



Vejledning til hurtig installation

RPI M15A
RPI M20A



Danmark



Denne korte installationsvejledning gælder for følgende invertermodeller:

- RPI M15A
- RPI M20A

med modelnummer:

RPI153FA0E0200, RPI203FA0E0200

og

med firmware-versioner:

DSP: 2.24 / RED: 1.60 / COMM: 2.39

Modelnummeret befinder sig på inverterens typeskilt. En liste over firmware-versionerne findes på displayet i menuen **Inverter information**.

Hvis du konstaterer afvigelser mellem beskrivelserne i denne korte installationsvejledning og informationerne på inverterens display, skal du downloade den version af den korte installationsvejledning, der passer til modelnummeret og firmware-versionen på din inverter, på www.solar-inverter.com.

På denne hjemmeside finder du endvidere installations- og driftsvejledningen, der indeholder detaljerede oplysninger om inverteren.

Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Tyskland

© Copyright – Delta Energy Systems (Germany) GmbH – Alle rettigheder forbeholdes.

Denne manual er beregnet til installatøren.

Informationerne i denne håndbog må ikke mangfoldiggøres uden forudgående skriftlig tilladelse fra Delta Energy Systems. Informationerne i denne håndbog må ikke anvendes til formål, der ikke er direkte forbundet med anvendelsen af inverteren.

Alle informationer og specifikationer kan ændres uden forudgående varsel.

Indholdsfortegnelse

1	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	3
2	Produktoversigt	4
3	Oplysninger på typeskiltet.....	5
4	Leveringsomfang.....	5
5	Planlægning af installation	6
6	Montering af inverteren.....	7
7	Tilslutning til nettet (AC)	8
8	Tilslutning af solcellemoduler (DC)	12
9	Forbindelse til datalogger via RS485.....	14
10	Tilslutning af ekstern frakobling (EPO) og potentialfrie kontakter (option)	16
11	Idrifttagning – grundindstillinger	17
12	Idrifttagning – yderligere indstillinger (option).....	18
	Displaysprog	18
	Dato	19
	Klokkeslæt	20
	Baudrate til RS485.....	21
	Inverter ID	22
	Constant cos phi (cos φ)	23
	AC-tilslutningstype	24
	Begrænsning af aktiv effekt	25
13	Tekniske data	26
	Service Europa.....	28

1 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

FARE



Elektrisk strømstød

Under driften står inverteren under potentielt livsfarlig spænding. Også efter at den er adskilt fra alle strømkilder står inverteren under spænding i endnu op til 80 sekunder.

Udfør derfor altid følgende arbejdsstrin inden arbejdet på inverteren

1. Drej DC-afbryderen i position **OFF (FRA)**.
2. Adskil inverteren fra alle AC- og DC-spændingskilder og sørg for, at ingen af disse forbindelser kan genetableres utilsigtet.
3. Vent i mindst 80 sekunder, indtil de interne kondensatorer er afladet.

- Inverteren skal installeres og anvendes i overensstemmelse med sikkerheds- og arbejdsanvisningerne i denne håndbog for at opfylde sikkerhedskravene i IEC 62109-5.3.3 og undgå hhv. kvæstelse af personer eller materielle skader. Delta Energy Systems hæfter ikke for skader, som skyldes, at sikkerheds- og arbejdsanvisningerne i denne håndbog ikke er blevet overholdt.
- Inverteren må kun installeres og tages i brug af installatører, der er uddannet og godkendt til installation og idrifttagning af netforbundne solcelleinvertere.
- Alt reparationsarbejde på inverteren skal udføres af Delta Energy Systems. Ellers bortfalder garantien.
- Advarselshenvisninger og -symboler, der er anbragt på inverteren af Delta Energy Systems, må ikke fjernes.
- Inverteren afgiver en høj krybestrøm. Jordlederen **skal** tilsluttes inden idrifttagningen.
- Træk ikke kablerne ud, mens inverteren er tilsluttet strømmen, da der er fare for lysbuefejl.
- Overhold de nationale bestemmelser for at forebygge skader pga. lynnedslag.
- Inverterens overflade kan blive meget varm under driften. Berør kun inverteren uden for displayet med sikkerhedshandsker.
- Inverteren er meget tung. Inverteren skal løftes og bæres af mindst to personer.
- Kun apparater, der er i overensstemmelse med SELV-standarden (EN 60950), må tilsluttes til RS485-interfacene.
- For at sikre kapslingsklassen IP65 skal alle tilslutninger være tilstrækkeligt tætnet. Ubrugte tilslutninger skal lukkes med afdækningshætter.

FARE



Elektrisk stød

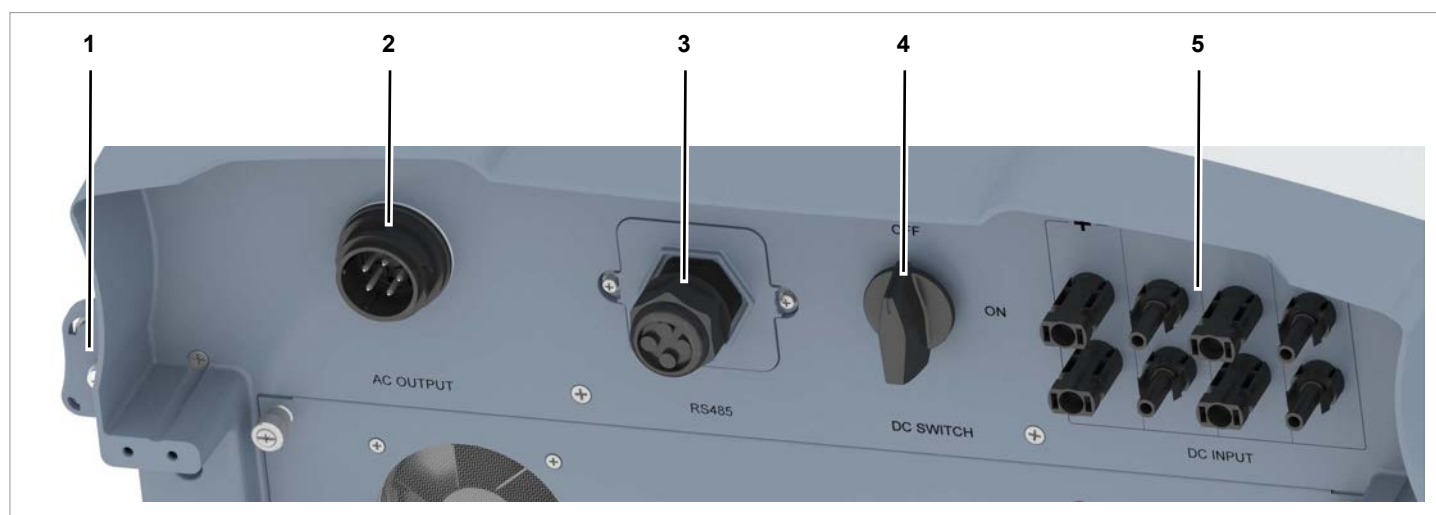
DC-tilslutningerne på inverteren står under potentielt livsfarlig spænding. Når lyset falder på solcellemodulerne, begynder disse straks at producere strøm. Dette sker også, selv om lyset ikke falder direkte på solcellemodulerne.

- ▶ Adskil aldrig inverteren fra solcellemodulerne, når disse producerer strøm.
- ▶ Drej DC-afbryderen i position **OFF (FRA)**.
- ▶ Adskil forbindelsen til nettet, så inverteren ikke kan lede energi ind i nettet.
- ▶ Adskil inverteren fra alle AC- og DC-spændingskilder. Sørg for, at ingen af forbindelserne kan genetableres utilsigtet.
- ▶ Beskyt DC-kablerne mod utilsigtet berøring.

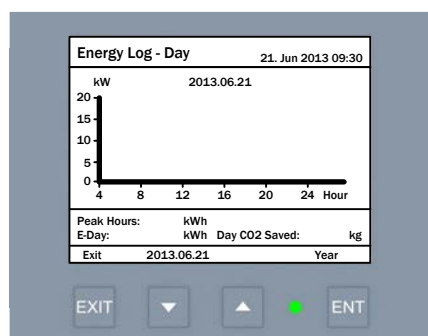
2 Produktoversigt







- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 Display, knapper, status-LED'er | 4 Typeskilt |
| 2 Luftudtag | 5 Ventilator |
| 3 Elektriske forbindere | 6 Åbninger til montering |



- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 Grouding connector | 4 DC-afbryderkontakt |
| 2 AC-forbinder | 5 DC-indgange |
| 3 Kommunikationsport | |



	EXIT	Exit nuværende menu. Annullering af en værdiindstilling.
	Gå ned	Gå opad i menuen. Indstil værdi (reducer).
	Gå op	Gå opad i menuen. Indstil en værdi (forøg).
	ENTER	Valg af menupunkt. Åbning af konfigurerbar værdi til redigering. Afslutning af redigering (anvend den indstillede værdi).

3 Oplysninger på typeskiltet



Livsfare pga. strømstød

Når inverteren er i drift, opstår der en potentielt livsfarlig spænding i den, som opretholdes i endnu 10 sekunder efter at den er adskilt fra strømforsyningen.

Åbn aldrig inverteren. Inverteren indeholder ingen dele, der skal vedligeholdes eller repareres af brugeren eller installatøren. Garantien ophører, hvis kabinettet åbnes.



Inden arbejdet på inverteren skal indholdet i denne vedlagte håndbog læses og de deri angivne anvisninger følges.



Risiko for kvæstelser fra varme overflader.

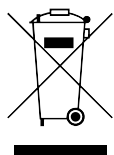
Solcelleinverterens hus kan blive meget varmt under drift.



Inverterens kabinet skal jordforbindes, hvis dette kræves i de lokale bestemmelser.



Mærke for overholdelse af lovgivningen (RCM-mærke): Inverteren overholder kravene i de australske standarder for elektrisk sikring og EMC.



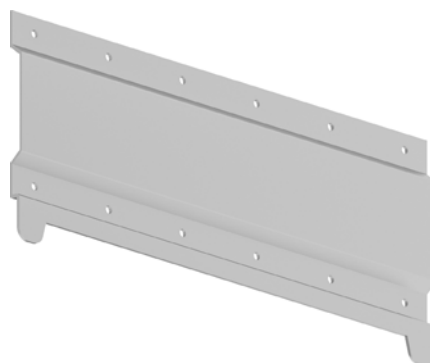
WEEE-mærkning

Inverteren må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende nationale eller regionale affaldsforordninger for elektroaffald.

4 Leveringsomfang



Inverter



Montageplade



4 x MC4 stik til DC+



4 x MC4 stik til DC-



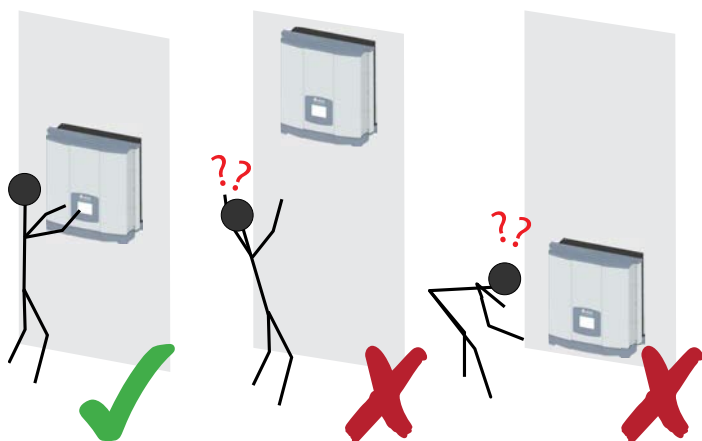
AC stik



*Vejledning til hurtig installation og
Grundlæggende sikkerhedsanvisninger*

5 Planlægning af installation

Inverterens monteringssted

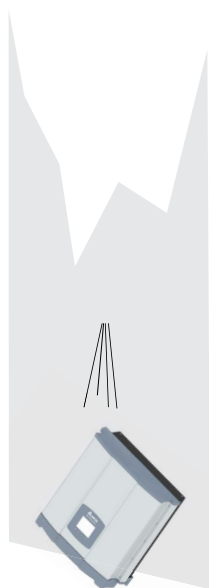


- Anbring inverteren, så informationerne på displayet kan læses og tastene betjenes uden problemer.



43 kg

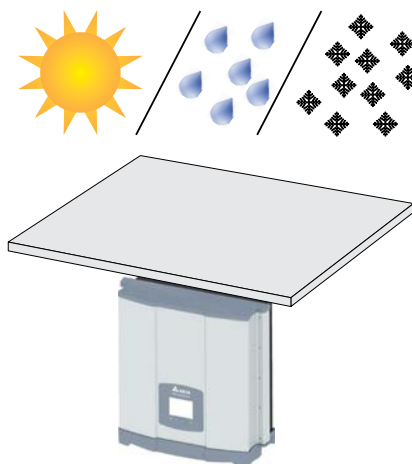
- Inverteren er meget tung. Inverteren skal løftes og bæres af mindst to personer.



- Inverteren er meget tung. Væggen skal kunne bære inverterens vægt.
- Anvend altid montagepladen, der leveres sammen med inverteren.
- Anvend monteringsmateriale (dyvler, skruer etc.), der er egnet til væggen eller monteringsystemet samt den høje vægt.
- Montér inverteren på en vibrationsfri væg for at undgå fejlfunktioner.
- Hvis inverteren anvendes i beboelsesområder eller bygninger med dyr, kan støjemissionen virke genererende. Vælg derfor monteringsstedet omhyggeligt.
- Montér inverteren på en ildfast væg.

Udendørs installationen

- Inverteren er dimensioneret til kapslingsklasse IP65 og kan installeres indendørs eller udendørs i beskyttede områder (dvs. udendørs, men beskyttet mod direkte sollys, regn og sne af et tag).

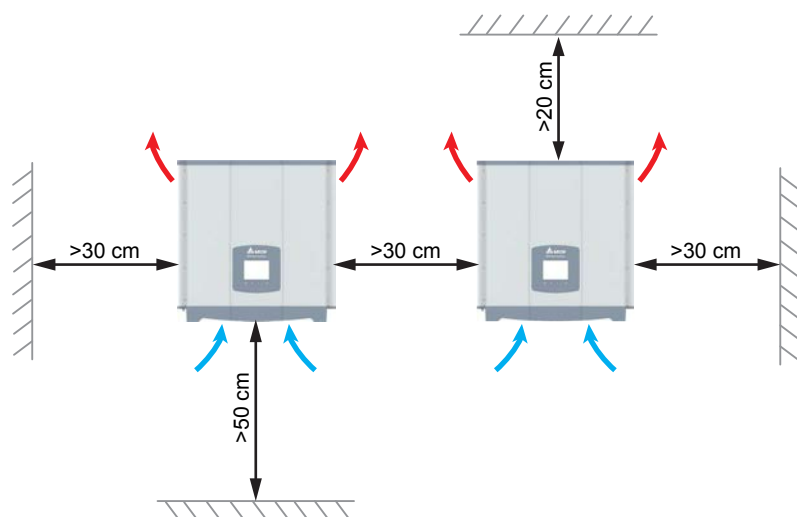


Opsætning

- Montér inverteren lodret.



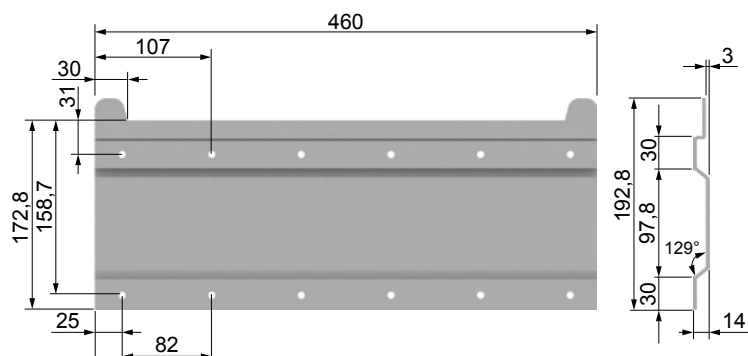
Omgivelsestemperatur og luftcirkulation



- Sørg for tilstrækkelig luftcirkulation. Varm luft skal kunne bortledes nedad. Sørg for tilstrækkelig plads omkring hver inverter.
- Vær opmærksom på **driftstemperaturområdet uden reduktion** og det **samlede driftstemperaturområde**. Hvis **driftstemperaturområdet uden reduktion** overskrides, reduceres inverterens ydelse. Hvis det **samlede driftstemperaturområde** overskrides, frakobles inverteren. Det er en normal reaktion på inverteren, og er nødvendig for at beskytte den interne elektronik.
- I områder med mange træer eller græsmarker kan pollen tilstoppe luftindtagene og -udtagene og således begrænse luftstrømmen.

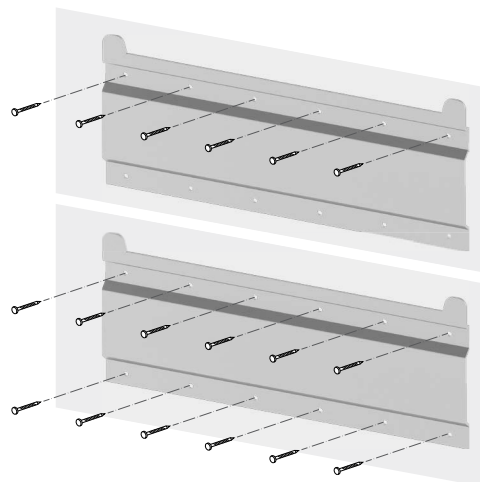
6 Montering af inverteren

1



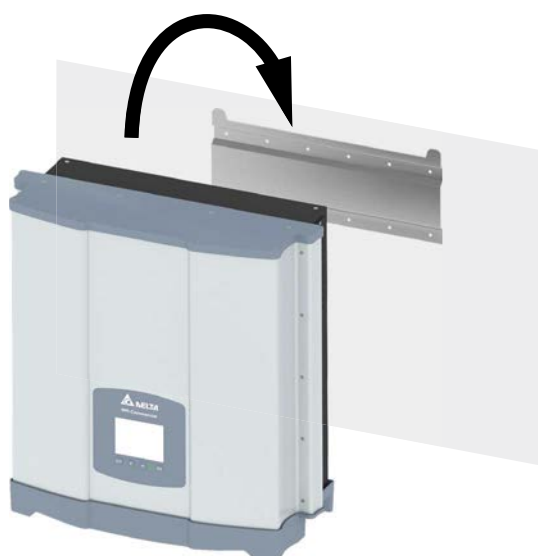
2

Fastgør montagepladen på hhv. væggen eller monteringsystemet med 6 til 12 M6-skruer.

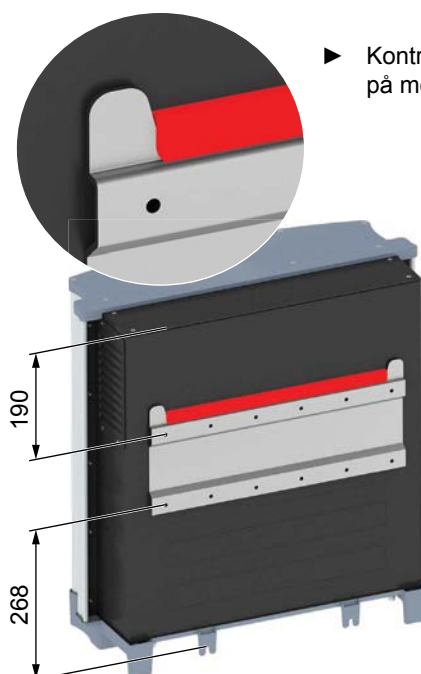


3

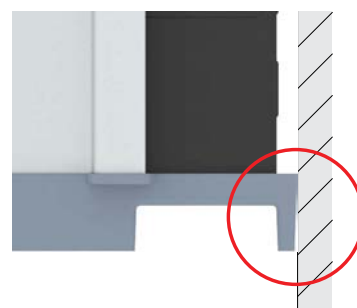
Hæng inverteren op på montagepladen.



Kontrollér, at inverteren er hængt korrekt op på montagepladen.

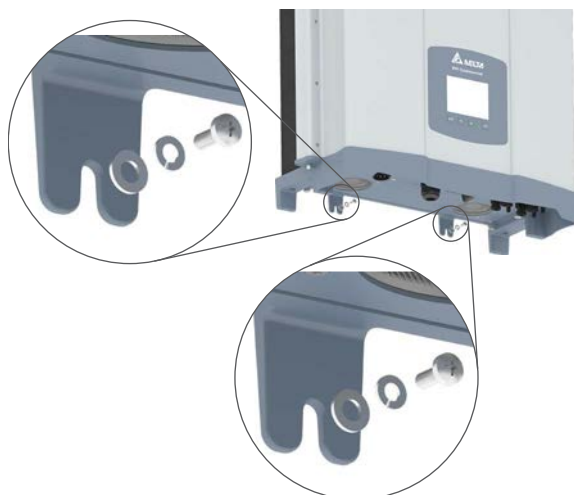


Kontrollér, at inverteren sidder korrekt på hhv. væggen eller monteringsystemet forinden.



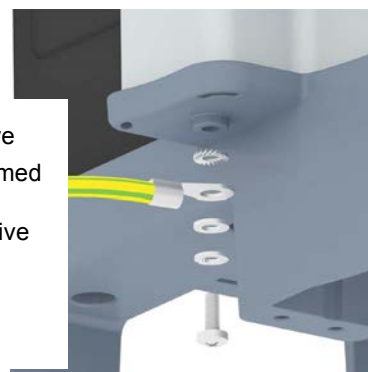
4

Fastgør inverteren på hhv. væggen eller monteringsystemet.



5

Stjerneskrive
Jordkabel med
kabelsko
Spændeskive
Fjederring
M6-skrue



Skrue jordkablet på inverteren. M6-skruen, fjederringen, spændeskiven og stjerneskriven er allerede monteret på inverteren.



Udfør en gennemgangsprøve på jordforbindelsen. Hvis forbindelsen ikke leder tilstrækkeligt, skal du kradse lakken af inverterkabinettet under stjerneskriven, så den elektriske kontakt bliver bedre.

7 Tilslutning til nettet (AC)

FARE



Kraftigt elektrisk stød

- ▶ Indstil DC-afbryderkontakten til positionen **OFF (FRA)**.
- ▶ Forbind først AC-kablet med inverteren, derefter med nettet.



Inverteren kan tilsluttes til 3-fasede net uden nulleder (3P3W, 3 faser + PE) og 3-fasede net med nulleder (3P4W, 3 faser + N + PE).

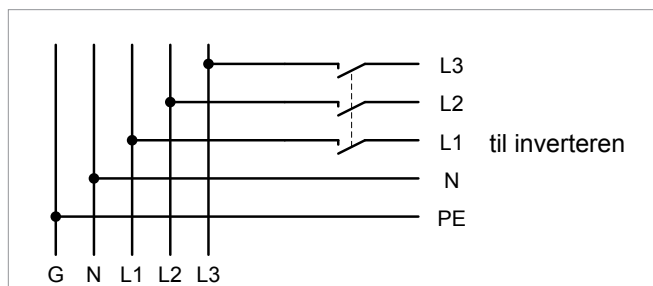
- ▶ Hvis inverteren tilsluttes et net uden nulleder, skal AC-tilslutningstypen ændres til 3P3W på displayet efter idrifttagningen, se "AC-tilslutningstype", p. 24.



Vigtige sikkerhedshenvisninger

- ▶ Overhold altid de specifikke nationale eller regionale bestemmelser.
- ▶ Overhold altid energiforsyningselskabets specifikke bestemmelser.
- ▶ Installér alle foreskrevne sikkerheds- og beskyttelsesanordninger (f.eks. sikringsautomater og/eller overspændingsbeskyttelsesanordninger).
- ▶ Beskyt inverteren med en egnet forkoblet sikringsautomat:

Forkoblet sikringsautomat	25 A
---------------------------	------



Krav til AC-kablet

AC-stikket, der leveres sammen med inverteren, har følgende tekniske egenskaber:

AC-tilslutning	China Aviation Optical-Electrical Technology Co., Ltd. PVE5T50KP73-01
Mærkestrøm	≤ 65 A
Min./maks. kabeldiameter	10,8 til 41,3 mm
Min./maks. ledertværsnit	6 til 25 mm ²

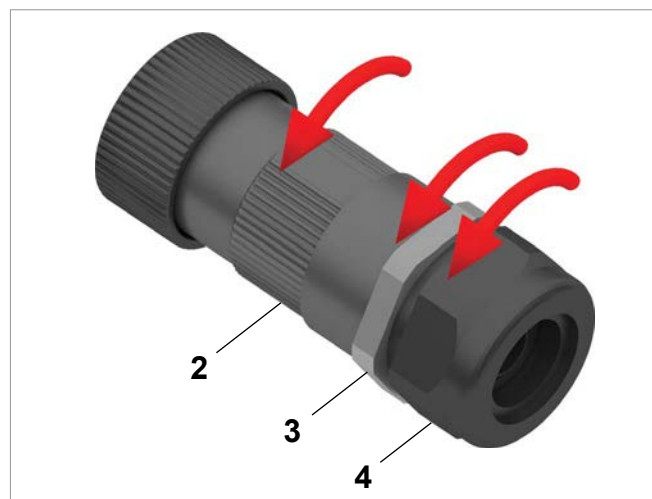
- ▶ AC-stikket, der leveres sammen med inverteren, kan anvendes sammen et fleksibelt eller et flertrådet stift kobberkabel.
- ▶ Tag højde for følgende faktorer ved beregning af kabeltværsnittet:
 - Kabelmateriale
 - Temperaturbetingelser
 - Kabellængde
 - Installationstype
 - Spændingsfald
 - Effekttab i kablet
- ▶ Overhold altid de gældende nationale installationsforskrifter for AC-kabler.

BEMÆRK

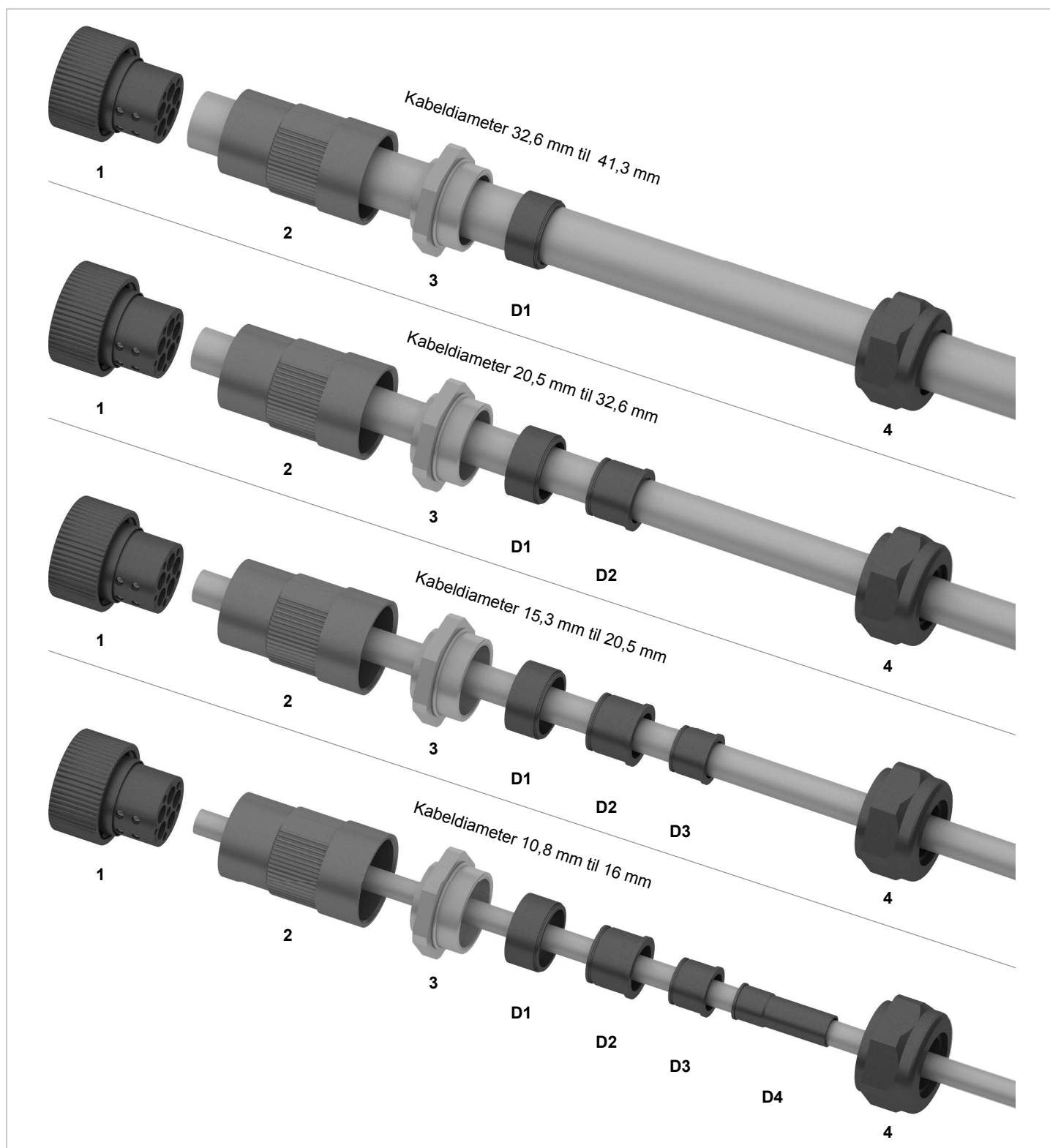
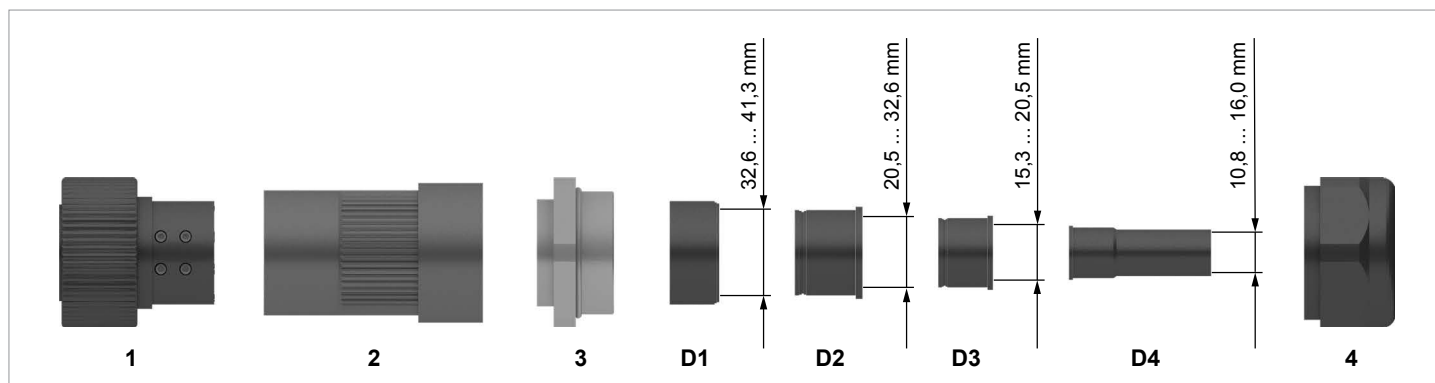


Vær opmærksom på den rigtige fasesekvens i forbindelse med ledningsføring for AC-stikket. En ukorrekt ledningsføring kan beskadige inverteren.

1. Skru møtrikken (2), ringen (3) og kabinettet (4) på AC-stikket af.

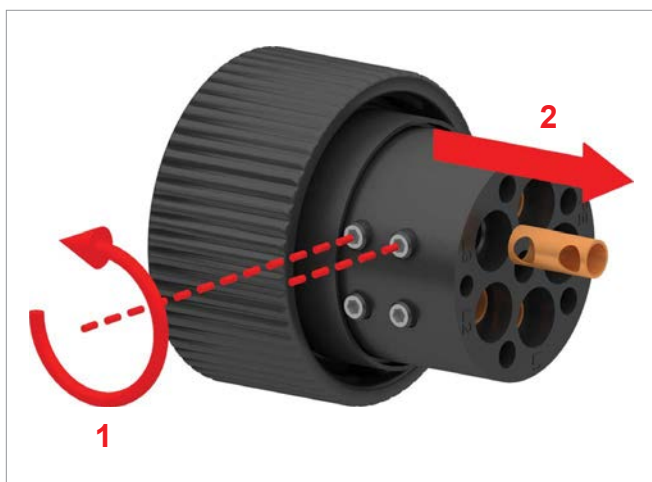


2. Før alle krævede dele til AC-stikket via kablet. Hvilke dele, der kræves, afhænger af kabeldiameteren, se billedet på næste side.

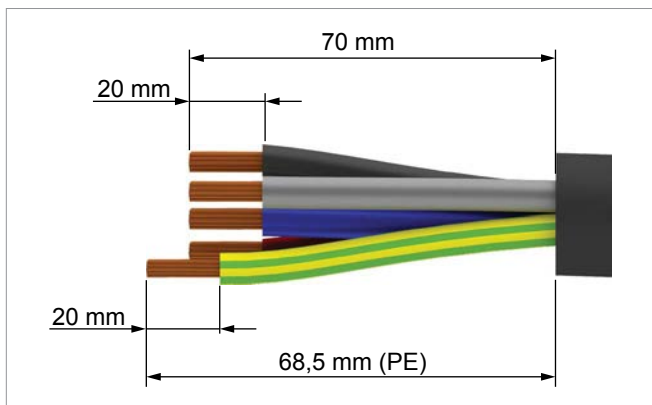


7 Tilslutning til nettet (fortsat)

3. Fjern mufferne fra terminalerne ved ledertværsnit på 14 til 25 mm².

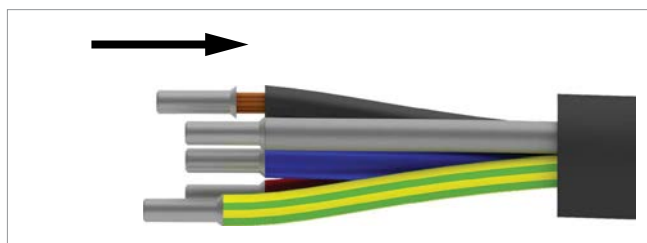


4. Fjern kabelkappen som vist, og fjern 20 mm isolering fra hver ledningsende. Sørg for, at ledningsenderne ikke snoes, da dette reducerer overfladens kontaktområde med ledningsdetyllen

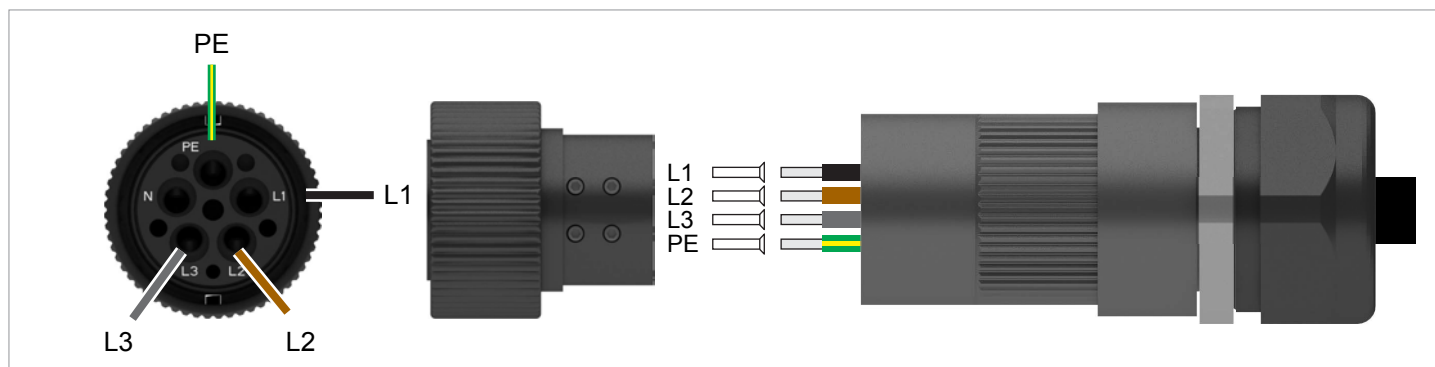
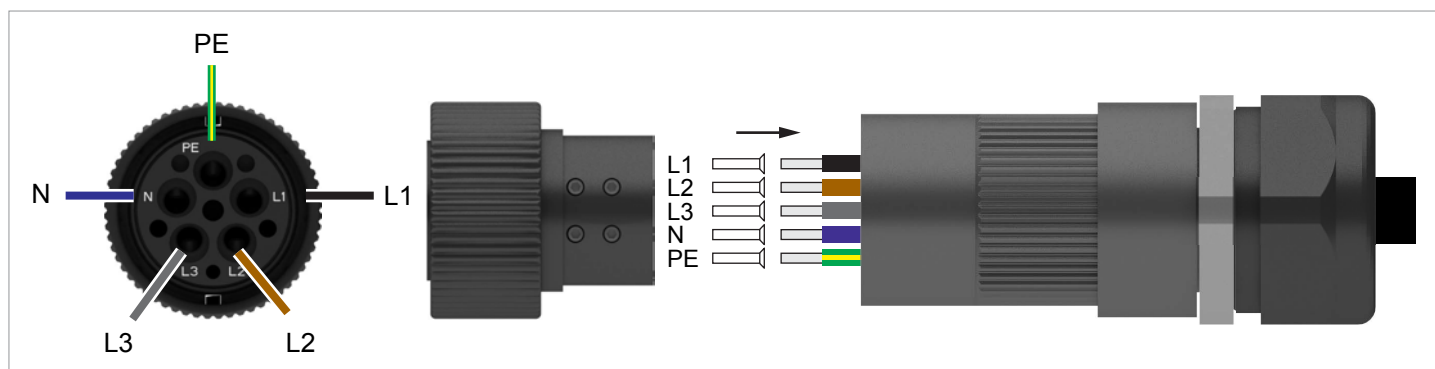
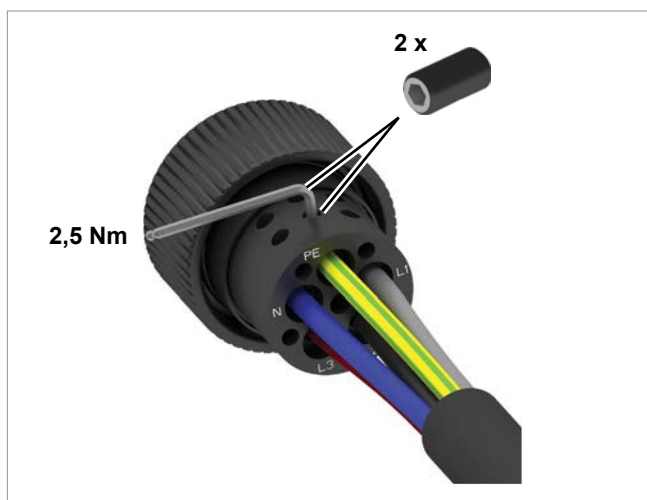


5. Ved enkelte ledertværsnit skal der anvendes lederslut-muffer, se den efterfølgende tabel.

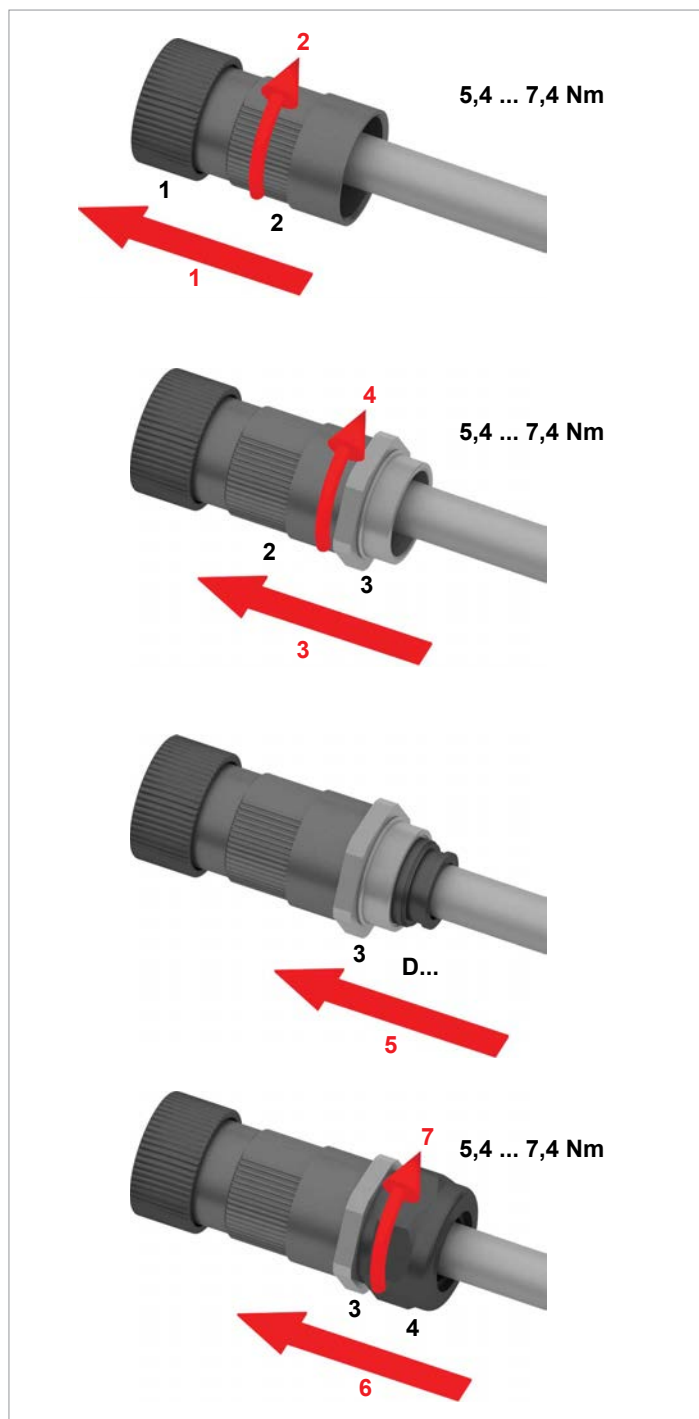
Ledertværsnit	Skal der anvendes lederslut-muffer?
6 mm ² ; 16 mm ²	ja
10 mm ² ; 25 mm ²	nej



6. For hver leder findes der 2 tilslutningsskruer. Alle ledere skal **altid** fastgøres med begge tilslutningsskruer.



7. Saml AC-stikket.



Fejlstrømsrelæ

Inverterens konstruktion gør det umuligt at lede en DC-fejlstrøm ind i nettet. Dermed opfylder inverteren kravene i henhold til DIN VDE 0100-712.

Delta har undersøgt mulige fejlhændelser i overensstemmelse med de aktuelt gældende installationsstandards. Undersøgelserne har vist, at der ikke opstår nogen fare, hvis inverteren anvendes sammen med et forkoblet fejlstrømsrelæ (HFI-relæ, RCD) af type A. Et fejlstrømsrelæ af type B kræves ikke.

Minimal brydestrømstyrke på fejlstrømsrelæet type A	100 mA
---	--------



Den nødvendige brydestrømstyrke på fejlstrømsrelæet afhænger først og fremmest af solcellemodulernes kvalitet, solcelleanlæggets størrelse og omgivelsesbetingelserne (f.eks. luftfugtigheden). Brydestrømstyrken må imidlertid ikke være mindre end den angivne minimale brydestrømstyrke.

Integreret fejlstrømsovervågningsenhed

Den integrerede, universale fejlstrømsovervågningsenhed (RCMU) er certificeret til en brydestrømstyrke på 300 mA iht. VDE 0126 1-1/A1:2012-02 §6.6.2.

Jordforbindelse af inverteren

Inverteren skal jordforbindes via PE-lederen. Tilslut PE-lederen i AC-kablet til den pågældende pol i AC-stikket.

Anbringelse af advarselshenvisninger på inverteren

- Anbring alle nødvendige advarselshenvisninger på inverteren. Overhold altid de lokale bestemmelser.

Eksempler på advarselshenvisninger nedenfor.

 WARNING Dual supply	 Do not work on this equipment until it is located from both mains and on site generation supplies.
Isolate on-site Generation Unit(s) at _____ Isolate mains supply at _____	
Warning - Only persons authorized by DNO may remove the main cut out fuse	



Advarsel
To spændingskilder
- fordelernet
- solcellemoduler



Afbryd begge kilder før udførelse af arbejde

8 Tilslutning af solcellemoduler (DC)

FARE



Elektrisk stød

DC-tilslutningerne på inverteren står under potentielt livsfarlig spænding. Når lyset falder på solcellemodulerne, begynder disse straks at producere strøm. Dette sker også, selv om lyset ikke falder direkte på solcellemodulerne.

- ▶ Adskil aldrig inverteren fra solcellemodulerne, når disse producerer strøm.
- ▶ Drej DC-afbryderen i position **OFF (FRA)**.
- ▶ Adskil forbindelsen til nettet, så inverteren ikke kan lede energi ind i nettet.
- ▶ Adskil inverteren fra alle AC- og DC-spændingskilder. Sørg for, at ingen af forbindelserne kan genetableres utilsigtet.
- ▶ Beskyt DC-kablerne mod utilsigtet berøring.

BEMÆRK



Maksimal strømstyrke på DC-tilslutningerne.

Hvis den maksimale strømstyrke overskrides, kan DC-tilslutningerne blive overophedede.

- ▶ Tag altid højde for den maksimale strømstyrke på DC-tilslutningerne ved installationsplanlægningen.

BEMÆRK



Forkert dimensioneret solcelleanlæg.

Hvis solcelleanlægget er forkert dimensioneret, kan inverteren blive beskadiget.

- ▶ Tag altid højde for de tekniske specifikationer ved beregning af modulstrengene (**indgangsspænding, maksimal strøm og maksimal indgangseffekt**, se "Tekniske data", p. 26).

BEMÆRK

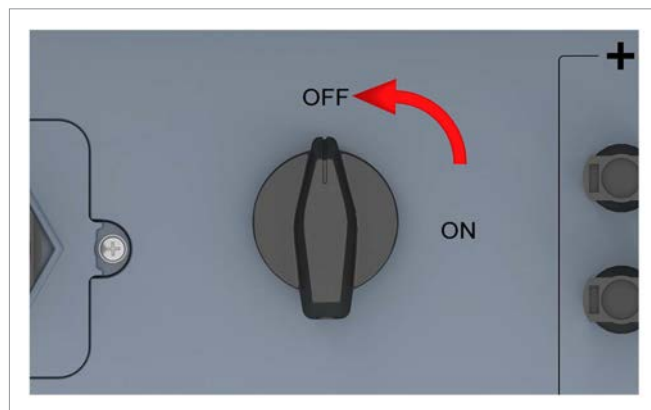


Indtrængende fugt.

Fugt kan trænge ind igennem de åbne DC-tilslutninger.

- ▶ Luk de ubenyttede DC-tilslutninger med gummipropperne, der er anbragt ved DC-tilslutningerne, så kapslingsklasse IP65 opretholdes.

- ▶ Inden du tilslutter solcellemodulerne, skal du dreje DC-afbryderen i position **OFF (FRA)**.



- ▶ Kontrollér DC-spændingens polaritet på DC-strengene, inden solcellemodulerne tilsluttes.



Værktøj

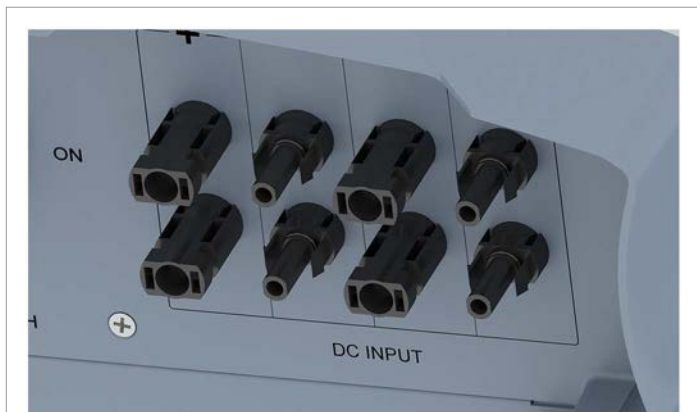


DC-stikkene er låst med beskyttelseshætterne, så disse kun kan afmonteres fra DC-tilslutningerne med monteringsnøglen.

- ▶ Vær opmærksom på de lokale bestemmelser ved anvendelse af beskyttelseshætterne.



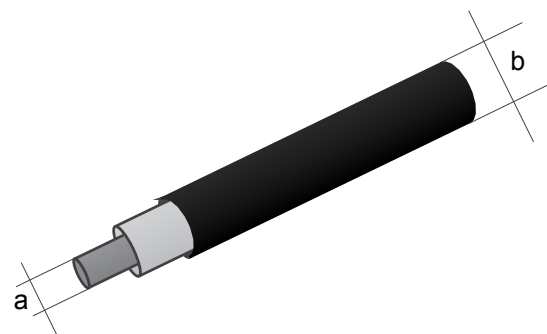
Monteringsnøgle til afmontering af DC-stikkene og beskyttelseshætterne fra DC-tilslutningerne. Fås hos Multi-Contact.



DC-stik og DC-kabel

DC-stikkene til alle DC-tilslutninger er inkluderet i inverterens leveringsomfang.

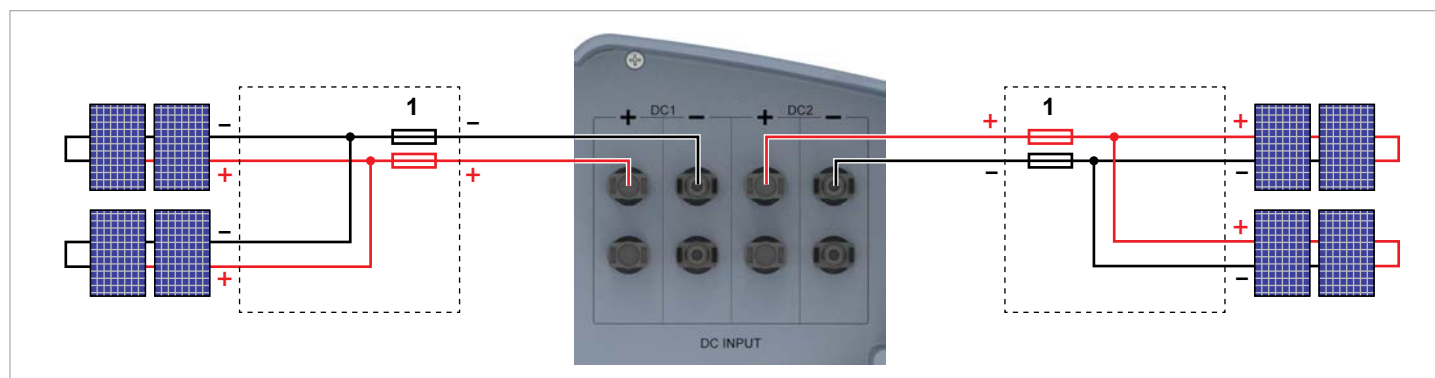
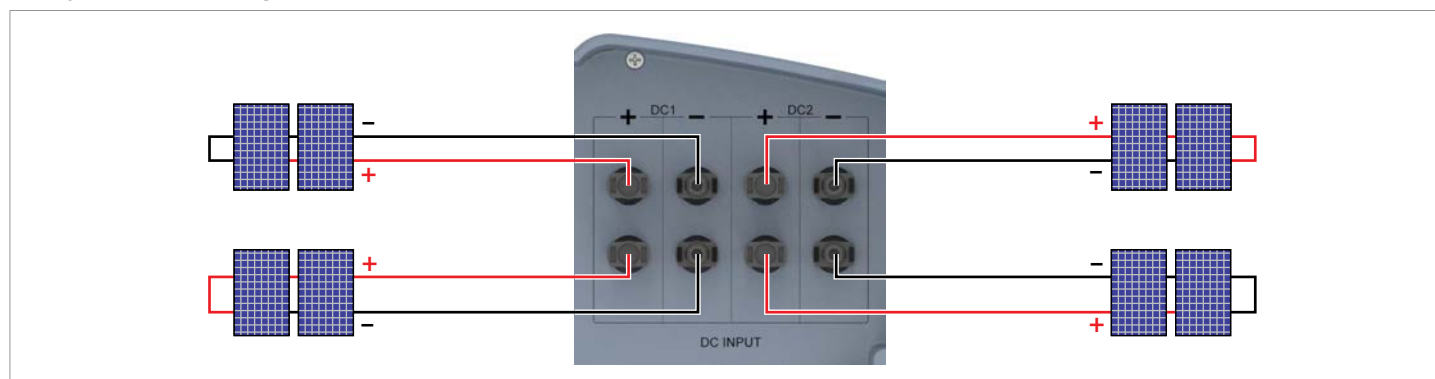
Hvis du ønsker at bestille flere eller har brug for en anden størrelse, skal du anvende angivelserne i den efterfølgende tabel.



DC-tilslutninger på inverter		DC-stik til DC-kabel			
			<div>a</div> <div>mm²</div>	<div>b</div> <div>mm</div>	Multi-Contact
DC−			1,5/2,5	3–6	32.0010P0001-UR
				5,5–9	32.0012P0001-UR
			4/6	3–6	32.0014P0001-UR
				5,5–9	32.0016P0001-UR ¹⁾
DC+			1,5/2,5	3–6	32.0011P0001-UR
				5,5–9	32.0013P0001-UR
			4/6	3–6	32.0015P0001-UR
				5,5–9	32.0017P0001-UR ¹⁾

1) Inkluderet i leverancen

Beskyttelsesanordninger

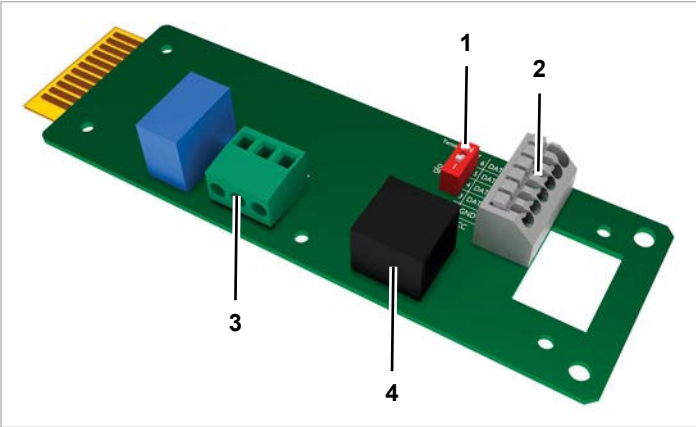


- 1 Tag højde for solcellemodulernes **maksimale returstrømsbelastning** ved valg af de nødvendige beskyttelsesanordninger (f.eks. sikringer).

9 Forbindelse til datalogger via RS485

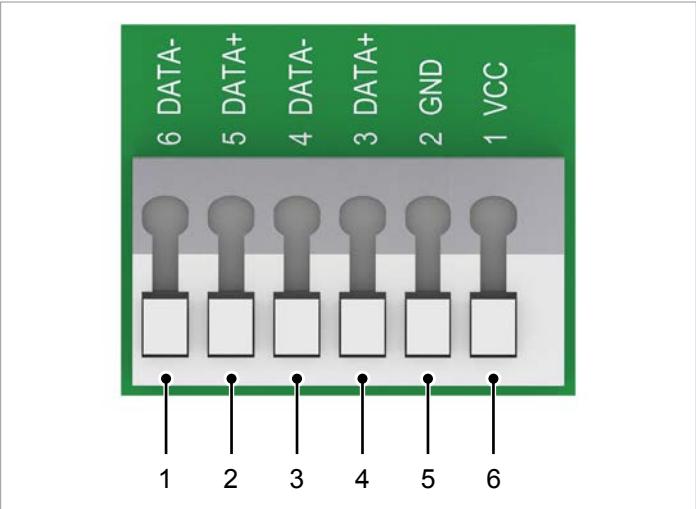


Tilslutningerne til RS485, de potentialfrie kontakter og den eksterne frakobling (EPO) befinder sig alle på kommunikationskortet. Installationssarbejderne kan derfor kombineres.



- 1 DIP-kontakt til RS485-slutmodstand
- 2 Klemterminal til VCC og RS485
- 3 Klemterminal til potentialfrie kontakter
- 4 Ekstern frakobling (EPO)

RS485-klemrække



- 1 VCC (+12 V; 0.5 A)
- 2 GND
- 3 DATA+ (RS485)
- 4 DATA- (RS485)
- 5 DATA+ (RS485)
- 6 DATA- (RS485)

Klemstikkene 3/4 eller 5/6 kan anvendes. Det spiller ingen rolle, hvilke klemstik der anvendes. De to andre klemstik anvendes kun, hvis flere invertere forbindes med hinanden via RS485. Hvis du ønsker at anvende SOLIVIA Monitor, det internetbaserede overvågningssystem fra Delta, har du endvidere brug for en SOLIVIA Gateway M1 G2.

Dataformat

Baudrate	9600, 19200, 38400; Standard: 19200
Data-bits	8
Stop-bit	1
Paritet	Ikke relevant

Den ønskede baudrate kan indstilles på inverterens display efter idrifttagningen, se "Baudrate til RS485", p. 21..

Tilslutning til en Delta SOLIVIA Gateway M1 G2

Du har brug for et CAT5-kabel med RJ45-stik i den ene side og en åben ende i den anden side.

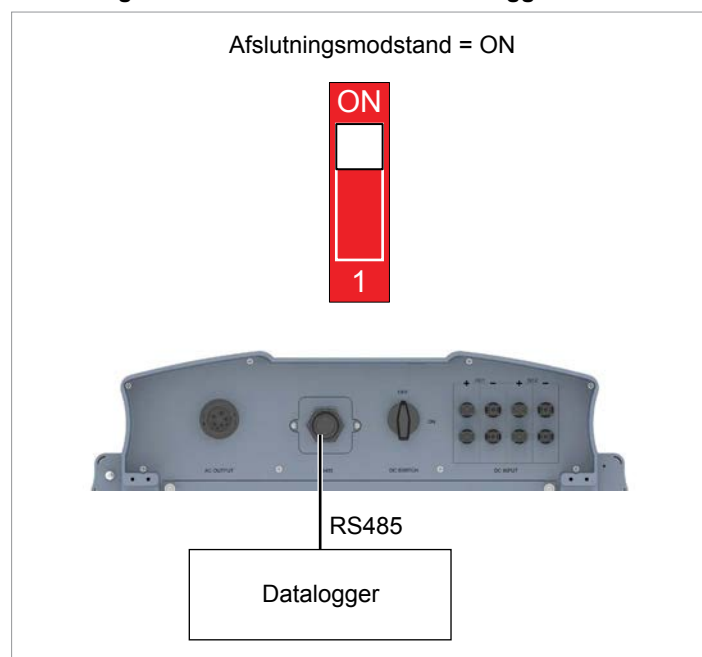
Inverter	SOLIVIA Gateway M1 G2
DATA+	Klemme 3 eller 5
DATA-	Klemme 4 eller 6
	Pin 7
	Pin 6 eller 8

Tilslutning af en pc via RS485

Hvis du ønsker at anvende en pc med Delta-servicesoftware til opstart af inverteren, skal du bruge en USB/RS485-adapter til at forbinde pc'en til inverterens RS485-klemrække. USB/RS485-adapter kan rekvireres hos Delta.

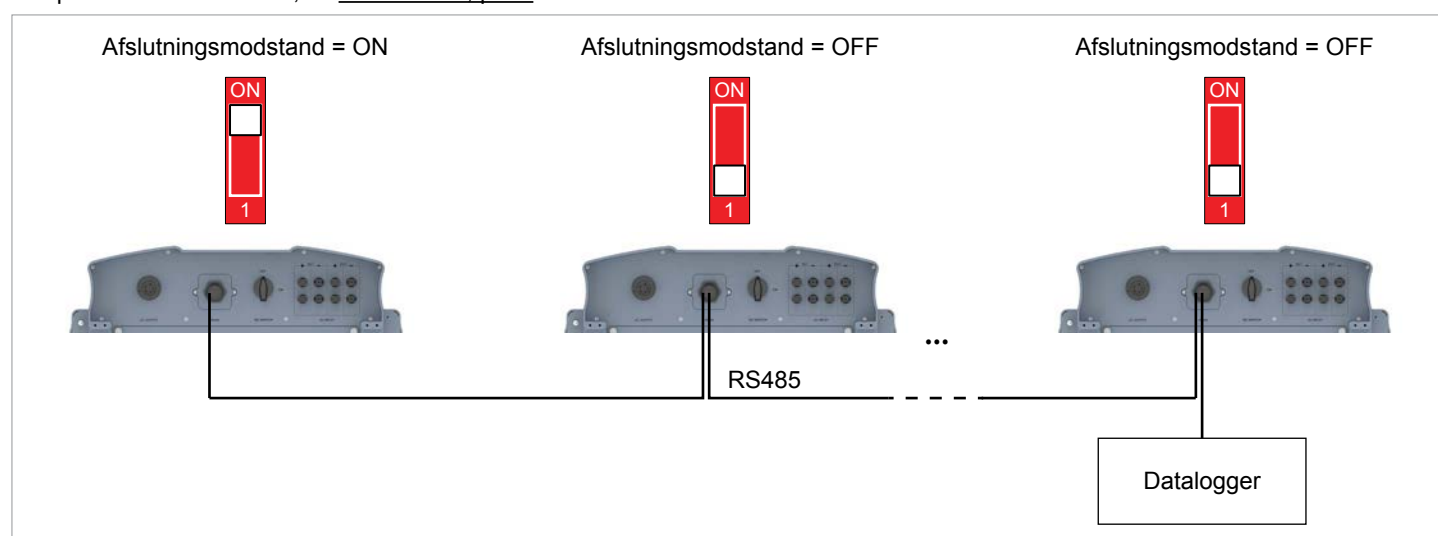
Inverter	USB/RS485-adapter
DATA+	Klemme 3 eller 5
DATA-	Klemme 4 eller 6
	D+
	D-

Tilslutning af en enkelt inverter til en datalogger



Tilslutning af flere inverters til en datalogger

- Hvis dataloggeren ikke har en integreret RS485-slutmodstand, skal RS485-slutmodstanden på den første inverter tilsluttes.
- Efter idrifttagningen skal der indstilles en anden inverter-ID på hver enkelt inverter, se "Inverter ID", p. 22.



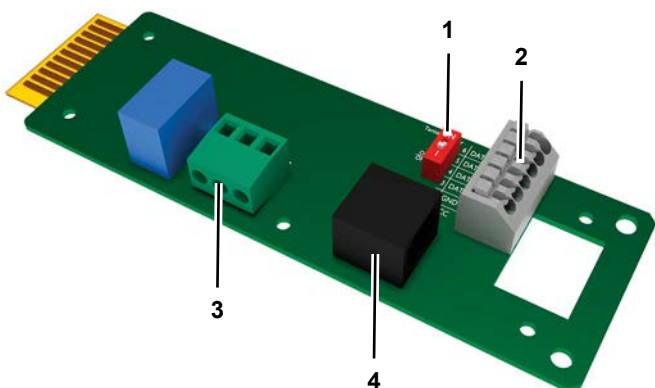
10 Tilslutning af ekstern frakobling (EPO) og potentialfrie kontakter (option)



Når din netforsyningsoperatør beder dig om at indstille en effektbegrænsning, f.eks. for forskriften på 70 % i Tyskland, er det nødvendigt at anvende Delta Service Software, som fås hos Delta.



Tilslutningerne til RS485, de potentialfrie kontakter og den eksterne frakobling (EPO) befinder sig alle på kommunikationskortet. Installationssarbejderne kan derfor kombineres.



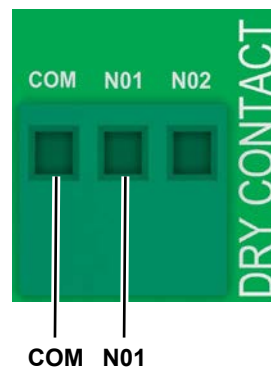
- 1 DIP-kontakt til RS485-slutmodstand
- 2 Klemterminal til VCC og RS485
- 3 Klemterminal til potentialfrie kontakter
- 4 Ekstern frakobling (EPO)

Ekstern frakobling (EPO)

Klemme	Bet.	Kortslutning	Udløst reaktion
1	V1	–	–
2	K0	V1 + K0	External Power Off (EPO)
3	K1	V1 + K1	–
4	K2	V1 + K2	–
5	K3	V1 + K3	–
6	K4	V1 + K4	–
7	K5	V1 + K5	–
8	K6	V1 + K6	–

Efter idrifttagningen kan relæet til den eksterne frakobling indstilles som slutter eller bryder på displayet.

Potentialfrie kontakter



Når relæet udløser, lukker **COM** og **NO1**.

Efter idrifttagningen kan der på inverterens display tilordnes en hændelse til de potentialfrie kontakter.

Hændelse	Beskrivelse
På nettet	Inverteren har etableret forbindelse med nettet.
Ventilatorsvigt	Ventilatorerne er defekte.
Isolation	Isolationstesten slog fejl.
Error	Der er udlæst en melding vedrørende en fejl.
Fault	Der er udlæst en melding vedrørende en fejl.
Warning	Der er udlæst en advarsel.

Standardindstilling: "Isolation".

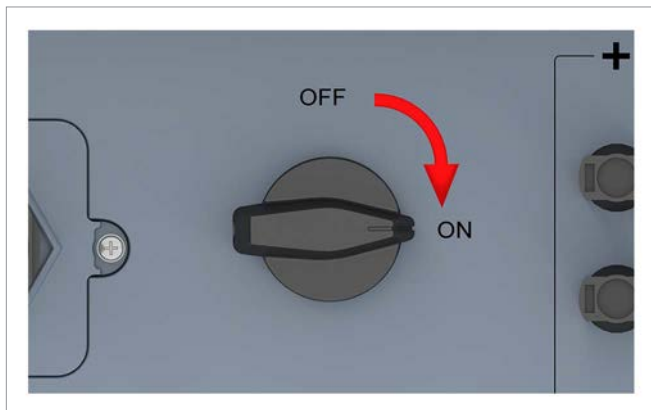
11 Idrifftagning – grundindstillinger




Der skal være tilsluttet vekselstrøm (net) til inverteren, inden de indstillinger, der er beskrevet i dette kapitel, kan udføres.

Inden den endelige idrifftagning via energiforsynings-selskabet skal der være tilsluttet en DC-spænding til inverteren.

1. Drej DC-afbryderen i position **ON**.




2. Brug knapperne  og  til at vælge dit land og net.



Du bekræfter dit valg ved at trykke på knappen .




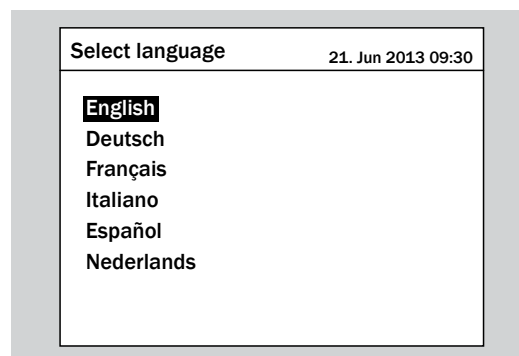
3. Du bekræfter dit valg ved at trykke på knappen .



Tryk på knappen , hvis du ønsker at ændre dit valg.




4. Vælg et sprog med tasterne  og .

Du bekræfter dit valg ved at trykke på knappen .

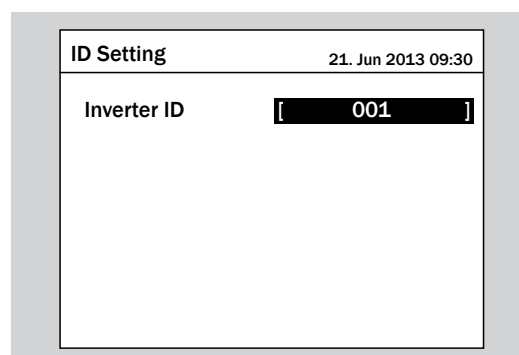


5. Brug knapperne  og  til at vælge Inverter ID (inverter-ID).

Du bekræfter dit valg ved at trykke på knappen .



Indstil et andet inverter-ID for hver inverter i PV-anlægget. Ellers kan inverterne ikke identificeres korrekt.



→ Inverteren påbegynder en selvtest, der tager ca. 2 minutter. En nedtælling viser den resterende tid.

- ☒ Den grundlæggende opsætning er nu afsluttet. Standard-menuen vises.

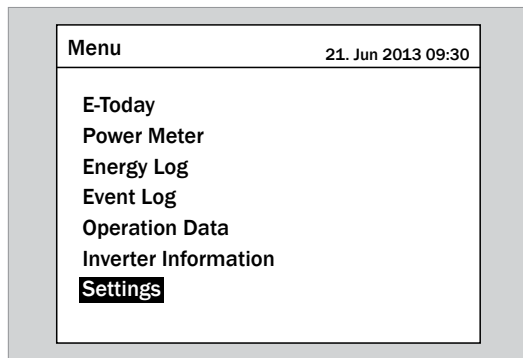
12 Idrifttagning – yderligere indstillinger (option)

Displaysprog

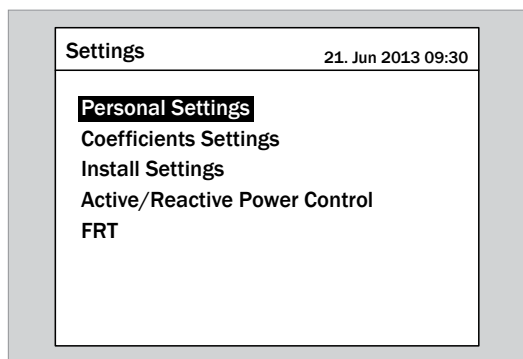
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.

Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.

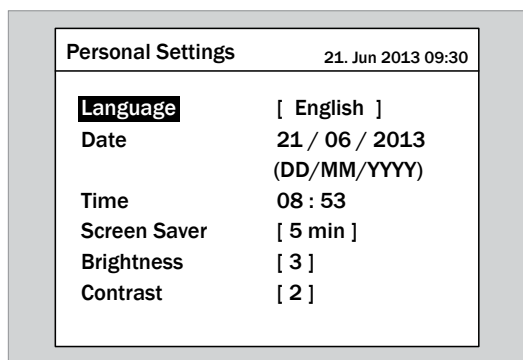
2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



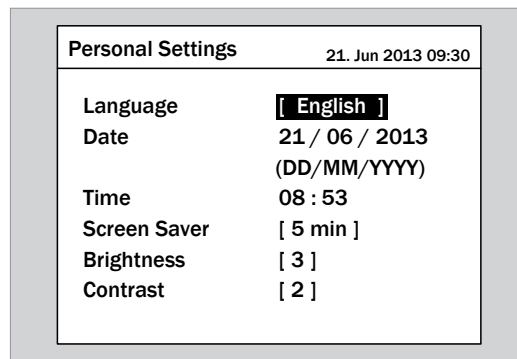
3. Vælg punktet **Personal Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



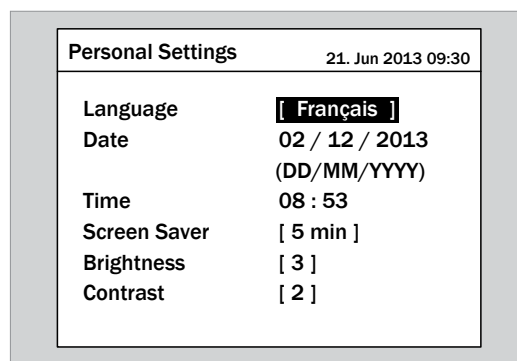
4. Vælg punktet **Language** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



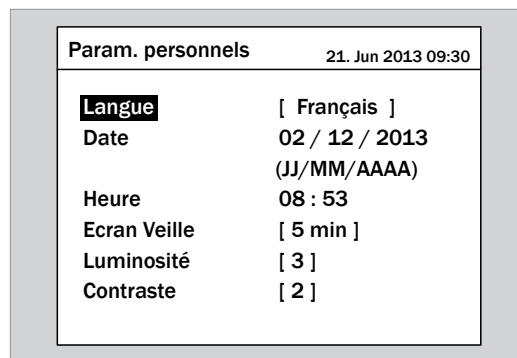
→ Sprog er markeret.



5. Vælg et sprog med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



☒ Sproget er indstillet.

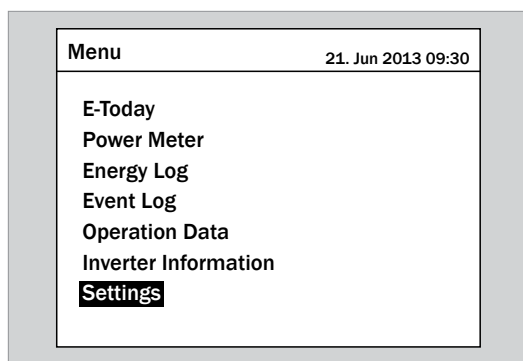


Dato

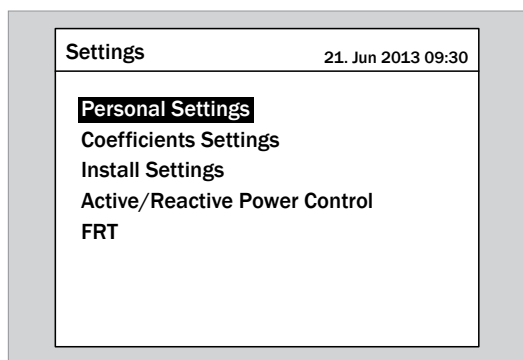
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.

Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.

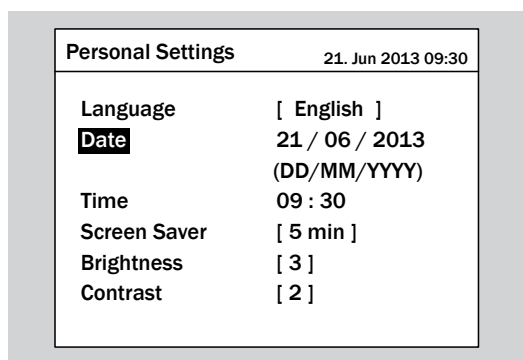
2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



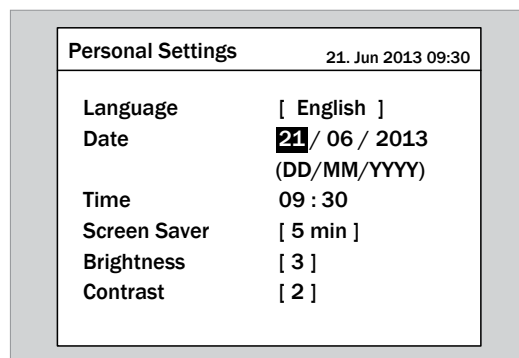
3. Vælg punktet **Personal Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



4. Vælg punktet **Date** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



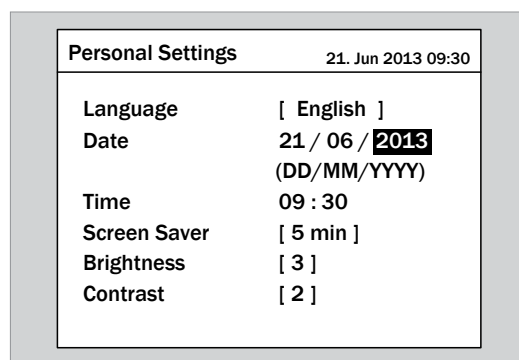
→ Dagen er markeret.



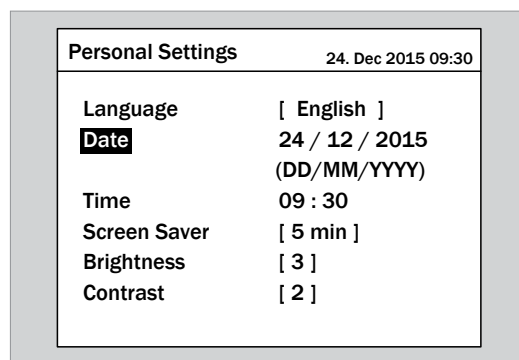
5. Indstil værdien med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

→ Måned er markeret.

6. Gentag forløbet for de øvrige indstillinger.



- ☒ Datoen er indstillet.



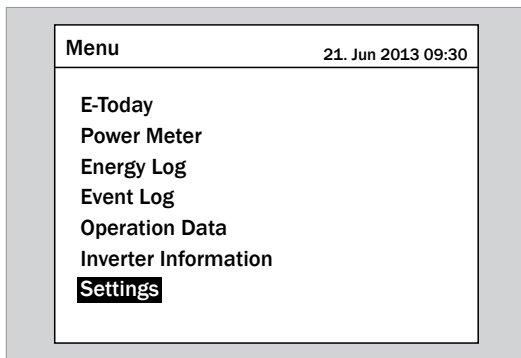
12 Idrifttagning – yderligere indstillinger (fortsat)

Klokkeslæt

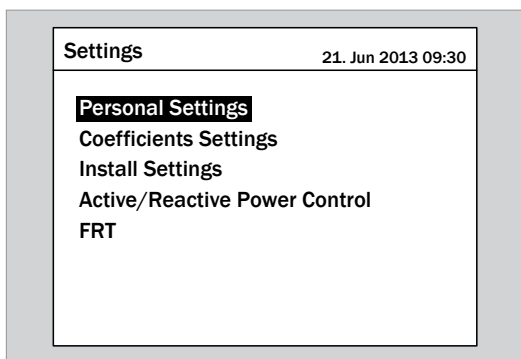
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.

Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.

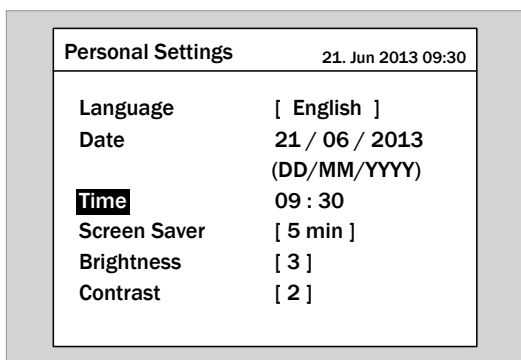
2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



3. Vælg punktet **Personal Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

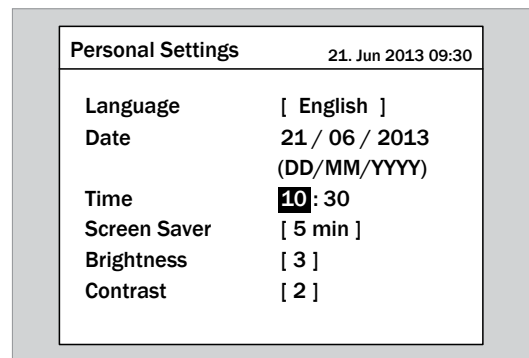


4. Vælg punktet **Time** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



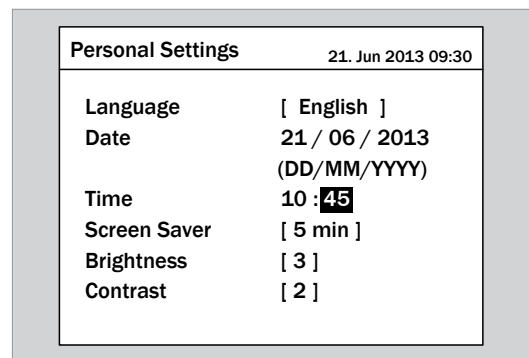
→ Timerne er markeret.

5. Indstil værdien med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

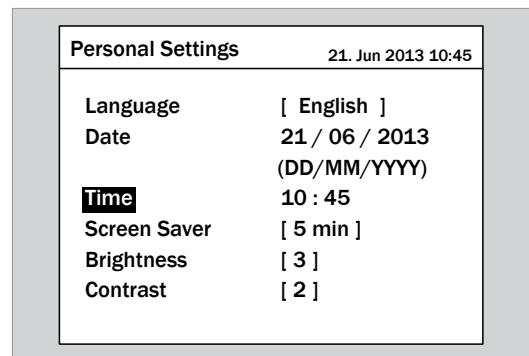


→ Referatet er markeret.

6. Indstil værdien med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



- ☒ Klokkeslæt er indstillet.

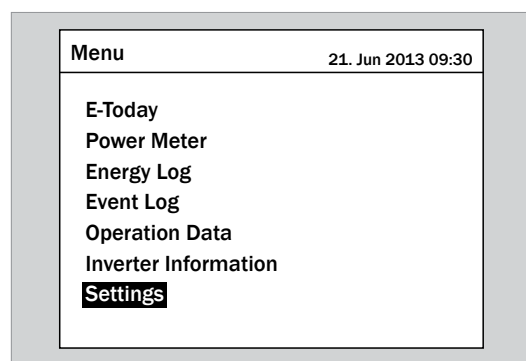


Baudrate til RS485

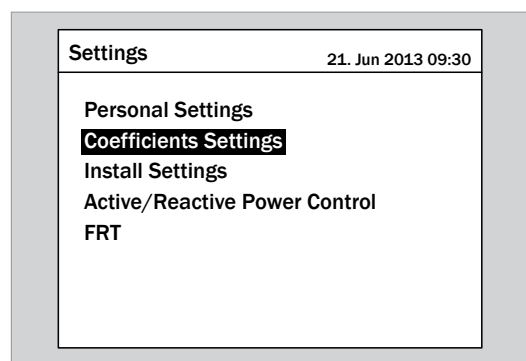
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.

Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.

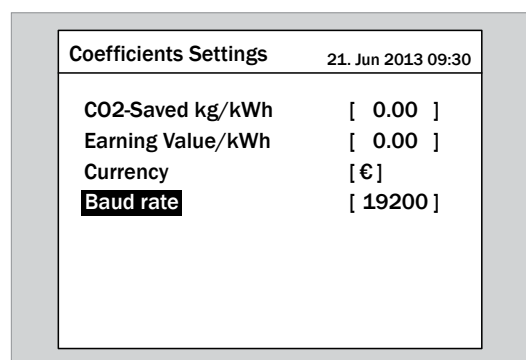
2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



3. Vælg punktet **Coefficients Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

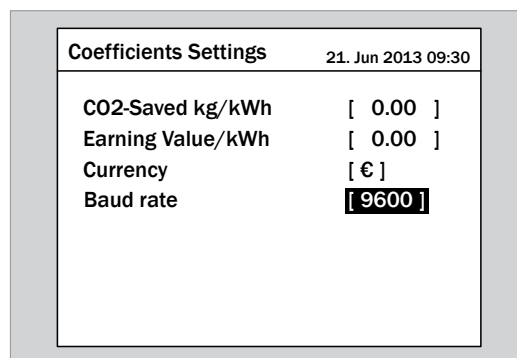


4. Vælg punktet **Baud rate** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

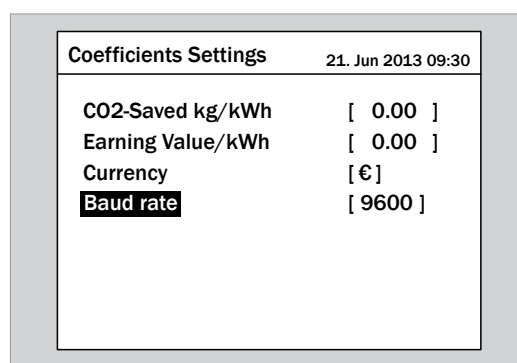


→ Værdien er markeret.

5. Indstil værdien med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



- ☒ Baudraten er indstillet.



12 Idrifttagning – yderligere indstillinger (fortsat)

Inverter ID



Indstil et andet inverter-ID for hver inverter i PV-anlægget. Ellers kan inverterne ikke identificeres korrekt.

1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.

Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.

2. Vælg punktet **Settings** med tastene **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

3. Vælg punktet **Install Settings** med tastene **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

4. Funktionen er beskyttet med password 5555.

Indstil de enkelte cifre med tastene **▼** og **▲**.

Tryk på tasten **ENT** for at bekræfte et ciffer.

5. Vælg punktet **Inverter ID** med tastene **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

→ Værdien er markeret.

6. Indstil værdien med tastene **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.

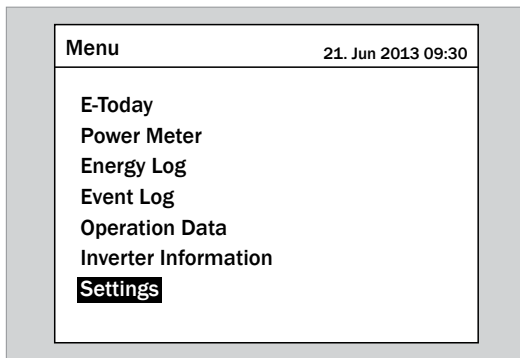
- ☒ Inverteren ID er indstillet.

Constant cos phi (cos ϕ)

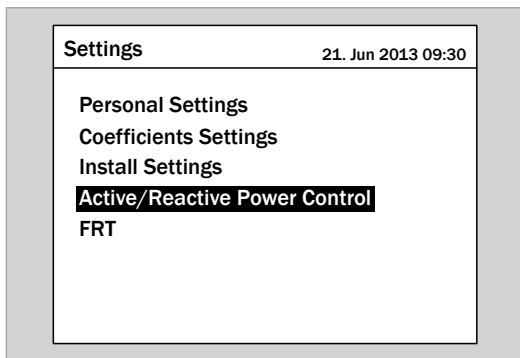


Denne indstilling må kun ændres efter aftale med Delta-kundeservice.

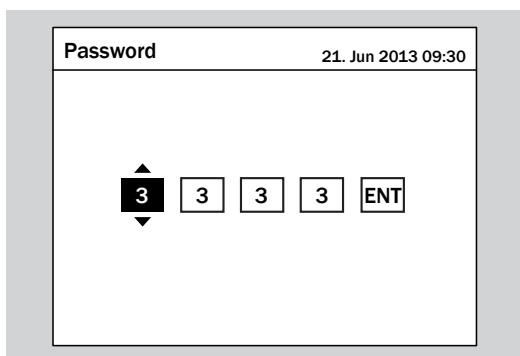
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.
Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.
2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



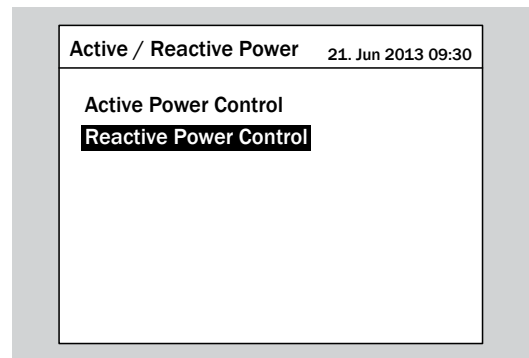
3. Vælg punktet **Active/Reactive Power Control** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



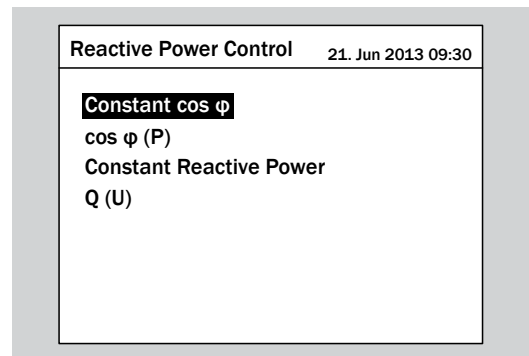
4. Funktionen er beskyttet med password 5555.
Indstil de enkelte cifre med tasterne **▼** og **▲**.
Tryk på tasten **ENT** for at bekræfte et ciffer.



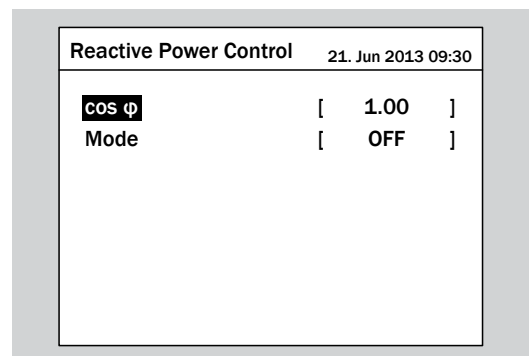
5. Vælg punktet **Reactive Power Control** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



6. Vælg punktet **Constant cos ϕ** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



7. Vælg punktet **cos ϕ** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



→ Værdien er markeret.

8. Indstil værdien med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.
9. For at aktivere funktionen, skal du indstille **Mode** til **ON**.

12 Idrifttagning – yderligere indstillinger (fortsat)

AC-tilslutningstype

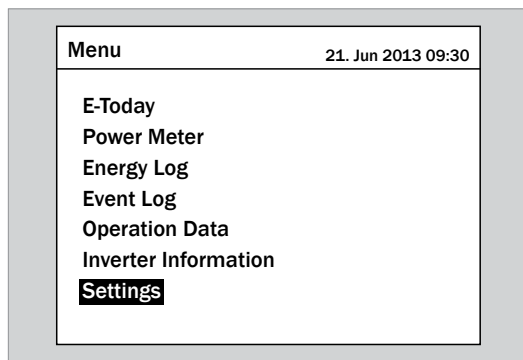


Som standard er AC-tilslutningstypen indstillet på 3P4W (3 faser + N + PE). Denne indstilling skal kun ændres, hvis der anvendes et AC-system med 3 faser + PE (3P3W).

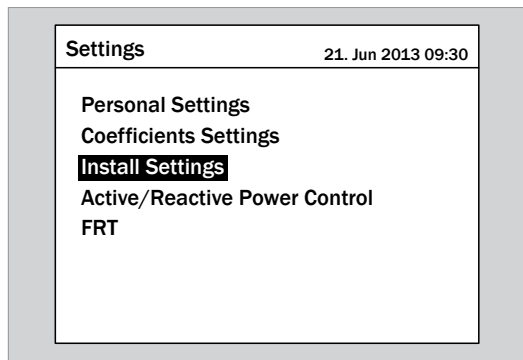
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.

Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.

2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



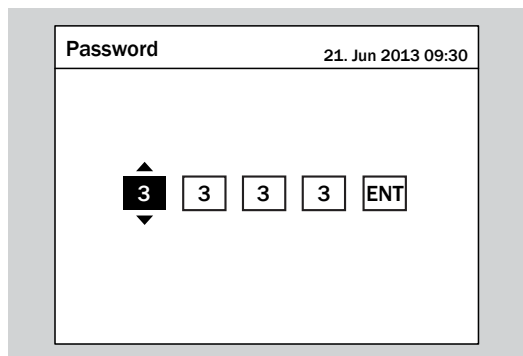
3. Vælg punktet **Install Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



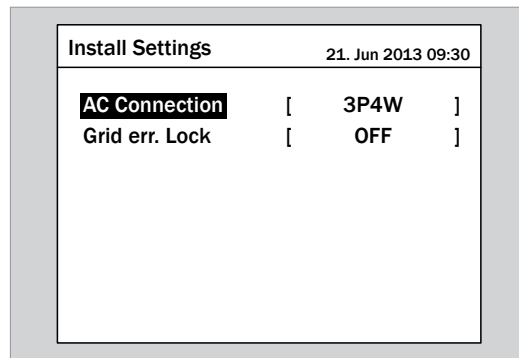
4. Funktionen er beskyttet med password 5555.

Indstil de enkelte cifre med tasterne **▼** og **▲**.

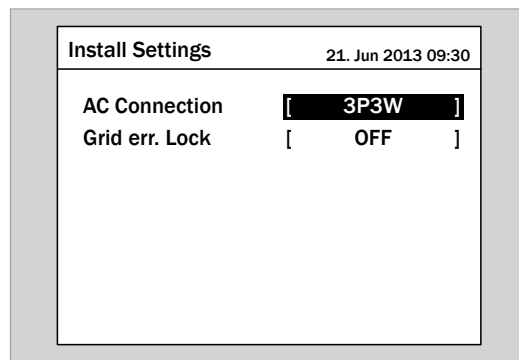
Tryk på tasten **ENT** for at bekræfte et ciffer.



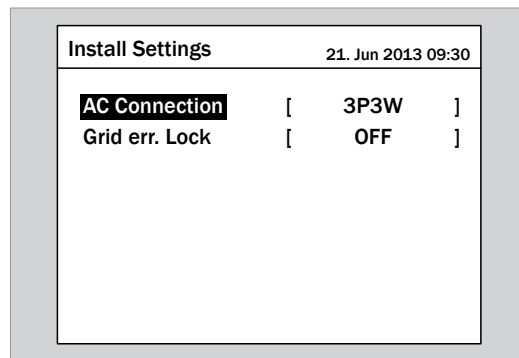
5. Vælg punktet **AC Connection** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



6. Vælg **3P3W** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



- ☒ AC-tilslutningstype er indstillet.

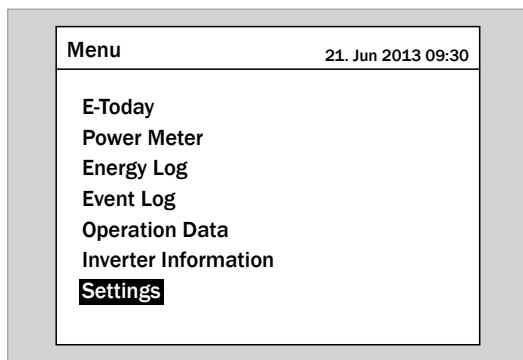


Begrænsning af aktiv effekt

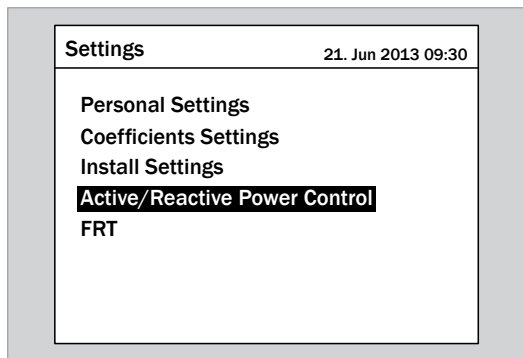


Denne indstilling må kun ændres efter aftale med Delta-kundeservice.

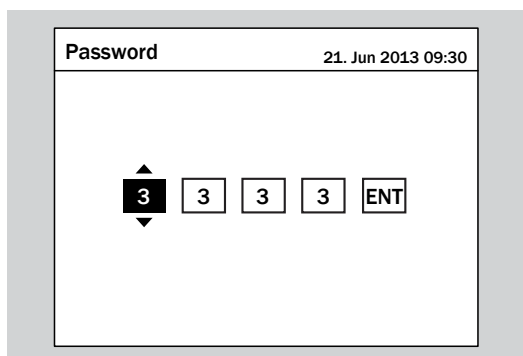
1. Tryk på tasten **EXIT**, når standardinformationerne vises, for at åbne hovedmenuen.
Eller tryk på tasten **EXIT**, indtil hovedmenuen vises.
2. Vælg punktet **Settings** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



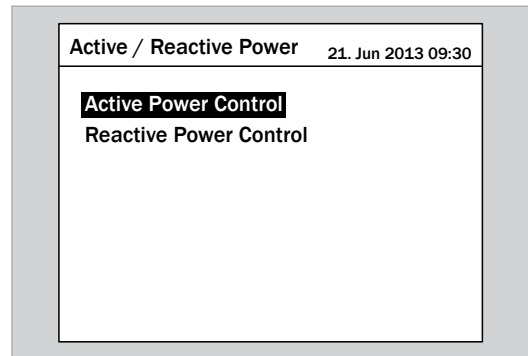
3. Vælg punktet **Active/Reactive Power Control** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



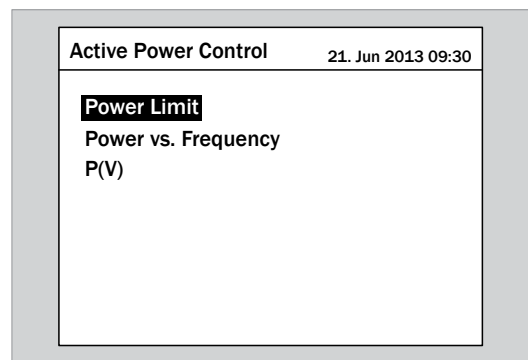
4. Funktionen er beskyttet med password 5555.
Indstil de enkelte cifre med tasterne **▼** og **▲**.
Tryk på tasten **ENT** for at bekræfte et ciffer.



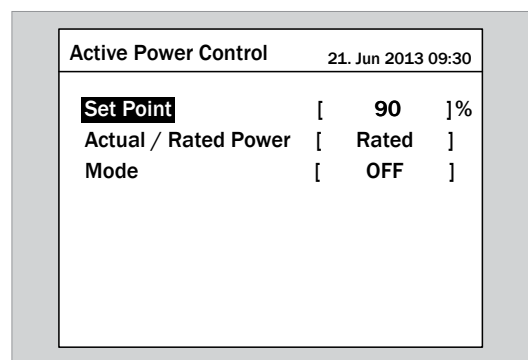
5. Vælg punktet **Active Power Control** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



6. Vælg punktet **Power Limit** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



7. Vælg punktet **Set Point** med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.



→ Værdien er markeret.

8. Indstil værdien med tasterne **▼** og **▲**, og tryk på tasten **ENT**.
9. For at aktivere funktionen, skal du indstille **Mode** til **ON**.

13 Tekniske data

Indgang (DC)	RPI M15A	RPI M20A
Maksimalt anbefalet PV-effekt ¹⁾	19 kW _P	25 kW _P
Maksimal indgangseffekt samlet (pr. indgang)	16,5 kW (11,1 kW)	22 kW (14,8 kW)
Nominel effekt	15,6 kW	20,6 kW
Indgangsspændingsområde	200 ... 1000 V _{DC}	
Maksimal indgangsspænding	1000 V _{DC}	
Nominel spænding	635 V _{DC}	
Opstartsspænding	250 V _{DC}	
Opstartseffekt	40 W	
MPP-driftsspændingsområde	200 ... 1000 V _{DC}	
MPP-spændingsområde med fuld effekt		
Symmetrisk belastning	355 ... 820 V _{DC}	470 ... 820 V _{DC}
Asymmetrisk belastning (67%)	475 ... 820 V _{DC}	635 ... 820 V _{DC}
Asymmetrisk belastning (33%)	235 ... 820 V _{DC}	310 ... 820 V _{DC}
Maksimal asymmetrisk belastning	67/33% ; 33/67%	
Maksimal kortslutningsstrøm i tilfælde af en fejl	24 A (12 A pr. streng)	
Maksimal indgangsstrøm, samlet (DC1/DC2)	44 A (22 A / 22 A)	44 A (22 A / 22 A)
Antal MPP-trackere	Parallelle indgange: 1 MPP-tracker; Separate indgange: 2 MPP-trackere	
Antal DC-indgange, samlet (DC1/DC2)	4 (2 / 2)	
Galvanisk isolering	Nej	
Overspændingskategori ²⁾	II	

Udgang (AC)	RPI M15A	RPI M20A
Maksimal tilsyneladende effekt	15,75 kVA	21 kVA
Nominel tilsyneladende effekt	15 kVA ³⁾	20 kVA ³⁾
Spændingsområde ⁴⁾	230 ± 20 % / 400 VAC ± 20%; 3 faser + PE eller 3 faser + N + PE	
Nominel strøm	22 A	29 A
Maksimal strøm	24 A	32 A
Indkoblingsstrøm	150 A / 100 µs	
Nominel frekvens	50 / 60 Hz	
Frekvensområde ⁴⁾	45 ... 65 Hz	
Effektfaktor indstillelig	0,8 kap ... 0,8 ind	
Total harmonisk forvrængning	<3%	
DC-strømtilførsel	<0,5% nominel strøm	
Natligt tab	<2 W	
Overspændingskategori ²⁾	III	

¹⁾ Ved anvendelse med balancerede DC-indgange (50/50 %)

²⁾ IEC 60664-1, IEC 62109-1

³⁾ Til cos phi = 1 (VA = W)

⁴⁾ AC-spændings- og frekvensområdet programmeres i henhold til de individuelle nationale krav.

Mekanisk design	RPI M15A	RPI M20A
Dimensioner (B x H x D)	612 x 625 x 278 mm	
Vægt	43 kg	
Køling	Ventilatorer	
AC-forbindertype	China Aviation Optical-Electrical Technology Co., Ltd.; PVE5T50KP73-01	
DC-forbindertype	Multi-Contact MC4	
Kommunikationsinterface	2 x RS485, 1 x potentialfrie kontakter, 1 x EPO (ekstern frakobling)	

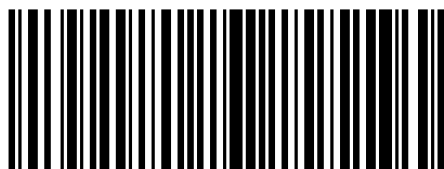
Generelle specifikationer	RPI M15A	RPI M20A
Delta-modelnavn	RPI M15A	RPI M20A
Delta-delnummer	RPI153FA0E0200	RPI203FA0E0200
Maksimal virkningsgrad	98,3%	98,4%
EU-virkningsgrad	97,9%	98,1%
Driftstemperaturområde	-25 ... +60 °C	
Driftstemperaturområde uden reduktion	-25 ... +40 °C	-25 ... +47 °C ⁵⁾
Opbevaringstemperaturområde	-25 ... +60 °C	
Relativ fugtighed	0 ... 100 %, ikke-kondenserende	
Maksimal driftshøjde	2.000 m over havets overflade	

Standarder og retningslinjer	RPI M15A	RPI M20A
Kapslingsklasse (IEC 60529)	IP65	
Sikkerhedsklasse (IEC 61140)	I	
Forureningsgrad (IEC 60664-1)	2	
Overbelastningsreaktion	Strømbegrænsning, effektbegrænsning	
Sikkerhed	IEC 62109-1 / -2, CE-overholdelse	
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Immunitet	IEC 61000-4-2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -8	
Harmonisk svingning	EN 61000-3-2	
Variationer og fluktuation	EN 61000-3-3	
Netinterface	Se www.solar-inverter.com	

⁵⁾ Derating begyndende ved 47 ° C med nominelle DC spænding og AC udgangseffekt på 21 kVA, ellers 40 ° C.

Service Europa

Belgien	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (gratis)
Bulgarien	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Danmark	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (gratis)
Frankrig	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (gratis)
Grækenland	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Holland	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (gratis)
Israel	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (gratis)
Italien	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (gratis)
Østrig	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (gratis)
Polen	serwis.polska@solar-inverter.com	+48 22 335 26 00
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Schweiz	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (gratis)
Slovakiet	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (gratis)
Slovenien	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Spanien	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (gratis)
Storbritannien	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (gratis)
Tjekkiet	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (gratis)
Tyrkiet	support.turkey@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Tyskland	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (gratis)
Andre europæiske lande	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



5013241700 00

