

DEHN stopt overspanningen.



Doelgerichte beveiliging van uw bedrijfskritische apparatuur.

Overspanningen – een vaak onderschat gevaar.

Onweer is zowel fascinerend als verontrustend. Het zijn prachtige spektakels, maar ze zijn evenzeer synoniem voor onveiligheid. Ze kondigen dikwijls niet alleen een meteorologische verandering aan: voor veel ondernemingen in de verschillende marktsegmenten betekenen ze een reëel en vaak voorkomend gevaar.

In deze tijden van hoogwaardige technologie is beveiliging tegen deze eventuele gevolgen van onweer een pure noodzaak.

Ten gevolge van een onweer kunnen ICT systemen volledig lam gelegd worden. De klantenservice van de betrokken onderneming kan dan gedurende een lange periode onderbroken zijn. Dit kan catastrofale gevolgen hebben, bijvoorbeeld in de zeer scherpe toeleveringsmarkt in de automobielandustrie. "Just in time" leveren aan deze industrie is praktisch onmogelijk in geval van technische stilstand van het bedrijf. Voor een onderneming in volle expansie kan dit fataal zijn, omdat uitleveren én factureren in dergelijke omstandigheden praktisch onmogelijk is. Dit kan in het minst gunstige geval leiden tot omzetvermindering.

Maar de natuurkracht Bliksem is niet altijd de enige oorzaak van de vernietiging of storing van gevoelige elektronische apparaten. Dikwijls volstaat een kleine spanningspiek op de voedingslijn. Overspanningen kunnen zelfs worden veroorzaakt door het schakelen van grote belastingen in normaal bedrijf of door niet gecompenseerde inducties. Zelfs op grote afstand van het punt van oorsprong van de overspanningen kan beschadiging worden aangericht.

Een fractie van een seconde kan volstaan om een ware chaos in het bedrijf te veroorzaken, vooral wanneer men de overspanningen onderschat heeft. Het is van cruciaal belang zich tijdig tegen overspanningen te beveiligen.



STOP

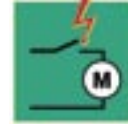
Wat zijn overspanningen en hoe ontstaan ze?

Overspanningen zijn korte spanningspulsen – ook transiente spanningen genoemd - die slechts gedurende enkele microseconden optreden, met pieken van soms wel ver boven de 100kV...

Overspanningen worden veroorzaakt door:



LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse) – overspanningen veroorzaakt door atmosferische invloeden (bijvoorbeeld directe blikseminslagen, door de bliksem geïnduceerde magnetische velden).



SEMP (Switching Electromagnetic Pulse) – overspanningen veroorzaakt door schakelingen (bijvoorbeeld afschakeling van kortsluitingen, schakeling van belastingen in normaal bedrijf).

Installaties beveiligen tegen overspanningen is mogelijk en zelfs meer dan noodzakelijk in het tijdperk van (belangrijke) digitale communicatie over het Internet. Er bestaan in een bedrijf voldoende bedrijfskritische apparatuur die gevoelig zijn voor deze vernietigende transiente spanningen: 230/400V voeding, ICT systemen, het besturings-systeem van de productie-installatie via bussystemen, de klimaatregeling, de sturing van de verlichting ...

Deze zwakke punten kunnen slechts beschermd worden door middel van een doeltreffend beveiligingsconcept. Het is hierbij belangrijk de beveiligingen in cascade te voorzien. Hiermee kunnen apparaten en systemen doeltreffend worden beveiligd tegen zowel bliksemstromen als tegen kleine spanningspieken. Men gebruikt hiervoor bliksemstroomafleiders en overspanningsafleiders. Bliksemstroomafleiders zijn in staat een grote energie af te voeren zonder beschadiging van de installatie. Aansluitend hebben de overspanningsafleiders als taak de onderverdelers en/of eind-apparatuur te beveiligen. De bliksemstroomafleiders moeten direct bij de binnenkomende voedingskabel worden gemonteerd, de overspanningsafleiders zo dicht mogelijk bij de te beveiligen toestellen.

Met de **Red/Line** en **Yellow/Line** biedt **DEHN + SÖHNE** onderling aangepaste overspanningsafleiders. Dit modulaire systeem laat toe de beveiligingsconcepten tegen bliksem en overspanningen, voor elke industrietak en dienstverlenende onderneming, onder optimale kostenbeheersing in praktijk te brengen, ongeacht de grootte van de installatie.

Veiligheid kan gemaakt worden.



Beveiliging van persoonlijke waarden.

Overspanningsbeveiliging in een woning.

In woningen worden meer en meer elektronische apparaten gebruikt. Men vindt er (met microprocessor uitgeruste) audio- en videoapparatuur, satellietontvangers, computerapparatuur, beveiligingssysteem, de magnetron, koelkast, wasmachine, vaatwasmachine ... etc. Deze apparaten, die bij elkaar een hoge waarde vertegenwoordigen, moeten beveiligd worden, want ze hebben één punt gemeen: ze kunnen door overspanningen vernietigd worden!!

Eerste stap: beveiliging van de installaties.

Eerst dient men alle binnenkomende en uitgaande leidingen van het gebouw te beoordelen. Het betreft in algemene regel de elektrische leidingen, de telefoon- en televisiekabels, buitenverlichting, stuurkabels (hek), intercom/camera enz.

In woningen zijn dikwijls de KWH-meter en de groepverdeling in één verdeelbord ondergebracht. In dit geval kan de **DEHNventil**[®] ① (gecombineerde type I/II afleider), zowel de kast tegen bliksem(deel)stromen via aarde beveiligen (type I). Ook transiente spanningen via de voedingskabel, die de kast én eindapparatuur aan de netzijde voedt (binnen een kabellengte van 15mtr), worden afgeleid.

Bij grotere panden wordt vaak bij de binnenkomende voedingskabel een hoofdkast geplaatst. Hier plaats men dan in de regel een Type I, **DEHnbloc**[®] **Maxi**. In deze kast wordt de verdeling gemaakt naar één of meerdere onderverdelers. Deze onderverdelers dienen te worden voorzien van overspanningsbeveiligingen van het type II, **DEHNguard**[®] ⑥.

De analoge telefoonverbinding kan beveiligd worden door de **Blitzductor VT TC** ②. In de kelder bevindt zich meestal de verwarming waarvan de regeling door **DEHNrail**[®] ③ en **BLITZDUCTOR**[®] **CT** ④ kan worden beveiligd.

Tweede stap: beveiliging van de eindapparatuur

Alle eindapparatuur die door een of meerdere netten worden gevoed, vereisen een overspanningsbeveiliging direct aan de ingangen. Het betreft televisie-, video- en audioapparatuur, evenals alarminstallaties, en brandmeldinstallaties. Het schema op de rechter bladzijde toont een voorbeeld van gebruik van verschillende beveiligingscomponenten. De video- en TV-apparatuur kunnen door middel van **DEHNgate FF TV** ⑩ worden beveiligd. Dit type kan door de hoge bandbreedte, vanaf composiet video 5,5 Mhz tot satelliet 3000 Mhz, voor alle type video signalen worden ingezet.

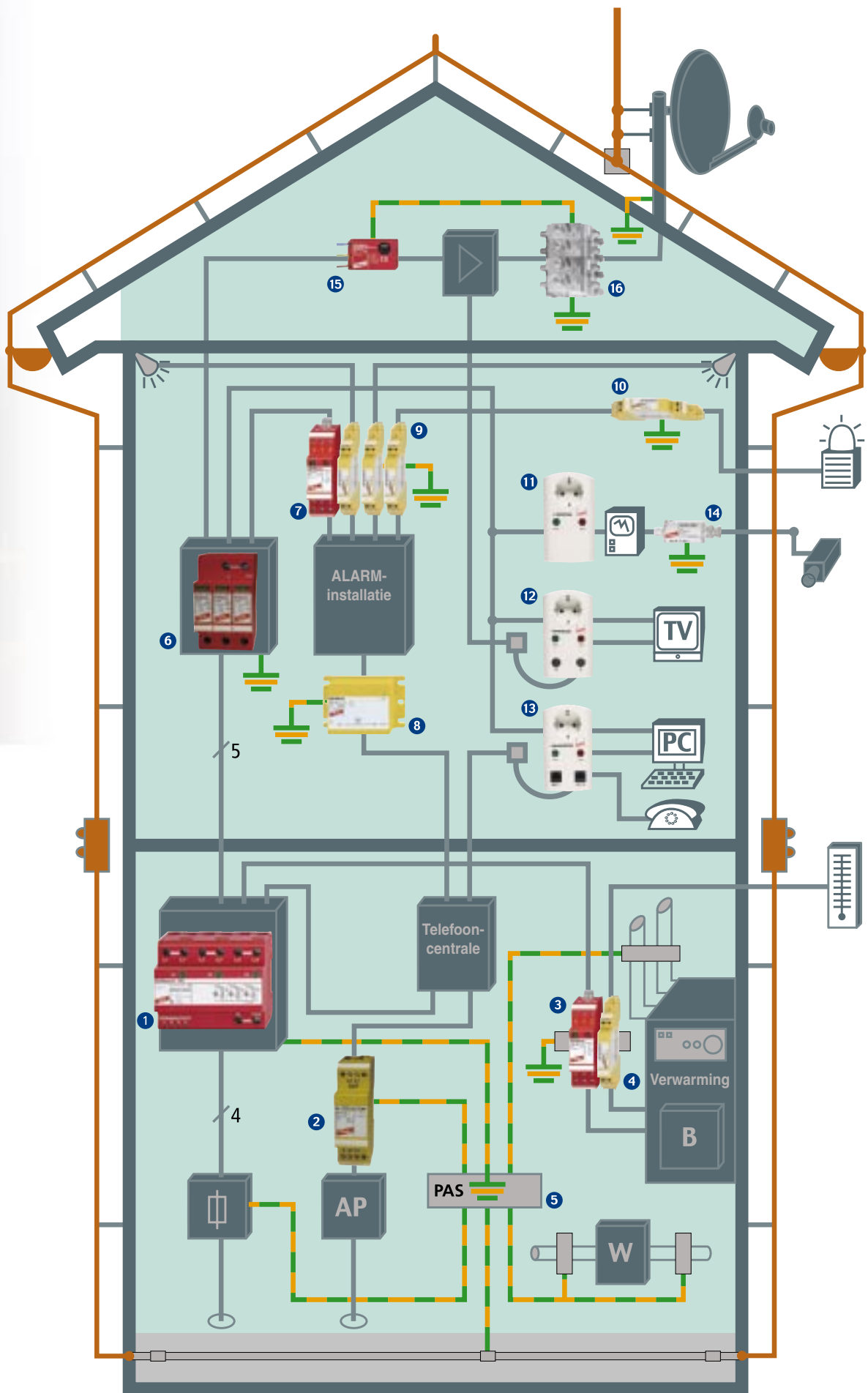
De toepassing van overspanningsbeveiligingen in cascade verminderd het risico op schade en slijtage aan kostbare apparatuur. In verhouding tot deze kosten is toepassing van overspanningsbeveiliging een waardevolle installatie.



Producten ten behoeve van woningen

Nr.	Beveiliging	Type
①	DEHNventil [®] TNC	DV TNC 255
	alternatief: DEHNventil [®] TT 255	DV TT 255
	alternatief: DEHNventil [®] 2P TT 255	DV 2P TT 255
②	Blitzductor VT TC	BVT TC 1
③	DEHNrail 230 FML	DR 230 FML
④	BLITZDUCTOR [®] CT ME 5	BCT MOD ME 5
	BLITZDUCTOR [®] CT basis	BCT BAS
⑤	Potentiaalvereffeningsrail	K12
⑥	DEHNguard [®] TNC 230/400	DG TNC 230 400
	alternatief: DEHNguard [®] TT 230/400	DG TT 230 400
	alternatief: DEHNguard [®] TT 230	DG TT 230
⑦	DEHNrail 230 FML	DR 230 FML
⑧	DEHNlink TC 11	DLI TC 11
⑨	BLITZDUCTOR [®] CT ME XX*	BCT MOD ME XX
	BLITZDUCTOR [®] CT basis	BCT BAS
⑩	BLITZDUCTOR [®] CT ME XX*	BCT MOD ME XX
	BLITZDUCTOR [®] CT basis	BCT BAS
⑪	S-Protector	S PRO
⑫	TV-Protector	TV PRO
⑬	ISDN-Protector	ISDN PRO
⑭	UGKF BNC	UGKF BNC
⑮	DEHNflex M	DFL M 255
⑯	DEHNgate	DGA FF TV

* Keuze afhankelijk van de gebruikte systeemtechniek



Referentie

- 900 373
- 900 375
- 900 370
- 918 411
- 901 100
- 919 520
- 919 506
- 563 200
- 900 510
- 900 520
- 900 508
- 901 100
- 929 027
- 919 5XX
- 919 506
- 919 5XX
- 919 506
- 909 821
- 909 921
- 909 954
- 929 010
- 924 396
- 909 703

Beveiligde communicatie.

Overspanningsbeveiliging in een bedrijfspand.



De verschillende bedrijfsprocessen zijn zonder ICT middelen tegenwoordig ondenkbaar. Computers, servers en netwerkcomponenten behoren tot de minimum uitrusting. Geen enkel defect is toegelaten, het bedrijfsresultaat is afhankelijk van deze systemen. Het telefoon- en faxstelsel zijn van uitzonderlijk belang. Daar komen nog de gebouwenbeheersystemen bij die via EIB/KNX en LON met het kantoor netwerk verbonden is. Al deze systemen moeten foutloos functioneren, zelfs tijdens een onweer!

Beveiliging van het energienetwerk.

Het schema op de rechter bladzijde toont een voorbeeld van een kantoorgebouw. Voor de beveiliging van de elektrische voeding kan gebruik worden gemaakt van bliksemstroomafleiders, bijvoorbeeld **DEHNBloc® H** 1 en overspanningsafleiders type **DEHNguard®** 4 + 14. De eindapparatuur kan men bijvoorbeeld beveiligen met **DEHNrail®** 18 + 19, **SFL-Protector** 9 of **DEHNsafe** 11. Tevens beperken deze componenten geïnduceerde spanningen en overspanningen ten gevolge van schakelhandelingen.

Beveiligde communicatie.

Of het om data- of spraakcommunicatie gaat, beiden hebben aangepaste beveiligingsmodules nodig om hun werking te garanderen. De netwerken zijn meestal ontworpen als universele bekabeling op basis van CAT 5e en CAT 6. Terwijl glasvezel wordt toegepast voor de verbinding tussen de hoofdpatchkast (MER) en de sub-patchkasten (SER), wordt meestal een 8-aderige koperkabel toegepast tussen de sub-patchkasten en de eindapparatuur. Een beveiliging van de HUBs, Routers of Switches door de **NET-Protector LSA 4 TP** 8 is dus noodzakelijk. De eindapparatuur kan worden beveiligd door wandaansluitdozen **DSM RJ45 4 TP** 12 of door de, op basis van patchkabel uitgevoerde CAT 6 beveiliging **DEHNpatch** 6.

Voor de telefooninstallaties plaats men bliksemstroombeveiligingen in het hoofdverdeelbord van het gebouw, het IS/RA punt. De **DPL 1F** beveiligingsstekker 2 kan op het scheidingsblok LSA geplugd worden.

Voor de beveiliging van de telefooncentrale dient men de

leidingen van de centrale naar de telefoontoestellen te voorzien van de **NET-Protector** inclusief de **NET-Protector TC 2 LSA** 10. Doordat dit een 19" combinatie betreft kan men deze geheel modulair installeren in de 19" patchkast. Aan de systeemtelefoon wordt de beveiligingsmodule **DSM TC 1 SK** 13 of de **BLITZDUCTOR® VT** 7 toegepast.

Overspanningsbeveiliging van het gebouwenbeheersysteem.

Uitval van het automatiseringssysteem van het gebouw kan verstrekkende gevolgen hebben. Overspanningen die bijvoorbeeld een defect van de klimaatbeheersing veroorzaken kunnen ertoe leiden dat productiviteit enorm daalt of een serverruimte véél te warm wordt waardoor opnieuw geconfigureerd moet worden. Dit kan vermeden worden.

Zoals op het schema vermeld dienen bussystemen zoals EIB/KNX of LON te worden beveiligd door modules zoals **BUSector** 15, **DEHNconnect** 16 of **BLITZDUCTOR® CT** 17.

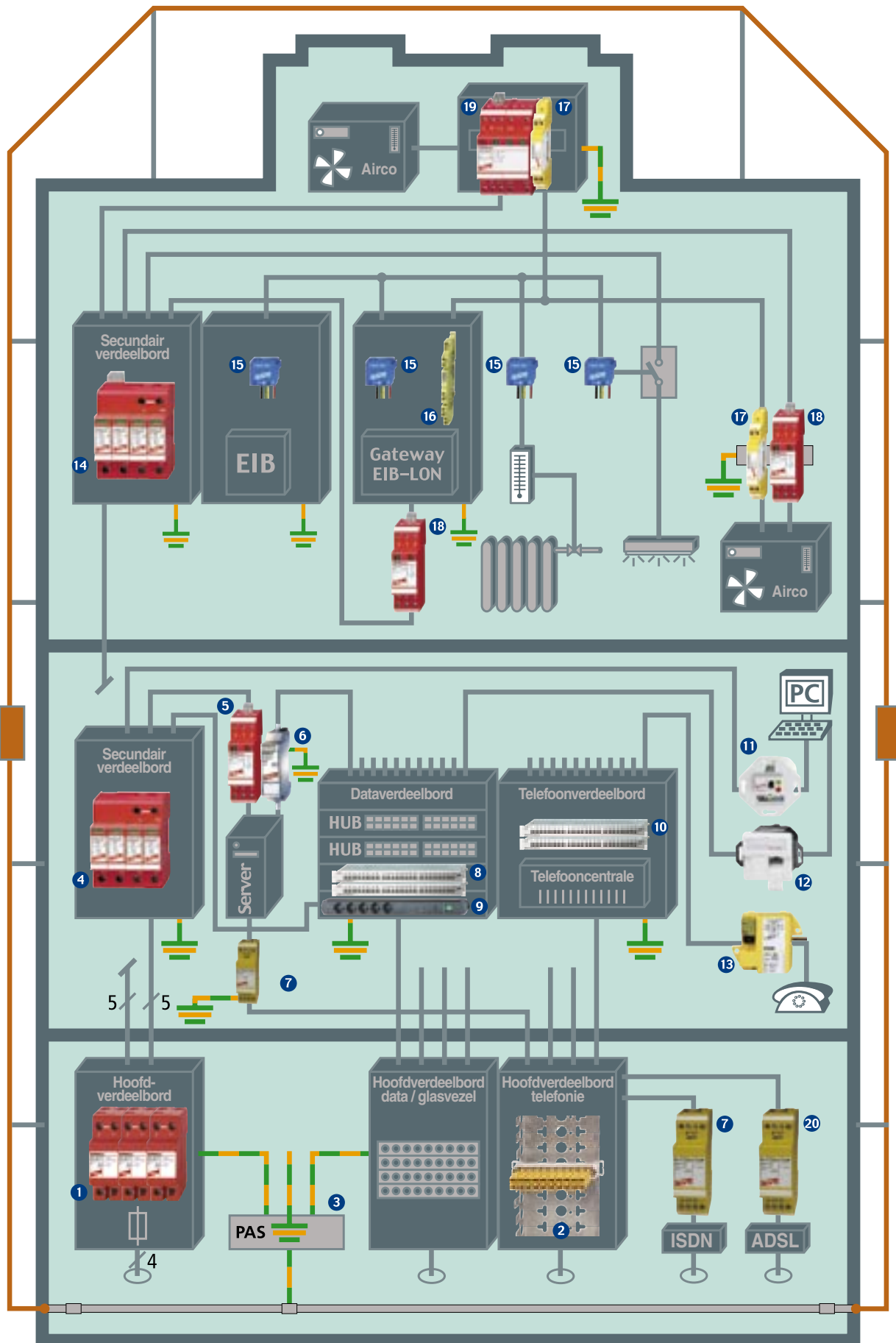
Indien men volgens het zoneconcept overspanningsbeveiligingen installeert, verhoogd men de beschikbaarheid van de installatie aanzienlijk.

Producten ten behoeve van kantoorgebouwen

Nr.	Beveiliging	Type
1	DEHNBloc® H	DB 1 255 H
	alternatief: DEHNventil® TNC	DV TNC 255
	alternatief: DEHNventil® TNS	DV TNS 255
	alternatief: DEHNventil® TT	DV TT 255
2	Overspanningsafleider DPL 1F	DPL 1F ARD 110
	Scheidingsblok LSA	TL2 10DA LSA
	Aardingsbeugel	ES 10DA
	Montagebeugel voor 10 x 10 DA blok	MB2 10 LSA
3	Potentiaalvereffeningsrail	K12
4	DEHNguard® TNS	DG TNS 230 400
5	DEHNrail	DR 230 FML
6	DEHNpatch	DPA M CAT6
7	Blitzductor VT ISDN	BVT ISDN
8	NET-Protector LSA 4 TP voor 8 poorten	NET PRO LSA 4TP
	Inbouwbehuizing 19" voor 3x NET-Protector	EG NET PRO 19"
9	SFL-Protector	SFL PRO
10	NET-Protector TC 2 LSA voor 8 x 2 DA	NET PRO TC 2 LSA
	Inbouwbehuizing 19" voor 3x NET-Protector	EG NET PRO 19"
11	DEHNsafe	DSA 230 LA
12	Databeveiligingsmodule DSM RJ45 4 TP	DSM RJ45 4TP
13	Databeveiligingsmodule DSM TC 1 SK	DSM TC 1 SK
14	DEHNguard® TNS FM	DG TNS 230 400 FM
15	BUSector	BT 24
16	DEHNconnect MD 48	DCO RK MD 48
17	BLITZDUCTOR® CT MD 48	BCT MOD MD 48
	BLITZDUCTOR® CT basis	BCT BAS
18	DEHNrail 230 FML	DR 230 FML
19	DEHNrail 230 3N FML	DR 230 3N FML
20	Blitzductor VT TC	BVT TC

Referentie

- 900 222
- 900 373
- 900 374
- 900 375
- 907 145
- 907 996
- 907 998
- 907 995
- 563 200
- 900 530
- 901 100
- 929 100
- 918 410
- 929 036
- 929 034
- 912 260
- 929 072
- 929 034
- 924 370
- 924 263
- 924 271
- 900 560
- 925 001
- 919 942
- 919 545
- 919 506
- 901 100
- 901 130
- 918 411



Verhoogde exploitatieveiligheid.

Overspanningsbeveiliging in de industrie.

Industriële automatisering is in de meeste productie omgevingen standaard aanwezig. Een stilstand van de productie brengt de onderneming, doordat een verzekering tegen exploitatieverlies dikwijls niet of slechts in beperkte mate is voorzien, enorme schade toe.

De beveiliging tegen overspanningen verhoogt de exploitatieveiligheid.

Om de exploitatieveiligheid te verhogen moet men de inkomende en uitgaande leidingen en kabels lokaliseren en beveiligen. Het schema toont een voorbeeld van de elektrische voeding en data transmissie via Profibus en Industrial Ethernet.

Voor de elektrische voeding moet in de eerste plaats rekening worden gehouden met de te verwachten kortsluitstroom. De gecoördineerde bliksembeveiliging **DEHnbloc® Maxi 1** schakelt prospectieve kortsluitstromen tot 50 kA veilig af en voorkomt hiermee het uitschakelen van de voorgeplaatste zekeringen. **BLITZDUCTOR® CT**, uitgerust met de modules B ... **2** + **3**, beveiligt de dataleidingen ook in geval van directe blikseminslag.

Potentiaaleilanden vormen.

Om het even of het om PLC of AS-interfaces, sensoren/actuatoren of Ex barrières gaat, één regel blijft gelden: optredende overspanningen moeten evenwichtig in het systeem en op alle aangesloten lijnen potentiaal vereffend worden – een potentiaaleiland wordt gevormd. Beveiligingen zoals

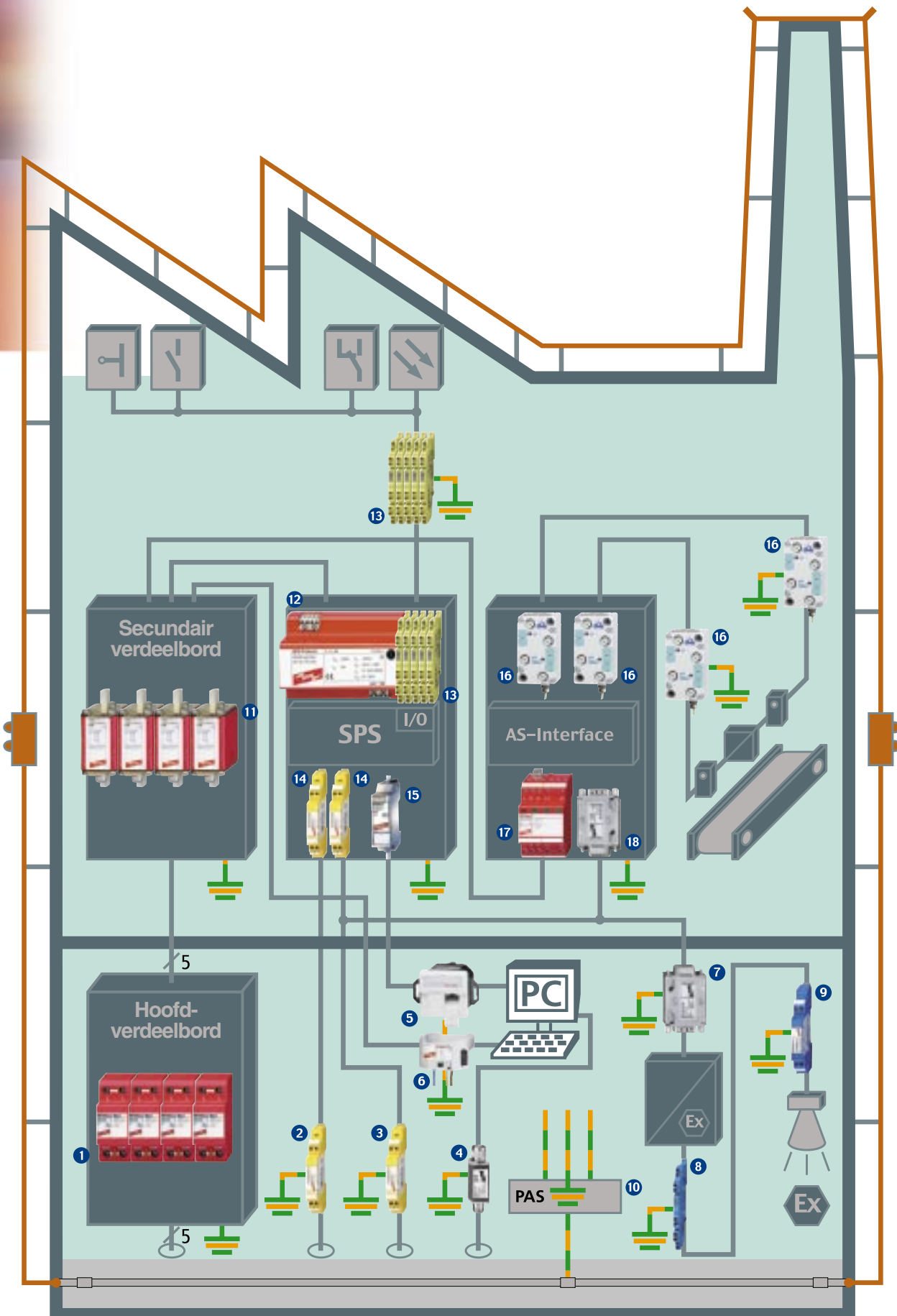


VNH 11, **SPS-Protector 12** en **DEHNrail 17** vervullen deze functie aan netzijde. Voor de dataleidingen kunnen bijvoorbeeld **DEHNconnect 13**, **DEHNpatch 15**, de **overspanningsafleider-module AS-i 16** of de **overspanningsafleider-adaptor FS 18** de overspanningen binnen enkele microseconden opheffen.

In combinatie met een potentiaalvereffeningsnetwerk en een aardingssysteem kunnen defecten en bedrijfs-onderbrekingen ingevolge overspanningen worden vermeden. Een investering die zich loont.

Producten ten behoeve van de industrie

Nr.	Beveiliging	Type	Referentie
1	DEHnbloc® Maxi	DBM 1 255	900 025
	alternatief: DEHNventil® TNC	DV TNC 255	900 373
	alternatief: DEHNventil® TNS	DV TNS 255	900 374
	alternatief: DEHNventil® TT	DV TT 255	900 375
2 + 3	BLITZDUCTOR® CT BD HF 5	BCT MOD BD HF 5	919 670
	BLITZDUCTOR® CT basis	BCT BAS	919 506
4	UGKF N L	UGKF N L	929 012
5	Databeveiligingsmodule DSM RJ45 4TP	DSM RJ45 4TP	924 263
6	Overspanningsbeveiligingsmodule STC	STC 230	924 350
7 + 18	Fijnbeveiligingsadaptor sub-D 9 polig PB	FS 9E PB 6	924 017
8	DEHNconnect MD EX 24	DCO RK MD EX 24	919 960
9	BLITZDUCTOR® CT MD EX 24	BCT MOD MD EX 24	919 580
	BLITZDUCTOR® CT EX basis	BCT BAS EX	919 507
10	Potentiaalvereffeningsrail 10 CU		472 217
	Roestvrij deksel NIRO		472 289
11	Overspanningsafleider VNH	V NH00 280	900 261
12	SPS-Protector	SPS PRO	912 253
13	DEHNconnect ME 24	DCO RK ME 24	919 921
14	BLITZDUCTOR® CT MD HF 5	BCT MOD MD HF 5	919 570
	BLITZDUCTOR® CT basis	BCT BAS	919 506
15	DEHNpatch	DPA M CAT6	929 100
16	Overspanningsafleider-module AS-i	AS I MOD	925 010
17	DEHNrail 230 3N FML	DR 230 3N FML	901 130



Geplande veiligheid.

Het bliksembeveiligingszoneconcept.

Uitval van technische installaties en systemen zijn voor de gebruiker uiterst onaangenaam. Men wenst een storingsvrije werking van apparatuur, zowel in normaal bedrijf als tijdens onweer. De schadeberichten van verzekeringsmaatschappijen tonen duidelijk een behoefte aan meer beveiliging zowel in privé omgeving (fig 1) als in de werkomgeving (fig 2). Met een alles omvattend beveiligingsconcept kan dit doel bereikt worden. Het bliksembeveiligingszoneconcept biedt de ontwerper, de installateur en de gebruiker de mogelijkheid te plannen, uit te voeren en te bewaken. Dit biedt alle bedrijfskritische apparatuur, installaties en systemen een hoge mate van beveiliging, tegen een economisch verantwoorde investering.

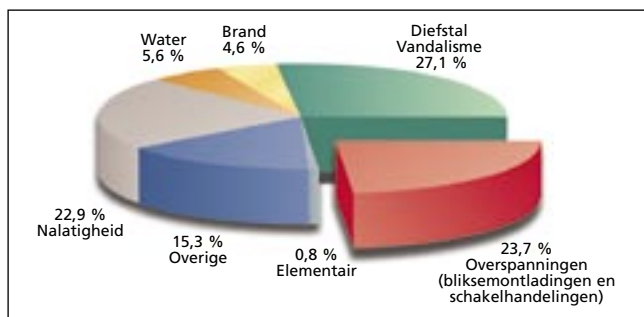


Fig. 1: Beschadiging van elektronische apparaten: oorzaken in het jaar 2001, analyse van 7370 schadegevallen. (Lit.: Württembergische Versicherung AG)

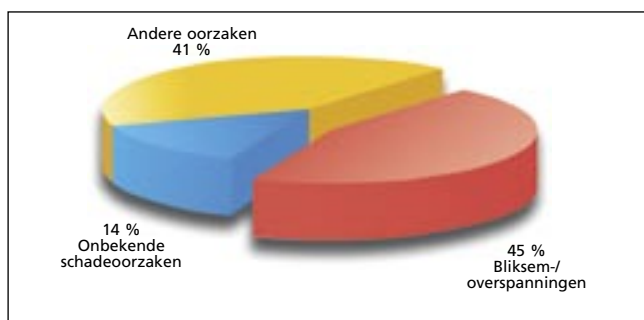


Fig. 2: gemiddelde schadeoorzaken over de laatste jaren. (Lit.: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.v. Berlin 2001)

Oorzaken van storingen

Door onweer veroorzaakte overspanningen worden door directe/indirecte blikseminslag of door verwijderde blikseminslag veroorzaakt (Fig. 3).

Directe of indirecte inslagen zijn blikseminslagen in de bliksembeveiligingsinstallatie van een gebouw, in de onmiddellijke omgeving ervan of in de elektrisch geleidende systemen die in het gebouw binnenkomen (bijv. LS voeding, telecom, CAI en stuurleidingen, ...).

De daardoor ontstane stootstromen en stootspanningen, en het bijhorend elektromagnetisch veld (LEMP) vormen door hun amplitude en hun energie-inhoud, een grote

bedreiging voor het te beveiligen systeem.

Bij een directe of indirecte blikseminslag ontstaan overspanningen (Fig. 3: geval 1a) door de spanningsval op de stootaardingsweerstand en de daaruit resulterende potentiaalverhoging van het gebouw ten opzichte van de verre omgeving. Dit vormt de sterkste belasting voor de elektrische installaties in gebouwen.

De karakteristieke parameters van de vloeiende stootstroom (piekwaarde, stroomsteilheid, ladingsinhoud, specifieke energie) kunnen door de stootstroomgolfvorm 10/350 μ s worden beschreven (Fig. 4) en zijn in de internationale, Europese en nationale normen als teststroom voor componenten en toestellen bij directe inslag vastgelegd. Vanwege spanningsval die op de stootaardingsweerstand optreedt, ontstaan ook overspanningen in de elektrische installatie van het gebouw en in de hiermee verbonden systemen en toestellen door inductiewerking van het elektromagnetisch bliksemveld (Fig. 3: geval 1b).

De energie van deze geïnduceerde overspanningen en de daaruit resulterende impulsstromen is aanmerkelijk kleiner dan deze van de directe bliksemstootstroom en wordt daarom slechts door een stootstroomgolf 8/20 μ s beschreven (Fig. 4). Componenten die geen stromen, afkomstig van directe blikseminslagen moeten verwerken, worden daarom met stootstromen 8/20 μ s getest.

De beveiligingsfilosofie

Verwijderde inslagen zijn blikseminslagen op grotere afstand van het te beveiligen object, blikseminslagen in het middenspannings-luchtleidingsnet of in diens nabije omgeving, of blikseminslagen van wolk tot wolk (Fig. 3: geval 2a, 2b en 2c).

In analogie met geïnduceerde spanningen worden de effecten van verwijderde inslagen op de elektrische installatie van een gebouw door toestellen en componenten beheerst die volgens de stootstroomgolf 8/20 μ s gedimensioneerd zijn.

Overspanningen die door **schakelhandelingen** (SEMP) worden veroorzaakt ontstaan bijv. door:

- het afschakelen van inductieve belastingen (bijv. transformatoren, spoelen, motoren),
- het ontsteken en afbreken van lichtbogen (bijv. lasapparatuur),
- het onderbreken van zekeringen.

De uitwerkingen van schakelhandelingen in de elektrische installatie van een gebouw worden eveneens d.m.v. stootstromen met golfvorm 8/20 μ s proeftechnisch nagebootst.

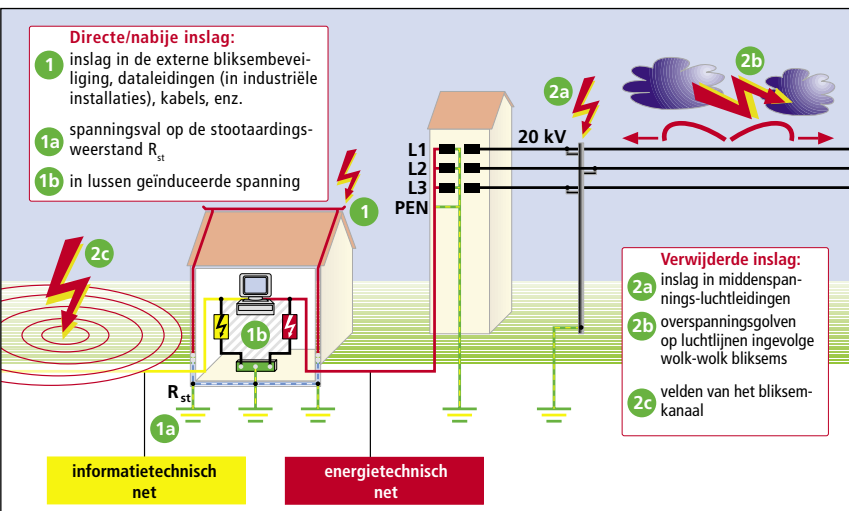


Fig. 3: Oorzaken van overspanningen bij blikseminslag

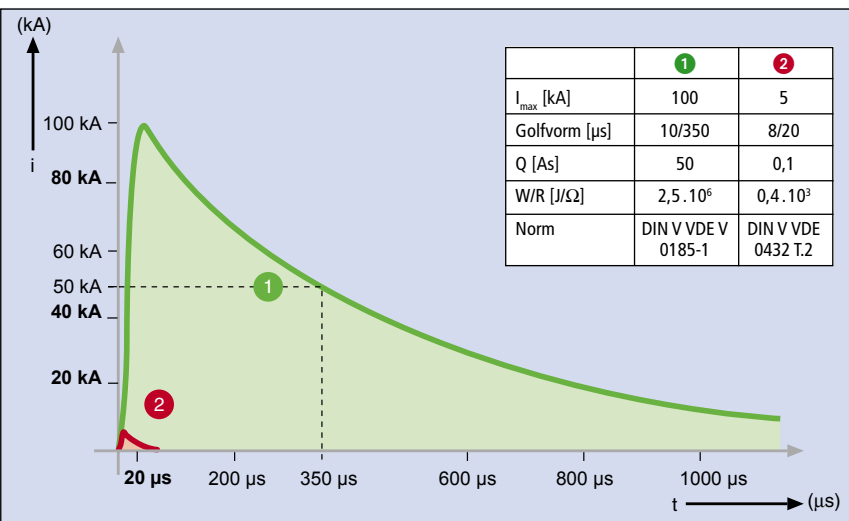


Fig. 4: 1 proefstootstroom voor bliksemsroomblijvers 2 proefstootstroom voor overspanningsafleiders

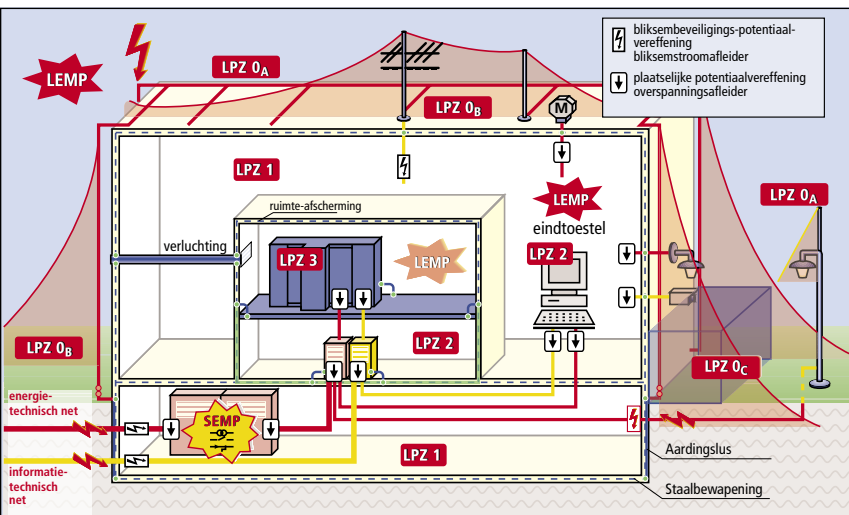


Fig. 5: EMC georiënteerd bliksembeveiligings-zoneconcept

LEMP beveiliging van gebouwen met elektrische en elektronische systemen volgens IEC 62305-4

Bliksembeveiligingszone	Beschrijving
LPZ 0 _A	Bedreigd door directe blikseminslagen, door impulsstromen die kunnen oplopen tot de volledige bliksemstroom en door het volle bliksemveld.
LPZ 0 _B	Beveiligd tegen directe blikseminslag. Bedreigd door impulsstromen beperkt tot bliksemdeelstromen en door het volle bliksemveld.
LPZ 0 _C	Gevaar voor aanraakspanningen en stapspanningen voor levende wezens. Gedefinieerd op aardniveau binnen een hoogte van 3 m en een afstand van 3 m rondom een gebouw.
LPZ 1	Impulsstromen verder begrensd door opdeling van de stroom en door SPD's aan de zonegrenzen. Het bliksemveld is meestal door ruimtelijke afscherming gedempt.
LPZ 2	Impulsstromen verder begrensd door opdeling van de stroom en door SPD's aan de zonegrenzen. Het bliksemveld is meestal door ruimtelijke afscherming gedempt.

Tabel 1: definitie van de bliksembeveiligingszones

Om de continue beschikbaarheid van complexe energie- en informatietechnische systemen, zelfs in geval van directe blikseminslagen, veilig te stellen, zijn, in het kader van een gebouwen-bliksembeveiligingsinstallatie, bijkomende maatregelen nodig voor de beveiliging tegen overspanningen van elektrische en elektronische systemen. Het is belangrijk alle oorzaken van overspanningen in aanmerking te nemen. Hiertoe wordt het in IEC 62305-4 beschreven bliksembeveiligings-zoneconcept toegepast (Fig. 5). Hierbij wordt een gebouw in zones met verschillende gevarenniveaus ingedeeld. Aan de hand van deze zones kunnen dan de vereiste toestellen en componenten voor de beveiliging tegen bliksem en overspanningen worden bepaald.

Tot een EMC-georiënteerd bliksembeveiligings-zoneconcept behoren de externe bliksembeveiliging (met vanginrichting, afvoerleiding, aarding), de potentiaalvereffening, de afscherming van de ruimte en de overspanningsbeveiliging van het energie- en informatietechnisch systeem. Voor de definitie van de bliksembeveiligingszones gelden de in tabel 1 vermelde bepalingen.

Op basis van de eisen en belastingen die aan de overspanningsbeveiligingen in verband met hun plaats van installatie worden gesteld, worden ze in bliksemstroomafleiders, overspanningsafleiders en combi-afleiders onderverdeeld.

De hoogste eisen betreffende het afleidvermogen worden aan bliksemstroom- en combi-afleiders gesteld, die de overgang van bliksembeveiligingszone 0_A naar 1 en van 0_A naar 2 realiseren.

Deze afleiders moeten in staat zijn bliksemdeelstromen met golfvorm 10/350 μ s meerdere keren storingsvrij te verwerken en hiermee te voorkomen dat verwoestende bliksemdeelstromen in de elektrische installatie van een gebouw zouden binnendringen.

Aan de overgang van de bliksembeveiligingszone 0_B naar 1 en stroomafwaarts de bliksemsroomblijver aan de overgang van de bliksembeveiligingszone 1 naar 2, en hoger, worden overspanningsbeveiligingen geplaatst. Hun taak is zowel de restgrootte van de voorgeschakelde beveiligingstrappen verder af te zwakken, als de in de installatie geïnduceerde of daar opgewekte overspanningen te begrenzen.

De hierboven beschreven beveiligingsmaatregelen tegen bliksem en overspanningen aan de grenzen van de bliksembeveiligingszones gelden evenzeer voor het energietechnisch als voor het informatietechnisch systeem.

Door het geheel van de in het EMC georiënteerd bliksembeveiligings zoneconcept beschreven maatregelen is een duurzame beschikbaarheid van de installatie van een moderne infrastructuur bereikbaar.

Voor verdere gedetailleerde technische informatie bezorgen wij u graag onze "Lightning Protection Guide".



DEHN + SÖHNE



DEHN + SÖHNE levert hoogwaardig gekwalificeerde componenten daar veiligheid altijd een kwestie van vertrouwen is.

Vanwege ons kwaliteit-gerelateerd denken, dicht bij de klant staan en uitgebreide programma, is **DEHN + SÖHNE** uw betrouwbare partner voor veiligheid.

Dit wordt bevestigd door onze samenwerking met talrijke nationale en internationale standaardisatiecommissies.

Vanwege onze innovatieve ontwikkelingen op de gebieden van bliksem en overspanningsbeveiliging leveren wij oplossingen voor het EMC georiënteerde Bliksem Beveiligings Zone Concept.

DEHN + SÖHNE introduceert continu de laatste wetenschappelijke ontwikkelingen zodat de specifieke klantbehoefte altijd ingevuld wordt.

DEHN + SÖHNE is DIN EN ISO 9001 gecertificeerd zodat u kan vertrouwen op de kwaliteit van onze producten.

DEHN + SÖHNE biedt u een uitgebreide keuze aan service:

- Uitgebreide catalogi en publicaties voorzien van gedetailleerde product omschrijvingen.
- Gedetailleerde installatie omschrijvingen
- Trainingen, Seminars en praktijk dagen voor adviseurs, calculatoren, engineers en installateurs.
- Een wereldwijd netwerk aan filialen en agentschappen.

Uiteraard helpen de medewerkers van Conduct Nederland u graag bij de keuze van de juiste componenten. Als het gaat om het beveiligen van een server of een complete besteksinvulling, uw partner op het gebied van DEHN & SÖHNE bliksem- en overspanningsbeveiliging!

**Bliksembeveiliging
Overspanningsbeveiliging
Veiligheidsmateriaal**

DEHN + SÖHNE
GmbH+Co.KG.
Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Deutschland
Tel. +49 9181 906-0
Fax +49 9181 906-100
www.dehn.de
info@dehn.de

Vertegenwoordigd door:
Conduct Nederland
Bijldorp-west 50
2992 LC Barendrecht
Tel: 0180-531120
Fax: 0180-531121
www.conduct-nederland.nl