

1 KVA-5 KVA OMFORMER/LADER Brukermanual



Innholdsfortegnelse

OM DENNE MANUALEN	1
Formål	1
Omfang	1
SIKKERHETSINSTRUKSJONER	1
INNLEDNING	2
Funksjoner	2
Grunnleggende systemarkitektur	2
Produktoversikt	3
INSTALLASJON	4
Utpakking og inspeksjon	4
Forberedelse	4
Montering av enheten	4
Batteritilkobling	5
Tilkobling til AC-inngang/-utgang	7
PV-tilkobling	8
Endelig montering	9
Kommunikasjonstilkobling	10
Tørrkontaktsignal	10
DRIFT	11
Slå AV/PÅ	11
Drifts- og visningspanel	11
LCD-displayikoner	12
LCD-innstilling	14
Displayinnstilling	20
Driftsmodusbeskrivelse	23
Feilreferansekode	24
Advarselsindikator	25
SPESIFIKASJONER	26
Tabell 1 Spesifikasjoner for linjemodus	26
Tabell 2 Spesifikasjoner for omformermodus	27
Tabell 3 Spesifikasjoner for lademodus	28
Tabell 4 Generelle spesifikasjoner	29
FEILSØKING	30
Vedlegg: Tilnærmet backup-tidsskjema	31

OM DENNE MANUALEN

Formål

Manualen beskriver montering, installasjon, drift og feilsøking knyttet til denne enheten. Les denne manualen nøye før installasjon og drift. Ta vare på denne manualen for fremtidig bruk.

Omfang

Denne manualen inneholder retningslinjer for sikkerhet og installasjon så vel som informasjon om verktøy og ledningsnett.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER



ADVARSEL: Dette kapitlet inneholder viktige sikkerhets- og driftsinstruksjoner. Les og ta vare på denne manualen for fremtidig bruk.

1. Før du bruker enheten, må du lese alle instruksjoner og sikkerhetsadvarsler som relaterer til enheten og batteriene samt alle relevante avsnitt i denne manualen.
2. **FORSIKTIG** --Bruk kun oppladbare dypsyklus-bly-syre-batterier for å redusere faren for skade. Andre batterityper kan eksplodere og skade på person og eiendom.
3. Ikke demonter enheten. Ta den med til et kvalifisert servicesenter når service eller reparasjon er nødvendig. Feil remontering kan medføre fare for elektrisk støt eller brann.
4. Koble fra alle ledninger før vedlikehold eller rengjøring for å redusere faren for elektrisk støt. Faren reduseres ikke ved å slå av enheten.
5. **FORSIKTIG** Kun kvalifisert personell kan installere denne enheten med batteri.
6. Forsøk **ALDRI** å lade et frossent batteri.
7. Følg obligatoriske spesifikasjoner i valg av riktig kabelstørrelse for optimal drift av denne omformerer/laderen. Det er svært viktig å bruke denne omformerer/laderen på riktig måte.
8. Vær svært forsiktig når du jobber med metallverktøy på eller rundt batterier. Det kan være farlig å miste et verktøy som fører til gnister eller kortslutning av batteriene eller andre elektriske deler, som kan forårsake en eksplosjon.
9. Følg installasjonsprosedyren nøye når du skal koble fra AC- eller DC-klemmer. Vennligst se INSTALLASJON-avsnittet i denne manualen for detaljer.
10. Sikringer (3 stykk 40 A, 32 VDC for 1KVA, 4 stykk 40 A, 32 VDC for 2KVA og 6 stykk for 3 KVA, 1 stykk 200 A, 58 VDC for 4KVA og SKVA) medfølger for å beskytte batteritilførselen mot overstrøm.
11. INSTRUKSJONER FOR JORDING – Denne omformerer/laderen skal kobles til et permanent jordet ledningsnett. Sørg for å overholde lokale krav og forskrifter under installering av denne omformerer.
12. Pass på ALDRI kortslutte AC-utgangen og DC-inngangen. IKKE koble til strømmettet når DC-inngangen kortslutter.
13. **Advarsel!!** Kun kvalifisert servicepersonell er i stand til å utføre service på denne enheten. Send denne omformerer/laderen tilbake til den lokale forhandleren hvis det fremdeles foreligger feil i henhold til følgende feilsøkingstabell.

INTRODUKSJON

Dette er en multifunksjons-omformer/-lader som kombinerer funksjonene til en omformer, MPPT-solcellelader og batterilader for å levere uavbrutt kraftstøtte av bærbare dimensjoner. Det omfattende LCD-displayet kan konfigureres av brukeren, og byr på lett tilgjengelige knappehandlinger som batteriladestrøm, AC-/solcelleladeprioritet og akseptable inngangsspenninger avhengig av type bruk.

Egenskaper

Ren sinusbølgeomformer Innebygd MPPT-solcelleladekontroll

- * Konfigurerbart inngangsspenningsområde for husholdningsapparater og datamaskiner via LCD-innstilling
- * Konfigurerbar batteriladestrøm basert på bruk via LCD-innstilling
- * Konfigurerbar AC-/solcelleladeprioritet via LCD-innstilling
- * Kompatibel med nettspenning eller generatorstrøm
- Automatisk omstart mens AC innhenter seg
- Overbelastning / for høy temperatur / kortslutningsbeskyttelse
- Smart batteriladerdesign for optimal batteriytelse
- Kaldstartfunksjon

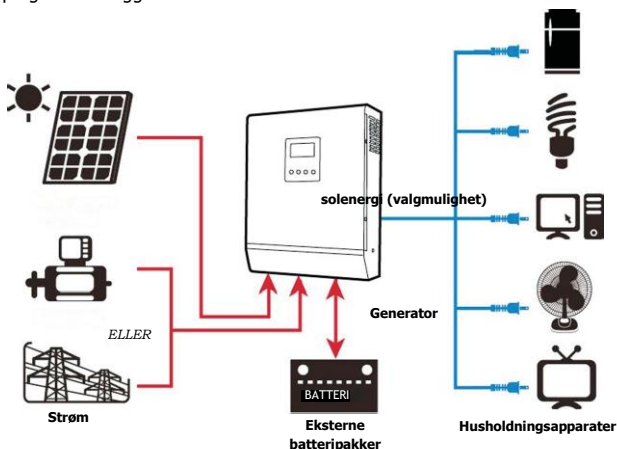
Grunnleggende systemarkitektur

Illustrasjonen nedenfor viser grunnleggende bruk av omformeren/laderen. Dette inkluderer også følgende enheter for å oppnå et komplett driftssystem:

- * Generator eller strømløseleverandør.
- * PV-moduler (valgmulighet)

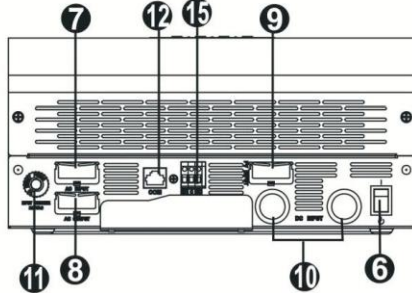
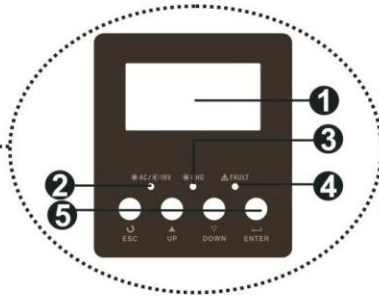
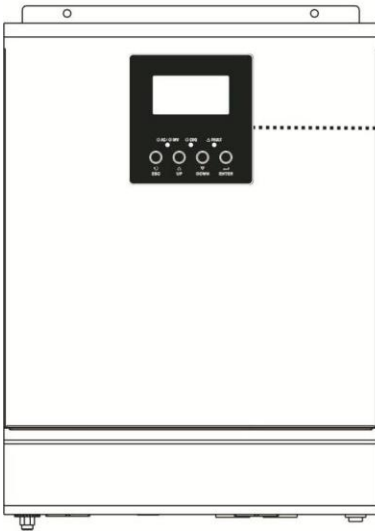
Rådfør deg med den som er ansvarlig for systemtilpassing for andre mulige systemarkitekturer basert på dine behov.

Denne omformeren kan drive alle typer apparater i hjemmet eller på kontoret, inkludert motorapparater som rørlys, vifte, kjøleskap og klimaanlegg.

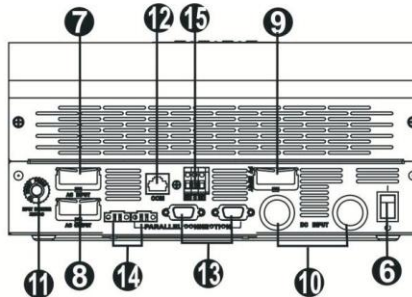


Figur 1 Hybridkraftsystem

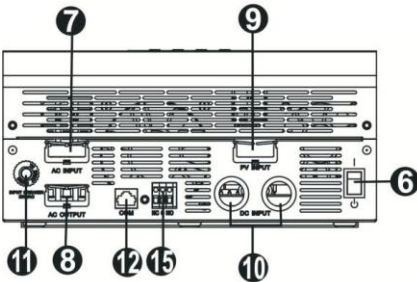
Produktoversikt



4 KVA / 5 KVA enkeltmodell



4 KVA / 5 KVA parallellmodell



1-3 KVA modell

MERK: Se den separate veiledningen for parallell installasjon for detaljer om installasjon og drift av parallellmodeller.

1. LCD-display
2. Statusindikator
3. Ladeindikator
4. Feilindikator
5. Funksjonsknapper
6. Strøm av-/på-bryter
7. AC-inngang
8. AC-utgang
9. PV-inngang
10. Batteriingang
11. Strømbryter
12. RS232-kommunikasjonsport
13. Parallellkommunikasjonskabel (kun for parallellmodell)
14. Nåværende delingskabel (kun for parallellmodell)
15. Tørrkontakt

INSTALLASJON

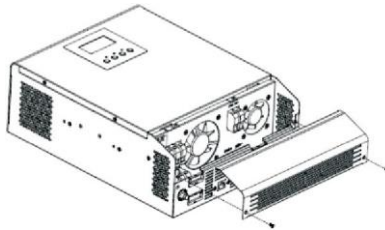
Utpakking og inspeksjon

Inspiser enheten før installasjon. Sørg for at ingenting i pakken er skadet. Du skal ha mottatt følgende elementer i pakken:

- Enheten × 1
- Brukermanual × 1
- Kommunikasjonskabel × 1
- Programvare-CD × 1

Forberedelse

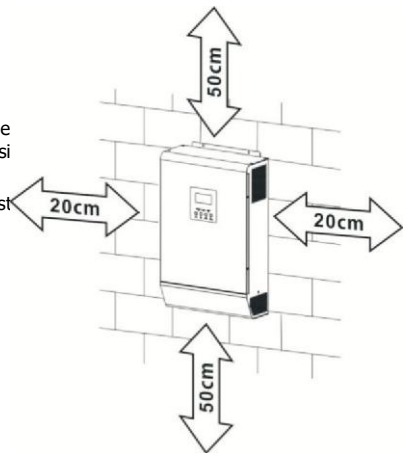
Fjern bunndekselet ved å før du kobler til ledningsnettets ved å fjerne de to skruene som vist nedenfor.



Montering av enheten

Tenk over følgende før du velger hvor du skal installere:

- Ikke monter omformeren på brennbare byggematerialer.
- Monter på en solid overflate
- Installer omformeren i øyehøyde slik at LCD-skjermen alltid er le
- Omgivelsestemperaturen bør ligge mellom 0 °C og 55 °C for å si
- Anbefalt installasjonsposisjon er vertikalt mot veggen.
- Sørg for å opprettholde andre gjenstander og overflater som vist tilstrekkelig varmespredning nok plass til å fjerne ledninger.

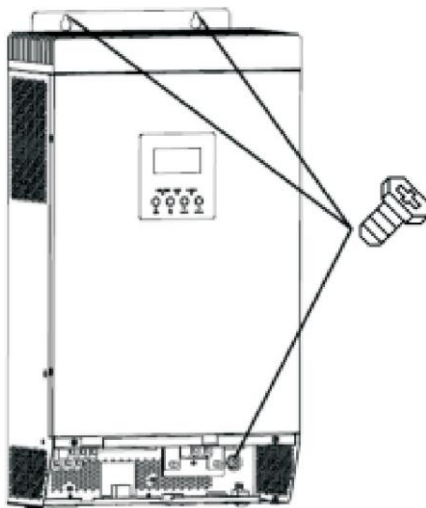
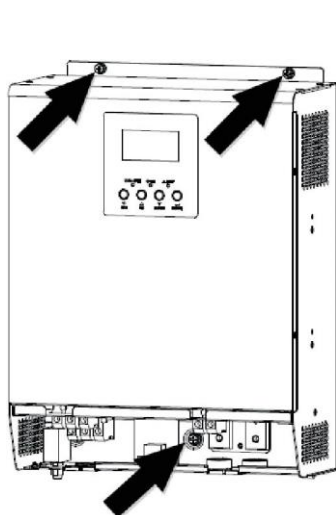


EGNET TIL MONTERING PÅ BETONG ELLER ANNEN IKKE-BRENNBAR OVERFLATE.

Installer enheten ved å skru tre skruer.

1–3 KVA 24 V, 1 KVA / 3 KVA 48 V-modell

2–3 KVA 24 V / 48 V pluss, 4–5 KVA 48 V-modell



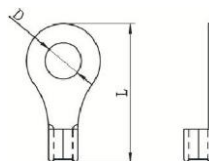
Batteritilkobling

FORSIKTIG: For sikker drift og samsvar med reglement anbefales det at man installerer en separat DC-overstrømsbeskytter eller frakoblingsenhet mellom batteri og omformer. Noen bruksområder forutsetter ikke at man har en frakoblingsenhet. Det er allikevel alltid et krav om man har installert overstrømsbeskyttelse. Se typisk strømstyrke i tabellen nedenfor for nødvendig sikrings- eller bryterstørrelse.

ADVARSEL! Kabler må kun håndteres av kvalifisert personell.

ADVARSEL! For systemets sikkerhet og effektiv drift er det veldig viktig at man benytter egnet kabel ved batteritilkobling. For å redusere skaderisikoen må man bruke anbefalt kabel- og klemmestørrelse som vist nedenfor.

Lukket kabelsko:



Anbefalt batterikabel- og klemmestørrelse:

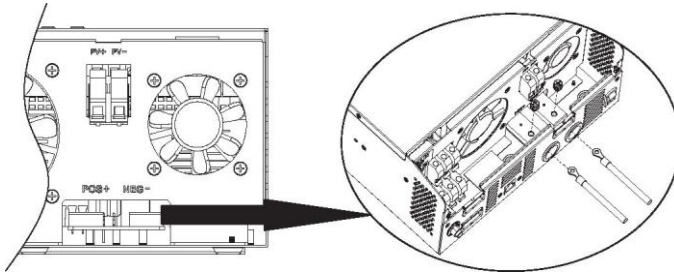
Modell	Typisk strømstyrke	Batteri kapasitet	Ledningsstørrelse	Lukket kabelsko			Moment Verdi
				Kabel mm ²	Dimensjoner		
					D (mm)	L (mm)	
1KVA48V	20 A	100 AH	1 × 14 AWG	2	6,4	21,8	2~ 3 Nm
1KVA 24V, 2 KVA 48V	33 A	100 AH	1 × 10 AWG	5	6,4	22,5	2~ 3 Nm
3KVA48V	50 A	100 AH	1 × 8 AWG	8	6,4	23,8	2~ 3 Nm
2 KVA 24 V	66 A	100 AH	1 × 6 AWG	14	6,4	29,2	2~ 3 Nm
		200 AH	2 × 10 AWG	8	6,4	23,8	
3 KVA 24 V	100 A	100 AH	1 × 4 AWG	22	6,4	33,2	2~ 3 Nm
		200 AH	2 × 8 AWG	14	6,4	29,2	
4 KVA	66 A	200 AH	1 × 4 AWG	22	6,4	33,2	2~ 3 Nm
			2 × 8 AWG	14	6,4	29,2	
5 KVA	87 A	200 AH	1 × 4 AWG	22	6,4	33,2	2~ 3 Nm
			2 × 8 AWG	14	6,4	29,2	

Følg trinnene nedenfor for å implementere batteritilkobling:

1. Sett sammen den lukkede kabelskoen basert på anbefalt batterikabel- og klemmestørrelse.
2. Koble til alle batteripakkene enhetene krever. Det anbefales å koble til et batteri med kapasitet på minst 100 Ah for 1–3 KVA-modellen og minst 200 Ah for 4 KVA / 5 KVA-modellen.

MERK: Bruk kun forseglet bly-syre-batteri eller forseglet GEL-/AGM-bly-syre-batteri.

3. Sett batterikabelens lukkede kabelsko flatt inn i omformerens batterikoblingspunkt, og sørg for at boltene festes med et moment på 2–3 Nm. Sørg for at både batteriets og omformerens/laderens poler er riktig tilkoblet og at de lukkede kabelskoene er godt skrudd fast til batteriklemmene.



ADVARSEL: Støtfare

Installasjonen må utføres med forsiktighet på grunn av høy batterispenning i serier.



ADVARSEL!! Ikke plasser noe som helst mellom den omformerklemmens flate del og den lukkede kabelskoene. Ellers kan det oppstå overoppheting.

ADVARSEL!! Ikke påfør antioksidierende stoffer på klemmene før disse har blitt festet skikkelig.

ADVARSEL!! Før endelig DC-tilkobling eller DC-bryteren/-skillebryteren skrues av, må man sørge for at pluss (+) er koblet til pluss (+), og minus (-) må være koblet til minus (-).

Tilkobling av AC-inngang/-utgang

ADVARSEL!! Før AC-inngangstrømkilden kobles til må man installere en **separat** AC-bryter mellom omformereren og AC-inngangstrømkilden. Dette sørger for at omformereren kan kobles fra forsvarlig under vedlikehold, og beskytter den mot overstrøm fra AC-inngangen. Anbefalt spesifikasjon for AC-strømbryteren er 10 A for 1 KVA, 20 A for 2 KVA, 32 A for 3 KVA, 40 A for 4 KVA and 50 A for 5 KVA.

ADVARSEL!! Det er to klemmeblokker med «IN»- og «OUT»-merking. IKKE koble til feil inngangs- og utgangskoblingspunkter.

ADVARSEL! Kabler må kun håndteres av kvalifisert personell.

ADVARSEL! For systemets sikkerhet og effektiv drift er det veldig viktig at man benytter egnet kabel til AC-inngangs. For å redusere skaderisikoen må man bruke anbefalt kabelstørrelse som vist nedenfor.

Foreslått kabelkrav for AC-ledninger

Modell	Måler	Momentverdi
1 KVA	16 AWG	0,5~ 0,6 Nm
2 KVA 230 VAC	14AWG	0,8~ 1,0 Nm
2 KVA 120VAC 3 KVA	12 AWG	1,2~ 1,6 Nm
4 KVA	10 AWG	1,4~ 1,6 Nm
5 KVA	8 AWG	1,4~ 1,6 Nm

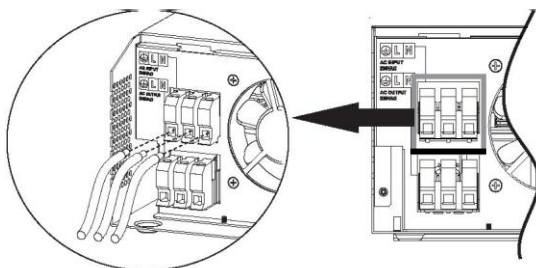
Følg trinnene nedenfor for å implementere tilkobling til AC-inngang/-utgang:

1. Før tilkobling til AC-inngang/-utgang må man først sørge for å bruke en DC-beskytter eller frakoblingsenhet.
2. Fjern isolasjonshylse på 10 mm for seks ledere. Og gjør fase L og nøytral leder N på 3 mm kortere.
3. Sett inn AC-inngangsledninger i henhold til polene angitt på klemmeblokken og stram til klemmeskruene. Sørg for å koble til PE-beskyttelsesleder (⊕) først.

⊕ → **Jord (gul-grønn)**

L → **LINJE (brun eller svart)**

N → **Nøytral (blå)**



ADVARSEL:

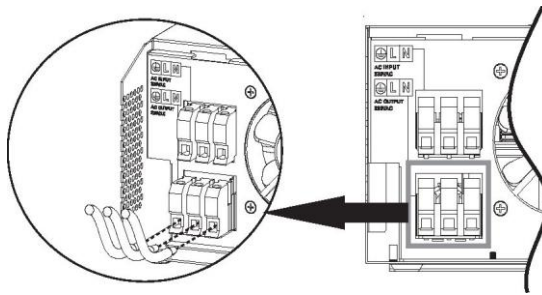
Sørg for at AC-strømkilden er koblet fra før du prøver å koble den fast til enheten.

4. Sett deretter inn AC-utgangsledninger i henhold til polene angitt på klemmeblokken og stram til klemmeskruene. Sørg for å koble til PE-beskyttelsesleder (⊕) først.

⊕ → **Jord (gul-grønn)**

L → **LINJE (brun eller svart)**

N → **Nøytral (blå)**



5. Sørg for at ledningene er koblet til på en sikker måte.

FORSIKTIG: Viktig

Sørg for å koble til AC-ledninger med riktig polaritet. Hvis L- og N-ledningene er omvendt koblet, kan dette føre til at strømmen kortsluttes når disse omformerne brukes i parallell drift.

FORSIKTIG: Apparater som klimaanlegg trenger minst 2–3 minutter for å starte på nytt fordi det kreves nok tid til å balansere kjølegassen inni kretsene. Ved korte strømbrudd vil dette medføre skade på tilkoblede apparater. For å forhindre denne typen skade, snakk med produsenten av klimaanlegget for å finne ut om det er utstyrt med dødtidsfunksjon før installasjon. Ellers vil omformer/laderen utløse overbelastningsfeil og avbryte utgangseffekten for å beskytte apparatet, men noen ganger vil dette fremdeles medføre skade inni klimaanlegget.

PV-tilkobling

FORSIKTIG: Installer en separat DC-strømbryter mellom omformer og PV-modulene før sistnevnte kobles til.

ADVARSEL! Kabler må kun håndteres av kvalifisert personell.

ADVARSEL! For systemets sikkerhet og effektiv drift er det veldig viktig at man benytter egnet kabel til PV-modultilkobling. For å redusere skaderisikoen må man bruke anbefalt kabelstørrelse som vist nedenfor.

Modell	Typisk strømstyrke	Kabelstørrelse	Moment
1KVA 24V / 2 KVA 24V / 3 KVA 24V	25 A	12 AWG	1,2~ 1,6 Nm
1KVA 48V / 3 KVA 48V	18 A	14AWG	1,2~ 1,6 Nm
2 KVA 24 V pluss 3 KVA 24 V pluss 2 KVA 48 V pluss 3 KVA 48 V pluss 4 KVA / 5 KVA	60 A	8 AWG	1,4~ 1,6 Nm

PV-modulvalg:

For å velge egnede PV-moduler må man huske på å vurdere parametrene nedenfor:

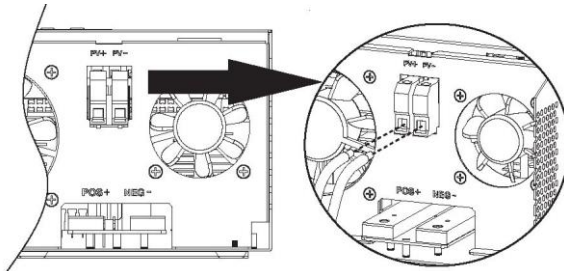
1. Åpen driftsspennning (Voc) for PV-moduler overstiger ikke maks. PV-gruppering åpen driftsspennning på omformer.

Solcellelademodus

OMFORMERMODELL	1KVA 24V 2KVA 24V 3KVA 24V	1KVA 48V / 3 KVA 48V	2 KVA 24V Plus / 3KVA 24V Plus	2 KVA 48V Plus / 3KVA 48V Plus / 4KVA / 5KVA
Maks. PV-gruppering åpen driftsspennning	75 Vdc maks	102 Vdc maks	145 Vdc	
PV-gruppering MPPT-spenningsområde	30~66 Vdc	60~88 Vdc	30~115Vdc	60~115 Vdc
Min. batterispennning for PV-lading	17 Vdc	34 Vdc	17 Vdc	34 Vdc

Følg fremgangsmåten nedenfor for å koble til PV-modul:

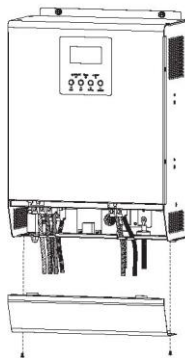
1. Fjern isolasjonshylse på 10 mm for positive og negative ledere.
2. Sjekk at tilkoblingskabelens polaritet er korrekt fra PV-modulene og PV-inngangskoblingspunktene. Koble deretter til tilkoblingskabelens plusspol (+) til PV-inngangskoblingspunktets plusspol (+). Koble deretter til tilkoblingskabelens minuspol (-) til PV-inngangskoblingspunktets minuspol (-).



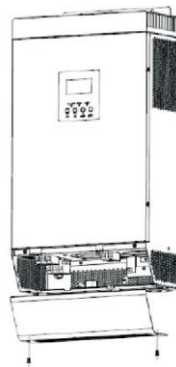
3. Sørg for at ledningene er koblet til på en sikker måte.

Endelig montering

Etter at alle ledningene har blitt koblet til, må man sette bakdekselet tilbake ved å skru på to skruer som vist nedenfor.



1KVA / 2KVA / 3KVA



2KVA PIUS / 3KVA PIUS / 4KVA / 5KVA

Kommunikasjonstilkobling

Bruk den medfølgende kommunikasjonskabelen for å koble til omformer og PC. Sett inn den medfølgende CD-ebni en datamaskin og følg instruksjonene på skjermen for å installere overvåkingsprogramvaren. Se programvarens brukermanual inni CD-en for en detaljert beskrivelse av programvaren.

Tørrkontaktsignal

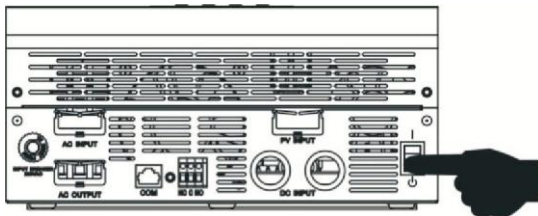
Det er en tørrkontakt (3 A / 250 VAC) tilgjengelig på panelet på baksiden. Den kan brukes for å levere signaler til en ekstern enhet når batterispenningen nærmer seg advarselnivå.

Enhetsstatus	Tilstand		Tørrkontaktsport		
			NC & C	NO & C	
Strøm Av	Enheten er avslått og ingen utgang er tilkoblet strøm.		Lukk	Åpne	
Strøm På	Utgang koblet til strømnettet.		Lukk	Åpne	
	Utgang koblet til fra Batteri eller solenergi.	Program 01 angitt som strømnett	Batterispenning < Lav DC-advarselsspenning	Åpne	Lukk
			Batterispenning > Innstillingsverdi i Program 13 eller batterilading når flytende stadium	Lukk	Åpne
		Program 01 settes først som SBU eller Solar	Batterispenning < Innstillingsverdi i Program 12	Åpne	Lukk
		Batterispenning > Innstillingsverdi i Program 13 eller batterilading når flytende stadium	Lukk	Åpne	



DRIFT

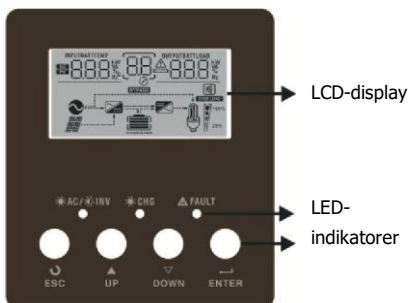
Strøm PÅ/AV



Straks enheten er riktig installert og batteriene er korrekt tilkoblet, trykker man bare på PÅ-/Av-bryteren (som er plassert på dekselknappen) for å skru på enheten.

Drifts- og visningspanel

Drifts- og visningspanelet i diagrammet nedenfor er plassert på omformerens frontpanel. Det inkluderer tre indikatorer, fire funksjonstaster og et LCD-display, som indikerer driftsstatus og informasjon om inngangs-/utgangseffekt.



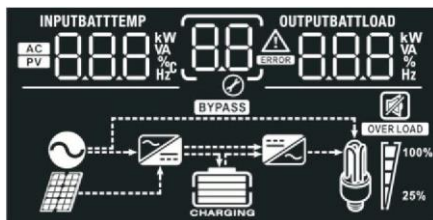
LED-indikator

LED-indikator		Meldinger	
☀ AC/ ☀ INV	Grønn	Solid På	Utgang drives av verktøyet i linjemodus.
		Blinkende	Utgang drives av batteri eller PV i batterimodus.
☀ CHG	Grønn	Solid På	Batteriet er fulladet.
		Blinkende	Batteriet lades.
⚠ FEIL	Rød	Solid På	Det oppstår feil i omformerens.
		Blinkende	Advarselstilstand oppstår i omformerens.

Funksjonstaster

Funksjonstast	Beskrivelse
ESC	For å avslutte innstillingsmodus
OPP	For å gå til forrige valg
NED	For å gå til neste valg
ENTER	For å bekrefte valget i innstillingsmodus eller gå inn i innstillingsmodus

LCD-displayikoner



Ikon	Funksjonsbeskrivelse	
Informasjon om inngangskilde		
	Indikerer AC-inngangen.	
	Indikerer PV-inngangen	
	Angi inngangsspenning, inngangsfrekvens, PV-spenning, batterispenning og ladestrøm.	
Konfigurasjonsprogram og feilinformasjon		
	Indikerer innstillingsprogrammene.	
	Indikerer advarsels- og feilkoder.	
	Advarsel: blinkende med advarselskode.	
	Feil: lysende med feilkode	
Utgangsinformasjon		
	utgangsspenning, utgangsfrekvens, utnyttelsesgrad, belastning i VA, belastning i Watt og utladningsstrøm.	
Informasjon om batteri		
	Indikerer batterinivået med 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % og 75–100 % i batterimodus og ladestatus i linjemodus.	
I AC-modus vil batteriets ladestatus vises.		
Status	Batterispenning	LCD-display
Konstant strømmodus / konstant spenning modus	<2 V/celle	4 stolper blinker etter tur.
	2~2,083 V/celle	Den nederste stolpen vil være tent, og de tre andre stolpene vil blinke etter tur.
	2,083 ~ 2,167 V/celle	De to nederste stolpene vil være tent, og de to andre stolpene vil blinke etter tur.
	> 2,167 V/celle	De tre nederste stolpene vil være tent, og den øverste stolpen vil blinke.
Flytende modus. Batteriene er fulladet.		4 stolper vil være tent.

I batterimodus vil den presentere batterikapasitet.

Utnyttelsesgrad	Batterispennning	LCD-display
belastning > 50 %	<1,717 V/celle	
	1,717 V/celle ~ 1,8 V/celle	
	1,8 ~ 1,883 V/celle	
	> 1,883 V/celle	
50 % > Belastning > 20 %	<1,817 V/celle	
	1,817 V/celle ~ 1,9 V/celle	
	1,9 ~ 1,983 V/celle	
	> 1,983	
Belastning <20 %	<1,867 V/celle	
	1,867 V/celle ~ 1,95 V/celle	
	1,95 ~ 2,033 V/celle	
	> 2,033	

Belastningsinformasjon

	Indikerer overbelastning.			
	Indikerer belastningsnivå på 0–24 %, 25–50 %, 50–74 % og 75–100 %.			
	0% ~ 25%	25% ~ 50%	50% ~ 75%	75% ~ 100%

Informasjon om modusdrift

	Indikerer at enheten kobler til strømmettet.
	Indikerer at enheten kobler til PV-panelet.
	Indikerer at belastningen forsynes av strømmettet.
	Indikerer at strømmnett-ladekretsen fungerer.
	Indikerer at DC-/AC-omformerkretsen fungerer.

Stum drift

	Indikerer at enhetsalarmen er deaktivert.
--	---








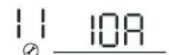
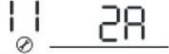













LCD-innstilling

Når ENTER-knappen har blitt holdt inne i 3 sekunder, går enheten inn i innstillingsmodus. Trykk inn «OPP»- eller «NED»-knappen for å velge innstillingsprogrammer. Trykk deretter inn «ENTER»-knappen for å bekrefte valget eller ESC-knappen for å avslutte.









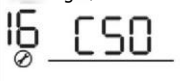

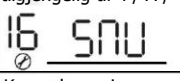
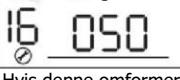
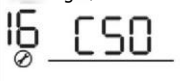

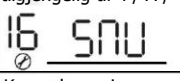
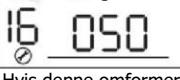
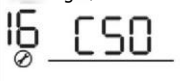

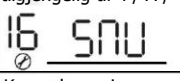
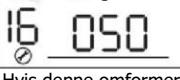


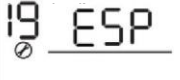
Innstilling av programmer:

Program	Beskrivelse	Valgbart alternativ	
00	Avslutte innstillingsmodus	Escape 00 ESC	
01	Prioritert utgangskilde: For å konfigurere prioritert belastningsstrømkilde	Solenergi først 01 SOL	Solenergi driver belastningene som førsteprioritet. Dersom solenergi ikke er tilstrekkelig til å drive samtlige tilkoblede belastninger, vil batterienergi levere kraft til belastningen samtidig. Strømnettet leverer kun strøm til belastningene når en tilstand oppstår: - Solenergi er ikke tilgjengelig - Batterispenningen synker til verken advarselsspenning på lavt nivå eller innstillingspunktet i
		Strømnettet først (standard) 01 UT1	Strømnettet vil levere strøm til belastningene som førsteprioritet. Sol- og batterienergi vil kun levere strøm til belastningene når strømmen ikke er tilgjengelig.
		SBU-prioritet 01 SBU	Solenergi driver belastningene som førsteprioritet. Dersom solenergi ikke er tilstrekkelig til å drive samtlige tilkoblede belastninger, vil batterienergi levere kraft til belastningen samtidig. Strømnettet leverer kun kraft til belastningene når batterispenningen synker, enten til advarselsspenning på lavt nivå eller innstillingspunktet i Program 12.
02	Maksimal ladestrøm: For å konfigurere total ladestrøm for sol- og strømnettladere. (Maks. ladestrøm = strømnettets ladestrøm + solcelleladestrøm)	Tilgjengelige valg i 1 KVA 24 V og 1 KVA / 3 KVA 48 V modeller: 10 A 02 10A	20 A (standard) 02 20A
		Tilgjengelige valg i 2-3 KVA 24 V modeller: 20 A 02 20A	30 A (standard) 02 30A
		Tilgjengelige valg i 2-3 KVA 24 V / 48 V pluss og 4-5 KVA 48 V modeller:	

		10 A (ikke tilgjengelig til 2-3)	20 A
		02 10A	02 20A
		30 A	40 A
		02 30A	02 40A
		50 A	60 A (standard)
		02 50A	02 60A
03	AC-inngangsspenningsområde	Apparater (standard)	Me dette valgt vil akseptabelt AC-inngangsspenningsområde være innenfor 90-280 VAC.
		03 APL	
		UPS	Med dette valgt vil akseptabelt AC-inngangsspenningsområde være innenfor 170-280 VAC.
		03 UPS	
04	Strømsparingsmodus aktivere/deaktivere	Sparemodus deaktivert (standard)	Med dette deaktivert vil ikke omformerutgangens av-/på-status påvirkes, uansett om tilkoblet
		04 SDS	
		Sparemodus aktivere	Med dette aktivert vil omformerutgangen slå seg av når tilkoblet belastning er rimelig lav eller
		04 SEN	
05	Batteritype	AGM (standard)	Overfylt
		05 AGM	05 FLD
		Brukerdefinert	Med «Brukerdefinert» valgt kan batteriladespenningen og lav DC-ladesluttspenning stilles inn i programmene 26, 27 og 29.
		05 USE	
06	Automatisk omstart ved overbelastningstilfeller	Omstart deaktivert	Omstart aktivert
		06 LFD	06 LFE
07	Automatisk omstart ved overtemperatur	Omstart deaktivert	Omstart aktivert
		07 LFD	07 LFE
08	Utgangsspenning (kun tilgjengelig for 120 Vac-modeller)	110 V	120 V (standard)
		08 110V	08 120V
09	Utgangsfrekvens	50 Hz (standard)	60 Hz
		09 50 Hz	09 60 Hz

11	Maksimal strømnett-ladestrøm	Tilgjengelige valg i 1 KVA 24 V og 2 KVA 24 V pluss 120 Vac-modell:	
		10 A 	20 A (standard): 
		Tilgjengelige valg i 2-3 KVA 24 V og 2-3KVA 24V Plus modeller:	
		20 A 	30 A (standard) 
		Tilgjengelige valg i 1 KVA / 3 KVA 48 V og 2-3 KVA 48 V pluss-modeller:	
		10 A 	15 A (standard): 
		Tilgjengelige valg i 2 KVA 48 V pluss 120 Vac-modell:	
		5 A 	54 V (standard) 
Tilgjengelige valg i 4 KVA / 5 KVA 48 V-modeller:			
2 A 	10 A 		
		20 A 	30 A (standard) 
12	Stiller spenningspunkt tilbake til strømnettkilden når man velger «SBU-prioritet» eller «Solenergi først» i program 01.	Tilgjengelige valg i 24 V-modeller:	
		22,0 V 	22,5 V 
		23,0 V (standard) 	23,5 V 
		24,0 V 	24,5 V 
		25,0 V 	25,5 V 
		Tilgjengelige valg i 48 V-modeller:	
		44 V 	45 V 

		46 V (standard) 12 ^{BATT} 46 v	47 V 12 ^{BATT} 47 v
		48 V 12 ^{BATT} 48 v	49 V 12 ^{BATT} 49 v
		50 V 12 ^{BATT} 50 v	51 V 12 ^{BATT} 51 v
13	Stiller spenningspunktet tilbake til batterimodus når man velger «SBU-prioritet» eller «Solenergi først» i program 01.	Tilgjengelige valg i 24 V-modeller:	
		Batteriet er fulladet	24 V 13 ^{BATT} FUL
		24,5 V 13 ^{BATT} 24.5 v	25 V 13 ^{BATT} 25.0 v
		25,5 V 13 ^{BATT} 25.5 v	26 V 13 ^{BATT} 26.0 v
		26,5 V 13 ^{BATT} 26.5 v	27 V (standard) 13 ^{BATT} 27.0 v
		27,5 V 13 ^{BATT} 27.5 v	28 V 13 ^{BATT} 28.0 v
		28,5 V 13 ^{BATT} 28.5 v	29 V 13 ^{BATT} 29.0 v
		Tilgjengelige valg i 48 V-modeller:	
		Batteriet er fulladet	48 V 13 ^{BATT} FUL
		49 V 13 ^{BATT} 49.0 v	50 V 13 ^{BATT} 50.0 v

		51 V 	52 V 								
		53 V 	54 V (standard) 								
		55 V 	56 V 								
		57 V 	58 V 								
16	Ladekildeprioritet: For å konfigurere ladekilde- prioritet	<p>Hvis denne omformeren/laderen opererer i linje-, standby- eller feilmodus, kan ladekilden programmeres som nedenfor:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Solenergi først </td> <td>Solenergi vil lade batteriet som førsteprioritet. Strømnettet vil lade batteriet kun når solenergi ikke er tilgjengelig.</td> </tr> <tr> <td>Strømnett først </td> <td>Strømnettet vil lade batteriet som førsteprioritet. Solenergi vil kun lade batteriet når strømnettet ikke er tilgjengelig.</td> </tr> <tr> <td>Solenergi og strømnett (kun tilgjengelig til 4 / A / </td> <td>Solenergi og strømnett vil lade batteriet samtidig.</td> </tr> <tr> <td>Kun solenergi </td> <td>Solenergi vil eneste ladekilde uavhengig av om strømnettet er tilgjengelig eller ikke.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Hvis denne omformeren/laderen opererer i linje-, standby- eller feilmodus, kan kun solenergi lade batteriet. Solenergi vil lade batteriet hvis dette er tilgjengelig og tilstrekkelig.</p>		Solenergi først 	Solenergi vil lade batteriet som førsteprioritet. Strømnettet vil lade batteriet kun når solenergi ikke er tilgjengelig.	Strømnett først 	Strømnettet vil lade batteriet som førsteprioritet. Solenergi vil kun lade batteriet når strømnettet ikke er tilgjengelig.	Solenergi og strømnett (kun tilgjengelig til 4 / A / 	Solenergi og strømnett vil lade batteriet samtidig.	Kun solenergi 	Solenergi vil eneste ladekilde uavhengig av om strømnettet er tilgjengelig eller ikke.
Solenergi først 	Solenergi vil lade batteriet som førsteprioritet. Strømnettet vil lade batteriet kun når solenergi ikke er tilgjengelig.										
Strømnett først 	Strømnettet vil lade batteriet som førsteprioritet. Solenergi vil kun lade batteriet når strømnettet ikke er tilgjengelig.										
Solenergi og strømnett (kun tilgjengelig til 4 / A / 	Solenergi og strømnett vil lade batteriet samtidig.										
Kun solenergi 	Solenergi vil eneste ladekilde uavhengig av om strømnettet er tilgjengelig eller ikke.										
18	Alarmkontroll	Alarm på (standard) 	Alarm av 								
19	Gå tilbake til standard displayskjerm automatisk	Gå tilbake til standard displayskjerm 	Med dette valgt vil den automatisk gå tilbake til standard bildeskjerm (inngangsspenning/utgangsspenning) etter at ingen knapp trykkes inn 1 minutt, uansett hvordan brukere bytter bildeskjerm.								

		Bli værende på siste skjerm 19 FEB	Med dette valgt vil bildeskjermen forbli på den siste skjermen brukeren bytter.
20	Kontroll av bakgrunnsbelysning	Bakgrunnsbelysning på 20 LON	Bakgrunnsbelysning av 20 LOF
22	Piper mens hovedkilden blir avbrutt	Alarm på (standard) 22 AON	Alarm av 22 AOF
23	Overbelastning bypass: Med dette aktivert vil enheten gå over til linjemodus dersom overbelastning oppstår i batterimodus.	Bypass deaktivert 23 BYD	Bypass aktivert 23 BYE
25	Registrer feilkode	Registrering aktivert 25 FEN	Registrering deaktivert (standard) 25 FDS
26	Masseladespenning (C.V-spenning)	24 V-modell standardinnstilling: 28,2 V CU 26 28.2 ^{BATT}	
		48 V-modell standardinnstilling: 56,4 V CU 26 56.4 ^{BATT}	
Hvis egendefinert er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp. Innstillingsområdet er fra 24,0 V til 29,2 V for 24 V-modell, 48,0 V til 58,4 V for 48 V-modell. Økningen av hvert klikk er på 0,1 V.			
27	Flytende ladespenning	24 V-modell er standard til 27,0 V FLU 27 27.0 ^{BATT}	
		48 V-modell standardinnstilling: 54,0 V FLU 27 54.0 ^{BATT}	
Hvis egendefinert er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp. Innstillingsområdet er fra 24,0 V til 29,2 V for 24 V-modell, 48,0 V til 58,4 V for 48 V-modell. Økningen av hvert klikk er på 0,1 V.			
29	Lav DC-ladesluttspenning	24 V-modell standardinnstilling: 21,0 V COU 29 21.0 ^{BATT}	
		48 V-modell standardinnstilling: 42,0 V COU 29 42.0 ^{BATT}	

	Hvis egendefinert er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp. Innstillingsområdet er fra 20,0 V til 24,0V for 24 V-modell, 40,0V til 48,0 V for 48 V-modell. Økningen av hvert klikk er på 0,1 V. Lav DC-ladesluttspenning vil stå fast på innstilt verdi, uansett hvilken prosentandel av belastningen som er tilkoblet.
--	--

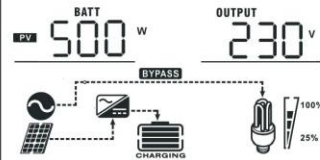
Displayinnstilling

Informasjonen på LCD-displayet byttes etter tur ved å trykke «OPP»- eller «NED»-tasten. Den valgte informasjonen byttes i følgende rekkefølge: inngangsspenning, inngangsfrekvens, PV-spenning, MPPT-ladestrøm, MPPT-ladestyrke, batterispenning, utgangsspenning, utgangsfrekvens, utnyttelsesgrad, belastning i VA, belastning i Watt, DC-utladningsstrøm, primær CPU-versjon og sekundær CPU-versjon.

Valgbar informasjon	LCD-display
Inngangsspenning/utgangsspenning (standard bildeskjerm)	<p>Inngangsspenning = 230 V, utgangsspenning = 230 V</p>
Inngangsfrekvens	<p>Inngangsfrekvens = 50 Hz</p>
PV-spenning	<p>PV-spenning = 60 V</p>
MPPT-ladestrøm	<p>Strøm <10A</p> <p>Strøm <10A</p>

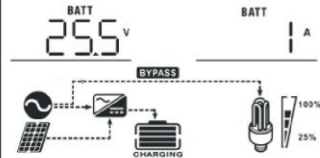
MPPT-ladekraft

MPPT-ladekraft = 500 W



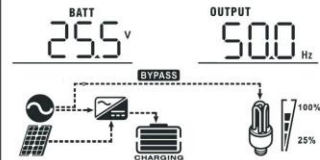
Batterispenning/DC-utladningsstrøm

Batterispenning = 25,5 V, utlading Strøm=1A



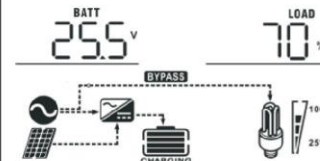
Utgangsfrekvens

Utgangsfrekvens = 50 Hz



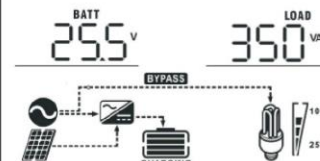
Utnyttelsesgrad

Utnyttelsesgrad = 70 %

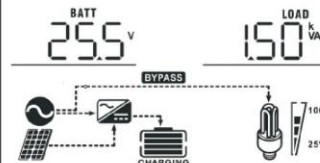


Belastning i VA

Når tilkoblet belastning er lavere enn VA, vil xxxVA vises som nedenfor graf.



Når belastningen er større enn 1 KVA (1 KVA), belastning i VA vil vise x.xkVA som nedenfor graf.

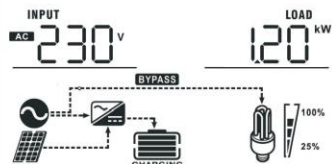


Belastning i Watt

Når belastningen er lavere enn 1 kW, vil belastningen i W viser xxxW som i diagrammet



Når belastningen er større enn 1 kW (vil vise x.xkW som i diagrammet nedenfor.



Primær CPU-versjon kontrollerer

Primær CPU-versjon 00014.04







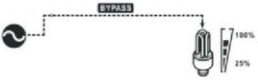
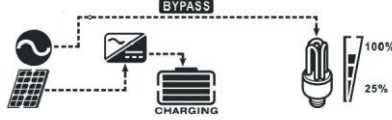


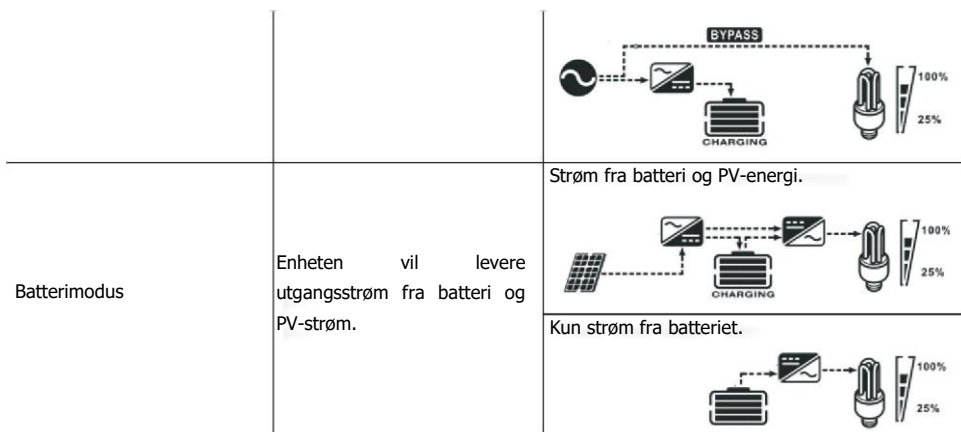
Sekundær CPU-versjon kontrollerer

Sekundær CPU-versjon 00003.03



Beskrivelse av driftsmodus

Driftsmodus	Beskrivelse	LCD-display
<p>Standby-/strømsparemodus</p> <p>Merk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Standby-modus: Omformeren er ikke skrudd på ennå, men på dette tidspunktet kan omformeren lade batteri uten AC-utgang. ◆ Strømsparemodus: Med dette aktivert vil omformerutgangen slå seg av når tilkoblet belastning er rimelig lav eller ikke registreres. 	<p>Enheten har ingen utgangseffekt, men den kan fortsatt lade batterier.</p>	<p>Lading via strømnett.</p>  <p>Lading med PV-energi.</p>  <p>Ingen lading.</p> 
<p>Feilmodus</p> <p>Merk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Feilmodus: Feil er forårsaket av innvendige kretsfeil eller eksterne grunner som for eksempel overtemperatur, kortslutning og så videre. 	<p>PV-energi og strømnett kan lade batterier.</p>	<p>Lading via strømnett. (Kun tilgjengelig i 1K / 2K / 3K-modell)</p>  <p>Lading med PV-energi.</p>  <p>Ingen lading.</p> 
<p>Feilmodus</p> <p>Merk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Feilmodus: Feil er forårsaket av innvendige kretsfeil eller eksterne grunner som for eksempel overtemperatur, kortslutning og så videre. 	<p>Strømnettet kan gi strøm til belastninger når enheten starter opp uten batteri. (Kun tilgjengelig i 4 K / 5 K-modell med enkel betjening)</p>	<p>Kraft fra strømnettet</p> 
<p>Linjmodus</p>	<p>Enheten vil levere strøm fra strømnettet. Den vil også lade batteriet i linjmodus.</p>	<p>Lading med PV-energi</p>  <p>Lading via strømnett.</p>











Feilreferansekode

Feilkode	Feilhendelse	Ikon på
01	Viften er låst når omformerer er avslått.	
02	Overtemperatur	
03	Batterispenningen er for høy	
04	Batterispenningen er for lav	
05	Utgang med kortslutning eller overtemperatur registrert av intern c blir utsatt for detektering av interne omformerkomponenter.	
06	Utgangsspenningen er avvikende. (For 1K/2K/3K-modell) Utgangsspenningen er for høy. (For 4K / 5K-modell)	
07	Overbelastning timeout	
08	Busspenningen er for høy	
09	Bus-mykstart mislyktes	
11	Primærelé mislyktes	
51	Overstrøm eller sprangbølge	
52	Busspenningen er for lav	
53	Omformer-mykstart mislyktes	
55	Over DC-spenning i AC-utgang	
56	Batteritilkoblingen er åpen	
57	Strømsensor mislyktes	
58	Utgangsspenningen er for lav.	

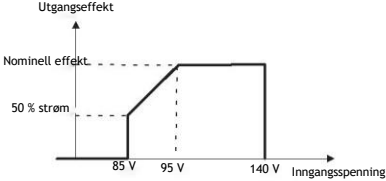
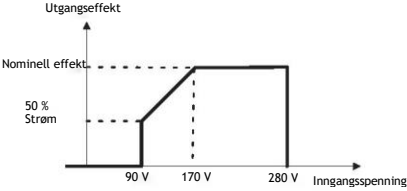
MERKN: Feilkoder 51, 52, 53, 55, 56, 57 og 58 er kun tilgjengelige i 4 K- / 5 K-modell.

Advarselindikator

Advarsel Kode	Advarselshendelse	Hørbar alarm	Blinkende ikon
01	Viften er låst når omformereren er av.	Pip tre ganger hver sekund	
03	Batteriet er overladet	Pip en gang hvert sekund	
04	Lite batteri	Pip en gang hvert sekund	
07	Overbelastning	Pip en gang hvert 0,5 sekund	
10	Utgangseffektsreduksjon	Pip to ganger hvert 3. sekund	
12	Solcellelader stopper på grunn av lite batteri.		
13	Solcellelader stopper på grunn av høy PV-		
14	Solcellelader stopper på grunn av overbelastning.		

SPESIFIKASJONER

Tabell 1 Spesifikasjoner for linjemodus

OMFORMERMODELL	1KVA24V 2KVA 24V 3KVA 24 V 1KVA48V 3 KVA 48V	2 KVA 24 V pluss 3 KVA 24 V pluss 2 KVA 48 V pluss 3 KVA 48 V pluss	4KVA 5 KVA
Inngangsspenning bølgeform	Sinusformet (strømnett eller generator)		
Nominell inngangsspenning	120 Vac eller 230 Vac		
Lavtapspenning	95 Vac \pm 7 V eller 170 Vac \pm 7 V (UPS) 65 Vac \pm 7 V eller 90 Vac \pm 7 V (apparater)		
Lavtapsreturspenning	100 Vac \pm 7 V eller 180 Vac \pm 7 V (UPS); 70 Vac \pm 7 V eller 100 Vac \pm 7 V (apparater)		
Høytapspenning	140 Vac \pm 7 V eller 280 Vac \pm 7 V		
Høytapsreturspenning	135 Vac \pm 7 V eller 270 Vac \pm 7 V		
Maks AC-inngangsspenning	150 Vac eller 300 Vac		
Nominell inngangsfrekvens	50 Hz / 60 Hz (autodeteksjon)		
Lavtapsfrekvens	40 \pm 1 HZ		
Lavtapsreturfrekvens	42 \pm 1 Hz		
Høytapsfrekvens	65 \pm 1 HZ		
Høytapsreturfrekvens	63 \pm 1 HZ		
Utgangskortslutningsbeskyttelse	Linjemodus: Strømbryter Batterimodus: Elektroniske kretser		
Effektivitet (Linjemodus)	> 95 % (nominell R-effekt, batteri fulladet)		
Overføringstid	10 ms typisk (UPS); 20ms typisk (apparater)		
<p>Utgangseffektsreduksjon: Når AC-inngangsspenningen faller til 95 V eller 170 V, avhengig av modell, vil utgangseffekten reduseres.</p>	<p>120 Vac-modell:</p>  <p>230 Vac-modell:</p> 		

Tabell 2 Spesifikasjoner for omformermodus

OMFORMERMODELL	1KVA 24V 2KVA 24V	1 KVA 48V	4 KVA 5KVA
	3 KVA 24V 2KVA 24V Plus 3KVA 24V Plus	3KVA48V 2KVA 48V Plus 3KVA 48V Plus	
Nominell utgangseffekt	1 KVA / 0,8 KW 2 kVA / 1,6 KW 3 KVA / 2,4 KW	1 KVA / 1 KW 2 kVA / 1,6 KW 3 KVA / 2,4 KW	4 KVA / 3,2 KW 5 KVA / 4 KW
Utgangsspenning Bølgeform	Ren sinusbølge		
Regulering av utgangsspenning	110/120 VAC ± 5 % eller 230 Vac ± 5 %		
Utgangsfrekvens	60 Hz eller 50 Hz		
Toppeffektivitet	90 %		
Overstrømsbeskyttelse	5s@>150% spenning; 10s@110%~150% spenning		
Støtspenningsfasthet	2 × nominell effekt i 5 sekunder		
Nominell DC-inngangsspenning	24 Vdc	48 Vdc	
Kaldstartspenning	23,0 Vdc	46,0 Vdc	
Lav DC-advarselsspenning @ Belastning <20 %	22,0 Vdc	44,0 Vdc	
@ 20 % < belastning < 50 %	21,4 Vdc	42,8 Vdc	
@ belastning > 50 %	20,2 Vdc	40,4 Vdc	
Lav DC-advarselsreturspenning @ Belastning <20 %	23,0 Vdc	46,0 Vdc	
@ 20 % < belastning < 50 %	22,4 Vdc	44,8 Vdc	
@ belastning > 50 %	21,2 Vdc	42,4 Vdc	
Lav DC-ladesluttspenning @ Belastning <20 %	21,0 Vdc	42,0 VdC	
@ 20 % < belastning < 50 %	20,4 Vdc	40,8 VdC	
@ belastning > 50 %	19,2 Vdc	38,4 Vdc	
Høy DC-gjenvinningsspenning	29 Vdc	58 Vdc	
Høy DC-ladesluttspenning	31 Vdc	62 Vdc	
Strømforbruk uten belastning	<25 W		<50 W
Sparemodus strømforbruk	<10 W		<15 W

Tabell 3 Spesifikasjoner for lademodus

Strømnett-lademodus					
OMFORMERMODELL	1KVA 24V 2KVA 24V Plus 120 ..	2KVA 24V 3KVA 24V 2 KVA 24 V pluss 3 KVA 24	2KVA48V Plus 120 Vdc	1KVA 48V 3KVA 48V 2KVA 48V Plus 3KVA 48V Plus	4 KVA 5KVA
Ladestrøm (UPS) Nominell inngangsspenning	10 / 20 A	20 / 30 A	5 / 10 A	10 / 15 A	2 / 10 A 20 / 30 A
Masse- lade- spenning	Overfylt Batteri	29,2		58,4	
	AGM/geléb atteri	28,2		56,4	
Flytende ladespenning	27 Vdc		54 Vdc		
Ladealgoritme	3-trinns				
Ladekurve	<p>Batterispenning, per celle</p> <p>Ladestrøm, %</p> <p>2.4Vdc (2.35Vdc) 2.25Vdc</p> <p>spenning</p> <p>100 %</p> <p>50 %</p> <p>Current</p> <p>Tid</p> <p>T0</p> <p>T1</p> <p>T1 = 10 * T0, minimum 30min, maximum 8hr</p> <p>Masse- (Konstant strøm)</p> <p>Absorpsjon (konstant spenning)</p> <p>Vedlikehold (Flytende)</p>				

Solcellelademodus				
OMFORMERMODELL	1 KVA 24 V / 2 KVA 24 V / 3 KVA 24 V	1KVA48V 3 KVA 48V	2 KVA 24 V pluss 3 KVA 24 V pluss	2KVA 48V Plus 3KVA 48V Plus 4KVA 5 KVA
Nominell effekt	600 W	900 W	1500 W	3000 W
Effektivitet	98,0 % maks.			
Maks. PV-gruppering åpen driftsspenning	75 Vdc maks	102 Vdc maks	145 Vdc	
PV-gruppering MPPT-spenningsområde	30~66 Vdc	60~88 Vdc	30~115Vdc	60~115 Vdc
Min. batterispenning for PV-lading	17 Vdc	34 Vdc	17 Vdc	34 Vdc
Strømforbruk i standby	2 W			
Batterispenningsnøyaktighet	+/- 0,3 %			
PV-spenningsnøyaktighet	+/- 2 V			
Ladealgoritme	3-trinns			

Tabell 4 Generelle spesifikasjoner

OMFORMERMODELL	1KVA24V 1KVA 48V	2 KVA 24 V	3 KVA 24V 3 KVA 48V	2 KVA 24 V pluss 3 KVA 24 V pluss 2 KVA 48 V pluss 3 KVA 48 V pluss	4 KVA	5 KVA
Sikkerhetsertifisering	CE					
Driftstemperaturområde	0 °C til 55 °C					
Oppbevaringstemperatur	-15 °C~60 °C					
Dimensjon (D × B × H), mm	128 × 272 × 355			140 × 295 × 479	140 × 295 × 540	
Nettvekt, kg	7,4	7,6	8,0	11,5	12,5	13,5

FEILSØKING

Problem	LCD/LED/summer	Forklaring / mulig årsak	Tiltak
Enheten slår seg av automatisk under oppstart.	LCD-/LED-er og summer vil bli aktivert i 3 sekunder, deretter fullstendig av.	Batterispenningen er for lav (< 1,91 V/celle)	1. Lad batteri på nytt. 2. Bytt batteri.
Ingen respons etter å ha blitt slått på.	Ingen indikasjon.	1. Batterispenningen er altfor lav. (<1.4V / celle) 2. Batteripolene omvendt koblet.	1. Kontroller at batteriene og ledningene riktig koblet. 2. Lad batteri på nytt. 3. Bytt batteri.
Strømnettet eksisterer, men enheten opererer i batterimodus.	Inngangsspenning vises som 0 på LCD-skjermen og grønn LED blinker.	Inngangsbeskyttelsen har blitt	Kontroller om AC-strømbryteren er utløst og AC-ledningsnettet er tilkoblet utløst.
	Grønn LED blinker.	Utilstrekkelig kvalitet på AC-strøm. (Støtte eller generator)	1. Kontroller om AC-ledningene er for tynne og/eller for lange. 2. Kontroller om generatoren (hvis den kjører) fungerer riktig, eller om innstillingen for inngangsspenningsområdet er
	Grønn LED blinker.	Sett «Solenergi først» som utgangskildens prioritet.	Endre utgangskilden til Strømnett først.
Når enheten er slått på, slås internt relé på og av gjentatte ganger.	LCD-display og LED-er blinker	Batteriet er frakoblet.	Kontroller om batterikablene skikkelig koblet til.
Summer piper kontinuerlig og rød LED er på.	Feilkode 07	Overbelastningsfeil. Omformerer er 110 % overbelastet og tiden er utløpt.	Reduser den tilkoblet belastning ved å slå av noe av utstyret.
	Feilkode 05	Utgangen er kortsluttet.	Kontroller om ledningene er skikkelig koblet til og fjern avvikende belastning.
		Temperaturen på interne omformerkomponent er over 120 °C. (Kun tilgjengelig til 1–3 KVA-	Kontroller om enhetens luftstrøm er blokkert eller om omgivelsestemperaturen er for høy.
	Feilkode 02	Omformerkomponentens innvendige temperatur på er over 100 °C.	
	Feilkode 03	Batteriet er overladet.	Gå tilbake til reparasjonssenter.
		Batterispenningen er for høy.	Kontroller om batterienes spesifikasjoner og mengder oppfyller kravene.
	Feilkode 01	Viftefeil	Bytt viften.
	Feilkode 06/58	Avvikende utgangseffekt (omformerspenning under 190 Vac eller er høyere enn 260 Vac)	1. Reduser den tilkoblede belastningen. 2. Gå tilbake til
	Feilkode 08/09/53/57	Interne komponenter mislyktes.	Gå tilbake til reparasjonssenter.
	Feilkode 51	Overstrøm eller sprangbølge.	Start enheten på nytt dersom feilen oppstår igjen, og gå tilbake til reparasjonssenteret.
Feilkode 52	Busspenningen er for lav.		
Feilkode 55	Utgangsspenningen er ubalansert.		
Feilkode 56	Batteriet er koblet til skikkelig eller sikringen har gått.	Hvis batteriet er koblet til skikkelig, kan du gå tilbake til reparasjonssenteret.	

Vedlegg: Tilnærmet backup-tidsskjema

Modell	Belastning (VA)	Backuptid @ 24 Vdc 200 Ah (min)	Backuptid @ 24 Vdc 200 Ah (min)
1 KVA	200	766	1610
	400	335	766
	600	198	503
	800	139	339
	1000	112	269
2 KVA	200	766	1610
	400	335	766
	600	198	503
	800	139	339
	1000	112	269
	1200	95	227
	1400	81	176
	1600	62	140
	1800	55	125
3 KVA	2000	50	112
	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
3000	28	67	

Modell	Belastning (VA)	Backuptid @ 24 Vdc 200 Ah (min)	Backuptid @ 48 Vdc 200 Ah (min)
1 KVA	100	2529	5058
	200	1264	2529
	300	843	1686
	400	608	1279
	500	482	1035
	600	406	872
	700	310	710
	800	268	615
	900	231	540
	1000	186	471

Modell	Belastning (VA)	Backuptid @ 24 Vdc 200 Ah (min)	Backuptid @ 48 Vdc 200 Ah (min)
2 KVA	200	1581	3161
	400	751	1581
	600	491	1054
	800	331	760
	1000	268	615
	1200	221	508
	1400	172	387
	1600	136	335
	1800	120	295
	2000	106	257
3 KVA	300	1054	2107
	600	491	1054
	900	291	668
	1200	196	497
	1500	159	402
	1800	123	301
	2100	105	253
	2400	91	219
	2700	71	174
	3000	63	155
4 KVA	400	766	1610
	800	335	766
	1200	198	503
	1600	139	339
	2000	112	269
	2400	95	227
	2800	81	176
	3200	62	140
	3600	55	125
	4000	50	112
5 KVA	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

Merk: Backuptid avhenger av kvaliteten på batteriet, batteriets alder og type batteri.

Spesifikasjoner for batterier kan variere fra produsent til produsent.

Norsk importør:
Skandinavisk Batteriimport AS
Rigetjønnveien 22b
4626 Kristiansand