

Lager voorbeveiligen toch voldoende veiligheid

Nu de norm voor bliksembeveiliging is gewijzigd naar de NEN-EN-IEC62305 wordt de klasse bliksemafleiderinstallatie en klasse overspanningsbeveiliging bepaald door de uitkomst van de risicoanalyse die gedaan wordt in NEN-EN-IEC62305 deel 2.

Zodra deze informatie beschikbaar is zal de adviseur of installateur bepalen welk type afleider geplaatst kan worden.

Er bestaan verschillende technieken bliksemstroomafleiders:




De zo aangeduide Klasse B+C afleiders op basis van varistoren worden gekozen als de uitkomst van de risicoanalyse dit toelaat. In deze situatie werkt men met een laag vermogen afleider (7kA per pool) die is voorbeveiligd met 160A gL/gG.

Klasse I+II afleiders op basis van vonkbruggen worden gekozen zodra er hogere afleidvermogens en hogere kortsluitvastheid waardes gewenst zijn.

Juist bij toepassing in verdelers met grotere vermogens voldoet een vonkbrug afleider zoals DEHNbloc® of DEHNventil®mits er de juiste waarde zekering voor de afleider is geïnstalleerd(!)

Zekeringen beschermen elektrische installaties tegen thermische en mechanische effecten als gevolg van kortsluiting en overbelasting. Anders dan in de tot dusver geldende normen, eist de productnorm EN 61643-11:2002 voor overspanningsbeveiliging een test met voorgeschakelde voorzekerings.



Deze test houdt in:

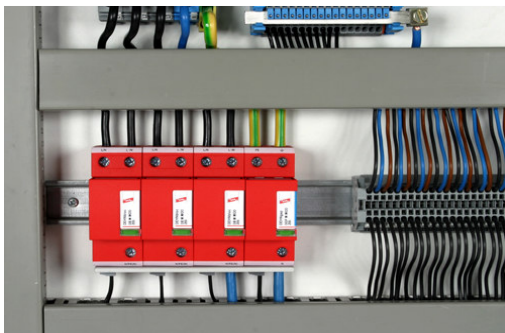
-  Bepalen van kortsluitvastheid
-  Hulp bij het doven van netvolgstromen die het volgroom-doofvermogen van de OSB¹ (op basis van vonkenbruggen) overschrijden
-  Veiligstellen van de bescherming tegen indirecte aanraking door defecte OSB's

De vereiste voorzekerings wordt door de fabrikant van de OSB's bepaald en wordt in de inbouw-aanwijzingen als **maximale** voorzekerings voorgeschreven. Fabrikanten moeten aangeven waar de producten maximaal toe in staat zijn. Maar, moeten we ons hier aan houden?

Zodra een afleider met een lagere, dan de door de fabrikant opgegeven, waarde wordt voorbeveiligd heeft dit consequenties voor de specificaties van de afleider.

Als voorbeeld bekijken we de specificaties van een vonkbrug afleider. Deze afleider biedt bij maximale voorbeveiliging de volgende specificaties:

-  Kortsluitvastheid 50kA_{rms}
-  Afleidvermogen: 25kA 10/350µs per leider



Op basis van 315A gL/gG voorbeveiliging verzekert de fabrikant dat de afleider bij hoge mechanische belasting tot 50kA kortsluitvast is en dat de, bij deze voorgeschakelde zekering, maximale afleid specificaties gehaald worden.

Zodra een lagere zekeringwaarde wordt geplaatst bepaald de zekering de kortsluitvastheid én het resterende afleidvermogen (zie fig.1).

1)Overspanningsbeveiliging

In fig.1 is het gedrag van NH-zekeringen tijdens belasting met stootstromen 10/350 μ s weergegeven. Te zien valt dat, als de voorbeveiliging naar 250A gL/gG gebracht wordt, de voorgeschakelde zekering bij een 25kA stootstroom 10/350 μ s smelt. De 160A zekering zal smelten zodra de bliksempuls een waarde van 20kA bereikt.

Vervolgens is te concluderen dat, als de voorzekering naar 100A gL/gG wordt teruggebracht, er een afleidvermogen van ongeveer 9,5kA per leiding wordt geboden.

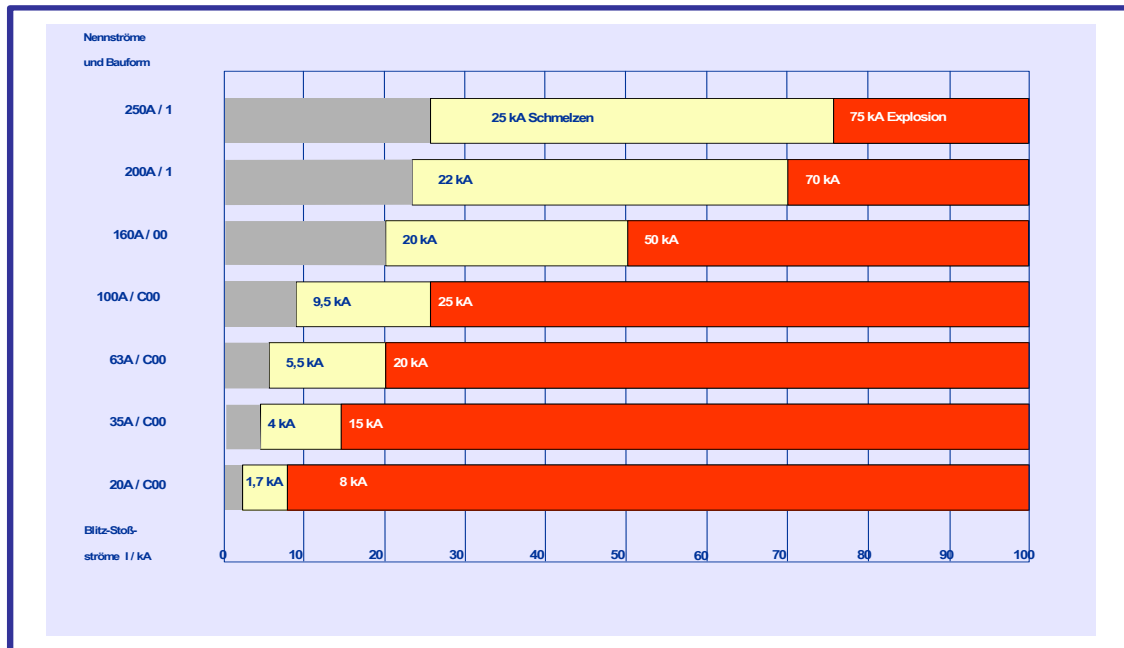


Fig 1: Gedrag van NH-zekeringen tijdens belasting met stootstromen 10/350 μ s (Bron: Blitzplaner)

Als conclusie kunnen we stellen dat bliksemstroomafleiders met een lagere, dan de door de fabrikant opgegeven, waarde kunnen worden voorbeveiligd mits de (gecalculeerde) maximale bliksemdeeldstroom niet overschreden kan worden.

Dit kan een paneelbouwer of installateur bepalen op basis van de norm NEN-EN-IEC62305 deel 2.

Als er geen risico analyse is gedaan, of de gegevens zijn niet beschikbaar, kan er uit oogpunt voor veiligheid het beste gekozen worden voor een afleider die in alle situaties voldoet.

Wordt er vanuit kostenaspect overwogen om een laag capacatieve varistor afleider te installeren.... is het verstandig om gezien de voorschriften toch een vonkbrug afleider te kiezen.

Zelfs bij 100A gL/gG voorbeveiliging biedt een vonkbrug meer afleidvermogen dan een varistor. In het geval van calamiteiten zal in de vonkbrug configuratie de voorgeschakelde zekering uitschakelen. Bij de varistor afleider zal de afleider zelf de zwakke schakel zijn.....



De stelling zekerheid vóór kostenbesparing zal iedere verantwoordelijke installateur of adviseur onderstrepen. Zodra hierin geen risico genomen wil worden biedt DEHN de mogelijkheden. Geen compromis als het om veiligheid gaat.