



Skanbatt

BRUKERMANUAL

**3,2 KW / 5KW II
HYBRID**

**OMFORMER / MPPT SOLCELLE-
REGULATOR / AC-LADER**

VERSJON: 1.8

Innholdsfortegnelse

1	OM DENNE MANUALEN	3
1.1	FORMÅL	3
1.2	OMFANG	3
2	SIKKERHETSINSTRUKSJONER	3
3	INNLEDNING	4
3.1	FUNKSJONER	4
3.2	GRUNNLEGGENDE SYSTEMARKITEKTUR	4
3.3	PRODUKTOVERSIKT	5
4	INSTALLASJON	6
4.1	UTPAKKING OG INSPEKSJON	6
4.2	FORBEREDELSE	6
4.3	MONTERING AV ENHETEN	6
4.4	BATTERITILKOBLING	7
4.5	Tilkobling av AC-INNGANG/-UTGANG	9
4.6	PV-TILKOBLING	10
4.7	SLUTTMONTERING	11
4.8	KOMMUNIKASJONSTILKOBLING	11
5	BETJENING	12
5.1	Strøm AV/PÅ	12
5.2	DRIFTS- OG VISNINGSPANEL	12
5.3	LCD-DISPLAYIKONER	13
5.4	LCD-INNSTILLINGER	15
5.5	SKJERMINNSTILLING	21
5.6	BESKRIVELSE AV DRIFTSMODUS	25
5.7	BATTERIUTJEVNINGSBESKRIVELSE	28
5.8	FEILREFERANSEKODE	30
5.9	ADVARSELSINDIKATOR	30
6	SPESIFIKASJONER	31
	TABELL 1 SPESIFIKASJONER FOR LINJEMODUS	31
	TABELL 2 SPESIFIKASJONER FOR OMFORMERMODUS	32
	TABELL 3 SPESIFIKASJONER FOR LADEMODUS	33
	TABELL 4 GENERELLE SPESIFIKASJONER	33
7	FEILSØKING	34
8	VEDLEGG: TILNÆRMET BACKUP-TIDSSKJEMA	35

1 OM DENNE MANUALEN

1.1 Formål

Denne manualen beskriver montering, installasjon, drift og fellsøking av enheten. Les denne manualen nøye før installasjon og drift. Ta vare på denne bruksanvisningen for fremtidig bruk.

1.2 Omfang

Denne manualen beskriver retningslinjer for sikkerhet og installasjon samt informasjon om verktøy og kabling.

2 SIKKERHETSINSTRUKSJONER



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

1. Før du bruker enheten, må du lese alle instruksjoner og forsiktighetsmerker på enheten, batteriene og alle relevante avsnitt i denne manualen.
2. **FORSIKTIG** – Bruk kun oppladbare dypsyklus-bly-syre-batterier for å redusere faren for skade. Andre typer batterier kan sprekke og forårsake skade på personer og eiendom.
3. Ikke demonter enheten. Ta den med til et kvalifisert servicesenter når service eller reparasjon er nødvendig. Feil remontering kan føre til fare for elektrisk støt eller brann.
4. Koble fra alle ledninger før vedlikehold eller rengjøring for å redusere faren for elektrisk støt. Å slå av enheten reduserer ikke denne risikoen.
5. **FORSIKTIG** – Kun kvalifisert personell kan installere denne enheten med batteri.
6. **ALDRI** forsøk å lade et frossent batteri.
7. For optimal drift av denne omformerer/laderen, følg obligatoriske spesifikasjoner for å velge riktig kabelstørrelse. 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. Se avsnittet **INSTALLASJON** i denne manualen for detaljer.
10. En sikring på 150 A er montert som overstrømsvern for batteritilførselen.
11. **JORDINGSINSTRUKSJONER** – Denne omformerer/laderen skal kobles til et permanent jordet ledningsnett. Sørg for å overholde lokale krav og forskrifter for å installere denne omformerer.
12. Pass på å **ALDRI** kortslutte AC-utgangen og DC-inngangen. **IKKE** koble til strømmettet når AC-inngangen opplever en kortslutning.
13. **Advarsel!!!** Kun kvalifisert servicepersonell er i stand til å utføre service på denne enheten. Hvis feil fortsatt vedvarer etter å ha fulgt fellsøkingstabellen, kan du sende omformerer/laderen tilbake til lokal forhandler eller servicesenter for vedlikehold.

3 INNLEDNING

Dette er en multifunksjons-omformer/-lader som kombinerer funksjonene til en omformer, solcellelader og batterilader for å levere uavbrutt kraftstøtte av bærbare dimensjoner. Den omfattende LCD-skjermen tilbyr brukerkonfigurerbar og lett tilgjengelig betjening via knapper, som batteriladestrøm, AC-/solcelleladerprioritet og akseptabel inngangsspenning basert på forskjellige bruksområder.

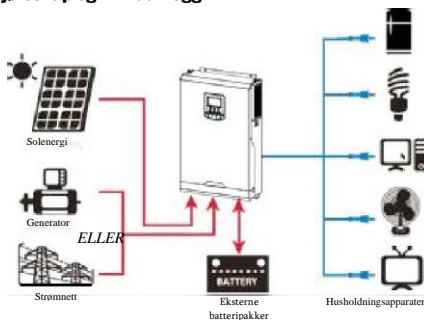
3.1 Funksjoner

- Ren sinusbølgeomformer
- Konfigurerbart inngangsspenningsområde for husholdningsapparater og datamaskiner via LCD-innstillinge
- Konfigurerbar batteriladestrøm basert på bruksområder via LCD-innstilling
- Konfigurerbar AC-/solcelleladerprioritet via LCD-innstilling
- Kompatibel med nettspenning eller generator
- Automatisk omstart når mens AC innhenter seg
- Overbelastning/overtemperatur/kortslutningsbeskyttelse
- Smart batteriladerdesign for optimal batteriytelse
- Kaldstartfunksjon

3.2 Grunnleggende systemarkitektur

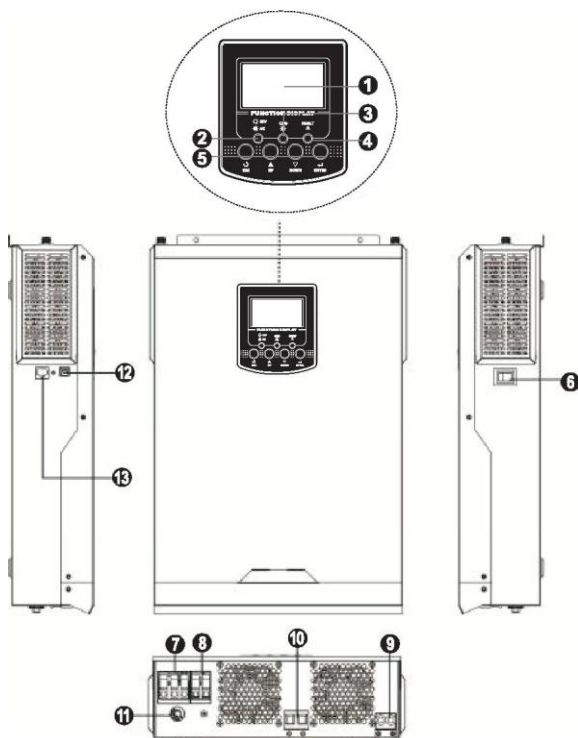
Illustrasjonen nedenfor viser grunnleggende bruk av omformer/laderen. Den inkluderer også følgende enheter for å ha et komplett driftssystem: *ES* Generator eller strømmett. *MS* PV-moduler
Rådfør deg med systemintegratoren din for andre mulige systemarkitekturer avhengig av dine behov.

Denne omformereren kan drive alle slags apparater i hjemmet eller kontormiljøet, inkludert apparater av motortype som lysrør, vifte, kjøleskap og klimaanlegg.



Figur 1 Hybrid-strømsystem

3.3 Produktoversikt



1. LCD-display
2. Statusindikator
3. Ladeindikator
4. Feilindikator
5. Funksjonsknapper
6. Strømbryter av/på
7. AC-inngang
8. AC-utgang
9. PV-inngang
10. Batteriinngang
11. Skillebryter
12. USB-kommunikasjonsport
13. RS-232 kommunikasjonsport

4 INSTALLASJON

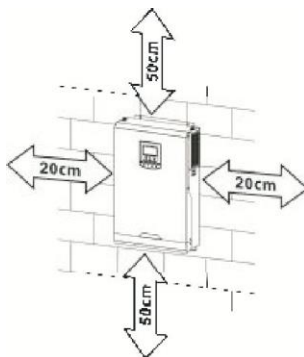
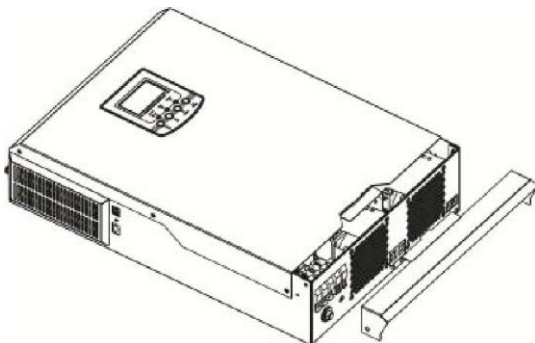
4.1 Utpakking og inspeksjon

Kontroller enheten før installasjon. Forsikre deg om at ingenting i pakken er skadet. Du skal ha mottatt følgende varer inne i pakken:

- Enheten x 1
- Brukerhåndbok x 1
- Kommunikasjonskabel x 1
- Programvare-CD x 1
- DC-sikring x 1
- Ringkabelsko x 1
- Strekkavlastningsplate x 1
- PV-kabeldeksel x 1
- Skruer x 4

4.2 Forberedelse

Før du kobler til alle ledningene, må du ta av bunndekselet ved å fjerne to skruer som vist nedenfor.



4.3 Montering av enheten

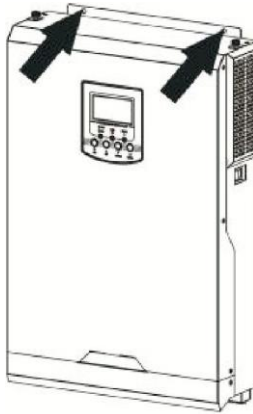
Tenk på følgende punkter før du velger hvor du skal installere:

- Ikke monter omformeren på brennbare konstruksjonsmaterialer.
- Monter på en solid overflate
- Monter denne omformeren i øyehøyde for å tillate at LCD-skjermen hele tiden er lesbar.
- For at luft sirkulasjonen skal spre varmen, tillater du en avstand på ca. 20 cm til siden og ca. 50 cm over og under enheten.
- Omgivelsestemperaturen skal ligge mellom 0 °C og 55 °C for å sikre optimal drift.
- Den anbefalte installasjonsposisjonen er at den festes til veggene vertikalt.
- Sørg for å plassere andre gjenstander og overflater som vist i diagrammet for å garantere tilstrekkelig varmeavledning og å ha nok plass til å fjerne ledninger.



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

Installer enheten ved å skru på to skruer. Det anbefales å bruke M4- eller M5-skruer.



4.4 Batteritilkobling

FORSIKTIG: For sikkerhetsdrift og overholdelse av forskrifter, blir man bedt om å installere et eget DC-overstrømsvern eller en egen 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.

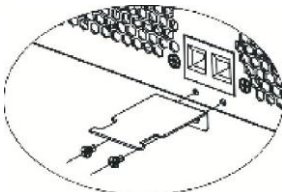
ADVARSEL! For systemets sikkerhet og effektiv drift er det veldig viktig at man benytter egnet kabel ved batteritilkobling. For å redusere skaderisikoen må man bruke anbefalt kabel som vist nedenfor.

Anbefalt batterikabelstørrelse:

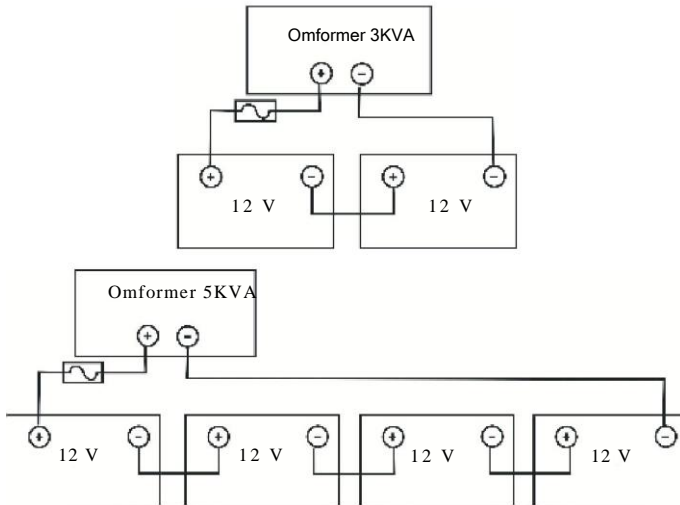
Modell	Ledningsstørrelse	Kabel (mm ²)	Momentverdi (maks)
3,2 KVA / 5 KVA	1 x 2 AWG	35	2 Nm

Følg trinnene nedenfor for å implementere batteritilkobling:

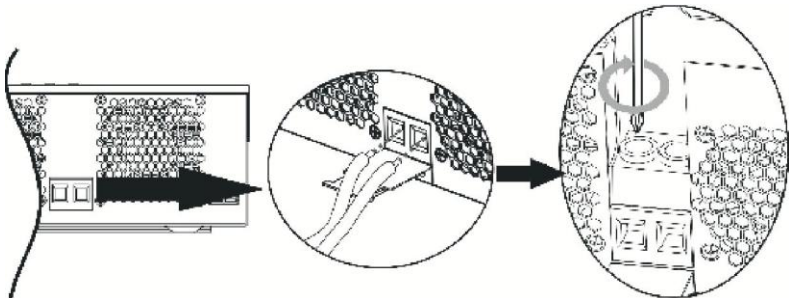
1. Fjern isolasjonshylse 18 mm for pluss- og minusledere.
2. Det anbefales å bruke kabelhylser på enden av pluss- og minusledninger med
3. Fest strekkavlastningsplaten til omformeren med medfølgende skruer som vist



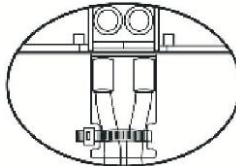
4. Koble til alle batteripakker som vist i tabellen nedenfor.



5. Sett batteriledningene flatt inn i omformerens batterikontakter, og sørg for at boltene strammes med et moment på 2 Nm med urviseren. Sørg for at både batteriets og omformerens/laderens poler er riktig tilkoblet og at de lederne er godt skrudd fast til batteriklemmene.
Anbefalt verktøy: nr. 2 Pozzi-skrutrekker



6. For å sikre kabeltilkoblingen godt, kan du feste ledningene for til strekkavlastningen med kabelstrips.



⚠	ADVARSEL: Støtfare Installasjonen må utføres med forsiktighet på grunn av høy batterispenning fra batteri koblet i serier.
⚠	FORSIKTIG!! 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 (-).

4.5 Tilkobling av AC-inngang/-utgang

FORSIKTIG!! Før AC-inngangsstrømkilden kobles til må man installere en separat AC-bryter mellom omformeren og AC-inngangsstrømkilden. Dette vil sikre at omformeren kan kobles fra på en trygg måte under vedlikehold, og at den er fullstendig beskyttet mot overstrøm fra AC-inngangen. Anbefalte spesifikasjoner for AC-strømbryteren er 32 A for 3,2 KVA og 50 A for 5 KVA.

FORSIKTIG!! 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! Det er veldig viktig for systemsikkerhet og effektiv drift at man bruker en egnet kabel når man kobler til AC-inngangen. For å redusere skaderisikoen må man bruke anbefalt kabelstørrelse som vist nedenfor.

Foreslått kabelkrav for AC-ledninger

Modell	Måleinstrument	Kabel (mm ²)	Momentverdi
3,2 KVA	12 AWG	4	1,2 Nm
5 KVA	10 AWG	6	1,2 Nm

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

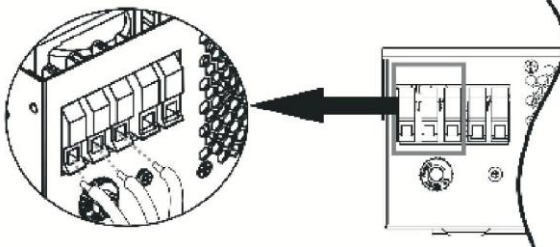
1. Før tilkobling til AC-inngang/-utgang må man først sørge for å bruke en DC-beskytter eller frakoblingsenhet.
2. Fjern isolasjonshylse på 10 mm for seks ledere. Og gjør fase L og nøytral leder N 3 mm kortere.
3. Sett inn AC-inngangsledninger i henhold til polene angitt på klemmeblokken og stram til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

Sørg for å koble til PE-beskyttelsesleder (⊖) først.

⊖ --> Jord (gulgrønn)

L --> LINJE (brun eller svart)

N --> Nøytral (blå)

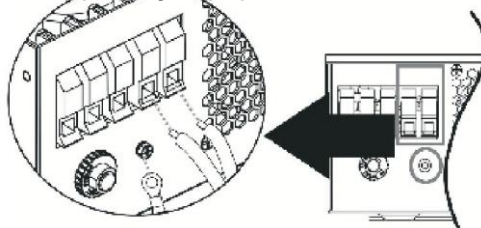


ADVARSEL:

Forsikre deg om 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 (gulgrønn) L → LINJE (brun eller svart) N → Nøytral (blå)



5. Forsikre deg om at ledningene er ordentlig tilkoblet.

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. Hvis det oppstår et kortvarig strøbrudd, vil dette medføre skade på tilkoblede apparater. For å forhindre denne typen skader, snakk med produsenten av klimaanlegget og kontroller om det er utstyrt med dødtidsfunksjon før installasjonen. Ellers vil denne omformeren/laderen utløse overbelastningsfeil og koble ut strømutfgangen for å beskytte apparatet, men noen ganger forårsaker det fortsatt intern skade på klimaanlegget.

4.6 PV-tilkobling

FORSIKTIG: Før PV-moduler kobles til, må du installere en separat DC-skillebryter mellom omformeren og PV-modulene.

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

Modell	Ledningsstørrelse	Kabel (mm ²)	Momentverdi (maks)
3,2 KVA / 5 KVA	1 x 12 AWG	4	1,2 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 for omformer.

OMFORMERMODELL	3,2 KVA 5 KVA
Maks. PV-gruppering tomgangsspennning	500 Vdc
PV-gruppering MPPT-spenningsområde	120 Vdc ~ 450 Vdc

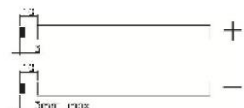
Ta 250 Wp PV-modul som et eksempel. Etter å ha vurdert over to parametere, er den anbefalte modulkonfigurasjonen oppført som i tabellen nedenfor.

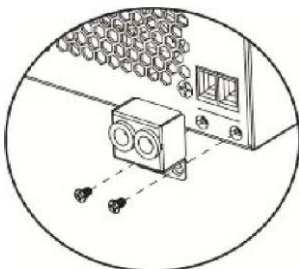
Solcellepanel spesifikasjoner, (referanse)	SOLCELLEINNGANG	Ant. paneler	Total inngangseffekt
	(Min. i serie: 6 stk, maks. i serie: 13 stk)		
250 Wp	6 stk i serie	6 stk	1500 W
Vmp: 30,1 Vdc	8 stk i serie	8 stk	2000 W
Imp: 8,3 A	12 stk i serie	12 stk	3000 W
Voc: 37,7 Vdc	13 stk i serie	13 stk	3250 W
Isc: 8,4 A	8 stk i serie og to sett i parallell	16 stk	4000 W

PV-modul ledningstilkobling

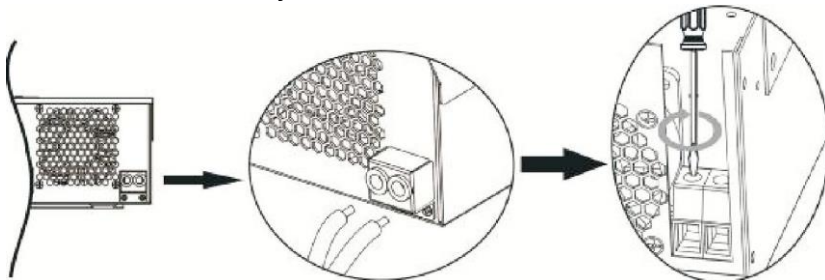
Følg fremgangsmåten nedenfor for å implementere PV-modultilkobling:

1. Fjern isolasjonshylse 10 mm for pluss- og minusledere.
2. Det anbefales å bruke kabelhylser på enden av pluss- og minusledninger med et egnet krympeverktøy.
3. Fest PV-kabeldekslet til omformeren med de medfølgende skruene som vist i diagrammet nedenfor.



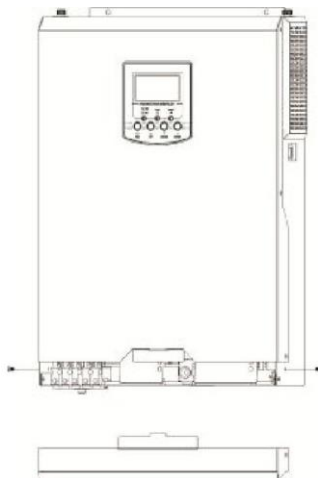


4. Sjekk at tilkoblingsledningens polaritet er korrekt fra PV-modulene og PV-inngangskoblingspunktene. Koble deretter til tilkoblingsledningens plusspol (+) til PV-inngangskoblingspunktets plusspol (+). Koble deretter til ledningstilkoblingens minuspol (-) til PV-inngangskoblingspunktets minuspol (-). Skru to ledninger godt fast mot urviseren. Anbefalt verktøy: 4 mm flat skrutrekker



4.7 Sluttmontering

Når du har koblet til alle ledningene, må du sette bakdekselet tilbake ved å skru i to skruer som vist nedenfor.



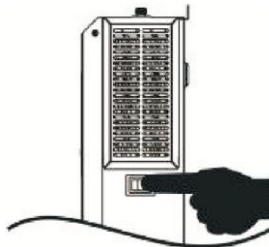
4.8 Kommunikasjonstilkobling

Bruk den medfølgende kommunikasjonskabelen for å koble til omformer og PC. Sett inn den medfølgende CD-en i en datamaskin og følg instruksjonene på skjermen for å installere overvåkingsprogramvaren. For detaljert bruk av programvaren, sjekk bruksanvisningen for programvaren på CD-en.

5 BETJENING

5.1 Strøm AV/PÅ

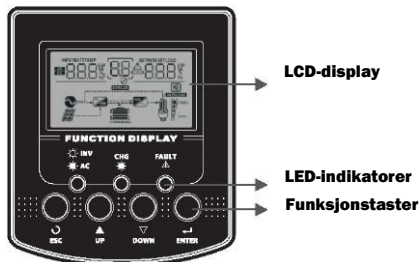
Sett fra siden av enheten



Når enheten er riktig installert og batteriene er godt koblet til, trykker du bare på av/på-bryteren (som er plassert på knappen ved kabinettet) for å slå på enheten.

5.2 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 inngangs-/utgangseffektinformasjon.



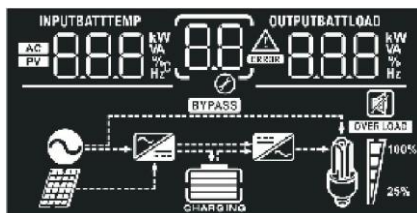
LED-indikator

LED-indikator		Meldinger	
AC / INV	Grønn	Solid På	Utgang drives av verktøyet i linjemodus.
		Blinkende	Utgang drives av batteri eller Solcelle i batterimodus.
CHG	Grønn	Solid På	Batteriet er fulladet.
		Blinkende	Batteriet lader.
Viftefeil	Rød	Solid På	Det oppstår feil i omformereren.
		Blinkende	Advarselstilstand oppstår i omformereren.

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

5.3 LCD-displayikoner



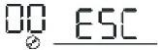




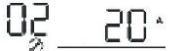


Ikon	Funksjonsbeskrivelse	
Informasjon om inngangskilde		
	Indikerer AC-inngangen.	
	Indikerer Solcelle-inngangen	
	Indikerer inngangsspenning, inngangsfrekvens, PV-spenning, ladestrøm (hvis PV lader for 3K-modeller), ladeeffekt, batterispenning.	
Konfigurasjonsprogram og feilinformasjon		
	Indikerer innstillingsprogrammene.	
	Indikerer advarsels- og feilkoder. Advarsel: blinker med advarselskode. Feil: lyser med feilkode	
Utgangsinformasjon		
	Angi utgangsspenning, utgangsfrekvens, utnyttelsesgrad, belastning i VA, belastning i Watt og utladningsstrøm.	
Informasjon om batteri		
	Indikerer lastnivået med 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % og 75-100 % i batterimodus og ladestatus i linjemodus.	
I AC-modus, vil vise batteriets ladestatus.		
Status	Batterispenning	LCD-display
	< 2 V/celle	4 stolper blinker etter tur.
Konstant strøm- / spennings- modus	2 - 2,083 V/celle	Den nederste stolpen vil være på, og de tre andre stolpene vil blinke etter tur.
	2,083 ~ 2,167 V/celle	De to nederste stolpene vil være på, og de to andre stolpene vil blinke etter tur.
	> 2,167 V/celle	De tre nederste stolpene vil være på, og den øverste stolpen vil blinke.
Vedlikeholdsmodus. Batteriene er fulladet.		4 stolper vil være på.

I batterimodus vil den representere batterikapasitet.				
Utnyttelsesgrad	Batterispennning	LCD-display		
Belastning > 50 %	< 1,85 V/celle			
	1,85 V/celle ~ 1,933 V/celle			
	1,933 V/celle ~ 2,017 V/celle			
	> 2,017 V/celle			
Belastning < 50 %	< 1,892 V/celle			
	1,892 V/celle ~ 1,975 V/celle			
	1,975 V/celle ~ 2,058 V/celle			
	> 2,058 V/celle			
Belastningsinformasjon				
OVER LOAD	Indikerer overbelastning.			
100% 25%	Indikerer belastningsnivå med 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % og 75-100 %.			
	0 % - 24 %	25 % - 49 %	50 % - 74 %	75 % - 100 %
Informasjon om modusdrift				
	Indikerer at enheten kobles til strømmettet.			
	Indikerer at enheten kobles til PV-panelet.			
BYPASS	Indikerer at lasten forsynes med nettstrøm.			
	Indikerer at ladekretsen fungerer.			
	Indikerer at DC-/AC-omformerkretsen fungerer.			
Dempet drift				
	Indikerer at enhetsalarmen er deaktivert.			

5.4 LCD-innstilling























Etter trykk på ENTER-knappen i 3 sekunder, går enheten inn i innstillingsmodus. Trykk «OPP» eller «NED»-knappen for å velge innstillingsprogrammer. Trykk deretter «ENTER»-knappen for å bekrefte valget eller ESC-knappen for å avslutte.

Innstillingsprogrammer:

Program	Beskrivelse	Valgbart alternativ	
00	Avslutt innstillingsmodus	Avslutt 	
01	Prioritert utgangskilde: For å konfigurere prioritert spenningsstrømkilde	Nettstrøm først (standard) 	Nettstrøm vil forsyne belastningene som førsteprioritet. Sol- og batterienergi vil bare gi strøm til belastningene når nettstrømmen ikke er tilgjengelig.
		Solenergi først 	Solenergi forsyner belastningene som førsteprioritet. Hvis solenergi ikke er tilstrekkelig til å drive alle tilkoblede belastninger, vil batterienergi levere strøm til belastningene samtidig. Nettstrøm forsynder belastningen kun når en tilstand oppstår: <ul style="list-style-type: none"> - Solenergi er ikke tilgjengelig - Batterispenningen synker til advarselsspenning på lavt nivå eller innstillingspunktet i Program 12.
		SBU-prioritet 	Solenergi forsyner belastningene som førsteprioritet. Hvis solenergi ikke er tilstrekkelig til å drive alle tilkoblede belastninger, vil batterienergi levere strøm til belastningene samtidig. Strømnettet leverer kun kraft til belastningene når batterispenningen synker, enten til
02	Maksimal ladestrøm: For å konfigurere total ladestrøm for sol- og nettstrømsladere. (Maks. ladestrøm = ladestrøm for nettstrøm + ladestrøm for solenergi)	10 A 	20 A 
		30 A 	40 A 






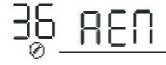
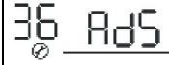
		50 A 02 50 ^A	60 A (standard) 02 60 ^A
		70 A 02 70 ^A	80 A 02 80 ^A
03	AC- Inngangsspenningsområde	Apparater (standard) 03 RPL	Med dette valgt vil akseptabelt AC- Inngangsspenningsområde være innenfor 90–280 VAC.
		UPS 03 UPS	Hvis dette er valgt, vil akseptabelt vekselspenningsområde være innenfor 170–280 VAC.
05	Batteritype	AGM (standard) 05 AGM	Overfylt 05 FLD
		Brukerdefinert 05 USE	Med «Brukerdefinert» valgt kan batteriets ladespenning og lav DC- ladesluttspenning settes opp i program 26, 27 og 29.
06	Automatisk omstart ved overbelastning	Deaktiver omstart (standard) 06 LFD	Aktiver omstart 06 LFE
07	Automatisk omstart ved overopphetning	Deaktiver omstart (standard) 07 LFD	Aktiver omstart 07 LFE
09	Utgangsfrekvens	50 Hz (standard) 09 50 ^{Hz}	60 Hz 09 60 ^{Hz}
10	Utgangsspennning	220 V 10 220 ^V	230 V (standard) 10 230 ^V
		240 V 10 240 ^V	
11	Maksimal ladestrøm fra nettstrøm	2 A 11 2A	10 A 11 10A
	Merk: Hvis innstillingsverdien i program 02 er mindre enn den i program 11, vil omformereren bruke ladestrøm fra program 02 til lading fra nettstrøm.	20 A 11 20A	30 A (standard) 11 30A
		40 A 11 40A	50 A 11 50A

		60 A 11 60R ⊗	80 A 11 80R ⊗
12	Stiller spenningspunktet tilbake til strømnett som kilde når man velger «SBU-prioritet» eller «Solenergi først» i program 01.	Tilgjengelige alternativer i 3,2 KVA-modellen:	
		22,0 V 12 BATT 220v ⊗	22,5 V 12 BATT 225v ⊗
		23,0 V (standard)	23,5 V 12 BATT 235v ⊗
		24,0 V 12 BATT 240v ⊗	24,5 V 12 BATT 245v ⊗
		25,0 V 12 BATT 250v ⊗	25,5 V 12 BATT 255v ⊗
		Tilgjengelige alternativer i 5 KVA-modellen:	
		44 V 12 BATT 44v ⊗	45 V 12 BATT 45v ⊗
		46 V (standard)	47 V 12 BATT 47v ⊗
		48 V 12 BATT 48v ⊗	49 V 12 BATT 49v ⊗
		50 V 12 BATT 50v ⊗	51 V 12 BATT 51v ⊗
13	Stiller spenningspunktet tilbake til batterimodus når man velger «SBU-prioritet» eller «Solenergi først» i program 01.	Tilgjengelige alternativer i 3,2 KVA-modellen:	
		Batteriet er fulladet	24 V 13 BATT 240v ⊗

		24,5 V 	25 V 
		25,5 V 	26 V 
		26,5 V 	27 V (standard) 
		27,5 V 	28 V 
		28,5 V 	29 V 
		Tilgjengelige alternativer i 5 KVA-modellen:	
		Batteriet er fulladet 	48 V 
		49 V 	50 V 
		51 V 	52 V 
		53 V 	54 V (standard) 
		55 V 	56 V 
		57 V 	58 V 


16	Ladekildeprioritet: For konfigurering av laderens kildeprioritet	Hvis denne omformeren/laderen opererer i linje-, standby- eller feilmodus, kan ladekilden programmeres som nedenfor:	
		Strømnett først 16 CUT ⊙	Strømnett vil lade batteriet som førsteprioritet. Batteriet lades med solenergi kun når strøm ikke er tilgjengelig.
		Solenergi først 16 CSO ⊙	Solenergi vil lade batteri som førsteprioritet. Enheten vil lade batteriet kun når solenergi ikke er tilgjengelig.
		Solenergi og strømnett (standard) 16 SNU ⊙	Solenergi og strømnett lader batteriet samtidig.
		Kun solenergi 16 OSO ⊙	Solenergi vil være den eneste ladekilden uansett om enheten er tilgjengelig eller ikke.
		Hvis denne omformeren/laderen står i batteri- eller strømsparingsmodus, er det bare solenergi som kan lade batteriet. Solenergi vil lade batteriet hvis det er tilgjengelig og tilstrekkelig.	
18	Alarmkontroll	Alarm på (standard) 18 BON ⊙	Alarm av 18 BOF ⊙
19	Gå tilbake til standard visningsskjerm automatisk	Gå tilbake til standard visningsskjerm (standard) 19 ESP ⊙	Med dette valgt, uansett hvordan brukere bytter visningsskjerm, vil den automatisk gå tilbake til standard visningsskjerm (Inngangsspenning/utgangsspenning) hvis ingen knapp trykkes på innen 1 minutt.
		Behold siste skjerm 19 KEP ⊙	Med dette valgt vil skjermbildet forbli på den siste skjermen brukeren byttet til.
20	Kontroll av bakgrunnsbelysning	Bakgrunnsbelysning på (standard) 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 linjmodus dersom overbelastning oppstår i batterimodus.	Bypass deaktivert (standard) 23 BYD ⊙	Bypass aktivert 23 BYE ⊙

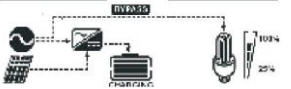
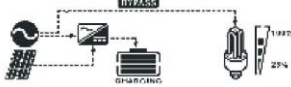


		Registrering aktivert (standard)	Registrering deaktivert
25	Registrer feilkode	25 FdS ⊗	25 FEN ⊗
26	Masseladespenning (C.V-spenning)	3,2 KVA standardinnstilling: 28,2 V CU 26 28.2 ^{BATT} ⊗	
		5 KVA standardinnstilling: 56,4 V CU 26 56.4 ^{BATT} ⊗	
		Hvis egendefinert er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp. Innstillingsområdet er fra 25,0 V til 31,5 V for 3,2 KVA-modell og 48,0 V til 61,0 V for 5 KVA-modell. Økningen ved hvert klikk er på 0,1 V.	
27	Vedlikeholds-ladespenning	3,2 KVA standardinnstilling: 27 V FLU 27 27.0 ^{BATT} ⊗	
		5 KVA standardinnstilling: 54 V FLU 27 54.0 ^{BATT} ⊗	
		Hvis egendefinert er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp. Innstillingsområdet er fra 25,0 V til 31,5 V for 3,2 KVA-modell og 48,0 V til 61,0 V for 5 KVA-modell. Økningen ved hvert klikk er på 0,1 V.	
29	Lav DC-ladesluttspenning	3,2 KVA standardinnstilling: 21 V COU 29 21.0 ^{BATT} ⊗	
		5 KVA standardinnstilling: 42 V COU 29 42.0 ^{BATT} ⊗	
		Hvis egendefinert er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp. Innstillingsområdet er fra 21,0 V til 24,0 V for 3,2 KVA-modell og 42,0 V til 48,0 V for 5 KVA-modell. Økningen ved hvert klikk er på 0,1 V. Lav DC-ladesluttspenning vil være fiksert på innstillingsverdien uansett hvilken prosentandel av belastningen som er tilkoblet.	
30	Batteriutjevning	Batteriutjevning 30 EEN ⊗	Batteriutjevning deaktivert (standard) 30 EdS ⊗
		Hvis «Overfylt» eller «Brukerdefinert» er valgt i program 5, kan dette programmet settes opp.	

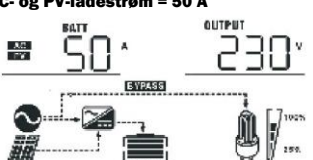
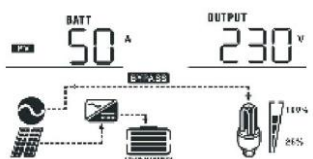
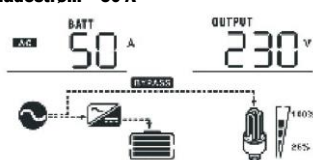
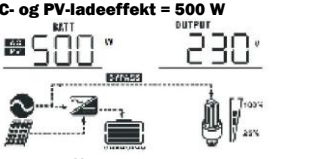
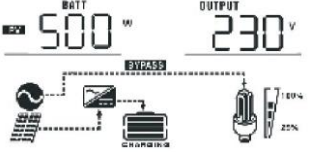

31	Batteriutjevningsspenning	3,2 KVA standardinnstilling: 29,2 V 	
		5 KVA standardinnstilling: 58,4 V 	
Innstillingsområdet er fra 25,0 V til 31,5 V for 3,2 KVA-modell og 48,0 V til 61,0 V for 5 KVA-modell. Økningen ved hvert klikk er på 0,1 V.			
33	Batteriutjevningstid	60 min (standard) 	Innstillingsområdet er fra 5 min til 90 min. Økningen ved hvert klikk er på 5 min.
34	Batteriutjevning tidsavbrudd	120 min (standard) 	Innstillingsområdet er fra 5 min til 90 min. Økningen av hvert klikk er på 5 min.
35	Utjevningsintervall	30 dager (standard) 	Innstillingsområdet er fra 0 til 90 dager. Økningen av hvert klikk er på 1 dag
36	Utjevning aktiveres umiddelbart	Aktiver 	Deaktiver (standard) 
		Hvis utjevningfunksjonen er aktivert i program 30, kan dette programmet settes opp. Hvis «Aktiver» er valgt i dette programmet, er det for å aktivere batteriutjevning umiddelbart, og LCD-hovedsiden viser «E». «E» Hvis «Deaktiver» er valgt, vil den avbryte utjevningfunksjonen til neste aktiverte utjevningstidspunkt, basert på program 35 CQ	


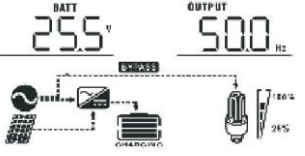
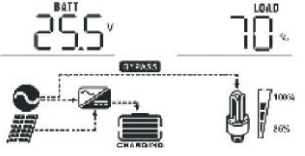


5.5 Skjerminnstilling

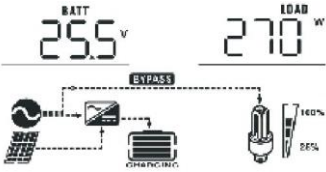
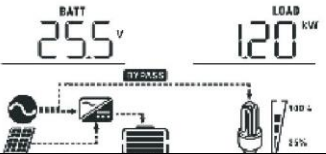


Informasjon på LCD-skjermen endres etter tur ved å trykke på «OPP» eller «NED»-tasten. Den valgte informasjonen byttes i følgende rekkefølge: inngangsspenning, inngangsfrekvens, PV-spenning, ladestrom, ladestyrke, batterispenning, utgangsspenning, utgangsfrekvens, utnyttelsesgrad, belastning i VA, DC-utladningsstrøm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

Valgbar informasjon	LCD-display
Inngangsspenning/utgangsspenning (standard visningsskjerm)	Inngangsspenning = 230 V, utgangsspenning = 230 V 



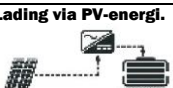
<p>Inngangsfrekvens</p>	<p>Inngangsfrekvens = 50 Hz</p> <p>INPUT OUTPUT</p> <p>500 Hz 230 V</p> <p>50-500</p> 
<p>PV(solcellepanel)-spenning</p>	<p>PV-spenning = 260 V</p> <p>INPUT OUTPUT</p> <p>260 V 230 V</p> <p>50-260</p> 
<p>PV-strøm</p>	<p>PV-strøm = 2,5 A</p> <p>INPUT OUTPUT</p> <p>2,5 A 230 V</p> <p>50-400</p> 
<p>PV-effekt</p>	<p>PV-effekt = 500 W</p> <p>INPUT OUTPUT</p> <p>500 W 230 V</p> <p>50-500</p> 






<p>Ladestrøm</p>	<p>C- og PV-ladestrøm = 50 A</p>  <p>PV-ladestrøm = 50 A</p>  <p>AC-ladestrøm = 50 A</p>  <p>AC-</p>
<p>Ladeeffekt</p>	<p>C- og PV-ladeeffekt = 500 W</p>  <p>AC-ladeeffekt = 500 W</p>  <p>C-ladeeffekt = 500 W</p> 

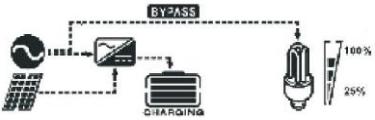
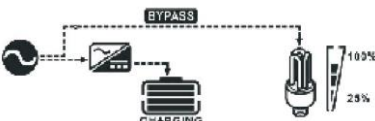
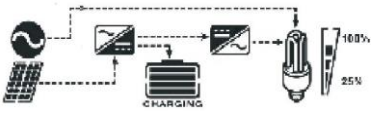
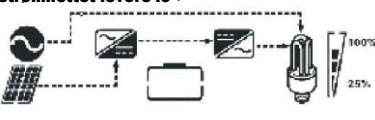
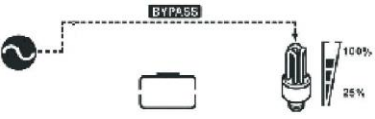

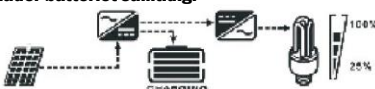

<p>Batterispenning og utgangsspenning</p>	<p>atterispenning = 25,5 V, utgangsspenning = 230 V</p>  <p>The diagram shows a solar panel connected to a battery (25.5V) and a power inverter (230V). A bypass switch is shown in the 'BYPASS' position. The battery is labeled 'CHARGING'. A light bulb is shown with 100% and 25% indicators.</p>
<p>Utgangsfrekvens</p>	<p>Utgangsfrekvens= 50 Hz</p>  <p>The diagram shows the same setup as the first row, but the output is 50 Hz. The light bulb is shown with 100% and 25% indicators.</p>
<p>Belastningsprosent</p>	<p>nyttelsesgrad = 70 %</p>  <p>The diagram shows the same setup, but the load is 70%. The light bulb is shown with 100% and 25% indicators.</p>
<p>Belastning i VA</p>	<p>vis tilkoblet belastning er lavere enn 1kVA, vil belastning i VA presentere xxxVA som i diagrammet</p>  <p>nedenfor.</p> <p>vis belastningen er større enn 1kVA (11kVA), vil belastningen i VA presentere x.xkVA som i diagrammet nedenfor.</p>  <p>The diagram shows the same setup, but the load is 1.50 kVA. The light bulb is shown with 100% and 25% indicators.</p>

<p>Belastning i Watt</p>	<p>Hvis belastningen er lavere enn 1kW, vil belastningen i W presenteres xxxW som i diagrammet nedenfor.</p>  <p>Hvis belastningen er større enn 1kVA (11kVA), vil belastningen i VA presenteres x.xkVA som i diagrammet nedenfor.</p> 
<p>Batterispenning/DC-utladningsstrøm</p>	<p>Batterispenning = 25,5 V, utladningsstrøm = 1A</p> 
<p>Kontroll av primær CPU-versjon</p>	<p>Primær CPU-versjon 00014.04</p> 

5.6 Beskrivelse av driftsmodus

Driftsmodus	Beskrivelse	LCD-display
<p>Standby-modus/strømsparemodus</p> <p>Merk:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Standby-modus: Omformerer er ikke slått på ennå, men på dette tidspunktet kan omformerer lade batteriet uten vekselstrøm. •Strømsparemodus: Med dette aktivert vil omformerutgangen være av når tilkoblet belastning er rimelig lav eller ikke 	<p>Ingen utgangseffekt leveres av enheten, men den kan fortsatt lade batterier.</p>	<p>Lading med strømnett og PV-energi.</p>  <p>Lading via strømnett.</p>  <p>Lading via PV-energi.</p>  <p>Ingen lading.</p>

		
Feilmodus Merk: * Feilmodus: Feil forårsaket av feil i kretsen eller eksterne årsaker som for eksempel overtemperatur, kortslutning og så videre.	PV-energi og strømnett kan lade batterier.	Lading med strømnett og PV-energi. 
		Lading via strømnett. 
		Lading via PV-energi. 
		Ingen lading. 

Driftsmodus	Beskrivelse	LCD-display
Linjemosus	<p>Enheten vil levere utgangsstrøm fra strømmettet. Den vil også lade batteriet i linjemosus.</p>	<p>Lading med strømmettet og PV-energi.</p> 
		<p>Lading via strømmettet.</p> 
	<p>Enheten vil levere utgangsstrøm fra strømmettet. Den vil også lade batteriet i linjemosus.</p>	<p>Hvis «solenergi først» er valgt som utgangsprioritet og solenergi ikke er tilstrekkelig, vil solenergi og u levere belastninger og lade batteriet samtidig.</p> 
		<p>Hvis «solenergi først» er valgt som utgangsprioritet og batterimodus ikke er tilkoblet, vil solenergi og strømmettet levere lo<</p> 
		<p>Strøm fra strømmettet.</p> 
Batterimodus	<p>Enheten vil levere utgangsstrøm fra batteri og PV-strøm.</p>	<p>Effekt fra batteri og PV-strøm.</p> 
		<p>PV-strøm vil levere strøm til belastningene som lader batteriet samtidig.</p> 
		<p>Strøm kun fra batteriet.</p> 

Batterimodus	Enheten vil levere utgangsstrøm fra batteri og PV-strøm.	<p>Strøm kun fra PV-energi.</p> 
--------------	--	--

5.7 Batteriutjevningsbeskrivelse

Utjevningfunksjonen legges til i ladekontroller. Det reverserer opphopningen av negative kjemiske effekter som stratifisering, en tilstand der syrekonsentrasjonen er større på bunnen av batteriet enn øverst. Reguleringen hjelper også til å fjerne sulfatkrystaller som kan ha bygget seg opp på platene. Hvis dette ikke kontrolleres, vil tilstanden, kalt sulfasjon, redusere batteriets totalkapasitet. Derfor anbefales det å jevne ut batteriet med jevne mellomrom.

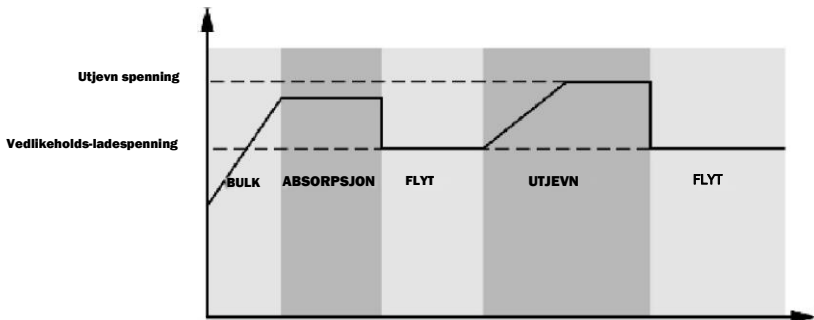
- **Slik bruker man utjevningfunksjonen**

Først må du aktivere batteriutjevningfunksjonen ved å kontrollere LCD-innstillingsprogram 30. Deretter kan du bruke denne funksjonen på enheten med en av følgende metoder:

1. Innstilling av utjevningsintervall i program 35.
2. Aktiv regulering umiddelbart i program 36.

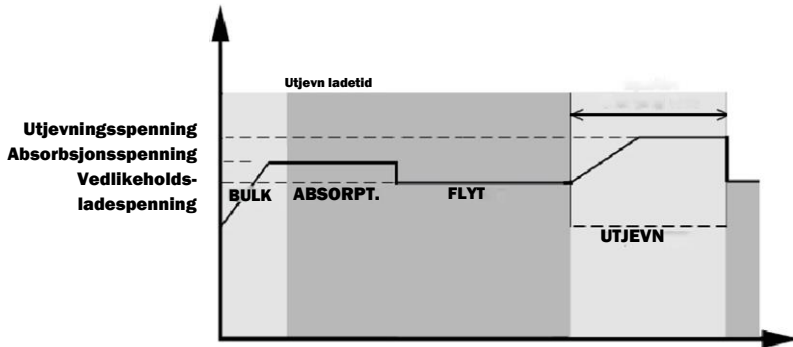
- **Når man bør utføre utjevning**

I flytstadiet, når innstilte utjevningsintervall (batteriutjevningssyklus) er nådd, eller utjevningen aktiveres umiddelbart, vil kontrolleren begynne å gå inn i Utjevningstadiet.

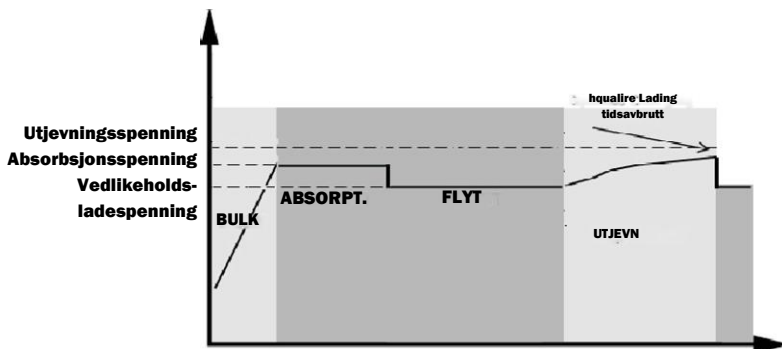


- **Utjevn ladetid og tidsavbrudd**

I utjevningstrinnet vil kontrolleren levere strøm til å lade batteriet så mye som mulig, til batterispenningen økes tilsvarende batteriets utjevningsspenning. Deretter brukes konstant spenningsregulering for å opprettholde batterispenningen ved batteriutjevningsspenningen. Batteriet vil forbli i utjevningstadiet inntil innstilt batteriutjevningstid er nådd.



Imidlertid – i utjevningsstadiet – når batteriets utjevningsstid er utløpt og batterispenningen ikke stiger til batteriets utjevningspenningsspunkt, vil ladekontrolleren forlengte batteriutjevningsstiden til batterispenningen oppnår batteriutjevningspenningen. Hvis batterispenningen fortsatt er lavere enn batteriutjevningspenningen når innstillingen for tidsavbrudd er nådd, vil ladekontrolleren stoppe utjevnings



5.8 Feilreferansekode

Feilkode	Feilhendelse	Ikon på
01	Viften er låst når omformerer er av.	
02	Overtemperatur	
03	Batterispenningen er for høy	
04	Batterispenningen er for lav	
05	Interne omformerkomponenter har oppdaget kortslutning eller overtemperatur.	
06	Utgangsspenning er for høy.	
07	Overbelastningstid over	
08	Busspenningen er for høy	
09	Bus-mykstart mislyktes	
51	Overstrøm eller sprangbølge	
52	Busspenningen er for lav	
53	Mykstart av omformer mislyktes	
55	Over-DC-spenning i AC-utgang	
57	Strømsensor feilet	
58	Utgangsspenning er for lav	
59	PV-spenning er for høy	

5.9 Advarselsindikator

Advarsel Kode	Advarselshendelse	Hørbar alarm	Blinkende ikon
01	Viften er låst når omformerer er av.	Pip tre ganger hvert sekund	
03	Batteriet er overladet	Pip en gang hvert sekund	
04	Lavt batteri	Pip en gang hvert sekund	
07	Overbelastning	Pip en gang hvert 0,5 sekund	
10	Underbelastning utgangseffekt av	Pip to ganger hvert 3. sekund	
15	PV-energi er lav.	Pip to ganger hvert 3. sekund	
E9	Batteriutjevning	Ingen	
bP	Batteriet er ikke tilkoblet	Ingen	

6 SPESIFIKASJONER

Tabell 1 Spesifikasjoner for linjemodus

OMFORMERMODELL	3,2 KVA / 3,2 KW	5 KVA / 5 KW
Inngangsspenning bølgeform	Sinusformet (strømnett eller generator)	
Nominell inngangsspenning	230 Vac	
Lavt spenningsstap	170 Vac \pm 7 V (UPS); 90 Vac \pm 7 V (apparater)	
Returspenning med lavt tap	180 Vac \pm 7 V (UPS); 100 Vac \pm 7 V (apparater)	
Spenning med høyt tap	280 Vac \pm 7 V	
Returspenning med høyt tap	270 Vac \pm 7 V	
Maks. AC-inngangsspenning	300 Vac	
Nominell inngangsfrekvens	50 Hz / 60 Hz (autodeteksjon)	
Lav tapsfrekvens	40 \pm 1Hz	
Returspenning med lavt tap	42 \pm 1Hz	
Høy tapsfrekvens	65 \pm 1Hz	
Returfrekvens med høyt tap	63 \pm 1Hz	
Kortslutningsbeskyttelse for utgang	Skillebryter	
Effektivitet (linjemodus)	> 95 % (R-belastning, batteriet er fulladet)	
Overføringstid	<p>The graph plots Output Power on the vertical axis against Input Voltage on the horizontal axis. The horizontal axis has markers at 90V, 170V, and 280V. The vertical axis has markers for 50% Power and Rated Power. The power curve starts at zero, jumps to 50% Power at 90V, then rises linearly to reach Rated Power at 170V. From 170V to 280V, the power remains constant at the Rated Power level. After 280V, the power drops to zero.</p>	
Underbelastning av utgangseffekt: Når AC-inngangsspenningen faller til 170 V, vil utgangseffekten bli underbelastet.		

Tabell 2 Spesifikasjoner for omformermodus

OMFORMERMODELL	3,2 KVA	5 KVA
Nominell utgangseffekt	3,2 KVA / 3,2 KW	5 KVA / 5 KW
Utgangsspenning bølgeform	Ren sinusbølge	
Utgangsspenning regulering	230 Vac ± 5 %	
Utgangsfrekvens	50 Hz	
Toppeffektivitet	93 %	
Overbelastningsvern	5s @ > 150 % belastning; 10s @ 110 % ~ 150 % belastning>	
Støtspenningsfasthet	2 * nominell effekt i 5 sekunder	
Nominell DC-inngangsspenning	24 Vdc	48 Vdc
Kaldstart-spenning	23,0 Vdc	46,0 Vdc
Lav DC-advarselsspenning		
@ Belastning < 50 %	23,0 Vdc	46,0 Vdc
@ Belastning > 50 %	22,0 Vdc	44,0 Vdc
Lav DC-advarselsreturspenning		
@ Belastning < 50 %	23,5 Vdc	47,0 Vdc
@ Belastning > 50 %	23,0 Vdc	46,0 Vdc
Lav DC-ladesluttspenning		
@ Belastning < 50 %	21,5 Vdc	43,0 Vdc
@ Belastning > 50 %	21,0 Vdc	42,0 Vdc
Høy DC-gjenvinningsspenning	32 Vdc	62 Vdc
Høy DC-ladesluttspenning	33 Vdc	63 Vdc
Nullbelastning-strømforbruk	< 35 W	

Tabell 3 Spesifikasjoner for lademodus

Enhetens lademodus		
OMFORMERMODELL	3,2 KVA / 3,2 KW	5 KVA / 5 KW
Ladealgoritme	3-trinns	
AC-ladestrøm (maks.)	80 Amp (@Vi, p= 230 Vac)	60 Amp (@Vi/p = 230 Vac)
Masselade	Syrefyllt batteri	29,2
spenning	AGM / gelbatteri	58,4
Vedlikeholds-ladespenning	27 Vdc	56,4
Ladekurve		
MPPT-solcellelademodus		
OMFORMERMODELL	3,2 KVA / 3,2 KW	5 KVA / 5 KW
Maks. Solcellestørrelse	4000 W	
Nominell PV-spenning	240 Vdc	
Solcelle MPPT-spenningsområde	120 - 450 Vdc	
Maks. PV-gruppering tomgangsspenning	500 Vdc	
Maksimal ladestrøm (AC-lader pluss solcellelader)	80 Amp	

Tabell 4 Generelle spesifikasjoner

OMFORMERMODELL	3,2 KVA / 3,2 KW	5 KVA / 5 KW
Sikkerhetssertifisering	CE	
Driftstemperaturområde	- 10 °C til 50 °C	
Lagringstemperatur	-15 °C - 60 °C	
Luftfuktighet	5 % til 95 % relativ fuktighet (ikke-kondenserende)	
Dimensjon (D * B * H), mm	100 x 300 x 440	
Nettvekt (kg)	9,5	9,7

7 FEILSØKING

Problem	LCD/LED/summer	Forklaring / mulig årsak	Tiltak
Enheten slås automatisk av under oppstartprosessen.	LCD-/LED-er og summer vil være på i 3 sekunder og deretter slås av.	Batterispenningen er for lav (< 1,91 V/celle)	1. Lad opp batteriet. 2. Bytt batteri.
Ingen respons etter å ha blitt slått på.	Ingen indikasjon.	1. Batterispenningen er altfor lav. (< 1,4 V/celle) 2. Intern sikring utløst.	1. Kontakt reparasjonssenter for å skifte ut sikringen. 2. Lad opp batteriet. 3. Bytt batteri.
Strømnettet er påkoblet, men enheten er i batterimodus.	Inngangsspenning vises som 0 på LCD-skjermen, og grønn LED-lampe blinker.	Inngangsbeskyttelsen er utløst	Kontroller om AC-bryteren er utløst og AC-kabling er gjort riktig.
	Grønn LED-lampe blinker.	Utilstrekkelig kvalitet på AC-strøm. (Land eller generator)	1. Sjekk om AC-ledningene er for tynne og/eller for lange. 2. Sjekk om generatoren (hvis tilkoblet) fungerer bra, eller om innstillingen for inngangsspenningsområdet er
	Grønn LED-lampe blinker.	Sett «Solenergi først» som prioritet for utgangskilden.	Endre utgangskilddeprioritet til Strømnett først.
Når enheten er slått på, slås internt relé på og av gjentatte ganger.	LCD-display og LED-lamper blinker	Batteriet er koblet fra.	Sjekk om batteriledningene er riktig koblet.
Summeren piper kontinuerlig og rød LED-lampe lyser.	Feilkode 07	Overbelastningsfeil. Omformerer er 110 % overbelastet og tiden er utløpt.	Reduser tilkoblet belastning ved å slå av noe av utstyret.
	Feilkode 05	Utgang kortslettet.	Sjekk om ledningene er koblet riktig og fjern avvikende belastning.
		Temperaturen på den interne omformerkomponenten er over 120	Sjekk om luftstrømmen til enheten er blokkert eller om omgivelsestemperaturen er for høy.
	Feilkode 02	Intern temperatur på omformerkomponenten er over 100	Gå tilbake til reparasjonssenter.
	Feilkode 03	Batteriet er overladet.	Sjekk om batterienes spesifikasjoner og mengde oppfyller kravene.
		Batterispenningen er for høy.	
	Feilkode 01	Viftefeil	Skift ut viften.
	Feilkode 06/58	Avvikende utgang (omformerspenning under 190 Vac eller høyere enn 260 Vac)	1. Reduser den tilkoblede belastningen. 2. Gå tilbake til
	Feilkode 08/09/53/57	Interne komponenter feilet.	Gå tilbake til reparasjonssenter.
	Feilkode 51	Overstrøm eller sprangbølge.	Start enheten på nytt. Hvis feilen oppstår på nytt, gå
Feilkode 52	Busspanningen er for lav.	tilbake til reparasjonssenteret.	
Feilkode 55	Utgangsspenningen er ubalansert.		

8 Vedlegg: Tilnærmet backup-tidsskjema

Modell	Belastning (VA)	Backuptid @ 24 Vdc 100Ah (min)	Backuptid @ 24 Vdc 200 Ah (min)
3,2 KVA	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
	3200	28	67

Modell	Belastning (VA)	Beredskapstid @ 48 Vdc 100Ah (min)	Beredskapstid @ 48 Vdc 200 Ah (min)
5 KVA	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
		5000	40

Merk: Beredskapstid avhenger av batteriets kvalitet, alder på batteri og type batteri.

Batterispesifikasjoner kan variere fra produsent til produsent.

Norsk importør:
 Skandinavisk Batteriimport AS
 Rigetjønnveien 22b
 4626 Kristiansand

