

Installations-, bruger-, vedligeholdelsesmanual DualSun FLASH

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion	3
1.1. Generelle sikkerhedsinstruktioner	3
1.2. Generelle standarder, der skal overholdes	3
1.2.1. Standarder, der skal respekteres - Solceller	4
2. Generel beskrivelse	5
2.1. Tekniske egenskaber	5
2.2. Generelle anbefalinger	5
2.2.1. Håndtering	5
2.2.2. Transportere	5
2.2.3. Opbevaring	5
2.3. Tekniske overvejelser	6
2.3.1. Statiske krav til taget	6
2.3.2. Hældningsvinkel	6
2.3.3. Vind og sne belastning	6
2.3.4. Systemplacering	6
2.3.5. Typer af samling	7
2.3.6. Brand- / eksplosionsbeskyttelse	7
3. Mekanisk installation	8
3.1. Installation af DualSun-moduler	8
3.2. Monteringsspecifikationer	10
3.2.1. Installationsområder på skinnerne i installationssystemet	10
4. Elektrisk installation	11
4.1. Elektrisk tilslutning	11
4.2. Beslag, elektriske kabler og dioder	12
4.3. Jordforbindelse og lynbeskyttelse	14
4.4. Indirekte lynnedslag	15
5. Rengøring af modulernes overflade	16
6. Afmontering af installationen	17
6.1. Fjernelse af et modul	17
6.2. Affaldsbehandling	17
7. Ansvar	18
7.1. Garantibetingelser	18
7.2. Ansvarsfraskrivelse	18

1. Introduktion

1.1. Generelle sikkerhedsinstruktioner

Læs denne installationsvejledning fuldt ud og detaljeret, så du fuldt ud kan udnytte produktets funktionalitet. DualSun fralægger sig ethvert ansvar for fejl og skader, der skyldes manglende overholdelse af installationsinstruktionerne (forkert brug, forkert installation, håndteringsfejl osv.).



VIGTIGT

- Det er vigtigt at følge disse instruktioner for personlig sikkerhed. Forkert samling kan medføre alvorlig personskade. Slutbrugeren skal opbevare disse sikkerhedsinstruktioner.
- Installation, test, idriftsættelse, vedligeholdelse og reparation af installationen må kun udføres af kvalificeret personale.
- Korrekt drift af installationen garanteres kun, hvis installationen og samlingen er udført i henhold til de tekniske regler.



PAS PÅ

- Hele solcelleanlægget skal installeres og drives i overensstemmelse med anerkendte tekniske regler.
- Alt elektrisk arbejde skal udføres i henhold til lokale retningslinjer.
- Installationen bør ikke bruges, hvis den viser tegn på beskadigelse.



FARE

- For samlinger på tage er det nødvendigt at overholde sikkerhedsstandarderne for mennesker, der vedrører tag- og vandtætningsarbejde og relateret til stilladsarbejde med sikkerhedsnet ved at montere de respektive enheder, inden arbejdet påbegyndes. Se henstillingen offentliggjort af det nationale risikoforebyggelsesorgan.
- Handsker skal bæres ved håndtering af paneler for at undgå risiko for kvæstelser eller forbrænding.
- Afbryd alle forbindelseskabler fra strømforsyningen, inden du arbejder på installationen.

1.2. Generelle standarder, der skal overholdes

For at sikre en sikker, miljøvenlig og økonomisk drift skal alle gældende regionale og nationale standarder, regler og retningslinjer overholdes, især de internationale standarder, der er nævnt nedenfor:

1.2.1. Standarder, der skal respekteres - Solceller

- IEC / EN 61215 1 og 2: Designkvalifikation og godkendelse af krystallinske silicium solcellemoduler (PV) til jordbaseret anvendelse.
- IEC / EN 61730 1 og 2: Kvalifikation for pålidelighed af solcellemoduler (PV) - del 1: Krav til konstruktion og del 2: krav til test.

Monteringsvejledningen og sikkerhedsinstruktionerne skal overholdes.

Overhold reglerne om forebyggelse af arbejdsulykker, der er foreskrevet af fagforeningerne i dit land, især dem, der vedrører arbejde udført på taget.

2. Generel beskrivelse

2.1. Tekniske egenskaber

De tekniske egenskaber ved DualSun-paneler kan findes i de tekniske ark, der er offentliggjort i vores - [online bibliotek](#)

2.2. Generelle anbefalinger

2.2.1. Håndtering

DualSun-moduler skal håndteres som ethvert glasprodukt. For at undgå ulykker, kvæstelser eller beskadigelse af modulet under arbejde skal følgende forholdsregler altid overholdes:

- Træd ikke på modulerne.
- Slip ikke noget på modulerne.
- Beskyt modulerne mod ridser på forsiden og bagsiden
- Udøv ikke mekanisk spænding på forbindelserne.
- Løft og transporter altid modulerne med begge hænder, og brug aldrig koblingsboksen som bærehåndtag.

For den komplette procedure for udpakning og håndtering af DualSun-moduler, se DualSun ark nr. 04-78.

2.2.2. Transportere

For at undgå risikoen for at beskadige modulerne under transport skal følgende instruktioner overholdes:

- Transport de stablede moduler lodret, med en separator, der hviler mod rammen på hvert modul.
- Fjern ikke den originale emballage før installationen.
- Anvend ikke mekanisk pres på modulerne (sæt for eksempel ikke modulerne på med en rem, eller læg ingen genstande på modulernes overflade).

2.2.3. Opbevaring

Følgende instruktioner skal overholdes under opbevaring for at undgå ulykker eller skader på modulerne:

- Opbevar modulerne lodret.
- Opbevar ikke moduler på kanter, i et hjørne eller på en ujævn overflade.
- Placer ingen genstande på modulernes overflade.
- Når du vælger et passende sted til opbevaring, skal du sørge for at:
 - Placeringen er tør og kølig,
 - Ingen genstande kan falde på modulet og dermed beskadige det.



ADVARSEL

Hvis et DualSun-modul er beskadiget eller ødelagt, er det nødvendigt at udskifte det. Installer aldrig et beskadiget modul.

2.3. Tekniske overvejelser

I løbet af året er systemet udsat for eksternt vejr og naturlige forhold (sol, vind, regn, hagl, sne, tordenvejr, faldne blade, støv, fuglebrydning osv.), Der påvirker ydeevne og levetid for modulerne. For at forlænge modulernes levetid og sikre korrekt drift af installationen skal vigtige faktorer og justeringsparametre overvejes:

2.3.1. Statiske krav til taget

Solininstallatøren skal sikre, at tagkonstruktionen kan bære hybridvægtens ekstra vægt.

2.3.2. Hældningsvinkel

Den optimale monteringsposition for DualSun solpaneler er en indfaldsvinkel for solens stråler på 90 ° i forhold til panelernes overflade (dvs. vinkelret på panelerne). For at optimere installationens output skal panelerne installeres med den optimale orientering og hældningsvinkel. Disse positioneringsvinkler afhænger af installationens geografiske placering og kan beregnes af en kvalificeret solinstallatør. Når det er muligt, skal panelerne i en gruppe have samme retning og hældning for at undgå enhver underpræstation af systemet på grund af uoverensstemmende produktioner.

DualSun anbefaler en minimal hældningsvinkel på 5 ° fra vandret for at reducere tilstopningseffekten.

Rengøringsfrekvensen skal øges for moduler installeret med en meget lav hældningsvinkel til vandret.

2.3.3. Vind og sne belastning

Modulet er testet op til et tryk på **5400 Pa** i undertryk (sne) og **2400 Pa** i positivt eller negativt tryk (vind) uden skader. Det opfylder således kravene i standard IEC / EN 61215 for vindhastigheder på op til 130 km / t.

2.3.4. Systemplacering

Den samlede effektivitet af serie solcelleanlæg er altid begrænset af det modul, der leverer mindst mulig effekt. Forskellige faktorer kan påvirke ydeevnen for et modul (skygge, forskellige retninger, tilsmudsning ...), og disse påvirker hele systemet.

Derfor er det nødvendigt at studere layoutet for at undgå en skyggeeffekt på modulerne i serie..

Derudover skal alle paneler monteres med samme retning. Det tilrådes at justere alle modulerne mod solmid-dag for at opnå den optimale ydelse.

DualSun foreslår, at modulerne installeres i områder, hvor temperaturerne er mellem -20 ° C og + 50 ° C, hvilket svarer til minimums- og maksimumsmånedstemperaturen i henhold til IEC 60364-5-51. Modulernes ekstreme driftstemperaturer er mellem -40 ° C og + 85 ° C.

I regioner med kraftigt snefald og udsat for stærk vind skal samlingen af modulerne udføres på en sådan måde, at det sikres tilstrækkelig nominel modstand og i overensstemmelse med lokale regler.

Nogle driftsmiljøer anbefales ikke til DualSun-moduler, og **er udelukket fra DualSun begrænsede garanti:**

- Intet panel skal monteres på et sted, hvor det kan udsættes for direkte kontakt med:
 - saltvand
 - syreregn
 - aktive kemiske dampe eller ethvert andet aggressivt miljø
- DualSun-moduler må ikke installeres i nærheden af brandfarlige væsker, gasser, farlige materialer eller på nogen form for køretøj.
- Maksimal designhøjde for solcellemodulet ≤ 2000m

2.3.5. Typer af samling

Moduler skal fastgøres mindst ved 4 punkter fordelt på de planlagte områder, der er specificeret i diagrammet [Installationsområder på skinnerne i installationssystemet \[10\]](#)

Panel integreret i rammen

Denne samling sikrer, at tagets originale funktionalitet bevares. Der skal lægges særlig vægt på isolering samt beskyttelse mod regn og fugt. For at opnå dette tæthedsniveau skal modulet monteres på en speciel ramme, der kan kanalisere regnvand og modstå vind- og snebelastninger, der opstår i installationsområdet.

Panel ovenpå rammen

Modulerne kan monteres på en ramme designet til at understøtte solcelleanlæg. Denne ramme skal være i stand til at modstå vind- og snebelastninger, der opstår i installationsområdet. Ved fastgørelse og tilslutning af systemet til bygningen skal man sørge for at undgå at beskadige eller ødelægge den ydre skal for at opretholde optimal modstandsdygtighed mod regn og fugt.



ADVARSEL

For korrekt montering skal instruktionerne i installationsvejledningen til monteringsystemet overholdes.

2.3.6. Brand- / eksplosionsbeskyttelse

Installer ikke DualSun-moduler i nærheden af meget brandfarlige gasser, dampe eller støv (f.eks. Nær en tankstation eller gasbeholdere). Nationale og lokale standarder og forskrifter, der gælder inden for brandforebyggelse, skal overholdes under installationen. For installationer, der er fastgjort på taget, skal modulerne monteres på en brandsikker tagdækning, der er egnet til dette anvendelsesområde.

DualSun-moduler har klasse C brandmodstand i henhold til IEC / EN 61730-2.

3. Mekanisk installation

Installation af DualSun-moduler [8]

Monteringsspecifikationer [10]



PAS PÅ

Styring og installation af DualSun-paneler og det udstyr, der udgør den komplette installation, skal udføres af uddannet og kvalificeret personale. Systemet skal samles og betjenes i henhold til de anvisninger, der gives, i overensstemmelse med de regionale og nationale regler, der gælder inden for sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen, samt forebyggelse af ulykkesrisici.

Under montering og drift af systemet skal der ikke være uautoriserede personer på taget eller omkring installationen.

3.1. Installation af DualSun-moduler

DualSun-paneler kan installeres både i stående og i liggende retning.

DualSun leverer ikke modulfastgørelsessystemet: for korrekt installation henvises til installationsvejledningen til det valgte fastgørelsessystem, hvad enten det er til indbygget montering eller til ovenpå monteret i rammen, i landskab eller i portræt.



BEMÆRK

Listen over fikseringssystemer, der er kompatible med DualSun-moduler, er samlet i dokumentet "Kompatibilitet med installationssystemer" i vores [online bibliotek](#)



PAS PÅ

Selv når solstrålingen er lav, producerer solcelleanlægget jævnstrøm (DC). Denne jævnstrøm strømmer fra modulet til inverteren, håndter ikke modulet eller forbindelserne uden beskyttelse.

Modulerne er kvalificerede til brug i klasse II og overholder IEC / EN 61215-2 og IEC / EN 61730-1 standarder. Disse standarder vedrører solcellemoduler beregnet til installation på bygninger og bygninger eller på jordkonstruktioner.

Kunstigt koncentreret solstråling må ikke rettes mod modulet.

Rammetykkelsen og dimensionerne på DualSun-modulerne gør dem lette at tilpasse til enkle solcelleanlægssystemer. Dog skal man være opmærksom på at placere slangerne i forhold til rammen på fastgørelsessystemet på overfladen af tagdækning.

Integrationssystemet skal have en flad overflade til montering af panelet og må ikke forårsage vridning eller belastning på panelet, selv ikke med termisk ekspansion.

Vi minder også om, at vandtætning af taget ikke sikres af panelerne, men af systemet med installation af panelerne, og at dræning af vand skal tilvejebringes.

Det er nødvendigt at give et mellemrum mellem panelernes ramme og strukturen eller jorden for at forhindre beskadigelse af kabler og hydrauliske forbindelser.

Panelintegrationssystemer bør kun installeres på bygninger, der er blevet formelt valideret for deres strukturelle integritet, og som af en specialist eller en certificeret bygningsingeniør.

Leverandøren af integrationssystemet skal tage højde for den galvaniske korrosion, der kan forekomme mellem panelernes aluminiumsramme og integrationssystemet eller jordens dele, hvis de er fremstillet af forskellige metaller.

Modulet er kun certificeret egnet til service, når dets originale ramme er helt intakt. Fjern ikke rammen fra modulet eller modificer den på nogen måde. Boring af yderligere monteringshuller vil sandsynligvis beskadige modulet og reducere rammens styrke og er derfor ikke tilladt.

Brug af klemmer og fastgørelsesanordninger med yderligere jordforbindelse eller jordforbindelsesstik skal ske i overensstemmelse med denne sikkerheds- og installationsvejledning og under betingelserne i [Jordforbindelse og lynbeskyttelse \[14\]](#).

Moduler kan installeres ved hjælp af følgende metoder:

1. **Rammehuller:** Fastgør modulet til strukturen ved hjælp af de fabriksfremstillede monteringshuller. Det anbefales at bruge fire M8x16mm rustfri stålskruer med bolte, skiver og låseskiver til hvert modul. Det maksimale tilspændingsmoment for boltene er 24 Nm
2. **Bøjler eller klemmer :** Beslagene kan monteres på modulets længdeside (længste side) eller laterale side (korteste side). De zoner, der er tildelt disse parenteser, er specificeret i [Installationsområder på skinnerne i installationssystemet \[10\]](#).

Installatører skal sikre, at klemme- og klemmestyrken er tilstrækkelig til det maksimale tryk, som modulet kan udsættes for. Bøjler og klemmer leveres ikke af DualSun.



VIGTIGT

Det er vigtigt at sikre, at klemmerne ikke deformerer toppen af aluminiumsrammen på DualSun-panelet med risiko for at svække eller endda knække glasset.



PAS PÅ

Kaliberens tilspændingsmoment må ikke overstige 24 Nm



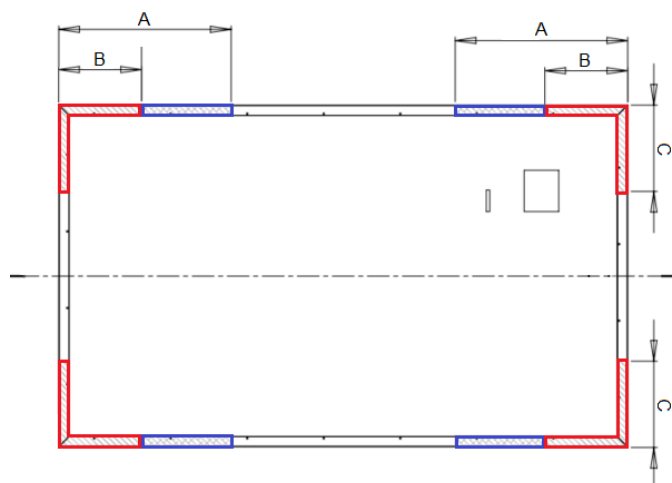
ADVARSEL

Monteringssystemet skal evalueres for kompatibilitet med modulerne inden enhver installation, især når systemet ikke bruger bøjler eller klemmer

3.2. Monteringspecifikationer

Installationsområder på skinnerne i installationssystemet [10]

3.2.1. Installationsområder på skinnerne i installationssystemet



Fastgørelse af zoner på installationssystemet



Op til 2400 Pa



Op til 5400 Pa

Dimensioner på fastgørelseszoner (mm)

Modulreference	Dimensioner på fastgørelseszoner (mm)		
	A	B	C
	-2400 / +2400 Pa	-2400 / +5400 Pa	-2400 / +2400 Pa
xxxM-60-0BBP	430	230	250
xxxM-60-00	400	200	250
xxxM-72-00	500	250	250
xxxM-120-00	430	230	250
DSxxxM2-60BB-02	400	200	250
DSxxxM6-120SW-01	475	250	260
DSxxxG1-360SBB5	430	230	285
DSxxxM6-144BB-01	500	275	260
DSxxx-120M6-02	450	250	260
DSxxx-132M10-01	525	200	280
DSxxx-108M10-02	440	240	280

4. Elektrisk installation

Elektrisk tilslutning [11]

Beslag, elektriske kabler og dioder [12]

Jordforbindelse og lynbeskyttelse [14]

Indirekte lynnedslag [15]

4.1. Elektrisk tilslutning

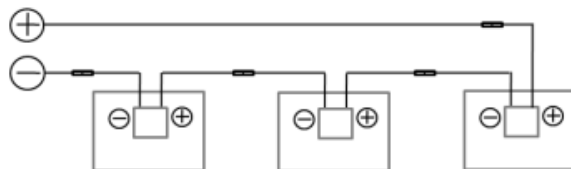
De nominelle elektriske parametre I_{sc} , V_{oc} og P_{max} for modulerne bestemmes under standard testbetingelser STC (Standard Test Condition): belysning på 1000 W / m^2 med et spektrum på $1,5 \text{ AM}$ og en celledetemperatur på $25 \text{ }^\circ \text{C}$. Disse værdier kan variere med $\pm 3\%$.



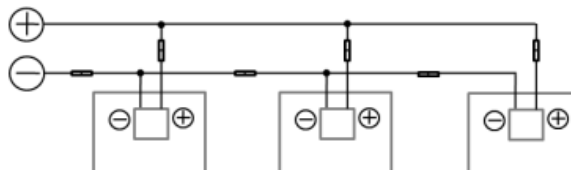
BEMÆRK

Under normale forhold udsættes et PV-modul sandsynligvis for forhold, der producerer mere strøm og / eller spænding, end hvad der måles under standard testforhold. Derfor, **de maksimale værdier af I_{CC} og V_{CO} nominel på modulet skal ganges med 1,25, når komponenternes nominelle spænding bestemmes**, ledernes nominelle strøm, sikringernes størrelse og størrelsen på kontrolværktøjerne, der er forbundet til PV-udgangen

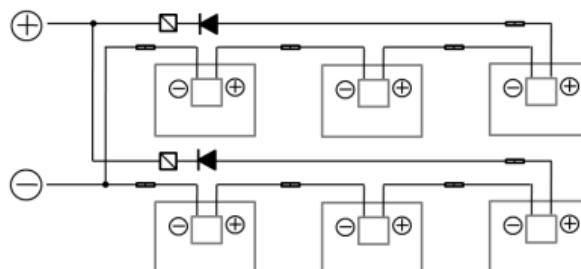
Serieforbindelse



Parallel ledninger




Serie / parallel ledningsføring



 Diode

 Overstrømsbeskyttelse

 Stik

1. Serieforbindelse

For at overføre moduler i serie skal det maksimale antal tilslutningsmoduler bestemmes. Til dette er det nødvendigt at bestemme den maksimale spænding i en serie. Dette beregnes ved at tilføje den åbne

kredsløbsspænding (V_{CO}) for hvert modul, når den omgivende temperatur er på minimumsværdien. Anvend temperaturkoefficienten for at kende V -værdien $_{CO}$ ved den betragtede temperatur.

Den maksimale åbne kredsløbsspænding i en serie må aldrig overstige maksimal systemspænding.
Se modulets tekniske ark.

Bestemmelse af det maksimale antal moduler, der kan tilsluttes i serie:

$$N = \text{System_maximum_voltage} / 1.15.V_{CO}$$

Eller:

- N = Maksimalt antal moduler i serie
- V_{CO} = åbent kredsløbsspænding for hvert modul, når den omgivende temperatur er på sin minimumsværdi (se produktdatabladet)



ADVARSEL

Hvis yderligere PV-moduler skal installeres i serie med DualSun-modulerne, skal deres effekt og strøm være lig med DualSun-panelernes inden for grænserne af producentens tolerancer.

2. Parallel ledninger

For DualSun-moduler, der er tilsluttet parallelt, skal der anvendes en tilsvarende overstrømsbeskyttelse. Til dette formål skal der anvendes en jævnstrømssikring til at forhindre omvendt strøm. Se den maksimale omvendte strømværdi i produktdatabladet for at bestemme beskyttelsesværdien. Derudover skal omformerproducentens driftsbetingelser og designregler overholdes.



PAS PÅ

Se instruktionerne til den anvendte inverter



ADVARSEL

For moduler, der er tilsluttet parallelt, anvendes kun moduler med samme nominelle spænding

Den elektriske installation skal udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende sikkerhedsstandarder og CEI / EN 61730.

Se netoperatørens krav, når systemet installeres.

Installationen skal være udstyret med en afbryder, der samtidig isolerer alle kabler, der ikke er forbundet med jorden, med en åbning på mindst 3 mm fra kontakterne.

4.2. Beslag, elektriske kabler og dioder

DualSun solcellemoduler leveres med kabler, stik og en forudstyret samledåse. Inden installationen skal du kontrollere, at stikkontakterne og tilslutningerne ikke er beskadigede.

Forbind det positive stik på et modul til det negative modul til det næste modul; se identifikation af polariteten på MC4-stik nedenfor:



For at forbinde modulerne, specielle solkabler med en minimum diameter på 4 mm² såvel som de relevante stik skal bruges. Disse kabler skal være UV-resistente og slidstærke. Undgå at efterlade kabler udsat for elementerne eller placere dem i en beskyttende kappe.

Overhold en minimum krumningsradius på 40 mm.

Ved tilslutning af stikkene er det vigtigt at sikre, at de er tilsluttet vandtæt (minimum IP67).

Når du håndterer disse kabler, skal du sikre dig, at de anvendte værktøjer er tørre.

Alle moduler leveres med bypass-dioder forudinstalleret for at minimere hotspots og modulstrømstab i tilfælde af (delvis) skygge.



PAS PÅ

Tilslut eller frakobl aldrig et live kredsløb



PAS PÅ

Åbn aldrig samledåsen

Koblingsboksen til DualSun-modulet indeholder bypass-dioder, der er parallelt forbundet med celletrådene. Hvis der opstår et hot spot lokalt på en eller flere celler, tændes dioden for at forhindre, at hovedstrømmen strømmer gennem de varme celler for at begrænse overophedning og tab af modules ydeevne. Bypass-dioden er imidlertid ikke en overstrømsbeskyttelsesenhed.

Hvis dioden ser ud til at være ude af drift, skal installatøren eller systemholderen kontakte DualSun.

Diodetyper er 20SQ045 (for SUNTER er nominel strøm 15A, peak revers spænding er 45V);

Udskiftning af en diode bør kun udføres af kvalificeret personale.

Den maksimale vurdering af en sikring, der er forbundet i serie med en cellestreng, er typisk 15A, men modules specifikke klassificering kan findes på produktetiketten og i produktdatabladet.

Dioderne, der bruges som blokerende dioder, skal have:

- Maksimal gennemsnitsværdi, som [IF (AV)] -krydsningen kan bære over den maksimale systemstrøm ved den højeste modules driftstemperatur.

- Maksimal gentagne spidsværdi, der kan udholdes ved krydset [VRRM] over den maksimale systemspænding ved den laveste modules driftstemperatur.

4.3. Jordforbindelse og lynbeskyttelse



PAS PÅ

Evaluer og design af jordforbindelse og lynbeskyttelsessystem på solcelleanlæg skal udføres af uddannet og kvalificeret personale. Det er bydende nødvendigt at henvise til de gældende lokale regler for at overholde de specifikke krav.



DualSun-moduler skal jordes med kløer, kabelsko eller andre egnede midler.

Jording kan udføres gennem hullerne til dette formål i rammen på hvert modul. Disse huller bruges til at fastgøre jordkablet og tilslutte det til potentialudligningen.

Panelrammen leveres med to jordhuller i hvert hjørne af rammen.



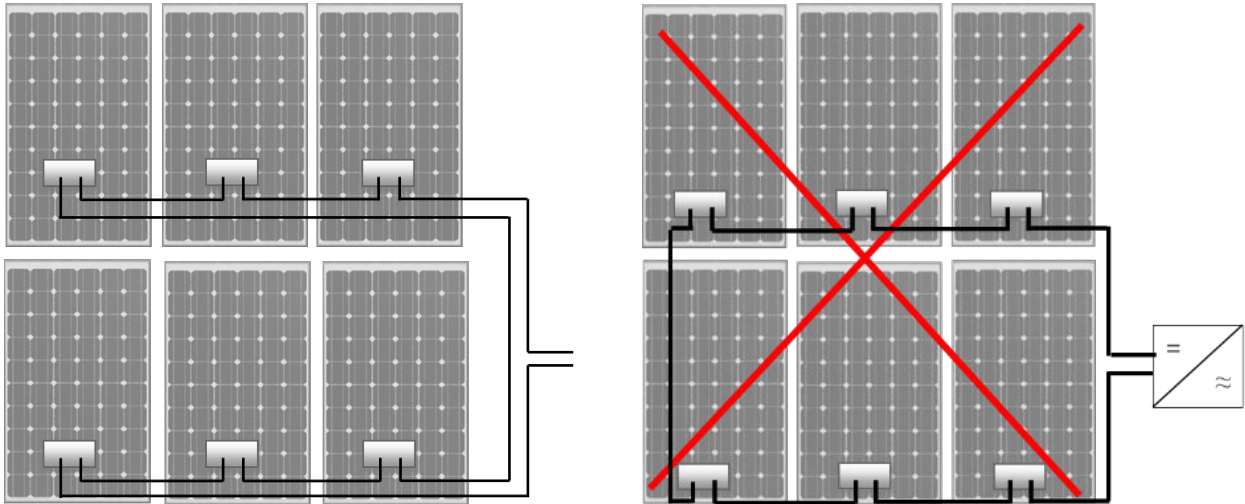
BEMÆRK

Det skal sikres, at jording udføres med de passende forbindelser (**rustfrit stål**) for at forhindre anodisering eller oxidation af modulrammen på niveauet med hullet til jordforbindelse. Jordforbindelsesenheden skal være i god kontakt med modules aluminiumsramme.

Undgå direkte kontakt mellem aluminium og kobber ved at bruge et mellemliggende metal som rustfrit stål eller tin.

4.4. Indirekte lynnedslag

Installationen skal også beskyttes mod indirekte lynnedslag. Systemlederne kan faktisk blive induktive, hvis der lyder et lyn i nærheden af installationen. For at forhindre dette fænomen skal elektriske kabelsløjfer undgås, og området mellem kablerne skal være så lille som muligt, som det kan ses i nedenstående grafik:



5. Rengøring af modulernes overflade

Jo større graden af forurening af overfladen af solcelleanlægget er, desto mindre er cellerne i stand til at absorbere energien i det indfaldende sollys.

Ved at vippe panelerne lidt fra vandret kan regn og sne rense overfladen og dermed midlertidigt beskytte dem mod yderligere forurening. Efter et stykke tid vil støv, blade eller fugleskidt imidlertid beskadige glasset på forsiden og dermed reducere udgangseffekten.

I tilfælde af stædig snavs skal panelerne vaskes med koldt vand og en blød svamp.



PAS PÅ

Brug aldrig opløsningsmidler eller en højtryksrenser, og skrab aldrig overfladen af panelet. Rengøringsoperationer skal udføres af kvalificerede fagfolk.



FARE

Arbejde i højden: Se henstillingen offentliggjort af det nationale risikoforebyggelsesorgan.

6. Afmontering af installationen

Før enhver indgriben på enheden / installationen skal strømforsyningen og indsprøjtningen (f.eks. Ved hjælp af en passende sikring eller en hovedafbryder) afbrydes, og enhver genstart skal forhindres.

Ved enhver indblanding, der involverer adskillelse af forskrifterne, skal du sikre dig, at de interne komponenter ikke kan forårsage afladning af statisk elektricitet.

[Fjernelse af et modul \[17\]](#)

[Afmontering af installationen \[17\]](#)

6.1. Fjernelse af et modul

Hvis det bliver nødvendigt at demontere et modul, skal følgende procedure følges:

- Skær det elektriske kredsløb opstrøms og nedstrøms for inverteren.
- **Risiko for elektrisk stød.** Der henvises til producentens manual for inverter / mikro-inverter. Det kan være nødvendigt at bruge et specielt frakoblingsværktøj til dette. Fjern modulet fra dets understøttelse.
- Afbryd de elektriske stik.
- Frakobl jorden fra modulet.

6.2. Affaldsbehandling

Ved behandling af affald fra et brugt DualSun-system skal gældende regionale og nationale regler overholdes.

DualSun er et PV Cycle-medlem.

7. Ansvar

DualSun	installatør	Bruger
DualSun forpligter sig til at fremstille DualSun-produkter i overensstemmelse med kravene i de forskellige gældende europæiske direktiver.	<p>Installationen og den første idriftsættelse skal udføres i overensstemmelse med de tekniske regler i overensstemmelse med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oplysningerne i installationsmanualen, • Den gældende lovgivning og standarder. <p>Installatøren skal informere brugeren om behovet for regelmæssig vedligeholdelse.</p>	<p>Brugeren skal tilkalde kvalificerede fagfolk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • For at udføre installationen og udføre den første idriftsættelse, • At få installationen udført regelmæssigt. <p>Brugeren skal opbevare installationsdokumenterne tæt på systemkomponenterne.</p>

7.1. Garantibetingelser

Se dokumentet "[DualSun kontraktlig garanti](#)" For DualSun-produkter.

For de øvrige komponenter i installationen, se de forskellige producenters garantibetingelser.

7.2. Ansvarsfraskrivelse

DualSun kan ikke holdes ansvarlig i følgende tilfælde:

- Manglende overholdelse af instruktionerne i instruktionerne til installation, brug, drift og vedligeholdelse af installationen.
- Manglende overholdelse af sikkerhedsreglerne defineret i den anbefaling, der er offentliggjort af det nationale risikoforebyggelsesorgan