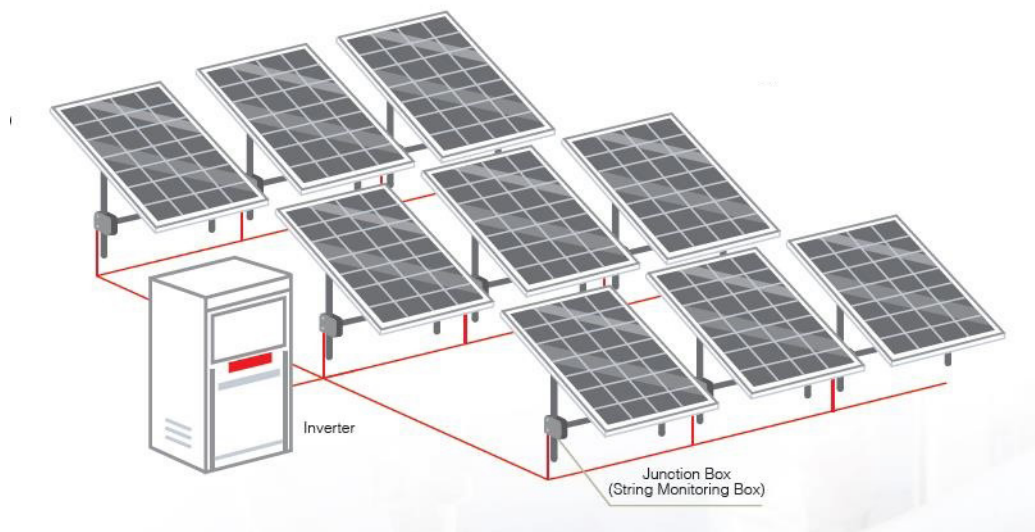


# Skydd av Solcellsanläggningar Brandkårsbrytare



## 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

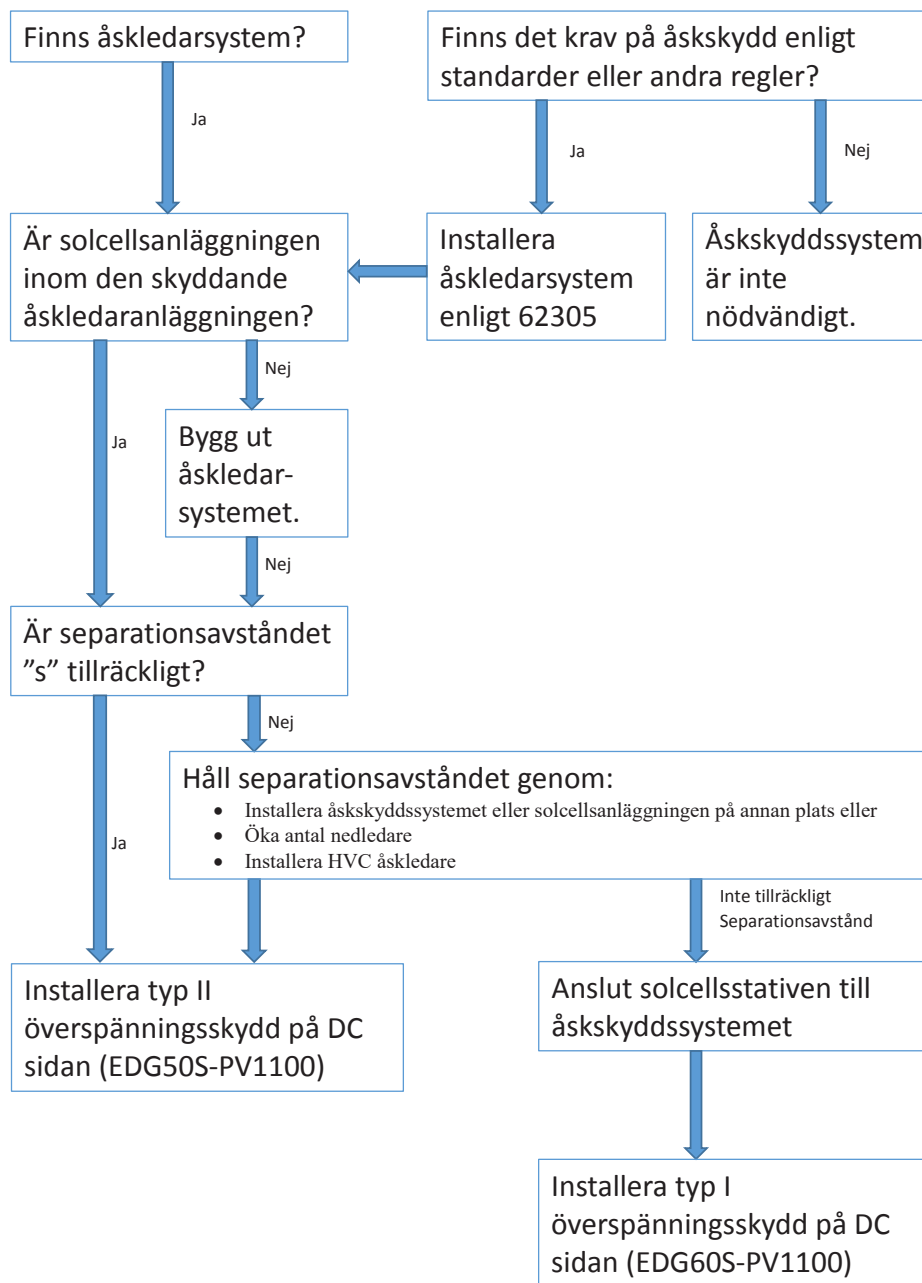
Åskskydd av solcellsanläggningar har vi på Elrond lång erfarenhet av.

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



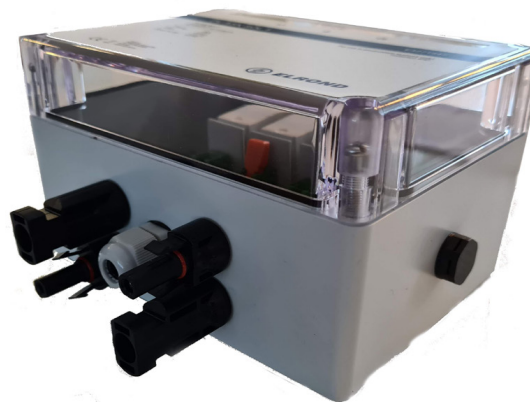


## Kompakt kapsling med solcellsskydd

### PV ÅSK SOL 1, PV ÅSK SOL 2

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

För 1 och 2 strängar.



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

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

## Kompletta kapslingar (plast) med solcellsskydd

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplet med kapsling, överspänningsskydd, snabbkontakter (av MC4-typ) och kablage mellan skydd och snabbkontakter. Finns för olika antal strängar. UV beständig kapsling.

Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketet för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.



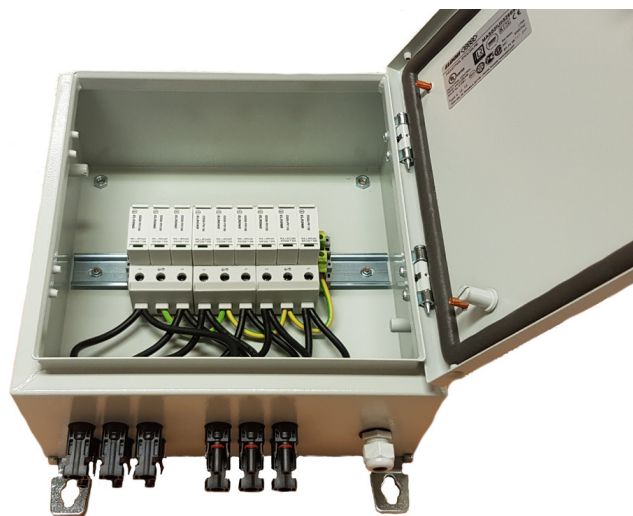
Tekniska data	sol2	sol1	sol5
Max kont. spänning $U_{CPV}$	1100V	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20 $\mu$ s) $I_N$	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20 $\mu$ s)	40kA	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
Anslutningsarea PE	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Mått kapsling	200 x 200 x 135	300 x 300 x 135	300 x 300 x 135
Vikt	2,1kg	3,3kg	4kg
IP klass	IP67	IP67	IP67

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

## Kompletta kapslingar (plåt) med solcellsskydd

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplet med kapsling, överspänningsskydd, snabbkontakter (av MC4-typ) och kablage mellan skydd och snabbkontakter. Versionerna med metallkapsling är lämpliga för säker gård (installationerna ska även följa LBK's regelverk inkl brandskyddsföreningens 2019:1, Einstallationer i lantbruk).

Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketen för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.



Tekniska data	sol6	sol3	sol4
Max kont. spänning $U_{CPV}$	1100V	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20 $\mu$ s) $I_N$	20kA	20kA	20kA
Max stötström (8/20 $\mu$ 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 PE	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Mått kapsling	215 x 270 x 160	300 x 300 x 160	300 x 300 x 160
Vikt	4,0kg	5,8kg	6,3kg
IP klass	IP67	IP67	IP67

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

## Kompletta kapslingar med solcellsskydd och DC-brytare

Färdig låda med mellanskydd för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Komplet med kapsling, DC-brytare, överspänningsskydd och snabbkontakter (av MC4-typ).

Finns för 1- eller 2- strängar/MPP. UV beständig kapsling.

Mått: 200x200x170 respektive 300x200x170 HxBxD

Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketet för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.



Tekniska data	B-sol1	B-sol2
Max kont. spänning $U_{CPV}$	1100V	1100V
Nom. stötström (8/20 $\mu$ s) $I_N$	20kA	20kA
Max stötström (8/20 $\mu$ s)	40kA	40kA
Max kortslutningsström	11kA	11kA
Reaktionstid	<25ns	<25ns
Restspänning	<3.8kV	<3.8kV
Altitud	4000m	4000m
Temperaturområde	-40/+85°C	-40/+85°C
Anslutningsarea PE	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Max DC-ström	20A	20A
Mått kapsling	200 x 200 x 170	300 x 200 x 170
Vikt	1,8kg	2,9kg
IP klass	IP67	IP67

Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Solcellsskydd, kapsling med överspänningsskydd och brytare, 1 sträng	<b>Åskpaket-B-Sol1</b>	52 717 37
Solcellsskydd, kapsling med överspänningsskydd och brytare, 2 strängar	<b>Åskpaket-B-Sol2</b>	52 717 38

## Mellanskydd EDG50 PV (Typ 2)

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.



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

## Grov-/mellanskydd EDG60 PV (Typ 1+2)

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

De levereras som standard med larmkontakt.



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Grov-/mellanskydd 1100V solcell inkl larm	<b>EDG60S-PV1100</b>	52 712 21
Grov-/mellanskydd 1100V solcell stickdel jord	<b>EDMG60-PV1100</b>	52 712 33
Grov-/mellanskydd 1100V solcell stickdel +/-	<b>EDMG60-PV1100-M</b>	52 719 08
Grov-/mellanskydd 1500V solcell inkl larm	<b>EDG60S-PV1500</b>	52 712 31
Grov-/mellanskydd 1500V solcell stickdel jord	<b>EDMG60S-PV1500</b>	52 712 34
Grov-/mellanskydd 1500V solcell stickdel +/-	<b>EDMG60S-PV1500-M</b>	52 719 09



## Grov-/mellanskydd EDG60 (Typ 1+2), för AC sidan

Jackbart överspänningsskydd för inkommande matning med en tålighet på 12.5kA (10/350µs). Uppfyller klass III-IV i åskledarstandard 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	<b>EDG63S-230</b>	52 709 48
Grovskydd-/mellanskydd 230V 4-pol, inkl larm	<b>EDG64S-230</b>	52 710 77
Stickdel till EDG60, 230V	<b>EDMG60-230</b>	52 711 27



## Mellanskydd EDG50 (Typ 2), 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	<b>EDG53S-230</b>	52 711 28
Mellanskydd för 230V 4-pol komplett, inkl larm	<b>EDG54S-230</b>	52 710 93
Stickdel till EDG50, 230V	<b>EDMG50-230</b>	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.

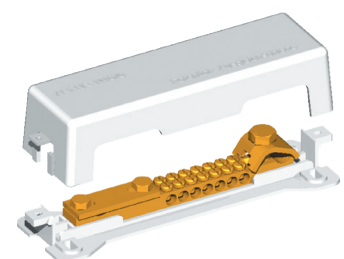
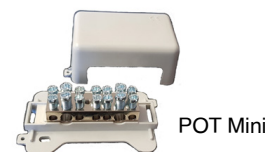
Specifikation	Typbeteckning	E-nummer
För Ethernet cat 6, 4 par, DIN-skena	<b>P-TK/Z-CAT 6S</b>	52 712 84



## Potentialutjämningskenor

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

Specifikation	art. nr.	E-nr.
För anslutning av: 5 x upp till 6 mm <sup>2</sup> 2 x upp till 16 mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> 1 x rund ledare Ø 8-12 mm	POT1	06 836 67



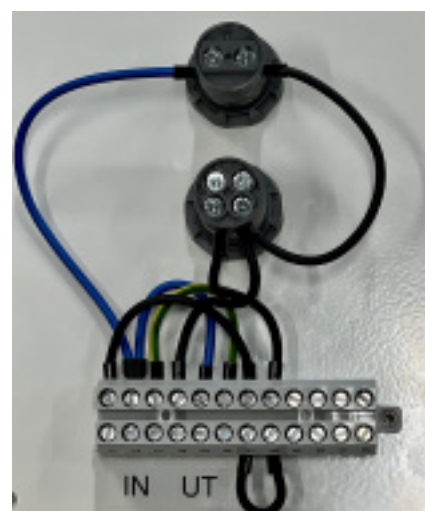
# Nödstopp för brandkårsbrytare



Nödstopp för brandkårsbrytare med indikeringslampa. Låst med brandkårslås så endast räddningstjänst kommer åt. Denna kapsling innehåller svamptrycke som bryter matningen till brandmannabrytare/kontakter som sitter mellan solpanelerna och växelriktaren. Vid brand eller annan fara använder Räddningstjänsten detta nödstopp för att skilja bort solpanelerna från växelriktaren.

Tekniska data	
Nom spänning	230V
Anslutningsarea	6 mm <sup>2</sup>
Mått	215 x 165 x 90
Vikt	1,75kg
IP klass	IP42

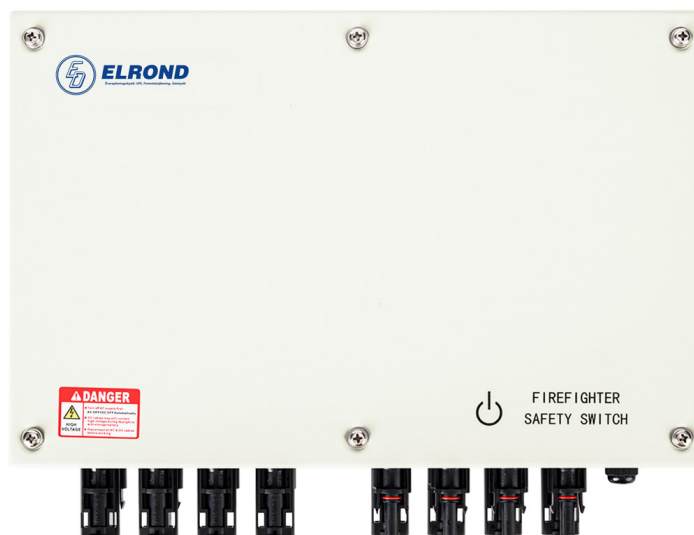
Enkel installation via plint.



230V IN/UT samt Fjärrstyrning

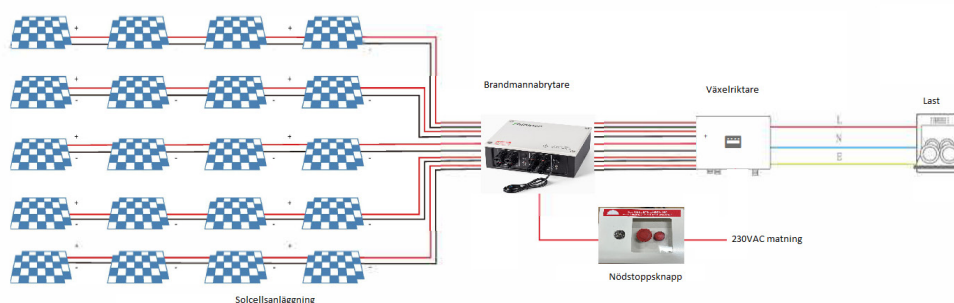
Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Nödstopp för brandkårsbrytare i kapsling med indikering 230VAC	<b>BRYT-1-SOL</b>	27 408 30

# Brandkårsbrytare



Kapsling med brandkårsbrytare och indikeringslampa, även kallad brandmannabrytare. Denna kapsling bryter matningen mellan solpanelerna och växelriktaren. Vid brand eller annan fara använder Räddningstjänsten ett nödstopp (Tex BRYT-1-SOL, E2740830) för att skilja bort solpanelerna från växelriktaren. Enkel installation via snabbkontakter av MC4-typ. Strängarna är frånskilda in/ut. Matas via 230VAC.

Tekniska data	
Nom spänning/ström DC	Max 1500VDC/Max 40A (vid 1000VDC)
Styrspänning	100-270VAC nominellt 230VAC
IP-klass/drift temp	IP65/-20 till +70 grader
Anslutning DC/AC	MC4-typ (QC4.10) / kabel
Övertempkydd	70 grader
Mått (4-,6-,10-strängs)	350x280x115mm / 348x270x137mm / 348x330x195mm
Vikt (4-,6-,10-strängs)	3,95kg / 5,2kg / 7kg



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Brandkårsbrytare med indikering och MC4 kontakter, 4-strängar	<b>TW-RSD150-40-4</b>	27 408 78
Brandkårsbrytare med indikering och MC4 kontakter, 6-strängar	<b>TW-RSD150-40-6</b>	27 408 74
Brandkårsbrytare med indikering och MC4 kontakter, 10-strängar	<b>TW-RSD150-40-10</b>	27 408 76

## Kompletta skåp med solcellsskydd

Färdiga skåp med typ 2 (mellanskydd) eller typ 1+2 (grov-/mellanskydd) för solcellsanläggningar. För spänning upp till 1100VDC. Kompletta med kapsling, överspänningsskydd, snabbkontakter (av MC4-typ) och kablage mellan skydd och snabbkontakter.

Uppfyller Svensk solenergis nya riktlinjer (2023) om kontaktdon. Vi bifogar motsvarande kontaktdon (hona/hane) med åskpaketet för att varje anslutning ska kunna ske med samma fabrikat.



Specifikation	Artikelnummer	E-nummer
Skåp med överspänningsskydd, 10 strängar, typ 2	ÅSKPKT SOL10	52 719 13
Skåp med överspänningsskydd, 10 strängar, typ 1+2	ÅSKPKT SOL10 (1+2)	52 719 17
Skåp med överspänningsskydd, 15 strängar, typ 2	ÅSKPKT SOL15	52 719 15
Skåp med överspänningsskydd, 15 strängar, typ 1+2	ÅSKPKT SOL15 (1+2)	52 719 18
Skåp med överspänningsskydd, 20 strängar, typ 2	ÅSKPKT SOL20	52 719 16
Skåp med överspänningsskydd, 20 strängar, typ 1+2	ÅSKPKT SOL20 (1+2)	52 719 19

## MC4 kontakter

MC4 kontakt 1 par, för ÅSKPKT SOL lådor, fabrikat Leader

Specifikation	art. nr.	E-nr
MC4 kontakt 1 par, IP67, TUV, UL94-V0	MC4 kontakt	27 417 91

MC4 Grenkontakt 1 par, för ÅSKPKT SOL lådor, fabrikat Leader

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

MC4 kontakt 2 par, för Brandkårsbrytare, fabrikat QC

Specifikation	art. nr.	E-nr
MC4 kontakt 2 par, IP68, TUV, UL94-V0	MC4 kontakt QC	27 417 92



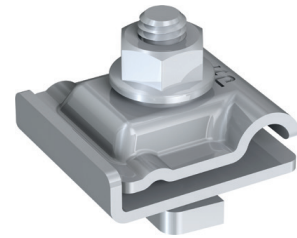
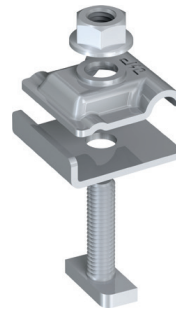


## Kompletterande material

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

Solpanelklämma V2A 6-50 mm<sup>2</sup>.

Specifikation	passar	förp.	art. nr.	E-nr
Rostfri V2A	6-50 mm <sup>2</sup>	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 mm<sup>2</sup>.

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



Jordplåtsats

Specifikation	art. nr.	E-nr
Jordplåtsats, för t ex energiförvaring	Jordplåtsats	06 805 63
Består av: Jordplåt, betong, 10m 25mm <sup>2</sup> kopparlina och väggplint		





### Mikael Rockhammar

#### VD / Försäljning

Avtalsansvarig / grossistansvarig  
Produktspecialist UPS / Avbrottsfri  
kraft och överspänningsskydd.

#### *Kontakta Micke*

08-449 80 84, mobil 070-744 39 89  
mikael.rockhammar@elrond.se



### Stefan Bengtsson

#### Marknads- & Produktchef

Produktspecialist överspänningsskydd, po-  
tentialutjämning och åskledarsystem. Aktiv  
inom nationellt och internationellt standar-  
diseringsarbete inom överspänningsskydd  
och åskskydd samt elinstallationsreglerna.

#### *Kontakta Stefan*

08-449 80 85, mobil 070-744 39 65  
stefan.bengtsson@elrond.se



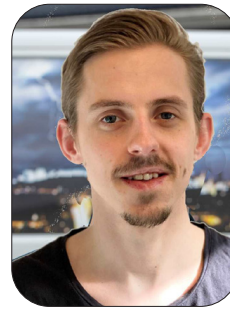
### Peter Ede

#### Teknisk säljare / Offert

Arbetar som säljare med fokus på över-  
spänningsskydd, potentialutjämning och  
åskledarsystem.  
Projektering och offert inom potentialutjäm-  
ning och åskledarsystem.

#### *Kontakta Peter*

08-449 80 81, mobil 070-744 39 31  
peter.ede@elrond.se



### Erik Björkdahl

#### Teknisk säljare / Offert UPS

Arbetar som säljare med fokus på UPS  
/ Avbrottsfri kraft.  
Projektering och offert inom UPS.

#### *Kontakta Erik*

08-449 80 86, mobil 070-744 69 49  
erik.bjorkdahl@elrond.se



### Claes Nyberg

#### Teknisk projektsäljare

Säljare av hela produktprogrammet.  
Kontakta Claes som gärna kommer och  
besöker er.

#### *Kontakta Claes*

mobil 070-7469646  
claes.nyberg@elrond.se



### Theodoros Spanothimios

#### Innesäljare

Order och offert.

#### *Kontakta Theodoros*

08-449 80 82, mobil 076-4923280  
theodoros.spanothimios@elrond.se



### Eric Groth

#### Serviceansvarig UPS

Service och support inom UPS.

#### *Kontakta Eric*

08-449 80 88, mobil 070-745 40 05  
eric.groth@elrond.se



BYGGVARUBEDÖMNINGEN

