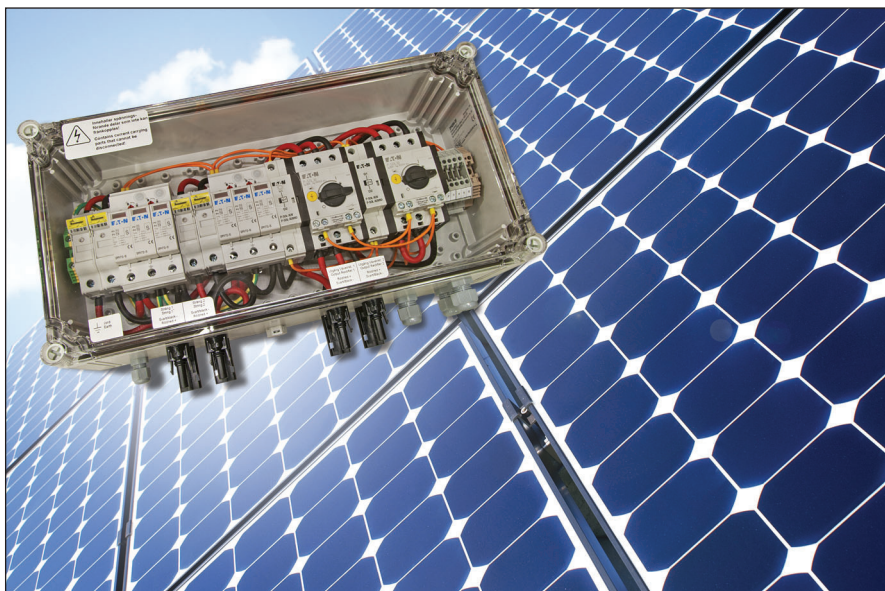


CHS Controls

PV-modulskydd med brandmansbrytare



www.chscontrols.se

Skydd för solcellspaneler - DC

Skydda solcellernas DC sida mot överströmmar och överspänningar, installera PV-modulskydd!

Intresset för förnyelsebar energi som solenergi ökar kraftigt, industrin för solcellspaneler växer med 30-40% per år. Ökade energipriser har genererat ett ökat intresse även i Skandinavien.

En solcell/fotovoltaisk cell omvandlar ljus till elektrisk ström - DC. En solcellspanel är en kapslad enhet som består av ett antal sammankopplade solceller. Solcellspanelerna seriekopplas till en sträng för att kunna generera önskad spänning. Ett antal strängar kan sedan parallellkopplas för att högre effekt ska uppnås. Solcellspanelerna bör skyddas både mot överström och mot överspänning.

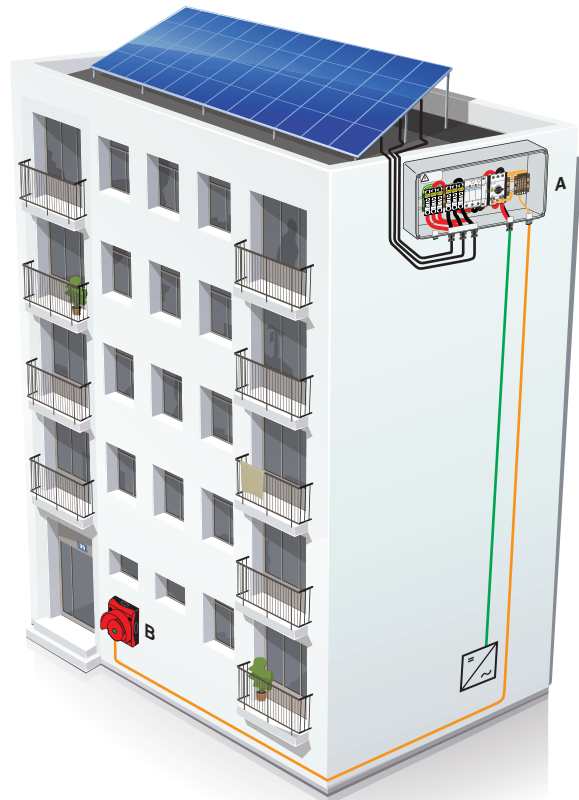
Solcellspaneler producerar kontinuerligt spänning under de flesta väderförhållanden, de kan inte stängas av på annat sätt än att utestänga ljuset. Det är inte ovanligt att kablage mellan solcellspaneler och växelriktare kan bli både långt och förläggs i kabelstråk tillsammans med AC kablage. Spänningsförande kablage innebär en ökad risk för brandmän vid brandbekämpning.

Eatons brandmansbrytare gör det möjligt att koppla bort kablagen mellan solcellspaneler och växelriktare. På så sätt blir det möjligt för brandpersonal att arbeta utan risk för skador av spänningssatta ledare.

Brandmansbrytaren är en DC lastbrytare försedd med en tidsfördröjd underspänningsutlösare. Tidsfördröjningen gör att korta spänningsbortfall inte löser ut brytaren. Brandmansbrytaren är även utrustad med hjälpkontakter som kan användas för lägesindikering.

Bilden till höger visar hur brandmansbrytaren (A) installeras nära solcellspanelerna, en tryckknapp (B) placeras så att brandmannen kan koppla bort dessa, kablage mellan brytare och växelriktare (grönt) blir spänningslöst.

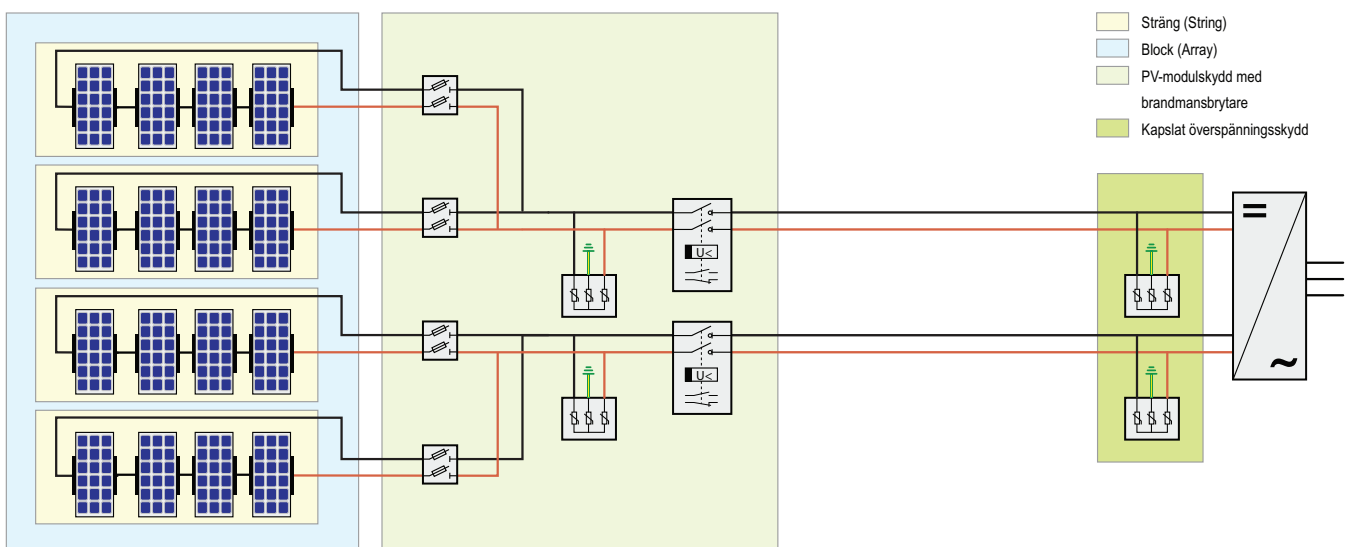
Räddningstjänsten har börjat rekommendera säkerhetshöjande åtgärder för att säkerställa att brandpersonal kan arbeta utan risk för skador av spänningssatta ledare i byggnader med solcellspaneler.



PV-modulskydd med brandmansbrytare - Perfekt skydd och säkrare brandbekämpning

PV-modulskydd är konstruerade för enkel och effektiv installation tillsammans med solcellspaneler och ger ett effektivt elektriskt skydd för dessa. PV-modulskydd innehåller överströmsskydd, säkringar, och överspänningsskydd och har kompletterats med brandmansbrytare.

PV-modulskydden monteras nära solcellspanelerna och fungerar även som en sammankopplingsbox. De är normalt utrustade med kontaktidon för snabb och enkel installation.

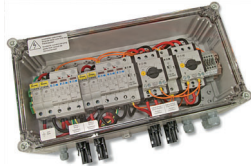


Exempel på uppbyggnad av ett solcellssystem för nätmatning, DC sidan.

PV-modulskydd

Brandmansbrytare, skydd mot överström och överspänning

Tekniska data



Driftspänning, U_g	1000 VDC, ojordat system
Överströmsskydd	10x38 mm cylindersäkringar gPV, 1-30 A, säkringsfrånskiljare med lampindikering
Överspänningsskydd	Typ 1/2 åskskydd med signalkontakt
Brandmansbrytare	DC-21A 26 A, med tidsfördröjd underspänningsutlösare, hjälpkontakt
Anslutningar	T4 kontaktdon (MC4 kontaktdon kan anslutas), styrsignaler mot skruvplint
Omgivningstemperatur	-20 - + 55°C
Kapsling	Polykarbonatkapsling med transparent lock, UV beständig
Skyddsform, IEC 60529	IP 66
Standard, certifikat	IEC 60947-3, IEC 60269-1, IEC 60269-6, EN 50539-11, IEC 61439-1, IEC 60363-7-712, RoHS, CE

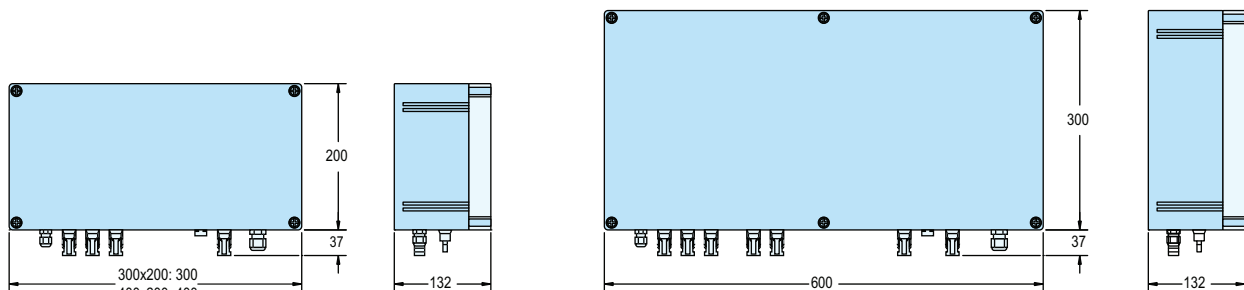
Beställningsdata - PV-modulskydd

Solcellspaneler Antal strängar	Överspänningsskydd Antal	Typ	Brandmansbrytare Antal	Manöverspänning	Beställningsnummer ¹⁾	Kapslings- storlek	Vikt kg/st	Förp. storlek
PV-modulskydd för anslutning mot 1 MPP-ingång, I_{sc}: 25 A								
1	1	Typ 1/2	1	230 VAC	CHSPV10-1ST1R-F1-CC-15-1A	300x200	2,5	1
2	1	Typ 1/2	1	230 VAC	CHSPV10-1ST1R-F2-CC-15-1A	300x200	2,7	1
PV-modulskydd för anslutning mot 2 MPP-ingångar, I_{sc}: 25 A								
2 (1+1)	2	Typ 1/2	2	230 VAC	CHSPV10-2ST1R-F2-CC-15-2A	400x200	3,8	1
3 (2+1)	2	Typ 1/2	2	230 VAC	CHSPV10-2ST1R-F3-CC-15-2A	600x300	5,3	1
4 (2+2)	2	Typ 1/2	2	230 VAC	CHSPV10-2ST1R-F4-CC-15-2A	600x300	5,5	1
PV-modulskydd för anslutning mot 3 MPP-ingångar, I_{sc}: 25 A								
3 (1+1+1)	3	Typ 1/2	3	230 VAC	CHSPV10-3ST1R-F3-CC-15-3A	600x300	6,2	1

Beställningsdata - Kapslad tryckknapp för frånslag av brandmansbrytare, IP 67

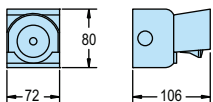
Beskrivning	Beställningsnummer	Vikt kg/st	Förp. storlek
Kapslad tryckknapp med skyddskrage, vridåterställning, 500 V, 6 A, sl-br	M22-SOL-PVT45PMPI11Q	0,4	1
Kapslad tryckknapp med skyddskrage, vridåterställning, 500 V, 6 A, 2 br	M22-SOL-PVT45PMPII02Q	0,4	1
Kapslad tryckknapp med skyddskrage, dragåterställn. plomberbar, 500 V, 6 A, sl-br	M22-SOL-PVLPL11-230Q	0,4	1

Dimensioner, mm



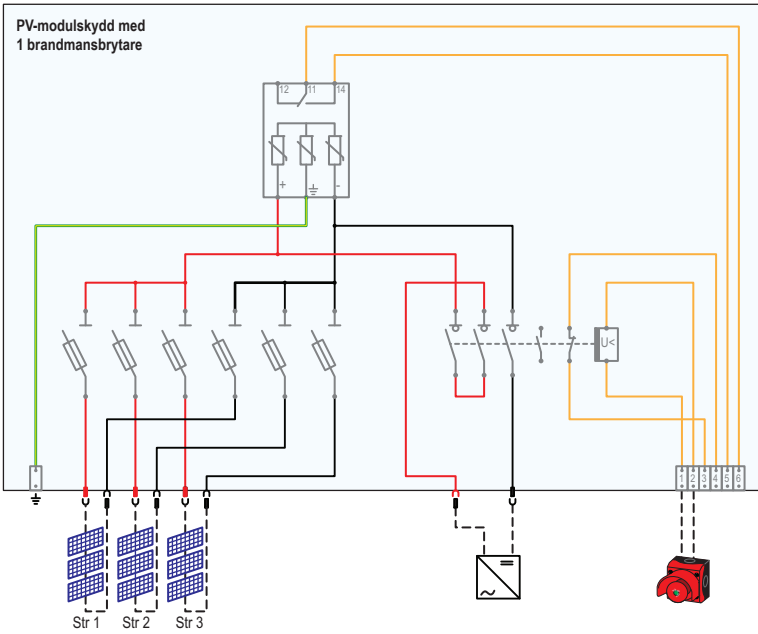
Kapsling storlek 300x200 och 400x200

Kapsling storlek 600x300



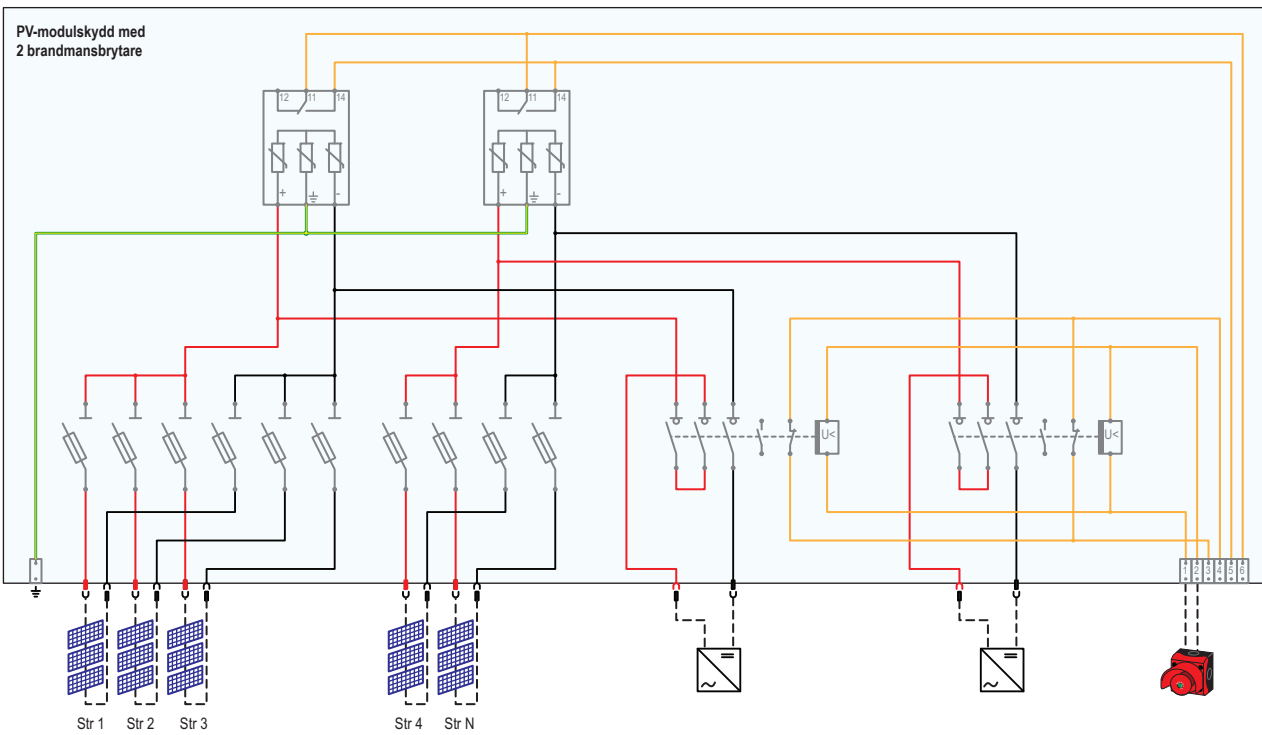
1) För annan säkringsstorlek, ersätt "15" med önskad märkström. Exempel: PV-modulskydd för två strängar med 10 A säkring blir CHSPV10-1ST1R-F2-CC-10-1A.

Kopplingschema



Styrsignaler

- 1-2 Underspanningsutlösare
- 3-4 Signalkontakt, brytare öppen
- 5-6 Signalkontakt, överspanningsskydd utlöst



CHS Controls AB
 Florettgatan 33, 254 67 Helsingborg
 Tel 042-386100, chs@chscontrols.se
www.chscontrols.se