

Bruksanvisning

PV

OMFORMER

PV OMFORMER

Les disse instruksjonene nøye før du installerer enheten og oppbevar den for senere oppslag.

RETTLIGE BESTEMMELSER

Dette dokumentet er underlagt opphavsrett, publisitet, helt eller delvis, krever skriftlig samtykke fra Autarq GmbH. Reproduksjon for internt bruk, som er ment for evaluering av produktet eller riktig bruk, er tillatt og ikke underlagt samtykke.

Garantere

De nåværende garantivilkårene finner du på www.autarq.com.

Varemerker

Alle varemerker gjenkjennes, selv om de ikke er merket separat. Mangel på merking betyr ikke at et produkt eller et tegn er gratis. Alle produktnavn er varemerker og registrerte varemerker for sine respektive eiendommer.

Modbus® er et registrert varemerke for Schneider Electric og er lisensiert av Modbus Organization, Inc.

QR Code er et registrert varemerke for DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® og Pozidriv® er registrerte varemerker for Phillips Screw Company.

Torx® er et registrert varemerke for Acument Global Technologies, Inc.

autarq Ltd.

Brüssower Allee 87 Leilighet

D-17291 Prenzlau, Tyskland

www.autarq.com

[E-post: info@autarq.com](mailto:info@autarq.com)

© autarq GmbH. Alle rettigheter reservert.

Tabellen

Innhold

PV OMFORMER	1
RETTLIGE BESTEMMELSER.....	2
Garantere	2
Varemerker	2
Tabellen.....	3
MERKNADER TIL DOKUMENTET	5
Formål	5
Omfanget.....	5
Omfanget.....	5
Målgruppen.....	5
Symboler	6
Sikkerhet.....	7
Levering.....	10
Introduksjon	11
Grunnleggende om systemet	11
Produktet.....	12
Oversikt over	12
Status lysdioder	13
Tilkoblingsområde	13
Symboler	16
Installasjon	17
Nødvendige verktøy	17
Forberedelse	17
Nødvendig monteringsmateriale	17
Veggen.....	18
Profesjonell	18
MONTERINGSPosisjon	18
Tilnærming	19
Elektrisk tilkobling	20

Forhold	20
Tilnærming	21
Bølge.....	22
Igangkjøring.....	24
Profesjonell	24
Konfigurasjon	25
Parametere.....	25
CONFIG SETT.....	25
MAKSIMAL DRIFTSSTRØM.....	25
Modbus RTU Kommunikasjon	25
GRENSESNITTTILORDNING	25
Operasjonen	26
Operasjonen	26
LED-SKJERM.....	26
SPENNINGSFRI VEKSLING	27
Profesjonell	27
Tilnærming	27
Vedlikehold.....	28
Ren	28
Inspeksjon	28
Entsering av avfallsutstyr	28
TEKNISKE DATA	29

MERKNADER TIL DOKUMENTET

Formål

Dette dokumentet beskriver montering, installasjon, drift og feilsøking av denne enheten. Vennligst les dette dokumentet nøye før installasjon og i gang kjøring. Oppbevar dette dokumentet nøye for senere referanse.

Omfanget

Dette dokumentet inneholder sikkerhets- og installasjonsinstruksjoner samt instruksjoner for tilkobling og drift.

Omfanget

Dette dokumentet gjelder for følgende enhetstyper og versjoner:

- PV omformer 9.0kW (2x 4.5kW)
- PV omformer 4.5kW (1x 4.5kW)





"PV Converter" er referert til på engelsk som "PV Converter". Begge begrepene er synonymt og dermed synonymt å forstå.

Målgruppen

Dette dokumentet er ment for fagfolk og sluttbrukere. Aktiviteter preget av et advarselssymbol og betegnelsen "spesialist" kan bare utføres av fagfolk. Slike aktiviteter som ikke krever spesielle kvalifikasjoner er ikke merket og kan også utføres av sluttbrukere. Fagfolk må ha minst følgende kvalifikasjoner:

- Kjennskap til drift, installasjon og drift av en omformer
- kunnskap om igangkjøring av solcellesystemer
- Opplæring i håndtering av farer og risikoer ved installasjon og drift av elektrisk utstyr og systemer
- Opplæring for installasjon og igangkjøring av elektrisk utstyr og systemer
- Kjennskap til de gyldige standarder og retningslinjer
- Kunnskap og overholdelse av dette dokumentet med alle sikkerhetsinstruksjoner

Symboler

Ikonet	Erklæring
 Forsiktighet	Forsiktig - Advarsel om at manglende overholdelse kan føre til eller moderate skader.
 Advarsel	Advarsel - Advarsel om at manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader.
 Risiko	Fare - Advarsel, vil manglende overholdelse resultere umiddelbart død eller alvorlig skade.
Oppmerksomhet	Obs- Advarsel, kan manglende overholdelse føre til skade på eiendom.
 Info	Informasjon

Sikkerhet

Dette produktet må kun brukes til det formålet som er beskrevet i dette dokumentet. Disse kapitlene inneholder viktige sikkerhets- og bruksanvisninger. Les disse instruksjonene nøye og ta vare på instruksjonene.

FARE Fare for liv på grunn av høye spenninger

Driftsspenninger på opptil 450 V DC inne i enheten og ved utgangen til vekselretteren. PV-omformeren setter inngangsspenningen fra maksimalt 120V DC til opptil 450 V DC ved utgangen. Enladning av likestrømslederen eller de spenningsbærende komponentene kan forårsake livstruende elektriske støt. Hvis du fjerner likestrømsledningene under belastning, kan det skape en bue som forårsaker brannskader og elektrisk støt.

- Installasjon må kun utføres av en spesialist med egnede kvalifikasjoner.
- IKKE bruk PV-omformere når de er åpne.
- IKKE bruk PV-omformere hvis huset er skadet.
- Ikke berør åpne linjeender.
- Ikke berør spenningsbærende komponenter.

FARE Livsfare på grunn av høy kapasitet

Høyspenningskondensatorer inne i enheten kan forårsake spenninger > 60V DC opptil 5 min etter at du har slått av og fra PV-omformeren.

FARE Arbeide under spenning

PV-feltet er permanent under spenning. Før du kobler til eller fra PV-feltet, må du vende strømbryterne eller kortslutnings-PV-feltet.

FARE Fare for elektrisk støt ved ikke-jording av huset

Bruk apparatet kun med jording tilkoblet.

ADVARSEL

Elektrisk installasjon

Elektriske installasjoner må utføres i henhold til lokale og innenlandske sikkerhetsstandarder.

FORSIKTIG

Høy vekt

Vekten av PV-omformeren er 36 kg. PV-omformeren kan bare transporteres og monteres med to personer.

PV omformere bare liggende, stabling individuelt opp til maksimalt 4 stykker oppå hverandre for transport eller lagring.

FORSIKTIG

Fare for forbrenning

Boligdeler av PV-omformeren kan bli varme under drift. varmeavleder temperaturer opp til 90 °C si nd mulig.

- Ikke berør varmeavlederen.
- Berør kun tilkoblingslokket under bruk.
- Ikke monter på overflater som kan misfarge eller antennes ved høye temperaturer.
- Ikke plasser brennbare eller potensielt eksplosive gjenstander i nærheten av produktet.

OBS

Avstand og kjøling

Det er et passivt avkjølt system. En avstand rundt enheten på minst 20 cm fra vegger / tak og andre gjenstander må observeres for å sikre tilstrekkelig luftsirkulasjon.

- avstand på 20 cm til alle sider rundt enheten.
- Ikke plasser gjenstander på huset.

OBS

Skader på grunn av bruk av rengjøringsmidler

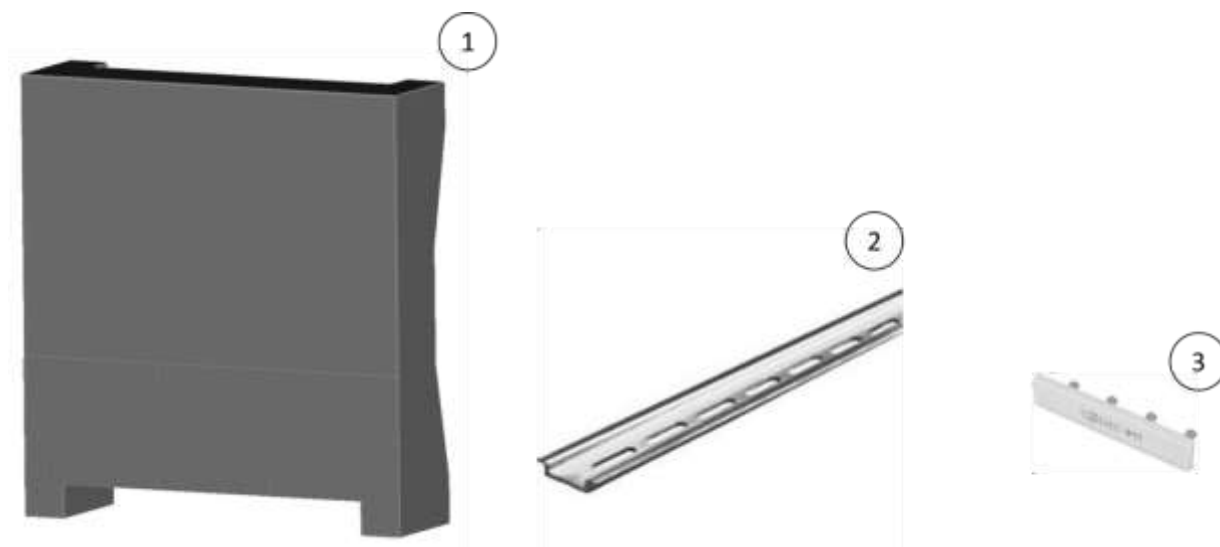
Hvis enheten er skitten, rengjør du huset, lysdiodene, skjermen og typeskiltet bare med klart vann og en klut.

***OBS* Monteringssted**

Enheden er kun beregnet på innendørs installasjon og værbeskyttede uteområder

Levering

Kontroller leveringsomfanget for enheten for ekstern synlig skade og fullstendighet. Ved skade eller manglende levering, kontakt din fagforhandler.



Nummer	Nummer	Etiketten
1	1	PV omformere med 1 (4,5 kW) eller 2 (9,0 kW) integrerte strømmoduler
2	1	Veggskinne
3	2	Jumper for likestrøm utgang

Introduksjon

PV-omformeren brukes til å konvertere en likespenning av et PV-felt med 60V - 120V DC til inngangsspenningen til en PV-omformer med 300V - 450V DC minimum MPPT-spenning. Den intelligente teknologien gir en optimal kontroll over elvestrømmen.

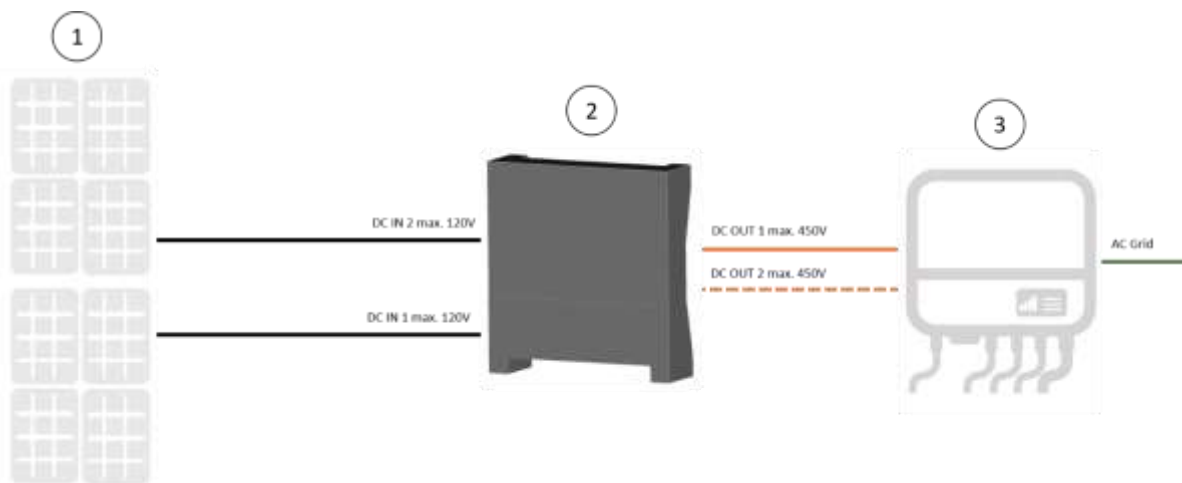
LED-statusindikatoren gir brukeren informasjon om enhetens driftsstatus. Med det integrerte tilkoblingsområdet er det allerede gitt et installasjonsområde for komponenter for blits-/overspenningsvern.

PV-omformeren er montert hengende på veggen. Det er tre status lysdioder på forsiden, samt installasjonsklaffen som tilkoblingsområdet er plassert bak. På baksiden er kjøleribbene, som brukes til å kjølestrømvarmen.

Grunnleggende om systemet

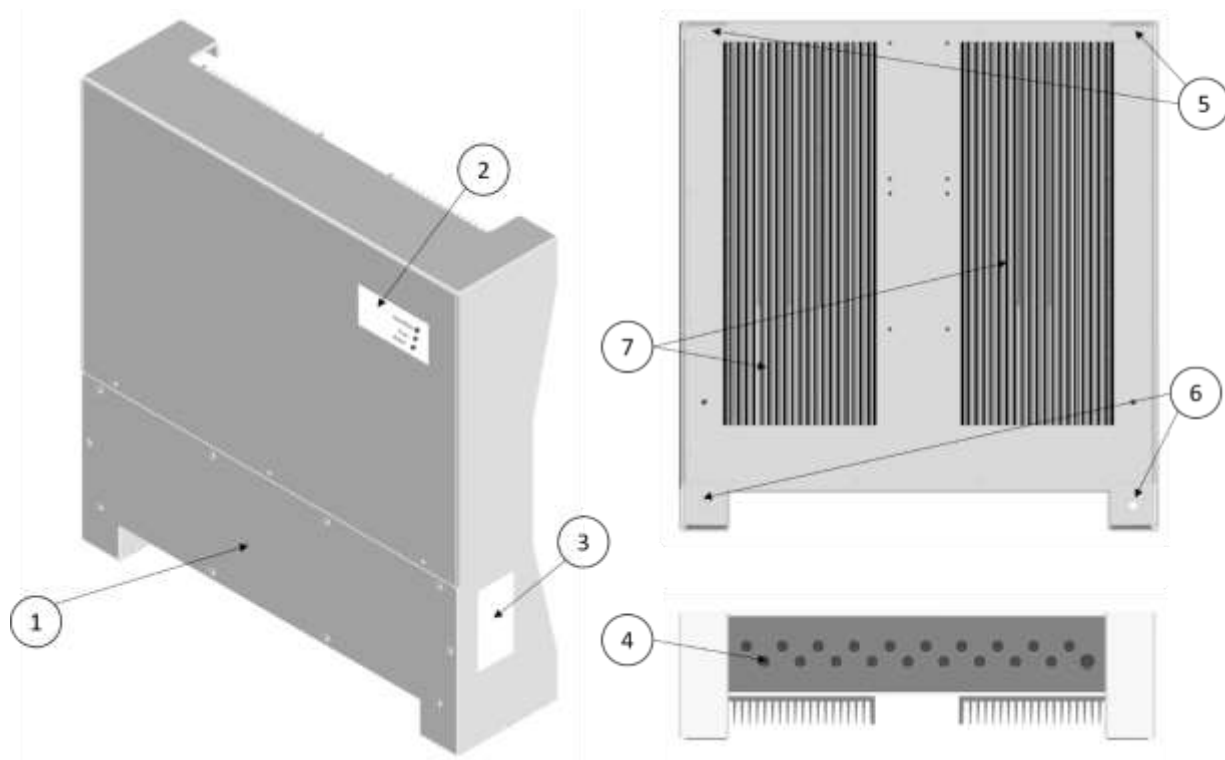
Figuren nedenfor viser den grunnleggende anvendelsen av enheten (2). Følgende tilleggsheter vises også:

- Photovoltaic Generator / Moduler (1)
- Fotovoltaiske omformere (3)



Produktet

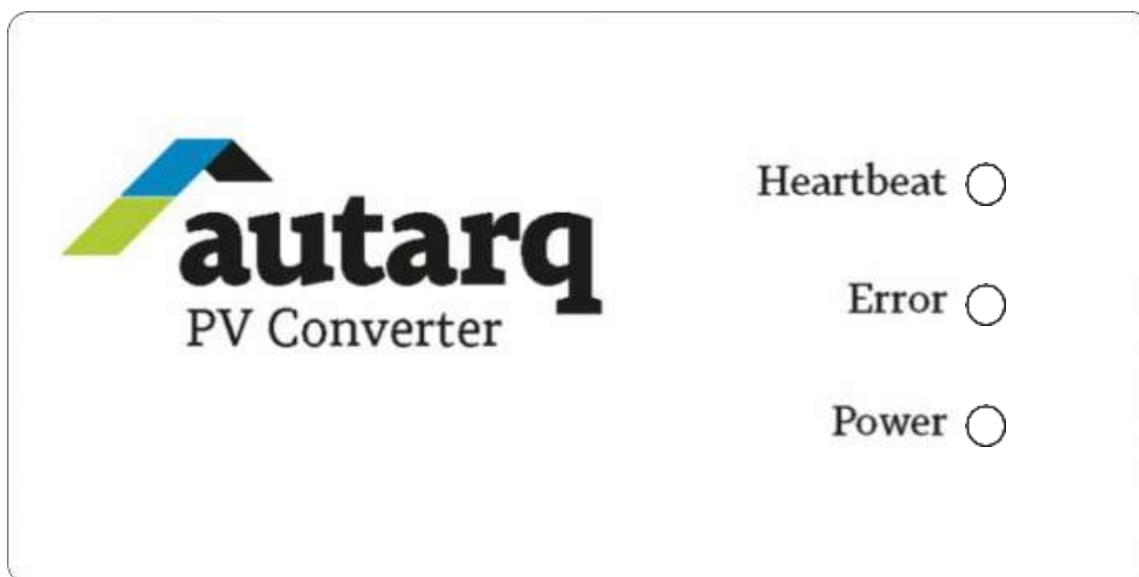
Oversikt over



Nummer	Etiketten
1	Dekningstilkoblingsområde
2	lysdioder for visning av driftsstatus
3	Typeplate og notater
4	Kabelinnføringer med skrueinntak
5	Øvre fjæringspunkter
6	Lavere suspensjonspunkter
7	Kjøleribbe (tilbake)

Status lysdioder

Statuslampene indikerer enhetens driftsstatus.



LED	fargevisning	Lys	Beskrivelse
Power	grønn	Av	grunn av inngangsspenning, enhet laget av
		blinker	inngangsspenning til stede, ingen hjerteslag, enhet av
		på	enheden i drift
Error	rød	på	Uten feil
		av	Oppdaget feil
		av	Ingen hjerteslagsignaler mottatt (signal sendes eksternt kontroll for å slå på enheten)
Heartbeat	blå	blinker	hjerteslag signal mottas, inngangsspenning under 60V DC
		på	hjerteslagsignal, enhet i drift

Under påkoblingsprosessen og en programvareoppdatering, blinker alle tre lysdiodene sammen.

Tilkoblingsområde

Illustrasjonen nedenfor viser tilkoblingsområdet på enheten. I enhetsvarianten 9.0kW med to strømenheter, to inngangskanaler og to utgangskanaler er tilkoblingsområdet fullt utstyrt som vist på figuren. Dette betyr at i enhetsvarianten 4.5kW er komponentene for den andre kanalen ikke. Disse komponentene er merket separat i tabellen nedenfor. Det er ikke mulig å ettermontere en annen kraftenhet.

Tilkoblingsområdet tilbyr installasjonsplassen (3 TE) for en komponent for blits-/overspenningsbeskyttelse for hver kanal. Kabelgjennomføringene må brukes til å avlaste belastningen av kablene.












nei.	Terminal	Kryssnitt for tilkobling	Beskrivelse
1	Pe	10 til 16mm ²	Beskyttende
2	X10.1 - X10.3	6 til 16mm ²	IN1+ PV-inngang 1 (positiv)
3	X11.1 - X11.3	6 til 16mm ²	IN1- PV-inngang 1 (negativ)
4	X20.1 - X20.3	6 til 16mm ²	IN2+ PV-inngang 2 (positiv)
5	X21.1 - X21.3	6 til 16mm ²	IN2- PV-inngang 2 (negativ)
6	F10 Inn	6 til 16mm ²	PV-utgang 1 (positiv), inneholder 16A sikring
7	F20	6 til 16mm ²	PV-utgang 2 (positiv), inneholder 16A sikring
8	F11	6 til 16mm ²	PV-utgang 1 (negativ), inneholder 16A sikring
9	F21	6 til 16mm ²	PV-utgang 2 (negativ), inneholder 16A sikring
A	X15.1, X15.2	0,5 til 2,5 mm ²	Reléutgang, PV-inngang 1
	X15,3	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 1 (positiv), PV-inngang 1
	X15.4	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 1 (negativ), PV-inngang 1
	X15,5	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 2 (positiv), PV-inngang 1
	X15,6	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 2 (negativ), PV-inngang 1
B	X25.1, X25.2	0,5 til 2,5 mm ²	Reléutgang, PV-inngang 2
	X25.3	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 1 (positiv), PV-inngang 2
	X25.4	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 1 (negativ), PV-inngang 2
	X25.5	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 2 (positiv), PV-inngang 2
	X25.6	0,5 til 2,5 mm ²	Digital inngang 2 (negativ), PV-inngang 2
C	X30.1, X30.3	0,5 til 2,5 mm ²	Ekstern 5V DC (+5V DC)
	X30.2, X30.4	0,5 til 2,5 mm ²	Ekstern 5V DC (GND DC)
D	Pe	0,5 til 2,5 mm ²	Beskyttende
E	RS-485	2x RJ45	RS-485 Bussforbindelse
Q	S10		Strømbryter PV-inngang 1
G	S20		Strømbryter PV-inngang 2
H			Monteringsplass for lyn-/overspenningsvern
			Spenningsmålepunkt, PV-utgang 1 (positiv)
			Spenningsmålepunkt, PV-utgang 1 (negativ)
I.			Spenningsmålepunkt, PV-utgang 2 (positiv)

Spenningsmålepunkt, PV-utgang 2 (negativ)

Symboler

Følgende ikoner finner du på enheten.

Ikonet	Beskrivelse
	Farevarsel - Ikonet indikerer forskjellige farer. Se dokumentasjonen
	Advarsel om farlig spenning
	Advarsel om varm overflate
	Lese og observere dokumentasjon
	Før du bruker jord
	Lås opp før vedlikehold og reparasjon
	WEEE-merking Ikke kast produktet via husholdningsavfall, men i henhold til gjeldende avhendingsforskrifter for elektrisk avfall.
	Advarsel om farlig spenning
	CE-merking Produktet oppfyller kravene i de gjeldende EU-direktivene.

Installasjon

FARE Fare for liv på grunn av høye spenninger

Feil elektrisk tilkobling kan føre til elektrisk støt og ødeleggelse av enheten. Den elektriske tilkoblingen må kun gjøres av en elektriker i henhold til monteringsanvisningen.

ADVARSEL Fare for liv fra brann eller eksplosjon

Ved elektriske apparater kan det oppstå brann til tross for nøye konstruksjon. Ikke installer PV-omformeren i områder der det finnes svært brennbare stoffer eller brennbare gasser. Ikke installer PV-omformeren i potensielt eksplosive områder.

FORSIKTIG Høy vekt

Vekten av PV-omformeren er 36 kg. PV-omformeren kan bare transporteres og monteres med to personer.

Nødvendige verktøy

- Skrutrekker eller trådløs skrutrekker med bitt egnet for skruer for vegg montering
- Skrutrekker T20 for dekselet på tilkoblingsområdet
- Aktiveringsverktøy Wago 210-719 for fjærklemmer 6-16mm²
- Aktiveringsverktøy Wago 210-721 for fjærklemmer 0,5-2,5 mm²

Forberedelse

Ta PV-omformere ut av emballasjen. PV-omformeren kan oppbevares stående på føttene eller ligge på varmeavleder siden etter utpakking.

Kontroller enheten for ekstern skade.

Åpne tilkoblingsområdet for å vise terminaler og opphengspunkter. For å gjøre dette, fjern senkehodeskruene (T20) fra dekselet på tilkoblingsområdet.

Nødvendig monteringsmateriale

For veggfesting av enheten er følgende ekstra, ikke-medfølgende monteringsmateriale nødvendig:

- Mindestens 6 skruer, som er egnet for underlaget (diameter 5mm)

- Skiver egnet for skruene (ytre diameter minst 10mm, maksimum 22mm)
- Avhengig av underlaget, om nødvendig en plugg per skrue, som er egnet for skruene

Veggen

? Profesjonell

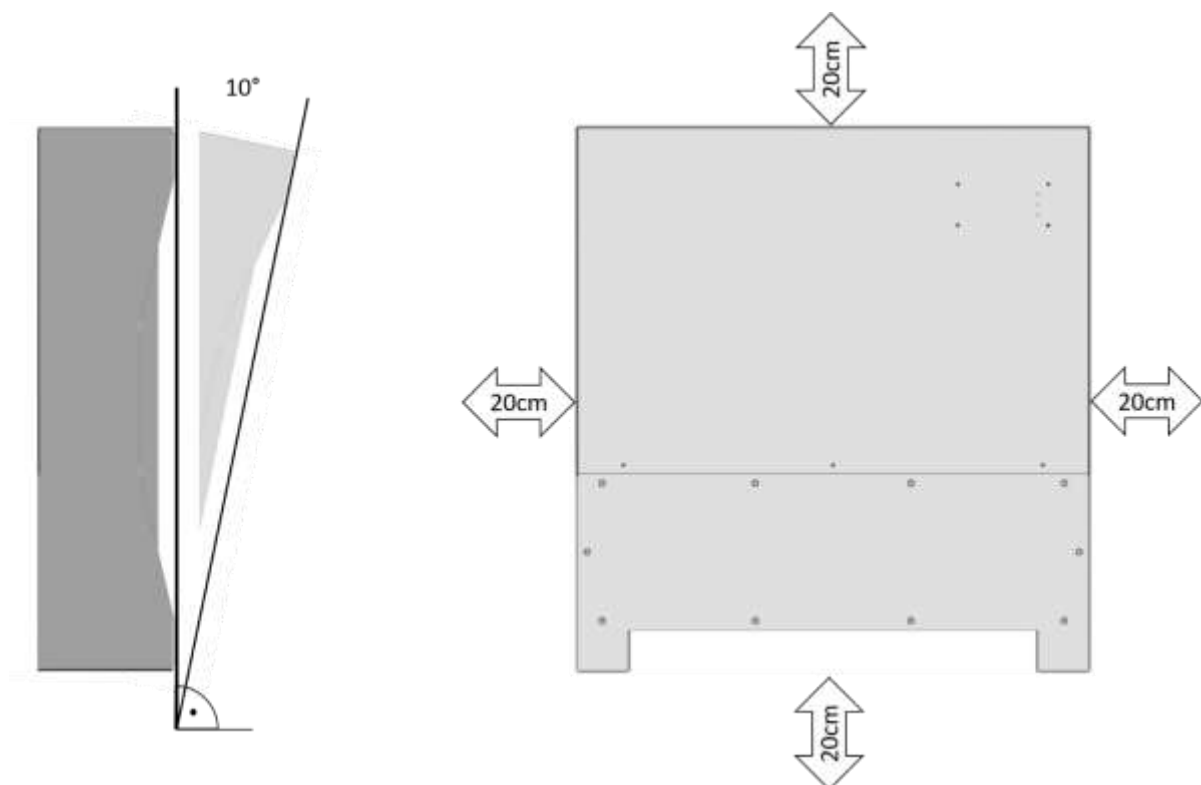
? FORSIKTIG

På grunn av fall ned og løfting er det fare for

Vekten av PV-omformeren er 36 kg. PV-omformeren kan bare transporteres og monteres med to personer. Det er fare for personskader hvis enheten løftes og slippes feil under transport, feste og demontering

MONTERINGSPOSISJON

PV-omformeren er vertikal for å montere oppreist på en passende vegg. Andre monteringsposisjoner/justeringer er ikke tilatt. Spesielt ikke å stå på en overflate, fordi luftsirkulasjonen ikke er garantert her!



PV-omformeren må monteres på en slik måte at over og under, samt til sidene må ha 20 cm avstand til neste vegg /tak og gjenstander, opprettholdes for å sikre tilstrekkelig luftsirkulasjon gjennom kjøleribbene.

Følgende punkter bør tas i betraktning når du velger installasjonsstedet:

- Ikke monter apparatet på brennbart underlag.
- Overflaten må være fast og stabil.
- avstander rundt enheten.
- Følg miljøforholdene for driften av enheten.
- Vær oppmerksom på lesing av status på lysdioder.
- Vær oppmerksom på tilgjengeligheten av enheten.

Tilnærming

FORSIKTIG Skadede linjer står i fare for å få

Kraftledninger eller andre ledninger kan være i veggen. Kontroller at ingen linjer er skadet under boring.

1. Juster festestripen horisontalt til en egnet, bærende vegg og merk posisjonene til borene. Her må du bruke minst to hull til høyre, to til venstre og to hull fordelt i midten. Valg av egnede skruetilkoblinger må tilpasses veggmaterialet.
2. Plasser festestangen på siden og bor de merkede hullene.
3. Legg eventuel tpluggene inn i borehullene.
4. Monter monteringslisten. Valg av egnede skruetilkoblinger må tilpasses veggmaterialet.
5. Heng PV-omformeren med de øvre opphengspunktene i festelisten.
6. Bruk de nedre festepunktene for å feste PV-omformeren med én skrue hver på veggen, slik at det forhindres å skli eller hoppe av monteringslisten.

PV-omformeren er alltid trygt å fikse ved egnede skruer!

Elektrisk tilkobling

FARE Fare for liv på grunn av høye spenninger

Driftsspenninger på opptil 450 V DC inne i enheten og ved utgangen til vekselretteren. PV-omformeren setter inngangsspenningen fra maksimalt 120V DC til opptil 450 V DC ved utgangen. Berøring av likestrømslederen eller den spenningsbærende komponenten kan forårsake livstruende elektrisk støt. Hvis du fjerner likestrømsledningene under belastning, kan det skape en bue som forårsaker brannskader og elektrisk støt.

- Installasjon og igangkjøring må kun utføres av en spesialist med passende kvalifikasjon.
- IKKE bruk PV-omformer når de er åpne.
- IKKE bruk PV-omformer hvis huset er skadet.
- Koble kun til egnede fotovoltaiske moduler.
- Ikke berør åpne linjeender.
- Ikke berør spenningsbærende komponenter.

FARE Arbeide under spenning

PV-feltet er permanent under spenning. Tiltak for å arbeide under spenning må tas.

Spesialisttilkobling kun av spesialist

OBS Skade på grunn av elektrostatisk utladning

Elektrostatiske utladninger når du berører komponenter kan skade enheten. Jord deg selv før du berører deler.

Forhold

Kablene som brukes må velges og dimensjoneres i henhold til lokale og nasjonale retningslinjer.

Alle tilkoblede PV-moduler ved en inngang (en strømenhet) må være av samme type.

Maksimal inngangsstrøm per inngang må følges.

Kun godkjente og testede vekselretter kan kobles til likestrømsutgangene. En gjeldende liste over enheter finner du her: www.autarq.com

Tilnærming

1. Før du kobler til likestrømsledningene, er schalter S10 og S20 i posisjon "0" / "Av" og sikre mot gjen inntreden.
2. Sikringsinnsatsene (smeltesikringer, type gPV) F10, F11, F20, F21 må fjernes fra sikringsholderne.
3. Kontroller at det ikke er jordfeil i PV-generatoren.
4. De isolerte LIKESTRØMs kablene fører gjennom kabelinnføringen nederst på huset inn i tilkoblingsområdet.

Ubrukte foringer må lukkes av blinde plugger eller tilsvarende tiltak for å opprettholde graden av beskyttelse av huset. Alle kabel gjennomføringer er å stramme de tilkoblede kablene for å sikre tilstrekkelig belastning lettelse.

5. Koble den første PV-generatoren til terminalene IN1+ (positiv), IN1- (negativ) til PV-omformeren.

Koble den andre PV-generatoren til terminalene IN2+ (positiv), IN2(negativ) til PV-omformeren.

For dette formålet er det gitt tre terminaltilkoblinger. Tilkoblingene er elektrisk tilkoblet.

De enkelte trådene i den respektive PV-generatoren bør derfor kobles på en slik måte at tråder med lignende bestråling er koblet til et terminalfelt. Den maksimale tilkoblede nominelle strømmen per E-innganger totalt 50 A, denne strømmen kan også kobles til bare ett klempunkt. Tilkoblingskablene må velges i henhold til strømmen i området 6 -16 mm².

INFO

Hvis bare en strømled av PV-omformeren brukes – hvis bare én

inngang er tilkoblet og den andre forblir ubrukt, skal venstre inngang

IN1 brukes sammen med utgang F10 (+) / F11 (-).

Ingen av utgangene må bygges på.

6. PV-vekselretteren er koblet til via terminalene på sikringsholderne F10, F11, F20 og F21.
Koble den første PV-vekselretteren/inngangen til klemmene F10 (positiv) og F11 (negativ).
Koble den andre PV-vekselretteren/inngangen til klemmene F20 (positiv) og F21 (negativ).

Utgangen fra det første PV-feltet kan kobles til utgangen fra det andre PV-feltet hvis den tilkoblede PV-omformeren har en PV-inngang med et tilsvarende strømforbruk. For å gjøre dette, må F10 og F20 eller F11 og F21 bygge bro. Tilsvarende broer av typen Wago 811-472 2-pol er inkludert i leveringsomfanget.



FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av knusing av fingrende på grunn av stor kraft når de lukkes

Låsespakene på sikringstilkoblingene klikker raskt og kraftig når de lukkes. Trykk bare ned aktiveringsspakene på sikringene med tommelen eller et aktiveringsverktøy.

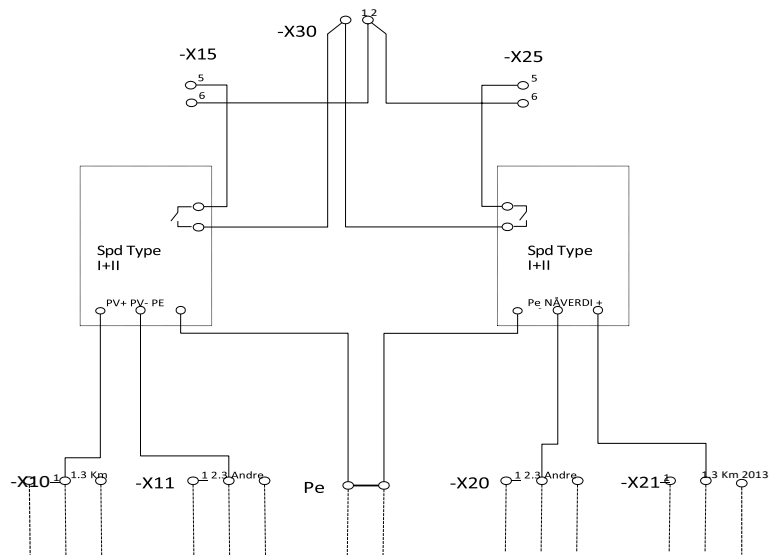
7. Jordingslinje på venstre side gjennom kabelstrømmen tilbunnen av huset fører til tilkoblingsområdet.
8. Uten ekstra installert blits-/overspenningsbeskyttelse i enheten:
Koble jordingslinjen med et egnet tverrsnitt til PE-terminalen. Jordingslinjen må være koblet til en egnet operatør på siden av bygningen. Lokale forskrifter må overholdes.
Med installert blits-/overspenningsbeskyttelse i enheten:
Koble jordingslinjen med et tverrsnitt på minst 10 mm² til PE-terminalen. Jordingslinjen må være koblet til et egnet jordingsystem / PE på bygnings siden. Lokale forskrifter må overholdes.
9. Sett kommunikasjonskabelen på høyre side inn i tilkoblingsområdet gjennom den delbare M20-kabelinnføringen.
10. Sett RS-485-kommunikasjonskabelen inn i en av de ledige RJ45-kontaktene (E).
Hvis flere PV-omformere er koblet til, er det mulig å sette opp en buss via den andre RJ-45-kontakten. Om nødvendig er det mulig å kolbe fra bussen via en 120 Ohm-avslutningsmotstand. I dette tilfellet setter du termineringspluggen inn i den ikke-frie kontakten.

Bølge

PV-feltet må være utstyrt med en type 1 eller type 1 + type 2 overspenningsbeskyttelse. Strukturen i feltet og de lokale installasjonsforskriftene må overholdes. Overspenningsvernet kan være plassert i en ekstern tilkoblingsboks av PV-omformerens. Alternativt er en installasjon av overspenningsvern i PV-omformerens. Dette kan plasseres på de frie stedene (H) på hatteskinnen. Hvis PV-feltene ikke er elektrisk tilkoblet, kreves det separat overspenningsvern for hvert felt. Overspenningsvernet må være egnet og godkjent for denne applikasjons- og installasjonssituasjonen.

PE-tilkoblingen til overspenningsvernet er koblet til PE-terminalen (1). Den positive tilkoblingen til overspenningsvernet med terminalen X10 eller X20. Den negative tilkoblingen med terminal X11 eller X21. Leder tverrsnittene må velges i henhold til tilkoblingskryssnittene i PV-feltet.

Hvis overspenningsvernet har en tilbakemeldingskontakt, kan den leses ut via de digitale inngangene til PV-omformereren. For dette formålet er den positive inngangen til tilbakemeldingskontakten koblet til 5V-forsyningen X30:1. Den negative porten er koblet til den digitale inngangen X15:3 eller X15:5, bzm. X25:3 eller X25:5. Den negative tilkoblingen til den digitale inngangen (X15:4 eller X15:6 eller X25:4 eller X25:6) er koblet til jordpotensialet til 5-tilførselen til X30:2. Den digitale inngangen kan leses ut via RS-485-kommunikasjonen.



Igangkjøring

Profesjonell

Etter elektrisk tilkobling kan PV-omformeren settes i drift.

1. For dette formål er bryterne S10 og S20 slått på og sikringene settes inn i sikringsholderne F10, F11, F20 og F21.
2. Hvis en PV-spenning > 40V DC finnes, leverer PV-omformeren fra seg signal og blinker med alle lysdioder i ca. 4s.
3. På slutten indikeres driftsberedskaper med en blinkende grønn LED-diode.
4. PV-omformeren kan slås på via den eksterne kontrollen ved å aktivere heartbeatsignalet.
5. Når den er slått på, skal en spenning på 300V – 450V DC måles ved utgangsterminalene. Den spesifikke utgangsspenningen kan justeres via konfigurasjonsinnstillinger via ekstern kontroll. power- og heartbeat-lysdiodene lyser permanent.
(For ytterligere tilstander av lysdiodene, se: Status-LYSDIODer Side 13)
6. Hvis PV-vekselretteren allerede er tilkoblet og klar til bruk, vil den også starte oppstartsprosedyren. Etter kort tid mates strømmen som genereres av PV-feltet inn i rute nettet.
7. **Etter idriftsetting må dekslet på tilkoblingsområdet lukkes og skrues med de ti vertikale hodeskruene.**

 **FORSIKTIG** **Dekk til tilkoblingsområdet i nærheten!**

Konfigurasjon

PV-omformeren konfigureres via den eksterne kontrollen via Modbus RTU-kommunikasjon via RS-485-grensesnittet.

Parametere

CONFIG SETT

Denne parameteren beskriver et komplett sett med forskjellige parametere. De brukes til å stille inn de nødvendige driftsforholdene for forskjellige omformere og driftsforhold på enheten.

MAKSIMAL DRIFTSSTRØM

Denne parameteren beskriver den maksimale tillatte driftsstrømmen ved utgangen av enheten. Den stilles inn separat for hver av de to interne kraftenhetene. Det kan ikke overskride <12A DC. En høyere verdi begrenses automatisk til 12ADC.

Maksimal utgangsstrøm er dermed for:

Variant	Utgangsstrøm (sum)
4,5 kW	maks. 12A LIKESTRØM
9,0 kW	maks. 24A LIKESTRØM

Modbus RTU Kommunikasjon

Tilkoblingen er via RJ45-kontaktene (E) i tilkoblingsområdet på enheten.

GRENSESNIITT TILORDNING

RJ45-kontaktene er okkupert som følger:

Pin	Beskrivelse
4	B (-)
5	A (+)
8	Gnd
Skjold	Gnd

Operasjonen

PV-omformeren drives uavhengig uten ytterligere operatørintervensjon.

PV-omformeren forsyner seg fra PV-generatoren når PV-spenningen er til stede. Den eksterne kontrolleren sender et heartbeatsignal, noe som gjør at PV-omformeren kan starte ved tilstrekkelig PV-spenning og gi tilstrekkelig spenning for PV-omformeren. Hvis det oppstår et teknisk problem på grunn av en defekt eller feil drift av PV-omformeren, stopper PV-omformeren operasjonen uavhengig av hverandre.

Driftsstatusen signaliseres via de 3 statuslampene. Eksisterende inngangsspenning indikeres av en grønn blinkende LED-lampe. Hvis LED-lampen lyser permanent, sendes en spenning til utgangen. Den blå heartbeat LED-lampen når et heartbeat mottas, men inngangsspenningen er under 60 V. Under drift lyser Heartbeat LED-lampen permanent. Den røde LYSDioden lyser permanent i tilfelle en feil i PV-omformeren hvis ingen videre drift er mulig.

Gridless Tiny kan også brukes til å lese ut inngangs- og utgangsspenning, inngangs- og utgangsstrøm og varmeavleder temperatur.

En feil indikeres av feillampen. Hvis tilstrekkelig inngangsspenning er tilgjengelig, kan feilen leses ut via Gridless Tiny.

Operasjonen

LED-SKJERM

Lysdiodene angir enhetens driftsstatus.

LED	Farge	Viser	Beskrivelse
Power	grønn	av	inngangsspenning for lav, enheten er av
		blinkende	inngangsspenning til stede, ingen heartbeat: standby
		på	enheten i drift
Error	rød	Av	Uten feil
		På	Feil oppdaget
Heartbeat	blå	Motta	Ingen heartbeatsignaler mottatt (signal sendes av ekstern kontroll for å slå på enheten)
		Blinkende	heartbeat-signal mottas, inngangsspenning under 60V DC
		Motta	heartbeat-signal, enhet i drift

"Off" - LED lyser ikke (gjennomsiktig) / "På" - LED-lampen lyser permanent i den angitte fargen /

"blinker" - LED-lampen veksler mellom Av (gjennomsiktig) og På (farget)

Under oppstartsprosessen og en Software oppdatering, blinker alle tre dioder samtidig.

SPENNINGSFRI VEKSLING

Profesjonell

Før alt arbeidet på apparatet, må dette byttes spenningsfritt som beskrevet her.

Tilnærming

1. Slå av hjerteslagsignalet til den eksterne kontrolleren.
2. Hvis det finnes eksterne likestrømbrytere, slår du dem av og sikrer dem mot å bli slått på igjen.
3. Hvis ESS er til stede, må de kobles fra.
4. Løsne alle skruene på dekselet på tilkoblingsområdet og fjern dekselet.
5. Bryterne S10 og S20 koble fra (sett i "Av" /"0" posisjon) og sikre mot å bli slått på igjen.
6. Fjern sikringene F10, F11, F20 og F21 fra sikringsholderne.
7. Forsikre deg om at det ikke er spenning på DC-inngangene og utgangen.

Vedlikehold

Ren

Tørk av utsiden av produktet med en myk klut med lunkent vann. Ikke rengjør med en grov børste, brannfarlig eller aggressiv rengjøringsmidler. Ved å tørke med for mye trykk, kan overflaten bli skadet.

Fjern og rengjør varmeavlederne regelmessig på baksiden av enheten.

Inspeksjon

Det anbefales å kontrollere driftstilstanden og tilkoblingene hvert år. Dette bør gjøres av en autorisert og opplært profesjonell.

Avhending av avfallsutstyr

Hvis enheten når slutten av levetiden eller en defekt ikke kan repareres, må apparatet avhendes i samsvar med de lokale avhendingsforskriftene for elektrisk avfall.



Symbolet på en mobil avfallsbeholder (søppelbøtte) indikerer at elektriske og elektroniske produkter (WEEE) må kastes separat fra husholdningsavfall. Elektriske produkter kan inneholde farlige stoffer som må kastes korrekt for å forhindre skadelige effekter på miljøet og menneskers helse. Utgåtte enheter kan inneholde gjenbrukbare deler og verdifulle materialer som kan resirkuleres for å spare knappe ressurser. Enheten kan returneres til forhandleren der enheten ble kjøpt eller ført til et lokalt gjenvinningssted.

TEKNISKE DATA

Type	4.5	9.0
Maks PV-in strøm @90V DC	5kWp	10kWp (10 kWp)
Maksimal PV inaktiv spenning	150V DC	
Input	60v... 120V DC	
Maks likestrøm (per kanal)	50A	100A (2x50A)
Antall strenger (per kanal)	3	6 (2x3)
Oppstartsspenning	60V DC	

Maks PV-Out strøm @450V DC	5,4 kW (andre personer)	10,8 kW
Utgangsspenningsområde	300v... 450V DC	
Maks likestrøm (per kanal)	12A	24A (2x12A)
Nominell likestrøm	10A	20A (2x10A)
Nominell utgangseffekt @450V DC	4,5 kW	9kW (2x4.5kW)
Maksimal effektivitet	<96%	

Generelle data	
Dimensjoner (B/H/D)	625,5/665,5/167 mm
Vekt	36 kg
Temperatur	-20°C - 60°C
Installasjonssted	værbeskyttet, ingen direkte sollys
Fuktighet	5% - 95%, ikke-kondenserende
Maks. oppsetthøyde over havnivå	2000m (2000m)
Temperaturområde for lagring	-20°C - 60°C
CE, EN61204-3, EN55011, EN60664-1, EN61140	

Funksjoner og funksjoner	
Kjøling	passiv, konveksjon
Støyutslipp (typisk)	<10 dB(A)
Topologi	transformatorløs
Beskyttelse	IP54
Grad	3
Klasse	1
Kommunikasjon	RS-485 (Modbus RTU)
Relé utgang	24VDC/230VAC, maks. 200mA

Med forbehold om tekniske endringer og feil. Hvis du vil ha den nyeste informasjonen, [kan du www.autarq.com](http://www.autarq.com).

OVERSIKT PLAN

Tall nedenfor gir en oversikt over samlingene og forbindelsen mellom 9,0 kW varianter (2x 4,5 kW) av enheten.

