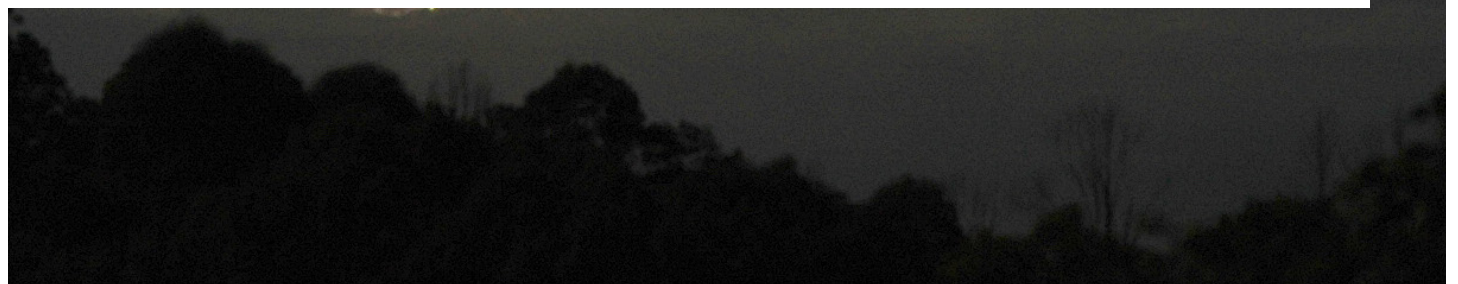


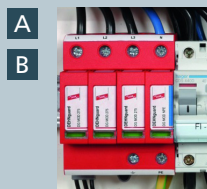


DESITEK A/S



# Transiente overspændinger En undervurderet risiko





## En undervurderet risiko: Skærpede krav til vurdering af behovet for transientbeskyttelse

I forbindelse med indførelse af installationsstandardserien DS/HD 60364, er der kommet skærpede krav til hvordan behovet for transientbeskyttelse skal vurderes. Denne publikation er en kort redegørelse for, hvordan disse skærpede krav til vurdering skal forstås. Desuden gives en kort oversigt over valg af komponenter til etablering af transientbeskyttelse i industriinstallationer og boliginstallatione.

### Lynet – en konstant trussel

Lynet som naturfænomen er utroligt fascinerende – tænk at naturen kan skabe en gnist mellem en sky og fx et træ måske 300 meter under skyen. På afstand er lynet fantastisk flot at betragte, men tæt på er lynet en farlig størrelse for mennesker, dyr og bygninger. Vores følsomme elektriske installationer er meget sårbare over for lynpåvirkning, og vi er meget afhængige af, at de elektriske installationer er til rådighed. Derfor bør der tages skridt til at reducere risikoen og begrænse de skader der kan opstå.

### Indførelse af installations-standardserien

Som det nok er bekendt i installationsbranchen, er der fra den 1. juli 2017 sket ændringer i den danske el-sikkerhedslov. Den gamle stærkstrømsbekendtgørelse for elektriske installationer (afsnit 6) går på pension, og i stedet kan installationsstandardserien DS/HD 60364 følges. I forhold til tidligere installationsbestemmelser er der i denne standardserie (nærmere bestemt i del 4-44 kapitel 443: Beskyttelse mod transiente overspændinger af atmosfærisk oprindelse og koblingsoverspændinger) kommet skærpede krav til, hvordan behovet for transientbeskyttelse skal vurderes.

Vurderingen i standarddelen 4-44 kapitel 443 er baseret på, at det er den indirekte lynpåvirkning, der tages stilling til. Lyntransienter kan overføres til elektriske installationer som

vandrebølger gennem forsyningsnettet og andre eksterne forbindelser som telefon og antenne samt fx vand-, gas- og fjernvarmeforsyning. Lynet kan endvidere på afstand inducere skadelig energi direkte i de elektriske installationer. For vurdering og beskyttelsesforanstaltninger mod det direkte lynnedslag henvises til lynbeskyttelsesstandardserien DS/EN 62305

### Vurdering i henhold til standarden

I forbindelse med elektriske installationer, der vedrører menneskeliv, som installationer til fx brandalarmering, brandslukning, nødforsyning, panikbelysning samt faciliteter til lægebehandling, er det nu altid et krav at der etableres transientbeskyttelse.

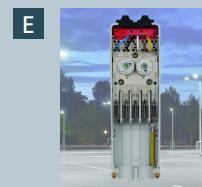
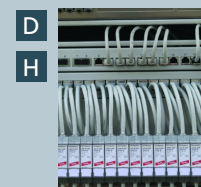
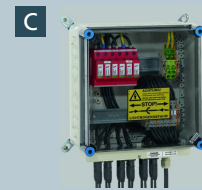
Dernæst er der krav om transientbeskyttelse af installationer til offentlige forsyninger (vand, gas, varme, el osv.) samt fx kommunkontoret med service til offentligheden, da det kan få store konsekvenser for et samfund, hvis disse forsyninger og serviceydelser ikke er til rådighed.

Yderligere kræves der transientbeskyttelse af elektriske installationer, der vedrører trivsel for husdyr (dvs. landbrugsdyr som grise, køer, kyllinger osv.)

Ovenstående vurdering i henhold til standarden stemmer godt overens med §3 i el-sikkerhedsloven (Lov nr. 525), der i alt sin simpelhed siger, at elektriske installationer ikke må være årsag til fare for personer, husdyr eller ejendom.

Der tages altså først højde for vurdering og etablering af transientbeskyttelse af elektriske installationer, hvor fejl og udfald kan få konsekvenser for personer, husdyr eller forsyning til offentligheden. Dernæst er det stadig vigtigt, at vurdere behovet og tage stilling til etablering af transientbeskyttelse af øvrige installationer som fx almene industriinstallationer.





Installationer på en virksomhed kan være sammensat af flere forskellige typer af elektriske installationer. Når der på virksomheden er taget højde for de elektriske installationer, der vedrører personers sikkerhed, er vurderingen af de øvrige elektriske installationer som fx produktionsapparatet mere et spørgsmål om at vurdere behovet for transientbeskyttelse ud fra det økonomiske tab, der kan forekomme, hvis disse installationer ikke er til rådighed på grund af lynpåvirkning. Her er det hensigtsmæssigt at el-installatøren inddrager virksomhedsejeren i vurderingen, da denne selvfølgelig har en holdning til økonomi og drift af produktionsapparatet. Vi anbefaler naturligvis, at der tages skridt til at reducere risikoen for de elektriske installationer til produktionsapparatet, da der ligger en stor økonomisk gevinst for virksomhedsejeren i at opretholde høj driftssikkerhed.

Endvidere kommer standarden også ind på en helt anden vurderingsform, hvor det er stærkstrømsforsynings beskaffenhed, der er afgørende for udfaldet af vurderingen. Denne vurderingsform går ud på at beregne risikoen, ud fra hvordan forsyningen er sammensat med luftledning og kabler i jord, både på højspændingssiden og lavspændingssiden. Specielt i boliginstallationer kan denne vurderingsform finde anvendelse.

I forlængelse af vurderingen i standarden skal det lige nævnes, at forsikringsselskaber også kan stille generelle krav om etablering af transientbeskyttelse.

### Praktisk løsning / Valg af komponenter

Effektiv transientbeskyttelse er primært et samspil mellem omfattende potentialudligning og montering af transientbeskyttelseskomponenter strategiske steder i den elektriske installation. Det er vigtigt, at der tages stilling til alle forsyninger og svagstrømsforbindelser til fx kommunikation til det følsomme elektriske udstyr i installationen. Formålet med transientbeskyttelse og potentialudligning er at undgå potentialeforskelle mellem installationer og følsomt elektronisk udstyr, som kan føre til overslag, der typisk opstår internt i det følsomme elektroniske udstyr, eller mellem elektronisk udstyr og andre ledende dele.

### Transientbeskyttelse til boliginstallationer

A	Type	Art.-Nr.
B	DEHNguard TT 4P	900 455
	DEHNguard M TT 275	952 310
C	Type	Art.-Nr.
	DEHNguard YPV SCI 1000	950 530
	DEHNguard YPV SCI 600	950 531
D	Type	Art.-Nr.
	DEHNgate GFF TV	909 705

### Transientbeskyttelse til industri-installationer

A	Type	Art.-Nr.
	DEHNshield TT 255 FM	941 315
	DEHNshield Basic TT 255 FM	941 316
B	Type	Art.-Nr.
F	DEHNguard M TT CI 275 FM	952 327
	DEHNguard M TT 275 FM	952 315
C	Type	Art.-Nr.
	DEHNguard M YPV SCI 600 FM	952 516
	DEHNguard M YPV SCI 1000 FM	952 515
D	Type	Art.-Nr.
H	DEHNpatch M CLE RJ45B 48	929121
E	Type	Art.-Nr.
	DEHNcord L 2P 275	900 430
	DEHNcord L 2P 275 SO IP	900 448

Overspændings-  
beskyttelse  
Lynbeskyttelse  
Sikkerhedsudstyr  
DEHN beskytter.

DESITEK A/S

Sunekær 8  
5471 Søndersø  
Danmark

Tlf. +45 63 89 32 10  
desitek@desitek.dk  
www.desitek.dk



Hent publikation som PDF