



DEHN beschermt
PV-installaties

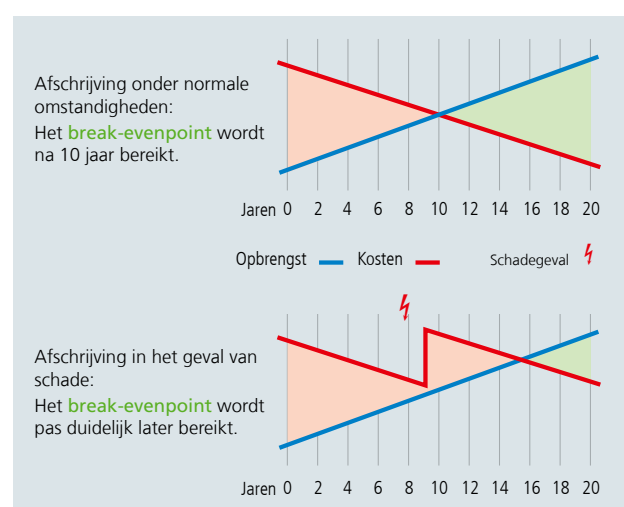




Investerders kiezen daarom voor beschermingsoplossingen van DEHN

Overspanning veroorzaakt zeer vaak aanzienlijke schade aan PV-installaties, waardoor mogelijk hoge herinvesteringskosten nodig zijn. Daardoor loopt de terugverdientijd op en verschuift het break-evenpoint naar een later moment. Het worstcasescenario is een complete uitval van de installatie.

Dit alles kan worden voorkomen met een bliksem- en overspanningsbeveiligingsconcept van DEHN, waardoor de investering in de PV-installatie doelgericht wordt beschermd.



Belangrijke factor voor planners

Bij dakinstallaties of zonneparken: bliksem- en overspanningsbeveiliging moet vanaf het begin onderdeel uitmaken van de planning. Hierbij is het belangrijk een fabrikant te hebben die u als planner ondersteunt en u praktische oplossingen voorstelt. Met DEHN hebt u een sterke partner aan uw zijde.

Door een specifiek afgestemd beveiligingsconcept met de juiste componenten levert u een belangrijke bijdrage aan betrouwbare stroomvoorziening voor een hogere installatiebeschikbaarheid en aan een duurzame investeringsbescherming.





Top prioriteit voor EPCs

Globale bedrijven (EPC) ¹⁾ plannen en bouwen wereldwijd PV-installaties. Met componenten van gerenomeerde, gekwalificeerde fabrikanten scheppen ze de voorwaarden om de installaties snel aan te sluiten op het elektriciteitsnet, waardoor deze zoveel mogelijk stroom kunnen leveren. De beschikbaarheid van de installatie staat voor u op de eerste plaats.

Bij bliksem- en overspanningsbeveiliging vertrouwt u op DEHN omdat u vertrouwt op onze jarenlange ervaring en onze hoogwaardige service.

Daar draait het om bij exploitanten van zonneparken

Uw doel is een zo hoog mogelijke opbrengst van de installatie. Dit is alleen mogelijk wanneer uitval van de installatie wordt voorkomen. Daarom is een bliksem- en overspanningsbeveiliging voor exploitanten een belangrijk kenmerk voor een efficiënte installatie.

Kwalitatief hoogwaardige en duurzame producten van DEHN leiden tot lagere servicekosten omdat er minder componenten vervangen hoeven te worden vanwege schade door blikseminslag en overspanning. Hierdoor hebben exploitanten minder werk. Ook voor persoonlijke beschermingsmiddelen kunt u vertrouwen op DEHN voor bescherming van uw medewerkers.

¹⁾ EPC staat voor Engineering - Procurement - Construction voor projecten in de aanleg van elektriciteitsnetten en installaties.





Bliksem- en overspanningsbeveiliging voor dakinstallaties

Dakinstallaties bevinden zich op een blootgestelde locatie en lopen extra risico door de directe en indirecte gevolgen van blikseminslag. De PV-installatie heeft een directe verbinding met de elektrische installatie van het gebouw. Daardoor kan blikseminslag ernstige gevolgen hebben voor het gebouw, voor de personen in het gebouw en voor elektrische apparaten.

Volgens de huidige wetenschappelijke kennis is er met PV-modules geen hoger risico op blikseminslag, waardoor bliksembeveiligingsmaatregelen niet direct daaruit kunnen worden afgeleid. Het schaderisico door blikseminslag kan worden vastgesteld met behulp van IEC 62305-2 ¹⁾. Bovendien moet rekening worden gehouden met nationale voorschriften, bijvoorbeeld bouwvoorschriften.

Een professionele bliksembeveiligingsinstallatie bestaat uit

- Externe bliksembeveiliging met opvangsers en afgaande leidingen evenals een aardingssysteem
- Interne bliksembeveiliging voor bliksempotentiaalvereffening en overspanningsbeveiliging

In onder meer de IEC 62305-3 staan de beveiligingsmaatregelen beschreven voor de in- en externe bliksembeveiliging; deze kunnen worden toegepast bij gebruik van PV-systemen ²⁾. De toepassing van de daarin beschreven beveiligingsmaatregelen heeft zich ook internationaal bewezen. In zowel IEC 60364 als NEN1010 deel 7-712 betreffende de installatie van PV-systemen, wordt met betrekking tot overspanningsbeveiliging verwezen naar rubrieken 443, 534 en bijlage 712.C ³⁾.

Daarnaast staat in IEC 61643-32 informatie over het kiezen en toepassen van overspanningsbeveiligingen in PV-systemen ⁴⁾. Zowel in deze norm als in bijlage 712.C van NEN1010 staan **drie verschillende toepassingsgevallen voor PV-installaties op gebouwen beschreven:**

- Gebouw met PV-installatie, **zonder** externe bliksembeveiliging
- Gebouw met PV-installatie, **met** externe bliksembeveiliging **en** voldoende scheidingsafstand
- Gebouw met PV-installatie, **met** externe bliksembeveiliging, **zonder** voldoende scheidingsafstand

¹⁾ IEC 62305-2: Bliksembeveiliging – Deel 2: Risicomanagement

²⁾ IEC 62305-3: Bliksembeveiliging – Deel 3: Beveiliging van gebouwen en personen

³⁾ NEN1010 deel 7-712 Fotovoltaïsche systemen (PV-systemen); IEC 60364 Electrical installation of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems

⁴⁾ IEC 61643-32: Low-voltage surge protective devices – Part 32: Surge protective devices connected to the d.c. side of photovoltaic installations – Selection and application principles



Gebouw met PV-installatie Zonder externe bliksembeveiliging

Ook wanneer er geen bliksembeveiliging aan de buitenzijde beschikbaar is, kunnen overspanningsbeveiligingsapparaten noodzakelijk zijn.

Doordat de gewijzigde NEN1010 c.q. IEC 60364 rubriek 443, 543 en 712 van toepassing zijn, dient de installatie van overspanningsbeveiliging en aanvullende beveiligingsmaatregelen te worden opgevolgd, ook wanneer er buiten geen bliksembeveiligingsinstallatie aanwezig is. In NEN1010 resp. IEC 60364 wordt in rubriek 712.443 gesteld dat, waar volgens rubriek 443 beveiliging aan tegen transiënte overspanningen is vereist, een dergelijke beveiliging ook moet worden toegepast aan de DC-zijde van de PV-installatie.

De elektrische componenten aan AC- en DC-zijde, evenals beschikbare gegevensinterfaces moeten worden beveiligd.

De beveiligingsapparaten moeten zo dicht mogelijk bij het te beveiligen apparaat, bijvoorbeeld de omvormer, worden geplaatst. Bij een leidinglengte van meer dan 10 meter tussen de overspanningsafleider en bijvoorbeeld de omvormer is een extra overspanningsbeveiligingsapparaat van type 2 vereist.

Hetzelfde geldt voor een batterijopslagsysteem: Als het opslagsysteem zich in de directe nabijheid (minder dan 10 meter) van de overspanningsafleider bevindt, zijn er geen verdere beveiligingsapparaten nodig.

Onze
aanbeveling

A Hoofdverdeling/Groepenkast		Art.-nr.	Verplicht ¹⁾	Aanbevolen
	<p>Onze aanbeveling: DEHNGuard modular (Afhankelijk van het netsysteem) De overspanningsafleider beschermt tegen overspanning door inductieve koppeling bij blikseminslag op afstand, evenals schakeloverspanning. Deze moet na de teller worden gemonteerd. Hierdoor is er geen beveiliging van de slimme meter en de gateway voor de slimme meter.</p>	<p>952 405 (TNS) 952 315 (TT)</p>	(●)	●
B Internet/telefoon/breedband		Art.-nr.	Verplicht ²⁾	Aanbevolen
	<p>DEHNbox TC B 180 De combi-afleider beveiligd bij directe blikseminslag en overspanning. Deze biedt beveiliging voor de telefoon-/DSL-aansluiting. Door de compacte constructie is snelle montage mogelijk in nieuwe gebouwen en eenvoudige montage in bestaande gebouwen.</p>	922 220		●
C PV-installatie		Art.-nr.	Verplicht ³⁾	Aanbevolen
	<p>Generatorsluitkast DEHNCube 2 YPV Aansluitklare systeemoplossing met geïntegreerde afleider type 2 ter beveiliging van het PV-systeem tegen overspanning. De generatorsluitkast is beschikbaar voor 1MPPT- en 2MPPT-toepassingen en is geschikt voor de gangbare omvormertypes. Push-in-aansluitklemmen en kabelwartels met meervoudige inzetstukken vergemakkelijken de installatie.</p>	<p>900 913 (1 MPPT, 2 strings) 900 921 (2 MPPT, 1 string) 900 923 (2 MPPT, 2 strings)</p>	<p>C1 ●</p>	<p>C2 ●</p>
	<p>alternatief: DEHNCube YPV SCI 1000 Afleider van type 2 DEHNCube YPV SCI biedt uitgebreide beveiliging voor een PV-installatie – in een behuizing. Deze wordt gemonteerd direct vóór de omvormer en is verkrijgbaar als 1 MPPT- en 2 MPPT-variant. Bij een leidinglengte van meer dan 10 meter tussen de PV-installatie en omvormer is een extra afleider op het dak vereist.</p> <p>Toebehoren: Y-aansluitleiding Voor eenvoudige bekabeling van de DEHNCube YPV</p>	<p>900 910 (1 MPPT) 900 920 (2 MPPT) 900 945</p>	<p>C1 ●</p>	<p>C2 ●</p>
D Omvormer aan AC-zijde		Art.-nr.	Verplicht	Aanbevolen
	<p>DEHNGuard MP 275 Modulaire overspanningsafleider type 2 + 3 met push-in-dubbelklem; 230/400 V AC</p>	<p>942 315 (TT) 942 405 (TNS)</p>		●
E Potentiaalvereffening		Art.-nr.	Verplicht	Aanbevolen
	<p>UNI-aardingsklem/-vouwkleem De klemmen zijn geschikt om montagesystemen van PV-installaties te integreren in de functionele potentiaalvereffening c.q. aarding of bliksembeveiliging-potentiaalvereffening.</p>	<p>540 250 365 250</p>		●
	<p>Dakgootklem Voor bliksemstroomgeleidende verbinding/aansluiting van de aardingsinstallatie bij gebouwen zonder externe bliksembeveiliging.</p>	540 120		●
F Potentiaalvereffening		Art.-nr.	Verplicht	Aanbevolen
	<p>Potentiaalvereffeningsrail De potentiaalvereffeningsrails worden geïnstalleerd op de huisaansluiting en bijvoorbeeld bij de verwarming. Voor de verbinding met de funderings-/ringaarding worden in de muur vaste aardingspunten geplaatst. Verbindingsstukken zijn ook mogelijk.</p>	563 200		●

¹⁾ Wanneer vereist volgens NEN1010 resp. IEC 60364-4-44 rubriek 443

²⁾ Volgens NEN1010 resp. IEC 60364-4-44 rubriek 443 rubriek 443 worden overspanningsafleiders ook aanbevolen bij vanaf buiten inkomende dataleidingen.

³⁾ Als er overeenkomstig NEN1010 resp. IEC 60364-4-44 rubriek 443 een overspanningsafleider beschikbaar is aan de AC-zijde, is volgens NEN1010 resp. IEC 60364-7-712, ook overspanningsbeveiliging nodig aan de DC-zijde voor beveiliging van de omvormer.



Gebouw met PV-installatie









Met externe bliksembeveiliging en voldoende scheidingsafstand

De PV-installatie dient dusdanig opgesteld te zijn binnen het beschermingsgebied van de bliksemopvanginrichting, met inachtneming van de scheidingsafstanden, dat geen ongewenste overslag kan plaatsvinden.

In principe verdient het de voorkeur, dat bij inachtneming van de vereiste scheidingsafstanden, er geen directe koppeling met het PV-systeem hoeft te worden gemaakt. Hiervoor wordt gebruik van de HVI-leiding van DEHN aanbevolen. Met de hoogspanningsbestendige, geïsoleerde afleider is het mogelijk een equivalente scheidingsafstand van bijv. $\leq 0,75$ m (lucht) aan te houden, waardoor het dakoppervlak optimaal kan worden gebruikt.

Voor beveiliging van de module en de omvormer aan de DC-zijde worden overspanningsafleiders van type 2 geplaatst.

De AC-zijde wordt beveiligd met een overspanningsafleider bij de aansluiting op het elektriciteitsnet. De beveiligingsapparaten moeten zowel aan de AC-zijde als aan de DC-zijde zo dicht mogelijk bij het te beveiligen apparaat worden geïnstalleerd. Bij leidinglengten van meer dan 10 meter, bijvoorbeeld tussen het aansluitpunt op het elektriciteitsnet en de omvormer moeten extra overspanningsafleiders van type 2 worden geplaatst. Batterijopslagsystemen met minder dan 10 meter afstand tot de inbouwpositie van de afleider zijn ook beveiligd.

A Hoofdverdeling/HAK		Art.-nr.
	DEHNventil M2 (Afhankelijk van het netsysteem) Meerpolige, modulaire combi-afleider type 1 + 2 + 3 conform EN 61643-11. Maximale systeembeschikbaarheid dankzij RAC-vonkbrugtechnologie. Maakt eindapparaatbeveiliging mogelijk. Inzetbaar volgens het bliksembeveiligingszone-concept aan de interfaces 0 _A – 2. Energetische coördinatie volgens IEC 61643-12	956 305 (TNC) 956 405 (TNS) 956 315 (TT)
B Gegevensinterface		Art.-nr.
	BLITZDUCTORconnect ML2 BE 24 of BLITZDUCTORconnect ML2 BD HF 5 Gecombineerde bliksem- en overspanningsafleider in compact en modulair ontwerp. Snelle en eenvoudige installatie via push-in-aansluiting. Geïntegreerde statusweergave met optionele signalering op afstand (NC-contact) via Condition Monitoring System DRC IRCM.	927 224 of 927 271
	DEHNrecord IRCM Condition Monitoring System DEHNrecord, DIN-railapparaat met geïntegreerde optische zender/ontvanger evenals optische omleidenheid voor statusspecifieke bewaking tot 50 BLITZDUCTORconnect-afleiders met LifeCheck. Optische statusmelding van afleider via ledweergave gecombineerd met FM-signalering (NC-contact).	910 710
C PV-installatie		Art.-nr.
	DEHNguard M YPV Deze afleider van type 2 is speciaal ontwikkeld voor gebruik in PV-installaties en beveiligt de DC-zijde van de omvormer tegen overspanning door inductieve koppeling. Bij een leidinglengte van meer dan 10 meter tussen de PV-installatie en omvormer is een extra afleider op het dak vereist.	952 565 (1170 V) 952 567 (1500 V)
	Generatorsluitkast DEHncube 2 YPV Aansluitklare systeemoplossing met geïntegreerde afleider type 2 ter beveiliging van het PV-systeem tegen overspanning. De generatorsluitkast is beschikbaar voor 1MPPT- en 2MPPT-toepassingen en is geschikt voor de gangbare omvormertypes. Push-in-aansluitklemmen en kabelwartels met meervoudige inzetstukken vergemakkelijken de installatie.	900 913 (1 MPPT, 2 strings) 900 921 (2 MPPT, 1 string) 900 923 (2 MPPT, 2 strings)
D Omvormer aan AC-zijde		Art.-nr.
	DEHNguard M TNS of DEHNguard M TT Als de leidinglengte tussen de huisaansluitkast en de omvormer meer dan 10 meter is, moet er een extra overspanningsafleider van type 2 bij de omvormer worden gemonteerd. De afleider beschermt tegen overspanning door inductieve koppeling bij blikseminslag op afstand, evenals bij schakeloverspanning.	952 405 (TNS) 952 315 (TT)
E Potentiaalvereffening		Art.-nr.
	UNI-aardingsklem/-vouwklem De klemmen zijn geschikt om montagesystemen van PV-installaties te integreren in de functionele potentiaalvereffening c.q. – aarding of bliksembeveiliging-potentiaalvereffening.	540 250 365 250
F Externe bliksembeveiliging		
	HVI-leiding Met de hoogspanningsbestendige, geïsoleerde afleider kan het dakoppervlak optimaal worden gebruikt en kan toch de scheidingsafstand tot elektrisch geleidende delen worden aangehouden.	



Gebouw met PV-installatie

Met externe bliksembeveiliging, zonder voldoende scheidingsafstand

Als de scheidingsafstanden niet kunnen worden nageleefd, moet er een bliksembeveiliging-potentiaalvereffening worden uitgevoerd.

Als de volgens IEC 62305-3 berekende scheidingsafstand niet kan worden aangehouden, bijvoorbeeld op een metalen dak, moet er een bliksembeveiliging-potentiaalvereffening worden uitgevoerd.¹⁾








Hierdoor kunnen de metalen componenten bliksemstroom-belastbaar worden verbonden met de bliksembeveiligingsinstallatie. Ook de in het gebouw binnenkomende leidingen moeten worden geïntegreerd in de bliksembeveiliging-po-

tentiaalvereffening. Dit doet u door gebruik van een afleider van type 1 op de AC-, DC- en gegevenszijde.

Als de leidinglengte tussen de afleider en het te beveiligen apparaat meer dan 10 meter bedraagt, bijvoorbeeld op de DC-zijde tussen omvormers en PV-modules, moeten extra beveiligingsapparaten worden gebruikt. In bijlage 712.C van NEN1010 wordt de hiervoor benodigde afleider van type 1 verder beschreven ²⁾.

¹⁾ IEC 62305-3: Bliksembeveiliging – Deel 3: Beveiliging van gebouwen en personen

²⁾ NEN1010 bijlage 712.C – Voorbeelden van de installatie van toestellen voor overspanningsbeveiliging in verschillende situaties

A	Hoofdverdeling/HAK	Art.-nr.
	<p>DEHNventil M2 (Afhankelijk van het netsysteem)</p> <p>Meerpolige, modulaire combi-afleider type 1 + 2 + 3 conform EN 61643-11. Maximale systeembeschikbaarheid dankzij RAC-vonkbrugtechnologie. Maakt eindapparaatbeveiliging mogelijk. Inzetbaar volgens het bliksembeveiligingszone-concept aan de interfaces 0_A – 2. Energetische coördinatie volgens IEC 61643-12</p>	<p>956 305 (TNC) 956 405 (TNS) 956 315 (TT)</p>
B	Gegevensinterface	Art.-nr.
	<p>BLITZDUCTORconnect ML2 BE 24 of BLITZDUCTORconnect ML2 BD HF 5</p> <p>Gecombineerde bliksem- en overspanningsafleider in compact en modulair ontwerp. Snelle en eenvoudige installatie via push-in-aansluiting. Geïntegreerde statusweergave met optionele signalering op afstand (NC-contact) via Condition Monitoring System DRC IRCM.</p>	<p>927 224 of 927 271</p>
	<p>DEHNrecord IRCM</p> <p>Condition Monitoring System DEHNrecord, DIN-railapparaat met geïntegreerde optische zender/ontvanger evenals optische omleidenheid voor statusspecifieke bewaking tot 50 BLITZDUCTORconnect-afleiders met LifeCheck. Optische statusmelding van afleider via ledweergave gecombineerd met FM-signalering (NC-contact).</p>	<p>910 710</p>
C	PV-installatie	Art.-nr.
	<p>DEHNcombo YPV</p> <p>Deze combi-afleider is speciaal ontwikkeld voor gebruik in PV-installaties en beveiligt de DC-zijde van de omvormer tegen mogelijke gedeeltelijke bliksemstroom en overspanning. Bij een leidinglengte van meer dan 10 meter tussen de PV-installatie en omvormer is een extra afleider op het dak vereist.</p>	<p>900 075 (1200 V) 900 076 (1500 V)</p>
D	Omvormer aan AC-zijde	Art.-nr.
	<p>DEHNshield (Afhankelijk van het netsysteem)</p> <p>Als de leidinglengte tussen de aansluiting op het elektriciteitsnet en de omvormer meer dan 10 meter is, moet er een extra combi-afleider op de omvormer worden gemonteerd. Deze voor de toepassing geoptimaliseerde combi-afleider voldoet aan de vereisten op de inbouwplaats volgens bliksembeveiligingsklasse (LPL) III en beveiligt zo de omvormer tegen mogelijke gedeeltelijke bliksemstroom en overspanning.</p>	<p>941 305 (TNC) 941 405 (TNS) 941 315 (TT)</p>
E	Potentiaalvereffening	Art.-nr.
	<p>UNI-aardingsklem/-vouwklem</p> <p>De klemmen zijn geschikt om montagesystemen van PV-installaties te integreren in de functie-potentiaalvereffening/functieaarding of bliksembeveiliging-potentiaalvereffening.</p>	<p>540 250 365 250</p>
F	Externe bliksembeveiliging	
	<p>Opvang- en afleidingsinrichting</p> <p>Om het gebouw en de PV-installatie of andere componenten te beveiligen tegen de gevolgen van directe blikseminslag, zijn bliksemopvangsers en -afleiders nodig.</p>	





Bliksem- en overspanningsbeveiliging voor zonneparken

In veel landen worden grootschalige PV-installaties een belangrijk deel van de energievoorziening. Daarom moeten deze ook voldoen aan voorwaarden voor een stabiele netvoeding. Vanwege voorzieningszekerheid en het investeringsvolume is een beoordeling van het schaderisico door blikseminslag nodig. Schade kan ontstaan door zowel directe blikseminslag als door inductieve of capacitieve gekoppelde spanning. Om schade te voorkomen, is een ononderbroken bliksembeveiligingsinstallatie nodig dat bestaat uit bliksembeveiliging buiten en binnen.

In onder meer de Duitse nationale bijlage 5 bij DIN EN 62305-3, als in de IEC 61643-32 staan beveiligingsmaatregelen voor PV-installaties in het open veld.¹⁾ De basis voor een effectieve bliksem- en overspanningsbeveiliging bestaat uit een vermaasde aardingsinstallatie. Hierdoor ontstaat een groot equipotentiaaloppervlak dat zorgt voor aanzienlijke vermindering van de spanningsbeïnvloeding van elektrische verbindingen bij beïnvloeding door bliksem. Maasafmetingen van 20 x 20 meter tot 40 x 40 meter hebben zich in de praktijk bewezen.

Bij de keuze van apparaten voor overspanningsbeveiliging moet onderscheid worden gemaakt tussen installaties met centrale omvormers en installaties met stringomvormers. In zowel de Duitse bijlage 5 van DIN EN 62305-3 als in IEC 61643-32 staat informatie over de minimale afleidcapaciteit van afleiders die in zonneparken kunnen worden ingezet, zodat u makkelijker een keuze kunt maken.

Deze beveiligingsconcepten vindt u op de volgende pagina's:

- Zonneparken, constructie met centrale omvormers
- Zonneparken, constructie met stringomvormers



Meer informatie:
de.hn/31tM7



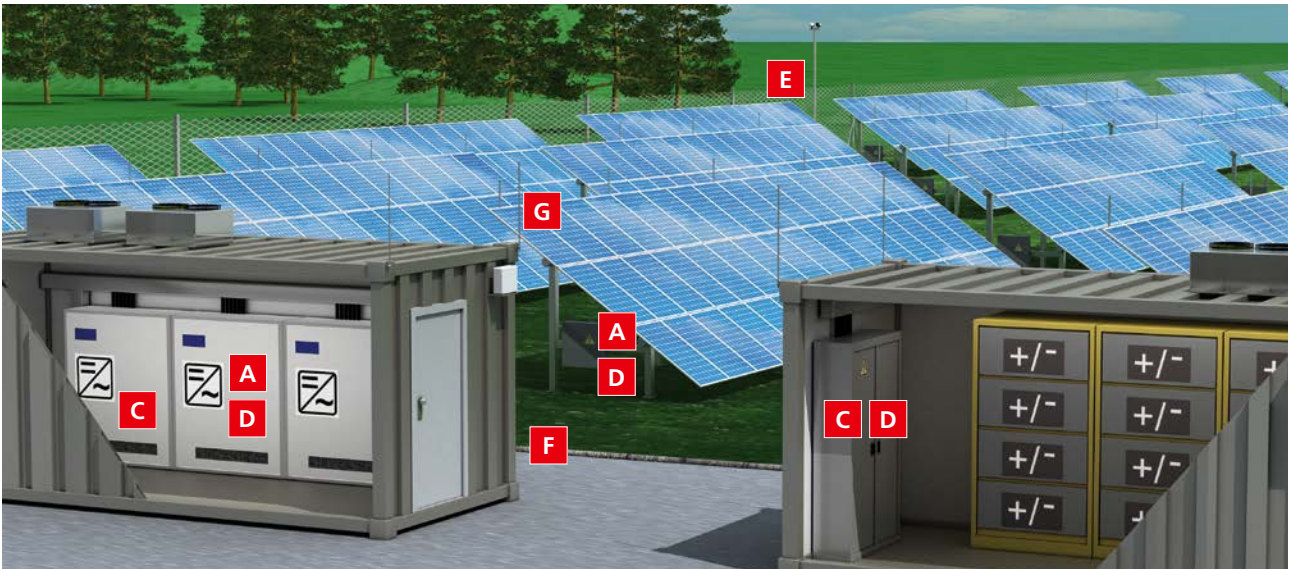
¹⁾ DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), bijlage 5: Bliksembeveiliging – Deel 3: Beveiliging van gebouwen en personen – Bijlage 5: Bliksem- en overspanningsbeveiliging voor PV-stroomvoorzieningsystemen

IEC 61643-32: Low-voltage surge protective devices – Part 32: Surge protective devices connected to the d.c. side of photovoltaic installations – Selection and application principles

Zonneparken - constructie met centrale omvormer

Bij een installatieconcept met centrale omvormers heeft de installatie enorm veel gelijkstroomkabels. Bij een directe blikseminslag in de vanginrichting op het montagesysteem werkt de grote hoeveelheid aan DC-kabels als potentiaalvereffeninggeleider tussen het "lokale" aardingspotential van het moduleveld en het equipotentialoppervlak "op afstand" van de toevoertransformatoren/centrale omvormers.

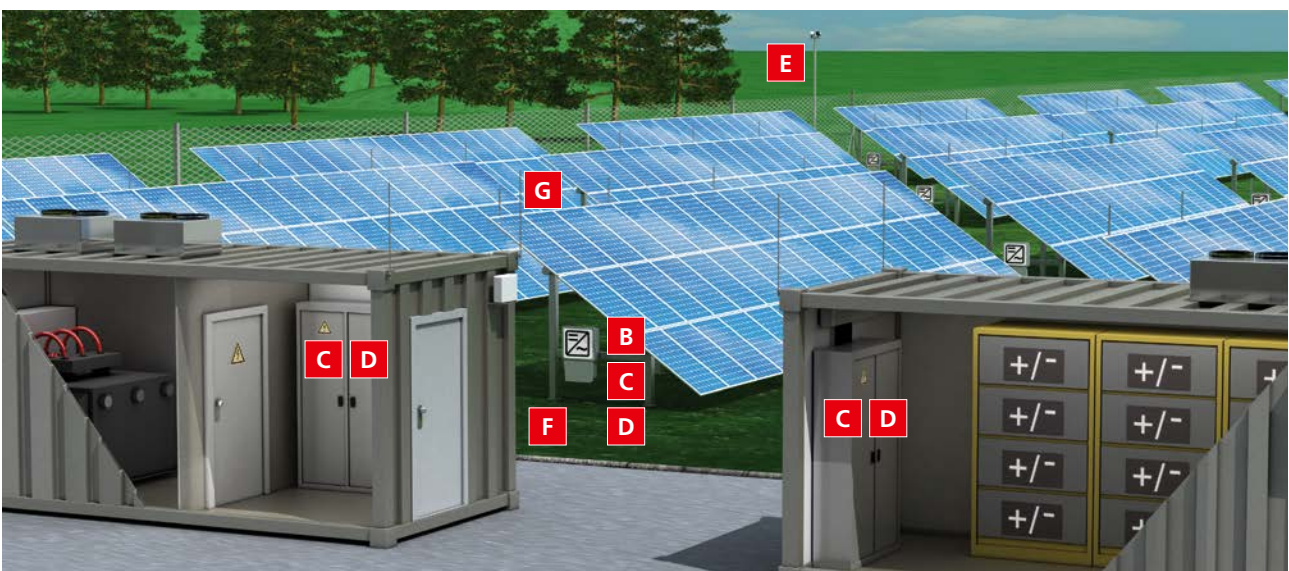
Op basis van de verwachte gedeeltelijke bliksemstroom op de DC-leidingen worden voor beveiliging van het elektrische systeem binnen PV-installaties afleiders van type 1 gebruikt. Als er batterijopslagsystemen beschikbaar zijn, moeten deze ook worden beveiligd tegen bliksem en overspanning. Hiervoor kunt u de in het gebouw of container ingaande elektriciteitsleidingen beveiligen met combi-afleiders.








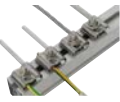




Zonneparken - constructie met stringomvormers

Als er PV-installaties met decentrale stringomvormers zijn ontworpen, verschuift een groot deel van de leidingenkabels van de DC-zijde naar de AC-zijde. Bij een directe blikseminslag werken de AC-kabels als potentiaalvereffeninggeleider tussen het "lokale" aardingspotential van het moduleveld en het equipotentialoppervlak "op afstand" van de toevoertransformatoren. Aan de AC-zijde worden daarom afleiders van type 1 gebruikt.

Aan de DC-zijde van de stringomvormer zijn SPD's van type 2 voldoende, deze begrenzen in feite geïnduceerde stoorpulsen. Als er batterijopslagsystemen beschikbaar zijn, moeten deze ook worden beveiligd tegen bliksem en overspanning. Hiervoor kunt u de in het gebouw of container ingaande elektriciteitsleidingen beveiligen met combi-afleiders.



A Centrale omvormer aan DC-zijde		Art.-nr.
	<p>DEHNcombo YPV</p> <p>Deze combi-afleider is speciaal ontwikkeld voor gebruik in PV-installaties en beveiligt de DC-zijde van de omvormer en de PV-module tegen mogelijke gedeeltelijke bliksemstroom en overspanning.</p>	<p>900 075 (1200 V)</p> <p>900 076 (1500 V)</p>
B Stringomvormer aan AC-zijde		Art.-nr.
	<p>DEHNguard M YPV</p> <p>Deze afleider van type 2 is speciaal ontwikkeld voor gebruik in PV-installaties en beveiligt de DC-zijde van de omvormer tegen overspanning door inductieve koppeling.</p> <p>Bij een leidinglengte van meer dan 10 meter tussen de PV-installatie en omvormer is een extra afleider op het dak vereist.</p>	<p>952 565 (1170 V)</p> <p>952 567 (1500 V)</p>
	<p>Generatorsluitkast DEHNCube 2 YPV</p> <p>Aansluitklare systeemoplossing met geïntegreerde afleider type 2 ter beveiliging van het PV-systeem tegen overspanning.</p> <p>De generatoraansluitkast is beschikbaar voor 1MPPT- en 2MPPT-toepassingen en is geschikt voor de gangbare omvormertypes. Push-in-aansluitklemmen en kabelwartels met meervoudige inzetstukken vergemakkelijken de installatie.</p>	<p>900 913 (1 MPPT, 2 strings)</p> <p>900 921 (2 MPPT, 1 string)</p> <p>900 923 (2 MPPT, 2 strings)</p>
C AC-zijde		Art.-nr.
	<p>DEHNshield (Afhankelijk van het netsysteem)</p> <p>De voor de toepassing geoptimaliseerde combi-afleider kan worden gebruikt voor beveiliging van de AC-zijde met centrale omvormers en stringomvormers, evenals voor AC-gekoppelde batterijopslagsystemen.</p>	<p>941 305 (TNC)</p> <p>941 405 (TNS)</p> <p>941 315 (TT)</p>
D Gegevensinterface		Art.-nr.
	<p>BLITZDUCTORconnect ML2 BE 24 of BLITZDUCTORconnect ML2 BD HF 5</p> <p>Gecombineerde bliksem- en overspanningsafleider in compact en modulair ontwerp.</p> <p>Snelle en eenvoudige installatie via push-in-aansluiting.</p> <p>Geïntegreerde statusweergave met optionele signalering op afstand (NC-contact) via Condition Monitoring System DRC IRCM.</p>	<p>927 224 of 927 271</p>
	<p>DEHNrecord IRCM</p> <p>Condition Monitoring System DEHNrecord, DIN-railapparaat met geïntegreerde optische zender/ontvanger evenals optische omleideenheid voor statusspecifieke bewaking tot 50 BLITZDUCTORconnect-afleiders met LifeCheck.</p> <p>Optische statusmelding van afleider via ledweergave gecombineerd met FM-signalering (NC-contact).</p>	910 710
E Bewakingscamera		Art.-nr.
	<p>DEHNpatch CLE IP 66</p> <p>De complete eenheid met overspanningsbeveiliging en buitenbehuizing (IP 66) beschermt bijvoorbeeld IP-camerasystemen.</p>	929 221
F Potentiaalvereffening/aarding		Art.-nr.
	<p>UNI-aardingsklem/-vouwklem</p> <p>De klemmen zijn geschikt om montagesystemen van PV-installaties te integreren in de functionele potentiaalvereffening c.q. aarding of bliksembeveiliging-potentiaalvereffening.</p>	<p>540 250</p> <p>365 250</p>
	<p>Aardingsinstallatie</p> <p>Voor de installatie van een vermaasde aardingsinstallatie moeten ronddraad of vlakband van hoge kwaliteit voor een lange levensduur worden gebruikt.</p>	
G Externe bliksembeveiliging		Art.-nr.
	<p>Haakse opvanger</p> <p>10 mm opvanger voor montage op de onderliggende constructie voor bescherming tegen directe bliksemingslag in de PV-module.</p> <p>Totale lengte: 1 m.</p> <p>Opvanger (inclusief 2 montageklemmen)</p>	<p>101 010</p> <p>101 110</p>



Persoons- en installatiebeveiliging van DEHN

Met DEHN-arbeidsveiligheidsproducten voor installatie en onderhoud staat de veiligheid van uw medewerkers centraal. Bied uw servicemedewerkers bescherming bij het werken aan dakinstallaties en zonneparken.

In de DEHN-porfolio vindt u:

DEHNcare-PBM

Hebt u betrouwbare bescherming voor uw medewerkers nodig in de vorm van persoonlijke beschermingsmiddelen? Met DEHNcare hebt u alle producten van één leverancier.

DEHNshort-vlamboogbeveiliging

Betrouwbare beveiliging van schakelinstallaties tot 110 kA / 690 V. Het modulaire systeem wordt individueel geconfigureerd voor de betreffende installatie. Met vlamboogdooftijden van enkele milliseconden hoort het tot de snelste beveiligingssystemen op de markt.

Veilig werken – 5 veiligheidsregels

Werken in en aan elektrische installaties kan levensgevaarlijk zijn. Houd u aan de 5 veiligheidsregels om stroomongevallen te voorkomen.

Dienstverlening op het gebied van arbeidsveiligheid

Elektriciens met speciale training volgens DIN VDE 0150-100 en BGR A3 voeren uw opdrachten vakkundig en volgens de afgesproken planning uit



Meer informatie:
de.hn/bz7kg

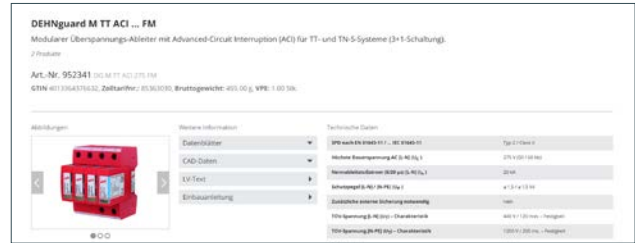
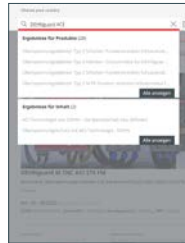
Service- en informatieaanbod

Profiteer van het DEHN-serviceaanbod – of het nu gaat om planningsondersteuning of gerichte hulp bij vragen.

Online productdatabase en configurators

Verdere informatie, gegevensbladen en ontwerpdocumentatie over onze producten vindt u op onze website.

Voer in het zoekveld eenvoudig het artikelnummer of de productnaam in.



Meer informatie:
de.hn/9nQ2U

Meer informatie

Specifieke oplossingen vindt u in talrijke beveiligingsvoorstellen, branchen- en praktijkoplossingen. Of in de BLIKSEMPLANNER, het planningshandboek over bliksem- en overspanningsbeveiliging. Hiermee hebt u alle relevante informatie en oplossingsvoorstellen snel bij de hand.



Meer informatie:
de.hn/4G63V

Expertpagina's

Kent u onze expertpagina's al?

Hier vindt u met één muisklik actuele en voor u relevante informatie die compact is samengevat.



Vragen beantwoorden

Hebt u nog speciale technische vragen? Neem contact op met onze experts in bliksembeveiliging, aarding en overspannings-, arbeids- en vlamboogbeveiliging:



Tel.: +31 85 071 02 80
E-mail: info@dehn.nl



Buitendienst

Bij technische vragen wordt u geadviseerd door uw contactpersoon – bij u in de buurt. U bespaart tijd en benut onze specialistische kennis.

Overspanningsbeveiliging
Bliksembeveiliging / aarding
Arbeidsveiligheid
DEHN protects.

DEHN NEDERLAND B.V.
Spaceshuttle 32
3824 ML AMERSFOORT
Netherlands

Tel. +31 8507 102 80

info@dehn.nl
www.dehn.nl



de.hn/bzTC6

Technische wijzigingen, drukfouten en fouten voorbehouden.
De afbeeldingen zijn niet-bindend.

DS109/NL/1023 © Copyright 2023 DEHN SE