



## Informacijska tehnologija

### Sistemi zaščite pred prenapetostjo



## Informacijska tehnologija in prenos podatkov

Dandanes skoraj ni dejavnosti, ki ne bi bila povezana z informacijsko tehnologijo. Delovanje katerega koli procesa ali življenja si je težko predstavljati brez uporabe informacijske tehnologije in prenosa podatkov. V vsakem primeru želimo ohraniti in zaščititi podatke pred trajno izgubo.

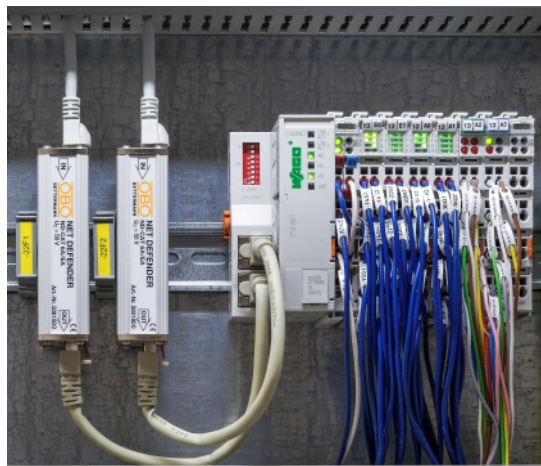
Da bi preprečili poškodbe ali izgubo podatkov, je treba vgradnjo in povezane periferne naprave vključiti v koncept zaščite objekta pred strelo in prenapetostjo.

Tukaj bomo opisali sisteme, ki se uporabljajo za zaščito informacijskih tehnologij pred strelo in prenapetostjo.

## Metode načrtovanja

V praksi širok spekter standardiziranih informacijskih sistemov (npr. ADSL, VDSL, PoE, RS232 ...) pogosto otežuje izbiro najboljše naprave za zaščito pred prenapetostjo. Pri načrtovanju zaščitnih elementov je treba upoštevati naslednje parametre:

- Priključki za vgradnjo zaščitne naprave ustrezajo napravi, ki jo ščitimo.
- Primerjati parametre informacijskega sistema z nastavitvami zaščitne naprave (npr. največja trajna napetost, nazivni tok obremenitve, frekvenčno območje signala, najvišja raven zaščite in lokacija namestitve zaščitne naprave).
- Največja pridušitev zaščitne naprave ne sme delovati na prenos signala.

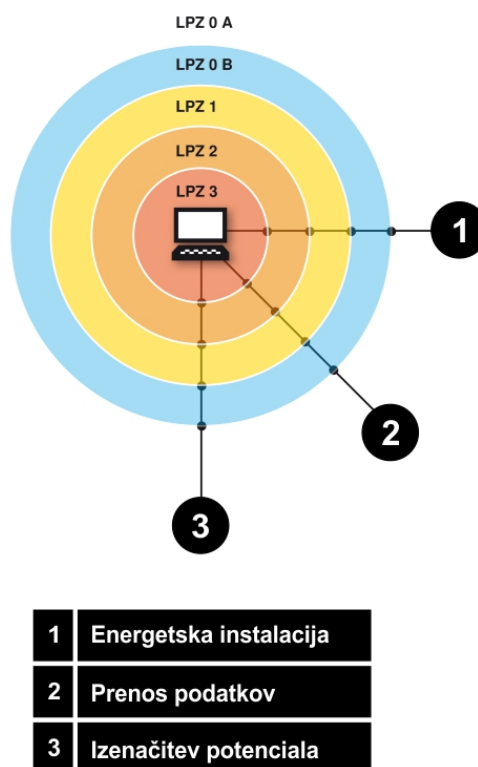


Slika 2. Vgrajena zaščita OBO Net-Defender

## Princip zaščite

Naprava za obdelavo in prenos je zaščitena pred prenapetostjo le, če so energetske in podatkovni kabli naprave, ki jo ščitimo, zaščiteni z ustreznimi zaščitnimi napravami in če so povezovalni vodniki integrirani v sistem izenačevanja potenciala na prehodu območij zaščite pred strelo (povezano na lokalno izenačitev potenciala).

Za zaščito informacijskih sistemov pred prenapetostjo OBO Bettermann proizvaja različne vrste zaščitnih naprav, ki so zelo funkcionalne, zanesljive in primerne za prenapetostno zaščito za vse standardne telekomunikacijske in informacijske tehnološke sisteme.



Slika 3.: Območje zaščite

## Primerjava

Tako kot naprave za zaščito pred prenapetostjo, ki se uporabljajo na področju energetskih instalacij, so tudi naprave za zaščito podatkovnih instalacij kategorizirane po razredih. In tu se razredi zaščite usklajujejo z zaščitnimi conami pred strelo.

	Zaščita energetske instalacije	Zaščita podatkovne instalacije
Norma za testiranje	SIST EN 61643-11	SIST EN 61643-21
Norma za uporabo in instalacijo	SIST-TS CLC/TS 61643-12	SIST-TS CLC/TS 61643-12
LPZ 0B/1 (10/350 $\mu$ s)	Razred 1	Razred D1
LPZ 1/2 (8/20 $\mu$ s)	Razred 2	Razred C2
LPZ 2/3 (8/20 $\mu$ s)	Razred 3	Razred C2/C1

Tabela 1.: Cone in razredi zaščite pred strelo



## OSNOVNA ZAŠČITA



- 1 Nezaščitena stran
- 2 Raven zaščite
- 3 Zaščitena stran/naprava

Slika 4.: Net-Defender ND-CAT6/E-B

Uporaba: 10GBit Ethernet, 10/100MBit-Ethernet, PoE-uporabe, sistem IP-kamer, ISDN-vmesniki S0



## Net-Defender ND-CAT6/E-B

Za osnovno zaščito uporabljamo izdelek OBO Bettermann, imenovan "NET Defender", razreda 1, ki neposredno odvaja električni tok strele z valjasto obliko  $10/350 \mu s$  ali prenapetostjo  $8/20 \mu s$  na sistem ozemljitve. Namestitvena lokacija take naprave je na vhodu v objekt.

### Značilnosti:

- Izvedba v aluminijastem ohišju
- RJ45-konektor
- Nizka raven zaščite pri velikih električnih obremenitvah
- Podpira „Power over Ethernet“ + do 1A
- Preverjena kakovost prenosa v omrežjih do 10 GBit (razred EA) oziroma CAT6A
- Dvostopenjski zaščitni sklop
- Priložena sta komplet za pričvrstitev montažnega profila in kabel za ozemljitev



## FINA ZAŠČITA

### Net-Defender ND-CAT6A/EA

Za fino zaščito uporabljamo izdelek OBO Bettermann z imenom "Net Defender" s sklopom tranzorbni diod, da omejimo impulzno prenapetost. Zaščitni element je ozemljen preko izoliranega plinskega iskrišča. Uporablja se pri standardu PoE (Power over Ethernet) z nazivno napetostjo do 1 A in za optimizirano zaščito pred prenapetostjo za informacijsko omrežje hitrosti prenosa do 10 GBit.

»Net Defender« se povezuje neposredno na montažni profil, preko katerega je zagotovljena



- 1 Nezaščitena stran
- 2 Raven zaščite
- 3 Zaščitena stran/naprava

### Značilnosti:

- Kakovostni RJ-45-vtikači
- Nizka raven zaščite pri velikih električnih obremenitvah
- Ozemljitev prek montažnega profila ali priključnega kabla
- Podpira »Power over Ethernet« + do 1A
- Preizkušena kakovost prenosa v omrežjih do 10 GBit (razred EA) oziroma CAT6A

Uporaba: 10 GBit Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-uporabe, sistem IP-kamer, ISDN-vmesniki S0



## Priporočilo

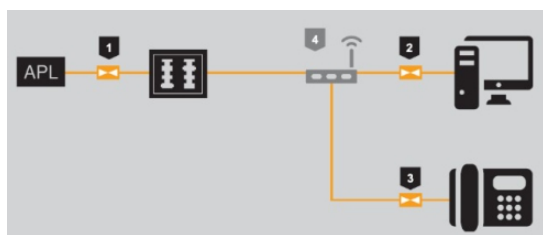
Največja obratovalna napetost instalacije ne sme presegati napetosti zaščitne naprave UC. Za izvajanje omrežja razreda EA in CAT 6A je treba uporabiti visokokakovostno omrežno opremo. Kabli in sestavni deli morajo biti v skladu s standardom ISO/IEC ali ANSI/TIA/EIA. Priporočljivo je, da odvodnik prenapetosti preveri /testira odpor spojev vsake dve do štiri leta ali po neposrednem udaru strele.



## Telekomunikacije

Izraz »telekomunikacije« je pogosto povezan le s tradicionalnim telefonom, vendar je spekter precej širši. Telekomunikacije so izraz, ki opisuje prenos vseh vrst informacij prek tehnične infrastrukture.

Trenutno je najbolj razširjen DSL (Digital Subscriber Line) standard. Ker obstaja več različnih DSL-različic, kot sta ADSL in SDSL, je splošni DSL označen tudi XDSL, ki omogoča uporabo analognih telefonov brez dodatne strojne opreme, pa tudi kombinacija z ISDN.



- 1 Prva raven zaščite; TD-2D-V
- 2 Zaščita računalnika: ND-CA T6A/EA
- 3 Zaščita telefona: ND-CA T6A/EA (IP/ISDN)

## TELE Defender

Izdelki OBO Bettermann pod nazivom »TELE Defender« se uporabljajo za zaščito vodnika za prenos podatkov za telekomunikacijske naprave. Aktualni sta dve izvedbi: zaščitna naprava za površinsko montažo (Digital Subscriber Line) [TD-2D-V](#) in zaščitna naprava za montažo za DIN-tračnice [TD-2/D-HS](#).

### Značilnosti TD-2D-V:

- Nizka raven zaščite pri velikih električnih obremenitvah
- Sponke »Push In« za preprosto instalacijo
- Optimiziran za varen prenos do 225 MHz
- Površinska montaža

Uporaba: Idealno za vse DSL-sisteme, IP-priključke, ISDN ali analogno telekomunikacijo



Slika 6.: Tele Defender TD-2D-V

### Značilnosti TD-2/D-HS:

Nizka raven zaščite pri velikih električnih obremenitvah

- Vtične sponke
- Širok frekvenčni pas
- Preprosta montaža na montažne profile
- Optični prikaz funkcij

Uporaba: DSL-sistemi, ISDN ali analogna telekomunikacija



Slika 7.: TD-2/D-HS



## Ante Cvitković

Vodja programa

TBS - sistemi za zaščito pred prenapetostjo in udarom strele





## 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](mailto: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](http://www.obo.si) | E-pošta: [info@obo.si](mailto:info@obo.si)