	A2 Vročje pocinkano
55		✓	✓
105		✓	✓
155	✓	✓	

G FT A2

Slika 17. Razpoložljive izvedbe police tip SGR

Brošura

Vse podrobnosti o izdelkih kakor tudi o priboru za zavijanje,



nastavljanje in vgradnjo sistema SGR-polic najdete v brošuri v nemškem jeziku na povezavi v nadaljevanju.



DOWNLOAD



Davor Habulin

Vodja programa
KTS - sistemi kabelskih nosilcev



KONTAKT



INFORMACIJE IN PRODAJA

Poleg servisne službe vam naša lokalna zunanja služba stoji na razpolago tudi s pomočjo in nasveti.

- **KONTAKTNI OBRAZEC**
- **KAKO DO NAS?**

Št. servisne službe

+386 (0)590 215 78

Ponedeljek - četrtek: 7:30 - 16:00

Petek: 7:30 - 14:00

E-pošta

➤ **INFO@OBO.SI**

OBO Bettermann d.o.o.



IZJAVA O VARSTVU PODATKOV KOLOFON ODJAVA

Avtorske pravice. Copyright © 2018 OBO BETTERMANN d.o.o. Vse pravice pridržane.
Za možne tiskarske napake ne odgovarjamo. Pridržujemo si pravico do spremembe. Z vse dodatne informacije, komentarje, pritožbe ali predloge nas kontaktirajte na: info@obo.si

OBO Bettermann d.o.o.

Podružnica Ajdovščina | Lokavška cesta 7 | 5270 - Ajdovščina

Tel.: +386 (0)590 215 78 | Fax: +385 (0)42 215 797

Splet: www.obo.si | E-pošta: info@obo.si