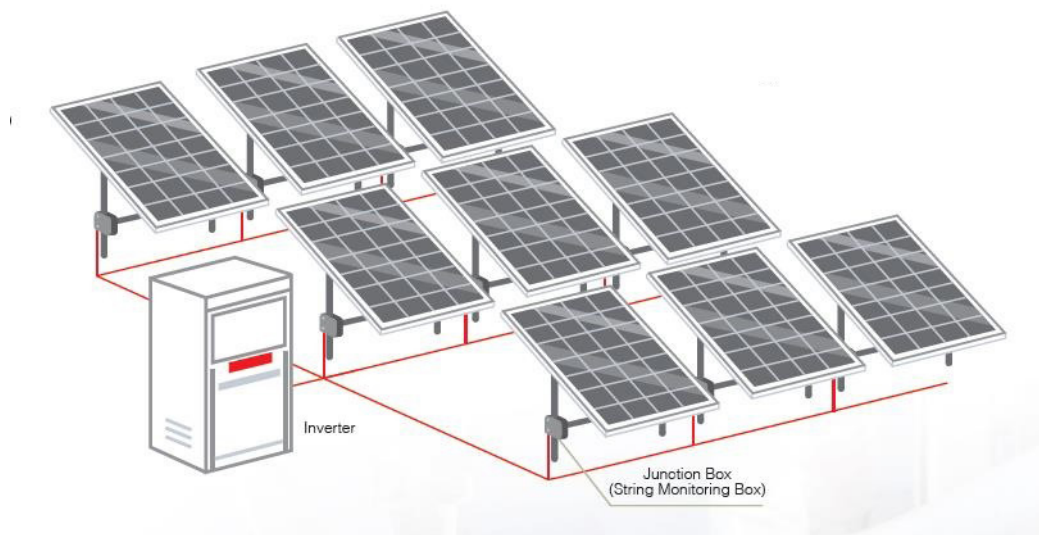


Skydd av solcellsanläggningar



2022

Överspänningsskydd för solcellsanläggningar



Samtliga solelanläggningar bör förses med överspänningsskydd. Det är ofta dessutom ett krav både på AC- och DC sidan. Läs mer i elinstallationsreglerna men en kort sammanfattning innebär att om det är krav på skydd på inkommande (vilket det är på samtliga anläggningar utom bostäder) så är det krav även på solcellsanläggningens DC-sida.

Med Elronds överspänningsskydd integrerade i solelanläggningen kan skador minskas och lönsamhet säkras.

När ska man använda vilka överspänningsskydd?

- Vid byggnad utan åskledarsystem, installera PV-mellanskydd på DC sidan.
- Vid byggnad med åskledare, installera PV grov-/mellanskydd på DC sidan.

Andra varianter kan förekomma vid större anläggningar, kontakta oss för mer information.

AC sidan skyddas alltid vid inkommande med Grov- eller mellanskydd. Vid AC sidan av omriktaren installeras mellanskydd om avståndet är >10m till inkommande skydd.

Överspänningsskydden har en beprövad förmåga att skydda solcellsanläggningen, omriktaren och transformatorstation utan att kräva underhåll. Samtliga överspänningsskydd har larmkontakt som standard.

PV= Photovoltaic=solceller



Åskskydd för solcellsanläggningar

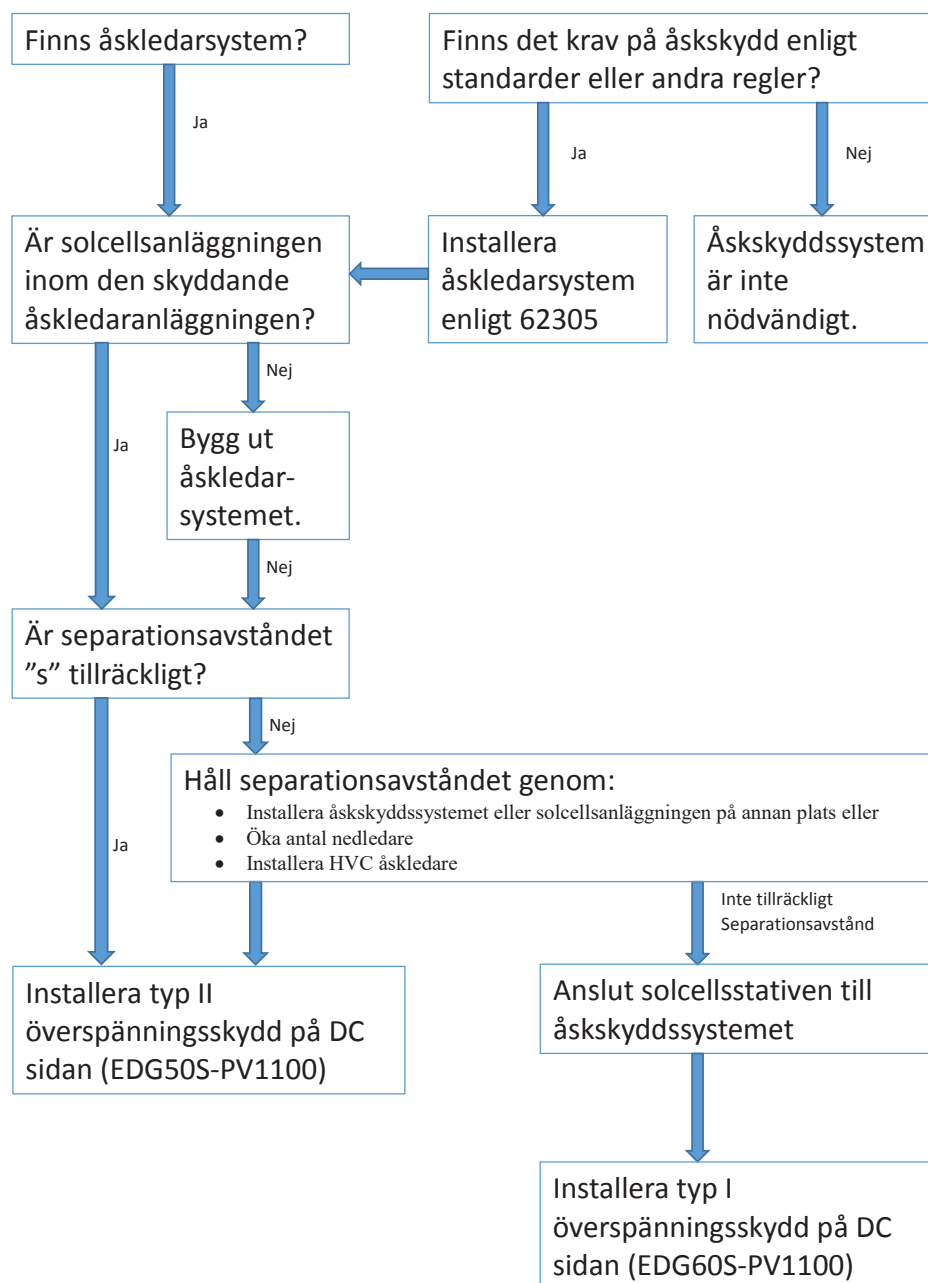
Åskskydd av solcellsanläggningar har vi på Elrond lång erfarenhet av.

När det gäller åskledarsystem är vår erfarenhet att ett isolerat system ger bäst skydd. Vi baserar det på uppfångare på taket där dess skyddsvinkel "täcker" panelerna. Dessa är i sin tur förbundna med linor i form av ett rutnät på taket och vidare ner mot jord. Viktigt att taklinorna är separerade med korrekt skiljeavstånd gentemot solpanelerna.

Observera att stativen inte behöver anslutas om inte tillverkaren anger det. Om potentialutjämning av stativen ska utföras innebär det funktionsutjämning och får därmed inte vara märkt grön-gul.

Vi hjälper gärna er med rätt lösning för att skydda er anläggning. För utförande kontakta Elrond.

Guide för åskskydd / överspänningsskydd



Grov-/mellanskydd EDG60 PV

Grov-mellanskydd för att skydda solcellsutrustning, på upp till 1100VDC resp 1500VDC, mot över-spänningar genererade av blixtnedslag eller industriell omgivning. Detta skydd rekommenderas när det finns åskledarsystem för anläggningen.

De levereras som standard med larmkontakt.



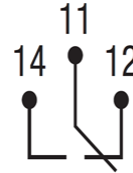
Tekniska data	EDG60S PV1100	EDG60S PV1500
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1500V
Nom. stötström (8/20 μ s) I_N	20kA	20kA
Max stötström (8/20 μ s)	50kA	30kA
Max blixtrström (10/350 μ s) I_{IMP}	12,5kA	10kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<5kV
Altitud	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea	35 mm ²	35 mm ²

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/mellanskydd 1100V solcell inkl larm	EDG60S-PV1100	52 712 21
Grov-/mellanskydd 1500V solcell inkl larm	EDG60S-PV1500	52 712 31
Grov-/mellanskydd 1100V solcell stickdel	EDMG60S-PV1100	52 712 33
Grov-/mellanskydd 1500V solcell stickdel	EDMG60S-PV1500	52 712 34

Inkopplingsanvisning för EDG60 PV

Larmkontakt

Skyddet har en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm ($U_{max}=250V$, $I_{max}=1A$) såsom ljusindikering, siren etc.

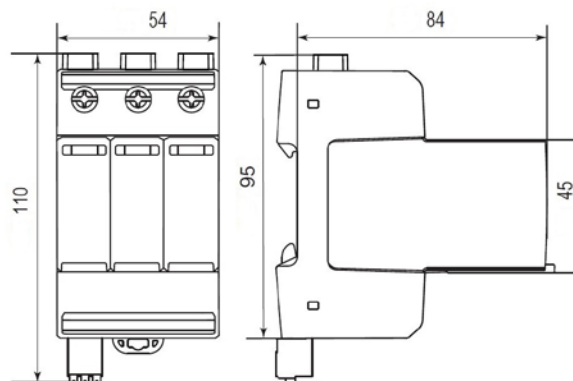
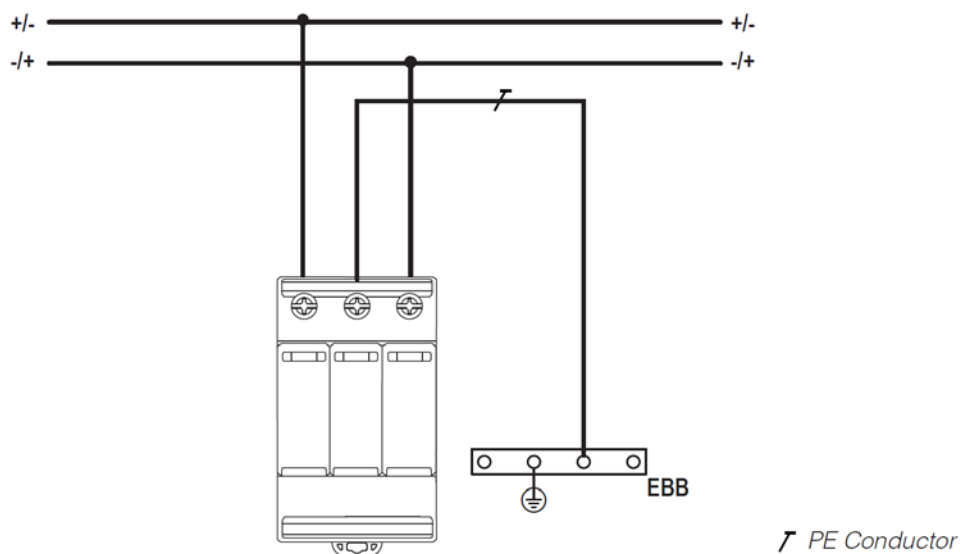


Underhåll

Skydden är underhållsfria. De har en intern termosäkring som aktiveras endast vid exceptionella tillfällen (t ex vid överhettning orsakad av långvarig överspänning utan att säkringarna reagerat) och då gäller följande:

- Skyddet kopplas bort ifrån nätet
- Fönstret på det defekta skyddet blir rött
- Larmkontakten aktiveras.

Enheter skall kontrolleras regelbundet, speciellt under åksäsong. Om något fönster visar rött skall skyddet bytas ut.



Mellanskydd EDG50 PV

Mellanskydd för att skydda solcellsutrustning, på upp till 1100VDC resp 1500VDC, mot överspänningar genererade av blixtnedslag eller industriell omgivning.

De levereras som standard med larmkontakt.



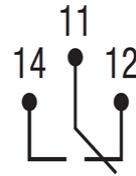
Tekniska data	EDG50S PV1100	EDG50S PV1500
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1500V
Nom. stötström (8/20 μ s) I_N	20kA	20kA
Max stötström (8/20 μ s)	40kA	30kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<5kV
Altitud	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea	35 mm ²	35 mm ²

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Mellanskydd 1100V solcell inkl larm	EDG50S PV1100	52 710 94
Mellanskydd 1100V, solcell stickdel	EDMG50 PV1100	52 711 09
Mellanskydd 1500V solcell inkl larm	EDG50S PV1500	52 711 36
Mellanskydd 1500V, solcell stickdel	EDMG50 PV1500	52 711 37

Inkopplingsanvisning för EDG50 PV

Larmkontakt

Skyddet har en jackbar växlande larmkontakt. Kontakten kan driva alla typer av larm ($U_{max}=250V$, $I_{max}=1A$) såsom ljusindikering, siren etc.

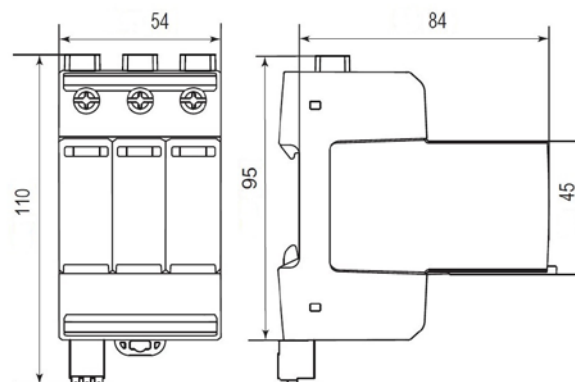
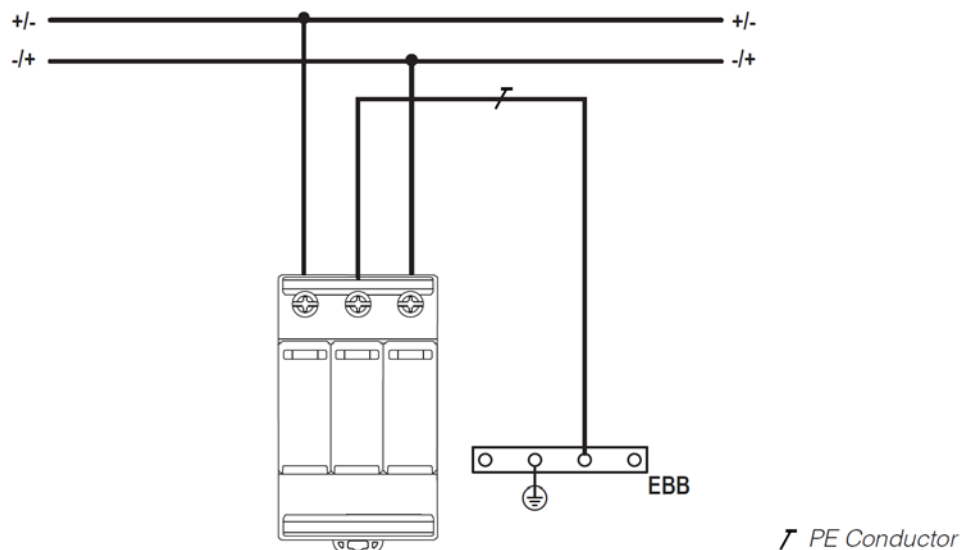


Underhåll

Skydden är underhållsfria. De har en intern termosäkring som aktiveras endast vid exceptionella tillfällen (t ex vid överhettning orsakad av långvarig överspänning utan att säkringarna reagerat) och då gäller följande:

- Skyddet kopplas bort ifrån nätet
- Fönstret på det defekta skyddet blir rött
- Larmkontakten aktiveras.

Enheter skall kontrolleras regelbundet, speciellt under årsäsong. Om något fönster visar rött skall skyddet bytas ut.

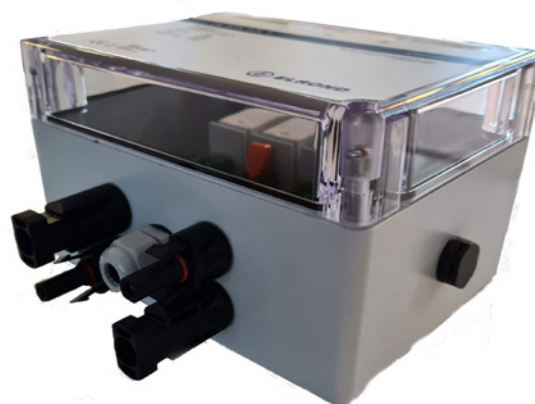


Kompakt kapsling med solcellsskydd

PV ÅSK SOL 1, PV ÅSK SOL 2

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Kompletterad med kapsling, överspänningsskydd, MC4 anslutningar och kablage mellan skydd och MC4 kontakterna.

För 1 och 2 strängar.



Tekniska data	
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V
Nom. stötström (8/20 μ s) I_N	20kA
Max stötström (8/20 μ s)	40kA
Max kortslutningsström	11kA
Reaktionstid	<25ns
Restspänning	<4.4kV
Altitud	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C
Plastmaterial	UL94V0
Anslutningsarea	16 mm ²
Mått	160 x 200 x 103
Vikt	2kg
IP klass	IP67

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 1 sträng	PV ÅSK SOL 1	52 714 47
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 2 strängar	PV ÅSK SOL 2	52 715 07

Kompletta kapslingar (plast) med solcellsskydd

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplet med kapsling, överspänningsskydd, MC4 anslutningar och kablage mellan skydd och MC4 kontakterna.

Finns för olika antal strängar. Fråga oss för andra alternativ.



Tekniska data	sol1	sol2	sol5
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20 μ s) I_N	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20 μ s)	40kA	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
Plastmaterial	UL94V0	UL94V0	UL94V0
Anslutningsarea	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
Mått	300 x 300(340) x 135	200 x 200(240) x 135	300 x 300(340) x 135
Vikt	3,3kg	2,1kg	4kg

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 3 strängar	Åskpaket sol1	52 711 88
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 2 strängar	Åskpaket sol2	52 711 89
Solcellsskydd, kapsling plast med överspänningsskydd, 4 strängar	Åskpaket sol5	52 714 19

Kompletta kapslingar (plåt) med solcellsskydd

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplet med kapsling, överspänningsskydd, MC4 anslutningar och kablage mellan skydd och MC4 kontakterna.

Versionerna med metallkapsling är lämpliga för säker gård (installationerna ska även följa LBK's regelverk inkl brandskyddsföreningens 2019:1, Elinstallationer i lantbruk).

Finns för olika antal strängar. Fråga oss för andra alternativ.



Tekniska data	sol3	sol4	sol6
Max kont. spänning U_{CPV}	1100V	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20 μ s) I_N	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20 μ s)	40kA	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
Anslutningsarea	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
Mått	300 x 300 x 160	300 x 300 x 160	215 x 270 x 160
Vikt	5,8kg	6,3kg	4,0kg

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling plåt med överspänningsskydd, 3 strängar	Åskpaket sol3	52 711 93
Solcellsskydd, kapsling plåt med överspänningsskydd, 4 strängar	Åskpaket sol4	52 714 18
Solcellsskydd, kapsling plåt för 2 strängar	Åskpaket sol6	52 716 62

Kompletterande material

Grov-/mellanskydd EDG60, för AC sidan



Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning med en tålighet på 12.5kA (10/350μs). Uppfyller klass III-IV i åskledarstandarden SS-EN 62305. Kan installeras upp till 315A utan försäkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.

Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Grovskydd-/mellanskydd 230V 3-pol, inkl larm	EDG63S-230	52 709 48
Grovskydd-/mellanskydd 230V 4-pol, inkl larm	EDG64S-230	52 710 77
Stickdel till EDG60, 230V	EDMG60-230	52 711 27



Mellanskydd EDG50, för AC sidan

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning. Max 50kA (8/20μs). Kan installeras upp till 315A utan försäkring beroende på kortslutningsström. UL godkänt.

Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
Mellanskydd för 230V 3-pol komplett, inkl larm	EDG53S-230	52 711 28
Mellanskydd för 230V 4-pol komplett, inkl larm	EDG54S-230	52 710 93
Stickdel till EDG50, 230V	EDMG50-230	52 711 08



Ethernetskydd (LAN) cat 5 och 6 samt PoE

Ethernetskydd för RJ 45 anslutning för användning i cat5 och cat6 nät. För DIN-skenmontage. Patchkabel, DIN-fäste mm medföljer enligt bilden för snabbt montage. Skyddar alla 4 par.

Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
För Ethernet cat 6, 4 par, DIN-skena	P-TK/Z-CAT 6S	52 712 84



POT Mini



Potentialutjämningskenor

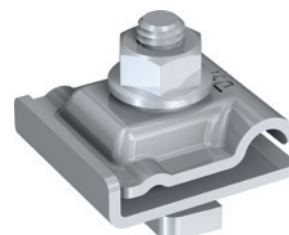
Potentialutjämningssskena med plasthuv, för huvudpotentialutjämnning enligt SS 436 40 00.

Specifikation	art. nr.	E-nr.
För anslutning av: 5 x upp till 6 mm ² 2 x upp till 16 mm ²	POT Mini	06 803 83
För anslutning av: 1 x plattjärn upp till 30x5 mm eller Ø 8-10 mm 7 x upp till 25 mm ² 1 x rund ledare Ø 8-12 mm	POT1	06 836 67

Klämma för anslutning på monteringsskenor för solcellsstativ. Enligt SS-EN 62561-1. För profil 28/15.

Solpanelklämma V2A 6-50 mm².

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfri V2A	6-50 mm ²	100	111 813	06 803 96



Enligt standarden Handbok 457 och SS-EN 60445 kan funktionsutjämning märkas med rosa tilläggsmärkning.

Tråd för anslutning till åskledare, massiv. 8 mm Ø = 50 mm².

Specifikation	mått	ca vikt/förp	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium AlMgSi 0,5 mjuk F 9	Ø 8 mm	20 kg	150 m	100 019	06 836 26



Multiklämma, universellt användbar genom T-, kors-, parallell- och skarvanslutning.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Aluminium	Ø 8 mm	100	1271	06 836 10



MC4 Grenkontakt 1-par

Specifikation	art. nr.	E-nr
MC4 Grenkontakt 1-par, IP67, TUV, UL94-V0	MC4-T-connector	52 712 85



Verktyg för MC4

Specifikation	art. nr.	E-nr
Verktyg för åtdragning/lossning av MC4 anslutningar	MC4-T-connector	



Referenser



Räddningsverk



Sjukhus



Köpcenter



Huvudkontor



Datacenter



Höga byggnader





ELROND

Överspänningsskydd, UPS, Potentialutjämning, Åskskydd