

SKANBATT

Brukermanual

TB48120F

Powerwall



Revisjon: V3.2

Dato: 2022-08-22

Innhold:

Om Brukermanualen	1
Endringshistorikk	1
1. Sikkerhet	2
2. Produkt introduksjon	3
2.1 Produkt spesifikasjon	3
2.2 Tekniske Parametere	4
2.3 Dimensjoner	4
3. Lagring og Transport	5
3.1 Lagring	5
3.2 Transport	5
4. Installasjonsforberedelse	6
4.1 Sjekk delelisten	6
4.2 Produkt bilder	7 - 8
5 Installering av batteripakke	9
5.1 Plassering av installasjon	9
5.1.1 Miljøkrav	9
5.1.2 Valg av monteringsplass	10 – 11
5.1.3 Veggbrakett montering	12
5.1.4 Installasjon av batteripakke	12
5.2 Kabel tilkobling	13
5.2.1 Rekkefølge på tilkobling	13
5.2.2 Angi adressen til Dial Switch	13
5.2.3 Kablingsskjema	14
5.2.4 Kablingvisning	14
5.2.5 Pin definisjon	15
5.3 Operasjon	16
6. Beskyttelse og system spesifikasjoner	17
6.1 Oversikt < BMS og beskyttelses parameter >	17
6.2 Display for batteriinformasjon	18
7. Vedlikehold	19
7.1 Feilsøking ved feilsignal / ALARM	19
7.2 Feilsøking under andre situasjoner	19
Kontaktinfo	20

Om brukermanualen

Denne håndboken beskriver installasjon, dataforespørsel, parameteroppsett og vedlikehold, etc.

Dette dokumentet vil bli oppdatert med jevne mellomrom på grunn av produktoppdateringer eller andre årsaker.





Med mindre annet er avtalt, brukes dette dokumentet bare som en veiledning, og alle uttalelser, informasjon og anbefalinger i dette dokumentet utgjør ingen direkte eller underforstått garanti.

Endringshistorikk

Versjon	Dato	Beskrivelse av endring	Forfatter
V1.0	2019.11.11	Første versjon	Zhong Ziqi
V2.0	2020.02.10	Endringer på noen parametere	Zhong Ziqi
V3.0	2020.06.29	Endrede konstruksjonsmål og beslag	Zhong Ziqi
V3.1	2021.10.9	Design endring i.h.t til UL1973	Simon Chen
V3.2	2022.08.17	Oversatt til norsk, av SkanBatt	FEF

1. Sikkerhet

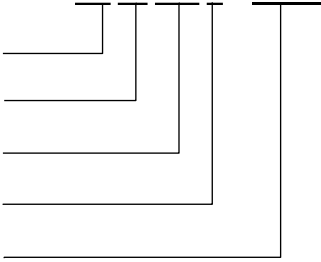
Enhver feil bruk kan føre til elektrisk støt, brannskader og andre personskader eller skade på produktet. Les viktig sikkerhetsinformasjon og følg alle sikkerhetsreglene i denne manualen. Videre er en liste over sikkerhetsreglene som skal følges for å bruke dette produktet. Se advarselen i den aktuelle delen for sikkerhets instruksjoner i bruks- og vedlikeholds prosessen.

 Risiko: Brudd på følgende bestemmelser kan føre til personskade eller skade på produktet.
Ikke berør strømførende deler av utstyret uten å sjekke spenningen eller temperaturen på produktet.
Bare elektrikere eller profesjonelt kvalifisert personell kan installere, betjene, revidere og vedlikeholde utstyret. Vedlikehold eller overhaling må utføres av minst to personer, og disse må bruke vernesko og isolerte hansker.
Driften av dette produktet må utføres i henhold til sikkerhetsinstruksjonene i denne håndboken og i strengt samsvar med alle sikkerhetsinstruksjonene i installasjonshåndboken for dette produktet.
 Advarsel: Brudd på følgende bestemmelser kan føre til personskade eller skade på produktet.
Produktet må flyttes, transporteres og plasseres horisontalt.
Bør installeres på brannhemmende gjenstander, ikke plasser brannfarlige materialer i eller nær esken.
Ikke la løse tråder, papir, metallbiter, verktøy og andre fremmedlegemer ligge i produktet.
I nødstilfeller skal ikke drift og stans av overvåkingssystemet kontrolleres ved hjelp av tilkobling og frakobling av inngangseffekten.
Produktet bør rengjøres og vedlikeholdes regelmessig.
Ved feil eller skade på batteriet, må forhandler kontaktes umiddelbart før bruk.
Rutiner for overvåking, vedlikehold og kontrollering av batteriet og dets tilstand må etableres.
 Elektrostatisk advarsel
Ved kontakt med batteriets kabinett må personell sørge for god jording og iverksette tiltak mot sjokk. Ved kontakt med kretskort, må personell sørge for god jording og iverksette tiltak mot sjokk. Elektrostatiskitet kan elimineres, kontakt kvalifisert personell.
 Påminnelse
System for elektrisk feilsøking, følg med på berøringsskjerm for påminnelser.

2. Produkt introduksjon

Batterisystemet er utviklet av SHENZEN TOPBAND BATTERY Co., Ltd, som brukes i RESS (Residential Energy Storage System). For eksempel PV-lagring, UPS- lagring og så videre. Systemet tar i bruk internasjonal avansert teknologi for litiumjernfosfatbatteri og BMS-kontrollteknikk. Den har lang levetid, høy effektivitet og liten størrelse, lett vekt, stabil ytelse og miljøvern, tilpasningsevne og så videre, kan brukes til miljøer i høy høyde. Batterisystemet integrerer avansert batteristyringssystem (BMS), inkludert ladning/utladningshåndtering, termisk styring, kommunikasjonsstyring, balansehåndtering, datahåndtering og realiserer fjernovervåking av batterier, fjernstyring og vedlikehold.

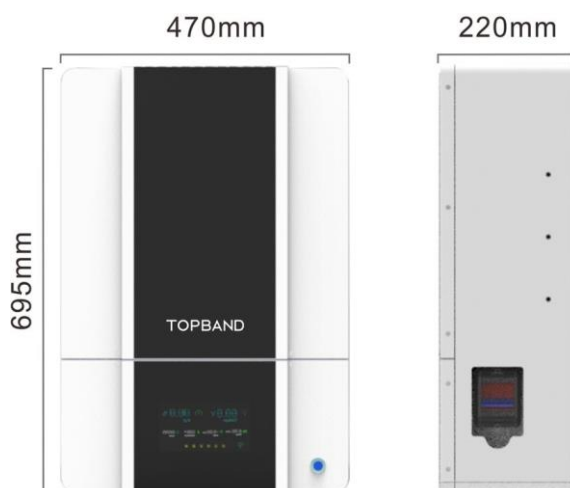
2.1. Produkt Spesifikasjon

- System Modell(Se navneplate) : **TB 48 120 F – T110A**
 - Modell Kode : **TB**
 - Nominell Volt : **48V**
 - Nominell Kapasitet: **120Ah**
 - Batteri Type: **Li-FePO4**
 - Modell Nummer: **T110A**
- 

2.2. Tekniske Parametere

Punkt	Spesifikasjon
Batteri Type	Li-FePO4
Nominell Spenning	51.2V
Nominell Kapasitet	120 Ah
Nominell Energi	6.144 kWh
Tilgjengelig energi	6.0 kWh
Standard Ladespenning	56.0V
Anbefalt Vedlikeholdslading	54.0V
Lav spenning cut-off	43.2V
Anbefalt ladestrøm	≤ 60 A
Max kontinuerlig ladestrøm	120 A
Max kontinuerlig strømbruk	120 A
Peak forbruksstrøm (3s)	500 A
Max Kontinuerlig forbruksstrøm i watt	6 kW
Peak forbruksstrøm i watt (3s)	24 kW
Bredde – Høyde – Dybde	470 (±3) – 695 (±3) – 220 (±3) mm
IP kapsling	IP55
Batteriets arbeidstemperatur	Lading: 0 ~ 45°C Utlading: -20 ~ 60°C
Vekt	Rundt 75Kg
Selvutladingshastighet (hvilemodus)	Restkapasitet : ≤ 3 % /måned; ≤ 20 % /år

2.3. Dimensjoner



3. Lagring og Transport

3.1. Lagring

- Batteriet skal oppbevares på et tørt og rent sted, ikke i direkte sollys og godt ventilert. Riktig temperatur og fuktighet må være ivaretatt:
 - a) Mindre enn 1 måned: -20°C ~ 45°C, 45% RH ~ 80% RH;
 - b) Anbefalt oppbevaringsmiljø for lang tid: 15°C ~ 35°C, 45% RH ~ 80% RH.
- **Dyputlading kan skade batterimodulene. Derfor må batteriet lades i tide (innen 15 dager) etter overutladet.**
- Hindre for at batteriene fra fall og ytre skader.
- Oppbevar batteriet på steder borte fra barn og kjæledyr.
- Når batteriet må oppbevares i lengre tid, lad opp og lad ut batteriet minst en gang hver sjetten måned. Driftsmetode: Lad først ut batteri SOC til 0% (vises på LCD-skjermen på batteriet) først, og lad deretter batteriet til ca. 50% SOC.

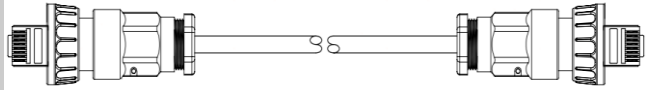


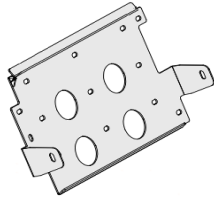


3.2. Transport

Litium-ion-batterier er farlig gods. Følgende punkter må derfor overholdes ved transport av batterimodulene:

- Følg de generelle transportforskriftene basert på transportmåten samt alle lovbestemmelser
- For å unngå velt, ikke stable over 4 lag og hold forsiden opp.
- Kontroller batteriet umiddelbart etter transport.
- Ved skade på produktet må det ikke tas i bruk og leverandør må kontaktes.

4. Installasjonsforberedelse

4.1. Sjekk delelisten

Deler	Antall	Bilder
Parallell batterikommunikasjon kabel. RJ45 x2, 2,6m	1stk	
*Inverter kommunikasjon kabel. RJ45 x1 *	1stk (Optional)	
Parallell kommunikasjon. Endemotstand RJ45 - 120Ω	1stk	
Monteringsbrakett for vegg	1stk	
Ekspansjons skruer M8*60	8stk	
Løftehåndtak	2stk	

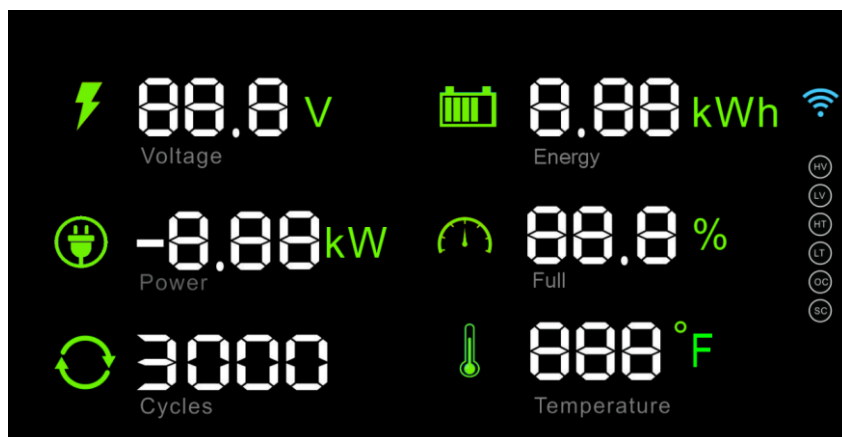
Merk: * Inverter kommunikasjon kabel. RJ45 x1, må tilpasses/ termineres for kundens inverter modell.

4.2. Produkt bilder

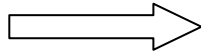
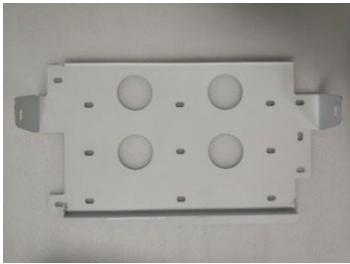
Batteri pakke:



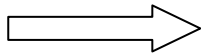
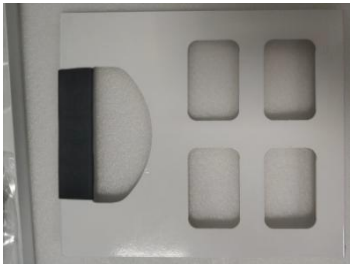
LCD Display:



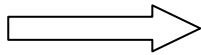
Tilbehør:



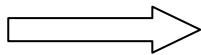
Veggfeste



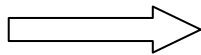
Løftehåndtak



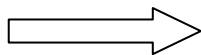
CAN kommunikasjons-
Kabel til Batteri modul



INVERTER COM Kabel og
Feilsøkingskabel for kommunikasjon



Ekspansjonsskrue M8*60

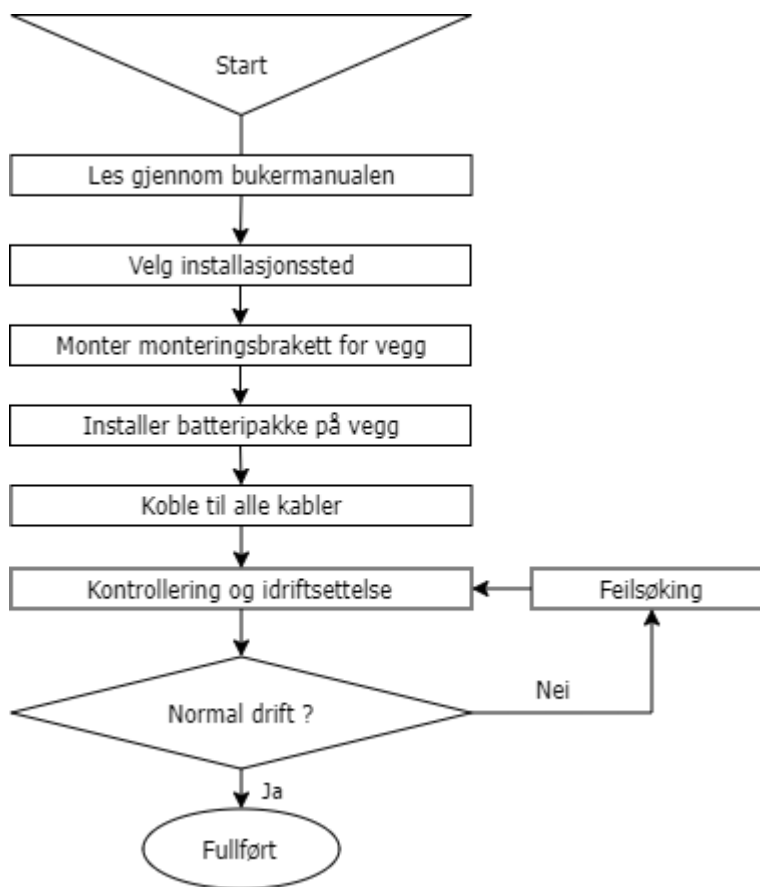


Terminal matchende motstand
_120Ω_RJ45

5. Installering av batteripakke

Vennligst benytt rekkefølgen nedenfor for å installere batterisystemet.

For flere detaljer, se punkt 5.1 – 5.3.



5.1. Plassering av installasjon

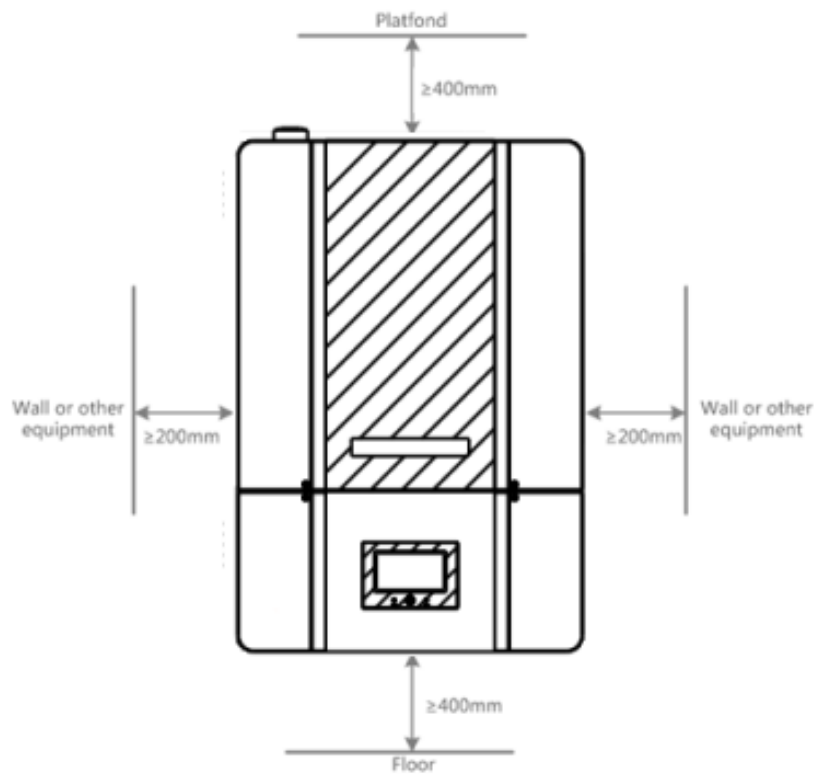
5.1.1 Miljøkrav

Driftsmiljø	Innendørs eller utendørs beliggenhet uten regn og soleksponering.
Driftstemperatur	-10 ~ 45°C (14~110°F)
Anbefalt driftstemperatur	25°C
Lagringstemperatur	-20~45°C (-4~110°F)
Fuktighet ved drift	0 ~ 90%
Høyde over havet	≤3000m

5.1.2 Valg av monteringsplass

Totalvekten til batteriet er 75kg. Sørg for at strukturen er dimensjonert til å tåle vekten av batteripakken.


- Anbefalte installasjonsavstander for venstre, høyre, topp og bunn av batteriet er vist på figuren under for riktig ventilasjon og brukervennlighet.




Minstekrav til avstander:


Minimum avstand til gulv	≥ 200mm
Minimum avstand til tak	≥ 400mm
Minimum avstand til sidevegg eller annet utstyr	≥ 200mm

OBS!

 Dersom utstyr eller andre kilder i nærheten skaper varme eller har utlufting, må batteriet plasseres med et minimum avstand på 500mm!

Merk Følgende:


 Denne batteripakken veier 75kg. For å forhindre personskader anbefales det å bruke riktig løfteutstyr under installasjonen.


 Hvis brukeren finner deformasjon på batteripakken, vennligst stopp installasjonen og kontakt din forhandler.



Plassering av batteriet


Total vekten på batteripakken er omkring 75kg. Sørg for at veggen som benyttes er dimensjonert og solid nok til å tåle belastningen.

Merk

 Batteriet skal installeres og ventileres i et kjølig og tørt sted, ikke i nærheten av varmekilder og ikke i direkte sollys, dette for å unngå skader og nedstengning grunnet høy temperatur.

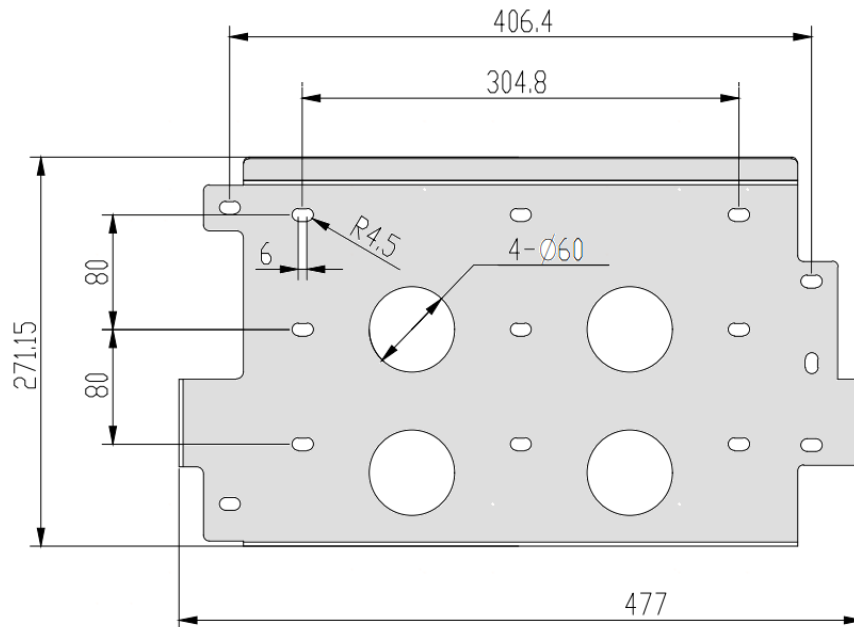
 Monteres og holdes unna transformatorer og andre sterke elektromagnetiske feltmiljø, dette for å hindre forstyrrelser i batterisystemets kommunikasjon og strømforsyningskontroll.

  Hold borte fra flammer; holdes unna brennbare og eksplosive gjenstander.

 Systemet er begrenset til profesjonelt vedlikehold, sørg for at installasjonsstedet er utilgjengelig for barn og kjæledy

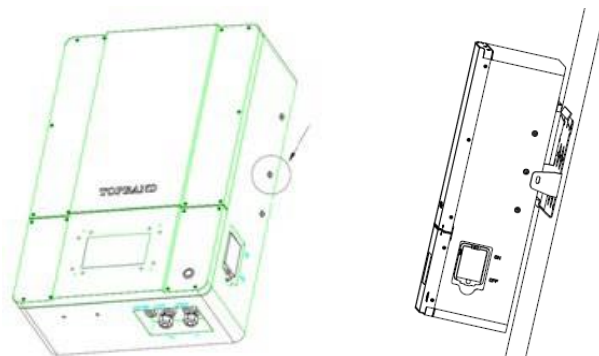
5.1.3 Veggbrakett montering

Merk hullposisjonen med penn; bore hull med diameter på 12mm med drill; skru deretter inn M8*60 ekspansjonsskruer i hullene.



5.1.4 Installasjon av batteripakke


- Bruk håndtakene på siden av batteripakken for å løfte batteripakken for å løfte batteriet ut av trekassen;
- Installer veggmonteringsbraketten;
- Løsne de 2 skruene som er merket nedenfor;
- Løft batteriboksen med løfteutstyr og juster den med monteringshullet på den veggmonterte braketten og fest den;
- Heng batteripakken på veggbraketten.
- Lås den veggmonterte braketten og batteriboksen med de 2 merkede skruene.




5.2 Kabel tilkobling

5.2.1 Rekkefølge på tilkobling

Prosess Nr.	Operasjon
1	Angi adressen til batteriet via Dial Switch
2	Koble Modul COM-kabelen (RJ45 kontakten) mellom batterimodulene.
3	Koble Inverter COM-kabelen mellom ' Master batteriet ' og inverteren.
4	Koble batteristrømkabelen til BUS-ledningen.
5	Koble batteristrømkabelen til BUS-ledningen.
6	Lukk hver av batteripakkens DC-bryter.
7	Press og hold startknappen for minst 3sek, start alle moduler en etter en.
8	Start lading eller utlading

 Når du monterer, må du følge prosessen ovenfor og demontere batterisystemet i motsatt rekkefølge for å unngå at batteriet utløser feil.

 Batterimodulens pluss og minus må aldri reverseres eller kortsluttes.

5.2.2 Angi adressen til Dial Switch

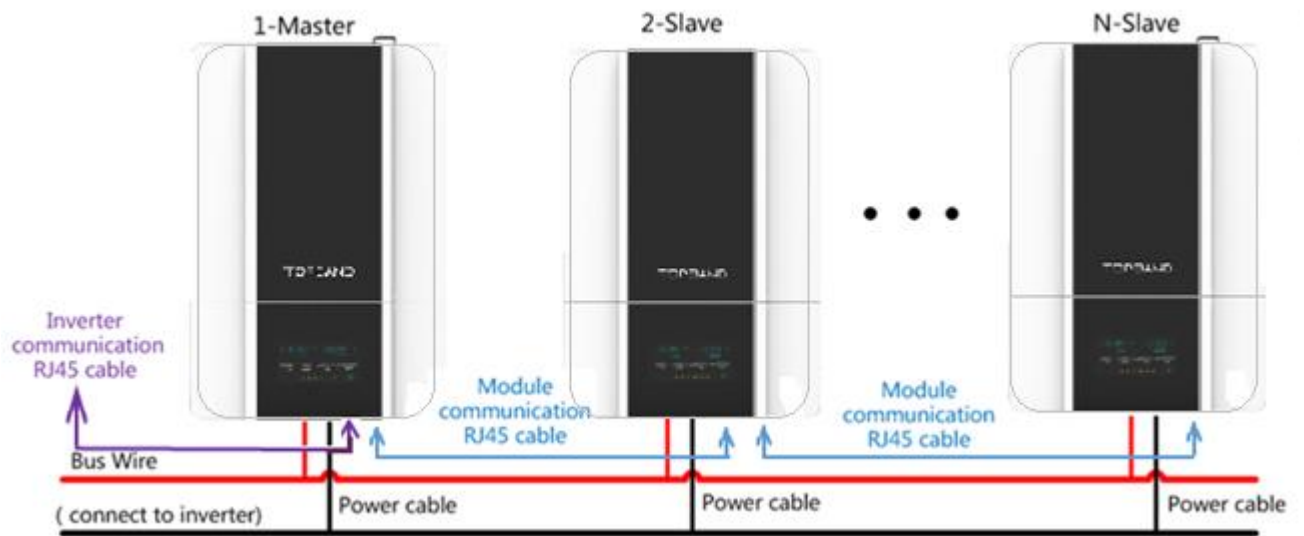
Module number		Dial Switch			
		#1	#2	#3	#4
0	Single module	OFF	OFF	OFF	OFF
1	Parallel mode(Master)	ON	OFF	OFF	OFF
2	Parallel mode(Slave)	OFF	ON	OFF	OFF
3	Parallel mode(Slave)	ON	ON	OFF	OFF
4	Parallel mode(Slave)	OFF	OFF	ON	OFF
5	Parallel mode(Slave)	ON	OFF	ON	OFF
6	Parallel mode(Slave)	OFF	ON	ON	OFF
7	Parallel mode(Slave)	ON	ON	ON	OFF
8	Parallel mode(Slave)	OFF	OFF	OFF	ON
9	Parallel mode(Slave)	ON	OFF	OFF	ON
10	Parallel mode(Slave)	OFF	ON	OFF	ON
11	Parallel mode(Slave)	ON	ON	OFF	ON
12	Parallel mode(Slave)	OFF	OFF	ON	ON
13	Parallel mode(Slave)	ON	OFF	ON	ON
14	Parallel mode(Slave)	OFF	ON	ON	ON



Merk: Når brukt som et enkelt batteri, velg som module nr 0.

Når flere batterier blir brukt i sammen, sett Master batteriet som modulen nr.1, og de andre batteriene som nr.2 – 14.

5.2.3 Koblings skjema

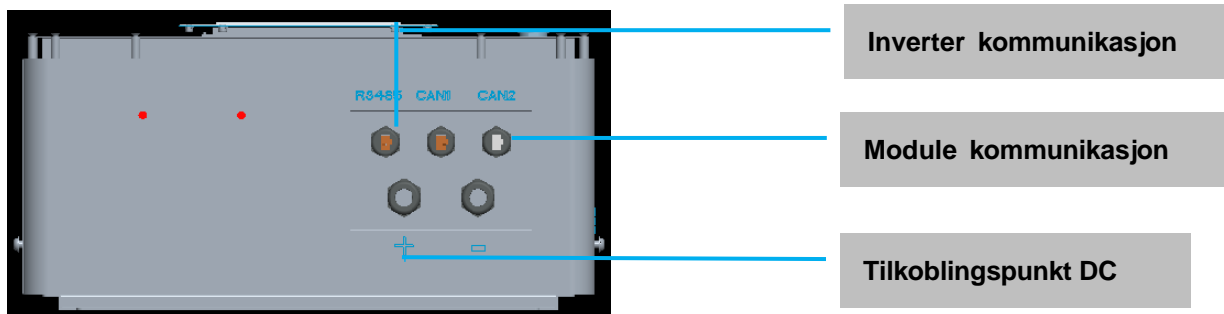


Merk:

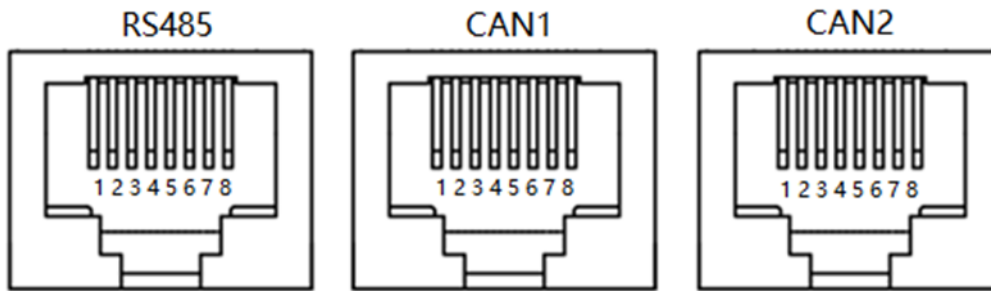
1. Bruk minimum 35mm² kabel for tilkobling til batteriets poler, og hvert batteri skal være tilkoblet med identiske lengder og dimensjoner.
2. Dersom det kommuniseres med inverter må batteriet lengst fra inverter termineres med endemotstand RJ45-120Ω.
3. Dersom det ikke kommuniseres med inverter skal de to batteriene som er lengst fra hverandre (som 1-Master og N-Slave vist over) være terminert med medfølgende endemotstand RJ45-120Ω.



5.2.4 Koblingsvisning



5.2.5 Pin definisjon



RS485 port	
Pin No.	Definition
1	Inverter RS485B
2	Inverter RS485A
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC
7	BMS debug RS485A
8	BMS debug RS485B

CAN1 og CAN2 port	
Pin No.	Definition
1	NC
2	NC
3	CANL
4	CANL
5	CANH
6	CANH
7	NC
8	NC

Merk: CAN1 & CAN2 port er kompatible for inverter kommunikasjon og batteri module kommunikasjon.

5.2. Operasjon



- ✓ **Oppstart:** Lukk omformerens hoved DC-bryter → Lukk batteriets bryter → Trykk på AV / PÅ knappen til RUN-lampen blinker (minst 3 sekunder) → vent 5 sekunder på forhåndsladningsfunksjonen → trykk på omformerens AV / PÅ knapp for å starte.
- ✓ **Drift:** Hvis det ikke er noen alarm, vil RUN-lysdioden være PÅ, og batteriet vil opprettholde ytelsen. I driftsmodus lyser LCD-skjermen i 1 minutt når brukeren trykker på AV / PÅ knappen (kort trykk på mindre enn 1 sekund).
- ✓ **Alarm:** Når batteristatus indikerer alarm eller beskyttet Merk*, vil de tilhørende advarsel vises i LCD skjermen, og ALARM LED vil lyse rødt.
- ✓ **Slå av:** Trykk på av/på knappen i minst 3 sekunder til RUN LED blinker. LCD skjermen slukker og batteriutgangen slår seg av.
- ✓ **Dvalemodus:** Press og hold AV / PÅ knappen i 10 sekunder, først blinker RUN LED, så slukker RUN LED og LCD skjerm. Dvalemodus skal benyttes under transport og lagring.

Merk* : Tabell <BMS alarm & beskyttelses parameter>

6. Beskyttelse og system spesifikasjoner

6.1. Oversikt < BMS alarm & beskyttelses parameter >


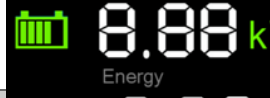

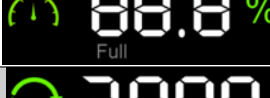

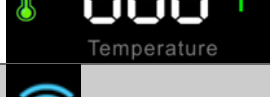


Batteriets BMS (Battery management System) overvåker og optimaliserer hver enkelt celle under lading og utlading, for å beskytte batteripakken mot overlading, overutlading, kortslutning, etc. Totalt sett, BMS hjelper og sørger for en sikker og pålitelig drift.

Elementer		Beskrivelse
Overlading	Overladingsalarm for hver celle	3.55±0.03V
	Fult oppladet, ladestrøm og tillatelse settes til 0	3.60±0.03V, Forsinkelse:1s
	Overladings utløsning for hver celle	3.35±0.03V
	Overladingsalarm for total spenning	57.2V±0.5V
	Overladings beskyttelse for total spenning	60.0V±0.5V, Forsinkelse:1s
	Overladings utløsning for total spenning	56.0V±0.5V
	Overladings utløsnings metode	Under utløsnings spenning
Over- forbruk	Overutladings alarm for hver celle	2.90±0.03V
	Overutladnings beskyttelse for hver celle	2.70±0.03V, Forsinkelse:1s
	Overutladnings utløsning for hver celle	3.15±0.03V
	Overutladnings alarm for total spenning	46.4V±0.5V
	Overutladnings beskyttelse for total spenning	43.2V±0.5V, Forsinkelse:1s
	Overutladnings utløsning for total spenning	50.4V±0.5V
	Overforbruks utløsnings metode	Lad opp
For høy strøm	Alarm ved for høy ladestrøm	135±5A
	Beskyttelse ved for høy ladestrøm	150±5A, Forsinkelse: 5 sek
	For høy ladestrøms utløsnings metode	Auto utløsning etter 1 min;
	Alarm ved for høyt strømforbruk	135±5A
	Beskyttelse ved for høyt strømforbruk	150±10A, Forsinkelse:5 sek
	Utløsnings metode ved for høy ladestrøm	Auto utløsning etter 1min
For høy temperatur	Alarm ved for høy temperatur ved lading	50±3°C
	Beskyttelse ved for høy temperatur ved lading	55±3°C
	Utløsning ved for høy temp ved lading	45±3°C
	Alarm ved for høy temperatur ved utlading	60±3°C
	Beskyttelse ved for høy temp ved utlading	65±3°C
	Utløsning ved for høy temp ved utlading	55±3°C

For lav temperatur	Alarm ved for lav temperatur ved lading	3±3°C
	Beskyttelse ved for lav temp ved lading	0±3°C
	Utløsning ved for lav temp ved lading	5±3°C
Kortslutning		1300±200A, Forsinkelse 200~800us
SOC	LOW SOC Alarm: 10%	

6.2 Display for batteriinformasjon

Trykk en gang på AV / PÅ knappen for å automatisk aktivere LCD-skjermen.

Display	Indicator	Note
	Batteri spenning	Batteripakkens totale spenning
	Tilgjengelig energi	Batteripakkens totale energi
	Nåværende energi	Negativ verdi indikerer utladning Positive verdi indikerer innlading.
	SOC	State of charge ~ Beregning av tilgjengelig energi i %
	Sykluser	Antall sykluser i batteriet.
	Batteri temperatur	Batteriets temperatur
	WIFI	AV --- Ikke koblet til ruteren, eller batteriet er konfigurert til ruteren, men rutertilkoblingen mislykkes; Rullende --- Ett-klikks konfigurasjon, i denne modusen kan brukeren sjekke batteristatus gjennom lokale tilkoblinger, kan også konfigurere batteriet til å koble til ruteren; Flash --- brukeren kan sjekke batteristatusen gjennom lokale tilkoblinger; PÅ --- brukeren kan sjekke batteristatusen gjennom lokale tilkoblinger; PÅ --- Signalet vises normalt i henhold til signalstyrken, kobles til ruteren og kan kontrollere batteristatusen eksternt.
	Alarm eller beskyttelse	Systemet vil indikere tilhørende symbol ved alarm eller beskyttelse: HV---Høy spenning LV---Lav spenning HT---Høy temperatur LT---Lav temperatur OC---Lade- / utladings- strøm for høy SC---Kortslutning

7 Vedlikehold

7.1 Feilsøking ved feilsignal / ALARM

Når batteriet faller utenfor det foreskrevne området, lyser det rødt i ALARM LED. Brukeren kan sjekke statusen fra LCD-skjermen på batteriet for å finne ut i hvilken tilstand batteriet er.

Mulige feilsignal er som følger:

Feilsignal	Feilsøking
Høy spenning på batteri 	Reduser ladespenning eller stop lading
Lav spenning på batteri 	Stopp forbruket og lad opp batteriet innen minimum 15 dager
Høy temperatur 	Stopp lading eller utlading! Når temperaturen synker under utløsningsverdi, vil det gjeninnekoble automatisk
Lav temperatur 	Stopp lading eller utlading! Når temperaturen stiger over utløsningsverdi, vil det gjeninnekoble automatisk.
Lade- / Utladningsstrøm for høy 	Reduser lade- eller utlading strøm. Batteriet vil gjeninnekoble automatisk etter 1 minutt.
Kortslutning 	Kontroller de eksterne strømkablene fra batteriet. Fjern kortslutningen. Se punkt 5.3 → Operasjon → Oppstart
LCD skjerm blank / SOC indikasjon blinker	LCD skjerm har løs forbindelse til BMS. Steng og start batteriet på nytt. Kontroller displayets forbindelse til BMS.

Merk: Referer til: Tabell <BMS alarm - beskyttelsesparameter> på side 17 og side 18.

7.2 Feilsøking under andre situasjoner

Hvis ingen av de feilsignalene ovenfor lyser, og den grønne RUN LED lyser, men brukeren fortsatt ikke kan bruke batteriet normalt, vennligst feilsøk som tabell nedenfor beskriver:

Beskrivelse	Feilsøking
Batteriet klarer ikke å starte en inverter	Kontroller strøm- og kommunikasjonsforbindelser til inverter. Kontakt inverter produsent
Inverter kan ikke lade batteriet	Kontroller strøm- og kommunikasjonsforbindelser til inverter. Kontroller inverter spesifikasjonene for å sikre at ladespenningen oppfyller batterikravene. Ref. 2.2 → Tekniske spesifikasjoner
Når batterimoduler er koblet parallelt, og en av dem ikke gir strøm	Kontroller spennings- og strøminformasjonen på LCD- skjermen til batterimodulen. Hvis voltforskjellen mellom batterimodulene er over 2V, kan det være at batterimodulen balanseres. Denne prosessen kan ta flere timer å fullføre. Vennligst vent. Om ikke, se punkt 1 og 2. Kontroller adressering! Ref. 5.2.2 → Angi adressen til Dial Switch Kontroller alle strøm- og kommunikasjonsforbindelser mellom moduler. Ref. 5.2.3 → Koblings skjema

Kontaktinfo:

Skandinavisk Batteriimport AS

Rigetjønnveien 22B

4626 Kristiansand

Tlf: 38107020

Web: www.skanbatt.no

E-mail: post@skanbatt.no