



# DL5.0C

## Gebruikershandleiding

Batterijmodule  
51.2V/100Ah

# Inhoud

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Juridische Verklaring .....                                        | 1  |
| Wijzigingsgeschiedenis .....                                       | 1  |
| Veiligheidsmaatregelen.....                                        | 2  |
| Voorwoord .....                                                    | 3  |
| Verklaring bij de handleiding .....                                | 3  |
| 1 Inleiding.....                                                   | 4  |
| Korte introductie.....                                             | 4  |
| Producteigenschappen .....                                         | 4  |
| Productidentificatie-definitie.....                                | 5  |
| 2 Productspecificatie.....                                         | 7  |
| Afmetingen en Gewicht .....                                        | 7  |
| Prestatieparameters.....                                           | 7  |
| Interface-definitie.....                                           | 7  |
| Batterijbeheersysteem (BMS).....                                   | 13 |
| 3 Installatie en configuratie.....                                 | 15 |
| Vorbereiding voor installatie .....                                | 15 |
| Apparatuurinstallatie.....                                         | 20 |
| 4 Gebruik, Onderhoud en Probleemoplossing .....                    | 29 |
| Instructies voor gebruik en bediening van het batterijsysteem..... | 29 |
| Alarmbeschrijving en verwerking.....                               | 30 |
| Analyse en Behandeling van Veelvoorkomende Storingen .....         | 30 |

## Juridische Verklaring

Het auteursrecht van dit document behoort toe aan Dyness Digital Energy Technology Co., LTD..

Geen enkel deel van deze documentatie mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming

van Dyness Digital Energy Technology Co., LTD..

worden geciteerd, gereproduceerd, vertaald, geannoteerd of gekopieerd in welke vorm dan ook of met welk middel dan ook. Alle rechten voorbehouden.

Dit product voldoet aan de ontwerpvereisten voor milieubescherming en persoonlijke veiligheid. De opslag, het gebruik en de verwijdering van het product dienen te gebeuren volgens de handleiding, het relevante contract of de toepasselijke wet- en regelgeving.

Wanneer het product of de technologie wordt bijgewerkt, kan de klant de relevante informatie raadplegen op de website van Dyness Digital Energy Technology Co., LTD..

Web URL: <http://www.dyness.com/>

Houd er rekening mee dat het product zonder voorafgaande kennisgeving kan worden gewijzigd.

## Wijzigingsgeschiedenis

| Revisienummer | Revisiedatum | Reden van revisie       |
|---------------|--------------|-------------------------|
| V0            | 28/02/2023   | Eerste publicatie       |
| V1            | 18/05/2023   | Productwijziging        |
| V2            | 14/11/2024   | Update logo en paklijst |

## Veiligheidsmaatregelen



### WAARSCHUWING

Plaats de batterij niet in water of vuur om explosie of andere levensbedreigende situaties te voorkomen.

Sluit de draden correct aan tijdens de installatie en sluit ze niet omgekeerd aan.

Om kortsluiting te voorkomen, verbind de positieve en negatieve polen niet met een geleider op hetzelfde apparaat.

Vermijd elke vorm van schade aan de batterij, vooral door te prikken, slaan, vertrappen of stoten.

Schakel de stroom volledig uit wanneer u het apparaat verwijdt of de draden opnieuw aansluit tijdens dagelijks gebruik, om het risico op elektrische schokken te vermijden.

Gebruik een droogpoederblusser bij brandgevaar; een vloeistofblusser kan explosiegevaar opleveren.

Voor uw veiligheid, demonteer geen enkel onderdeel onder welke omstandigheid dan ook. Onderhoud moet worden uitgevoerd door bevoegd technisch personeel of de technische ondersteuning van ons bedrijf. Storingen als gevolg van ongeautoriseerd gebruik vallen niet onder de garantie.



### LET OP

Ons product is streng geïnspecteerd vóór verzending. Neem contact met ons op als u abnormale verschijnselen constateert, zoals een opgezwollen behuizing.

Het product moet vóór gebruik goed geaard zijn om uw veiligheid te garanderen.

Zorg ervoor dat de parameters van de relevante apparaten compatibel en afgestemd zijn voor correct gebruik.

Gebruik geen batterijen van verschillende fabrikanten, typen, modellen of leeftijden door elkaar.

De omgeving en opslagmethode kunnen de levensduur van het product beïnvloeden; volg de instructies voor de werkomgeving op om een goede werking te garanderen.

Bij langdurige opslag moet de batterij elke zes maanden worden opgeladen tot meer dan 80% van de nominale capaciteit.

Laad de batterij binnen 18 uur op nadat deze volledig is ontladen of wanneer de overontlaadbeveiliging is geactiveerd.

Formule voor theoretische standby-tijd:  $T=C/I$  (T is de standby-tijd, C is de batterijcapaciteit, I is de totale stroom van alle belastingen).

## Voorwoord

### Verklaring bij de handleiding

Het DL5.0C energieopslagsysteem met lithium-ijzerfosfaatbatterijen kan energieopslag bieden voor fotovoltaïsche gebruikers via parallelle combinatie. Ons product kan overdag overtollige elektriciteit opslaan van het fotovoltaïsche systeem in de batterij en 's nachts of wanneer nodig een stabiele stroomvoorziening bieden aan de apparatuur van de gebruiker. Het kan het rendement van fotovoltaïsche energieopwekking verbeteren en de elektrische efficiëntie verhogen door piekbelastingsverschuiving. Deze gebruikershandleiding beschrijft de basisstructuur, parameters, installatieprocedures en de bedienings- en onderhoudsmethoden van het systeem.

## 1 Inleiding

### Korte introductie

Het DL5.0C lithium-ijzerfosfaat batterijsysteem is een standaard batterijunit. Klanten kunnen op basis van hun behoeften meerdere DL5.0C-eenheden parallel aansluiten om een batterijpakket met grotere capaciteit te vormen en zo te voldoen aan de langdurige energiebehoefte van de gebruiker. Het product is bijzonder geschikt voor toepassingen waarbij energieopslag nodig is in omstandigheden met hoge bedrijfstemperaturen, beperkte installatieruimte, lange back-up tijd en een lange levensduur.

### Producteigenschappen

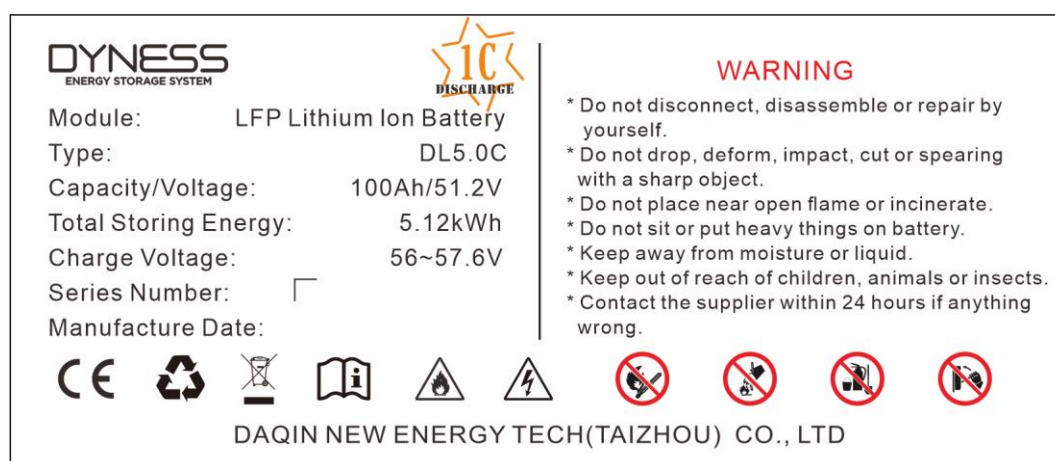
Het DL5.0C energieopslagproduct gebruikt lithiumijzerfosfaat als kathodemateriaal, met een efficiënt door BMS beheerd batterijsysteem voor betere prestaties. De systeemkenmerken zijn als volgt:

- Voldoet aan de Europese ROHS-richtlijn, SGS-gecertificeerd, gebruikt niet-giftige, milieuvriendelijke batterijen zonder vervuiling.
- De anodematerialen zijn lithiumijzerfosfaat ( $\text{LiFePO}_4$ ), wat veiliger is en een langere levensduur heeft.
- Voorzien van een batterijbeheersysteem met betere prestaties en beschikt over beschermingsfuncties zoals tegen overontlading, overbelasting, overstroom en abnormale temperatuur.
- Zelfbeheer van laden en ontladen, met cel-balanceringsfunctie per cel.
- Intelligent ontwerp met geïntegreerde inspectiemodule.
- Flexibele configuratie maakt parallelle aansluiting van meerdere batterijen mogelijk voor langere standby-tijd.
- Zelfventilatie met lagere systeengeluiden.
- De batterij heeft een lage zelfontlading, waardoor de herlaadperiode tijdens opslag kan oplopen tot 10 maanden.
- Geen geheugeneffect, de batterij kan ondiep worden geladen en ontladen.
- Met een breed temperatuurbereik voor de werkomgeving ( $-20^{\circ}\text{C}$  tot  $+55^{\circ}\text{C}$ ) zijn de levensduur van de cycli en de ontlaadprestaties goed bij hoge temperaturen.
- Kleiner volume, lichter gewicht.

## Productidentificatie-definitie

Tabel – 1-1 Symbooldefinities

|                                                                                     |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | De batterijspanning is hoger dan veilige spanning; direct contact kan leiden tot elektrische schok.                           |
|    | Ontvlambaar.                                                                                                                  |
|    | Lees de gebruikershandleiding vóór gebruik.                                                                                   |
|    | Een afgedankte batterij mag niet bij het afval worden gegooid, maar moet professioneel worden gerecycled.                     |
|    | Na het einde van de levensduur kan de batterij opnieuw worden gebruikt na professionele recycling; gooi deze niet zomaar weg. |
|    | Niet in de buurt van open vuur plaatsen of verbranden.                                                                        |
|   | Gebruik geen water om een brand te blussen.                                                                                   |
|  | Gebruik bij brand geen droogpoederblusser.                                                                                    |
|  | Snijd of doorboor de batterij niet met scherpe voorwerpen.                                                                    |
|  | Dit batterijproduct voldoet aan de Europese richtlijnvereisten.                                                               |



Figuur 1-1 Batterijmodule-etiket



Figuur 1-2 Verwarmingsfunctie-etiket

(Alleen systemen met verwarmingsfunctie worden voorzien van dit etiket)



## 2 Productspecificatie

### Afmetingen en Gewicht

Table 2-1 DL5.0C Apparaatafmetingen

| Product | Nominale spanning | Nominale capaciteit | Afmetingen     | Gewicht |
|---------|-------------------|---------------------|----------------|---------|
| DL5.0C  | DC 51,2 V         | 100 Ah              | 558×545×150 mm | 54 kg   |

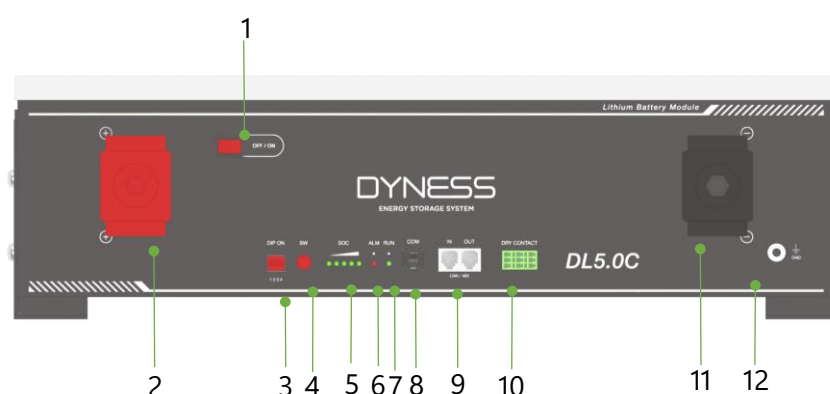
### Prestatieparameters

Table 2-2 DL5.0C prestatieparameters

| Punt                               | Parameterwaarde |
|------------------------------------|-----------------|
| Nominale spanning (V)              | 51,2            |
| Werkspanningsbereik (V)            | 44,8~57,6       |
| Nominale capaciteit (Ah)           | 100             |
| Nominale energie (kWh)             | 5,12            |
| Aanbevolen laad-/ontlaadstroom (A) | 50              |
| Maximaal continue laadstroom (A)   | 75              |
| Maximaal continue ontladstroom (A) | 100             |
| Piek laad-/ontlaadstroom (A)       | 110 (15S)       |
| Aanbevolen laadspanning (V dc)     | 56,5            |

### Interface-definitie

In deze sectie worden de interfacefuncties van de frontinterface van het apparaat toegelicht.



Figuur 2-1 De schets van de interface

Tabel 2-3 Interface-definitie

| Punt | Naam                                        | Definitie                                                                                                                                                                                                          |
|------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Aan/uit-schakelaar                          | Aan/uit, moet in de "AAN"-stand staan tijdens gebruik.                                                                                                                                                             |
| 2    | Positieve aansluiting                       | Batterij uitgang positief of parallelle positieve lijn                                                                                                                                                             |
| 3    | ADD                                         | DIP-schakelaar                                                                                                                                                                                                     |
| 4    | SW (batterij wekken/slaap stand schakelaar) | Wanneer de "Aan/uit"-knop op AAN staat, druk deze knop 3 seconden in om de batterij aan of uit te zetten.                                                                                                          |
| 5    | SOC                                         | Het aantal groene lampjes toont het resterende vermogen. Zie tabel 2-3 voor details.                                                                                                                               |
| 6    | ALM                                         | Rood lampjeknippert bij een alarm, rood lampje blijft continu branden in beschermingsstatus. Nadat de voorwaarde voor de beschermingsactivering is opgeheven, kan de bescherming automatisch worden uitgeschakeld. |
| 7    | RUN                                         | Groen lampje knippert tijdens stand-bymodus en opladen.<br>Groen lampje brandt continu tijdens ontladen.                                                                                                           |
| 8    | COM                                         | Communicatiecascadepoort, ondersteunt RS232-communicatie.                                                                                                                                                          |
| 9    | CAN/485                                     | Communicatiecascadepoort, ondersteunt CAN/RS485-communicatie (standaardinstelling: CAN-communicatie)                                                                                                               |
| 10   | Droogcontact                                | /                                                                                                                                                                                                                  |
| 11   | Negatieve aansluiting                       | Batterij uitgang negatieve pool of parallelle negatieve aansluiting                                                                                                                                                |
| 12   | Aarding                                     | Behuizing-aardverbinding                                                                                                                                                                                           |

Table 2-4 Definitie en beschrijving van de DIP-schakelaar

DIP-schakelaarpositie (keuze van communicatieprotocol en baudrate voor master)

| #1                                                                                | #2 | #3 | #4                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----------------------------|
|                                                                                   |    |    | Baudrate-selectie           |
| Definieer verschillende protocollen;<br>Onderscheid tussen hoofd- en volgapparaat |    |    | UIT: CAN: 500K, 485: 9600   |
|                                                                                   |    |    | AAN: CAN: 250K, 485: 115200 |

#### Beschrijving van DIP-schakelaar

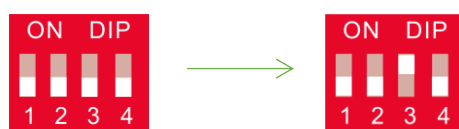
Wanneer de batterijen parallel zijn aangesloten, communiceert de host met de slaves via de CAN-interface. De host verzamelt de informatie van het volledige batterijsysteem en communiceert met de omvormer via CAN of 485.

Als de master de nieuwste DL5.0C-batterij met DIP-schakelaar is:

1. De communicatiekabel van de master CAN IN naar de omvormercommunicatiepoort moet correct zijn.

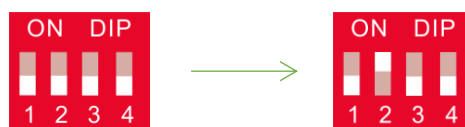
#### Beschrijving van DIP-schakelaar

2. Wanneer de batterij wordt gebruikt met SMA, Victron, Ingeteam, Solis, GOODWE, Solplanet, SOFAR, SAJ, Deye, Hoymiles, APsystems, SOLAX, LUXPOWER, MUST, SOSEN, TBB, Afore, moet u voordat u de batterij inschakelt, de DIP-schakelaar "#3" op de master op "AAN" zetten (naar boven duwen), en daarna de batterij inschakelen.



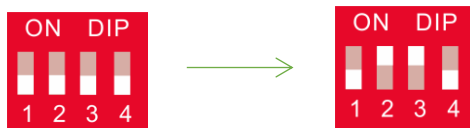
Masterinstelling 1

3. Als de batterij communiceert met Xpert-king/VMIII/MAX, Infinisolar, Growatt SPH/SPA (CAN-communicatie), zet dan de DIP-schakelaar "#2" op de master op "AAN".



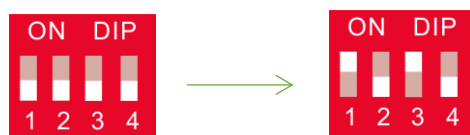
Masterinstelling 2

4. If Als de batterij via RS485 communiceert met Growatt SPF HVM-P/ES/WPV, zet dan zowel DIP-schakelaar "#2" als "#3" op "AAN" op de master.



Masterinstelling 3

5. Als de batterij communiceert met de Schneider Conext-serie, zet dan de master DIP-schakelaars "#1" en "#3" op "AAN".



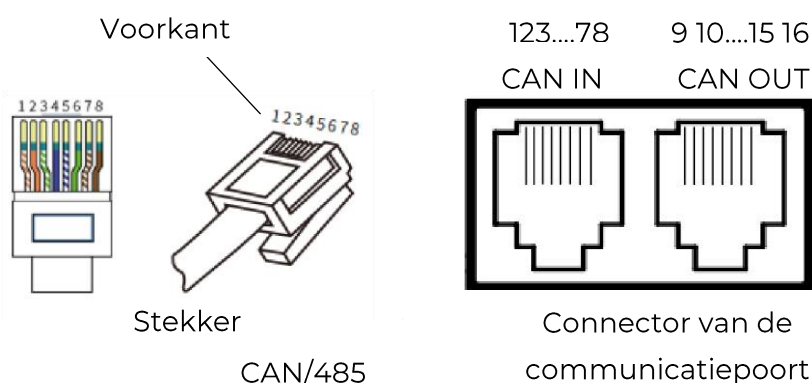
Masterinstelling

6. Wanneer u de master DIP instelt als instelling 1~4, houden alle slaves DIP 0000 aan; er hoeft niets te worden gewijzigd.

7. Als er slechts één DL5.0C in het opslagsysteem zit, dan is deze de master en moeten bovenstaande stappen alsnog gevolgd worden.

Opmerking: Voor meer informatie over compatibele omvormermerken, raadpleeg het nieuwste document

<De lijst van compatibiliteit tussen Dyness ESS en omvormers>.

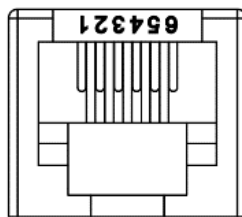


Figuur 2-2 Definitie van de CAN/485-interface

Table 2-5 Pin-definitie

| Pinpositie | Kleur      | Definitie |
|------------|------------|-----------|
| PIN1       | Oranje/wit | 485B      |
| PIN2       | Oranje     | 485A      |
| PIN3       | Groen/wit  | Reserve   |

| Pinpositie | Kleur      | Definitie |
|------------|------------|-----------|
| PIN4       | Blauw      | EXT CANH  |
| PIN5       | Blauw/wit  | EXT CANL  |
| PIN6       | Groen      | Reserve   |
| PIN7       | Bruin/wit  | INT CANH  |
| PIN8       | Bruin      | INT CANL  |
| PIN9       | Oranje/wit | Reserve   |
| PIN10      | Oranje     | Reserve   |
| PIN11      | Groen/wit  | Reserve   |
| PIN12      | Blauw      | Reserve   |
| PIN13      | Blauw/wit  | Reserve   |
| PIN14      | Groen      | Reserve   |
| PIN15      | Bruin/wit  | INT CANH  |
| PIN16      | Bruin      | INT CANL  |



Figuur 2-3 COM-interface definitie

Table 2-6 COM interface definitie

| Pinpositie | Definitie |
|------------|-----------|
| PIN1       | 5 V       |
| PIN2       | GND       |
| PIN3       | TXD       |
| PIN4       | RXD       |
| PIN5       | GND       |
| PIN6       | Reserve   |

Tips: Let op de communicatiepoort-definitie van de omvormer om te voorkomen dat spanning op de poort de communicatie beïnvloedt.

Tabel 2-7 LED-statusindicatoren

| Batterij status | SOC(%)                            | LED 1      | LED 2      | LED 3      | LED 4      | LED5       | ALM | RUN        |
|-----------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|
| Uitschakelen    | /                                 | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Uit        |
| Stand-by        | $80\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$ | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | Uit | Knipperend |
|                 | $60\% \leq \text{SOC} < 80\%$     | ●          | ●          | ●          | ●          | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | $40\% \leq \text{SOC} < 60\%$     | ●          | ●          | ●          | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | $20\% \leq \text{SOC} < 40\%$     | ●          | ●          | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | $0\% < \text{SOC} < 20\%$         | ●          | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | SOC=0                             | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
| Opladen         | $80\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$ | ●          | ●          | ●          | ●          | Knipperend | Uit | Knipperend |
|                 | $60\% \leq \text{SOC} < 80\%$     | ●          | ●          | ●          | Knipperend | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | $40\% \leq \text{SOC} < 60\%$     | ●          | ●          | Knipperend | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | $20\% \leq \text{SOC} < 40\%$     | ●          | Knipperend | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | $0\% < \text{SOC} < 20\%$         | Knipperend | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
|                 | SOC=0                             | Knipperend | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | Knipperend |
| Ontlading:      | $80\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$ | ●          | ●          | ●          | ●          | ●          | Uit | ●          |
|                 | $60\% \leq \text{SOC} < 80\%$     | ●          | ●          | ●          | ●          | Uit        | Uit | ●          |
|                 | $40\% \leq \text{SOC} < 60\%$     | ●          | ●          | ●          | Uit        | Uit        | Uit | ●          |
|                 | $20\% \leq \text{SOC} < 40\%$     | ●          | ●          | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | ●          |
|                 | $0\% < \text{SOC} < 20\%$         | ●          | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | ●          |
|                 | SOC=0                             | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit        | Uit | ●          |

Een speciale knippertoestand van het ALM-lampje: wanneer de communicatie tussen de batterijen verloren gaat of abnormaal is, knipperen alle lampjes van SOC tot RUN van de hoofdbatterij tegelijk.

● Betekent dat het groene lampje continu brandt.

Knipperend betekent dat het groene lampje knippert.

## Batterijbeheersysteem (BMS)

### Spanningsbeveiliging

Laagspanningsbeveiliging bij ontlading:

Tijdens het ontladen, als de spanning van een enkele cel of de totale spanning lager is dan de ingestelde beschermingswaarde, wordt de overontlaadbeveiliging geactiveerd en geeft de batterij een alarmsignaal via de zoemer. Daarna stopt het batterijsysteem met het leveren van stroom naar buiten. Wanneer de spanning van elke cel terugkeert naar het ingestelde herstelbereik, wordt de beveiliging opgeheven.

Overspanningsbeveiliging tijdens het opladen:

De batterij stopt met opladen wanneer de totale spanning of de spanning van een enkele cel de ingestelde beschermingswaarde bereikt. Wanneer de totale spanning of alle cellen terug zijn binnen het toegestane bereik, wordt de bescherming opgeheven.

### Stroombeveiliging

Overstroombeveiliging bij laden:

Wanneer de laadstroom  $> 90$  A is, wordt de stroombegrenzingsmodus geactiveerd en wordt de stroom beperkt tot  $\leq 3$  A; de bescherming wordt opgeheven na een vertraging van 10 seconden. Deze cyclus herhaalt zich totdat de stroom lager is dan 90 A.

Overstroombeveiliging bij ontlading:

Wanneer de ontlaadstroom groter is dan 110 A, gaat de zoemer van de batterij af en stopt het systeem met ontladen na 15 seconden. Na de bescherming wordt het ontladen hervat na een vertraging van 60 seconden of onmiddellijk als er laadstroom aanwezig is.



#### LET OP

Het alarmgeluid van de zoemer kan handmatig worden uitgeschakeld via de achtergrondsoftware; de fabrieksinstelling is ingeschakeld.

**Temperatuurbeveiliging**

Lage/hoge temperatuurbeveiliging bij laden:

Wanneer de batterijtemperatuur tijdens het opladen buiten het bereik van 0°C~+65°C komt, wordt de temperatuurbeveiliging geactiveerd en stopt het apparaat met opladen.

Als u een product met verwarmingsfunctie kiest, is het oplaadtemperatuurbereik -20°C~+65°C.

De beveiliging wordt opgeheven zodra de temperatuur terugkeert binnen het normale werkbereik.

Lage/hoge temperatuurbeveiliging bij ontladen:

Wanneer de batterijtemperatuur tijdens het ontladen buiten het bereik van -20°C~+65°C komt, wordt de temperatuurbeveiliging geactiveerd en stopt het apparaat met stroom leveren.

De beveiliging wordt opgeheven zodra de temperatuur terugkeert binnen het normale werkbereik.

**Overige beveiligingen**

Kortsluitingsbeveiliging:

Wanneer de batterij wordt geactiveerd vanuit de uitgeschakelde toestand en er een kortsluiting optreedt, activeert het systeem een kortsluitbeveiliging van 60 seconden.

Automatische uitschakeling:

Wanneer het apparaat geen externe belasting en stroomvoorziening aangesloten heeft en gedurende meer dan 72 uur geen externe communicatie ontvangt, schakelt het apparaat automatisch over in sluimerstand.

**LET OP**

De maximale ontlaadstroom van de batterij moet hoger zijn dan de maximale werkstroom van de belasting.



## 3 Installatie en configuratie

### Vorbereiding voor installatie

#### Veiligheidseisen

Dit systeem mag alleen worden geïnstalleerd door personeel dat is opgeleid in het voedingssysteem en voldoende kennis heeft van het elektriciteitssysteem. Tijdens de installatie moeten altijd de onderstaande veiligheidsregels en lokale voorschriften worden nageleefd.

- Alle circuits met een externe spanning lager dan 51,2 V die op dit systeem zijn aangesloten, moeten voldoen aan de SELV-vereisten volgens de IEC60950-norm.
- Wanneer u in de stroomkast werkt, zorg er dan voor dat het systeem spanningsloos is. Batterijapparatuur moet ook worden uitgeschakeld.
- De distributiebekabeling moet correct zijn aangelegd en voorzien zijn van bescherming tegen aanraking tijdens bediening van elektrische apparatuur.
- De volgende beschermingsmiddelen moeten worden gedragen bij installatie van het batterijsysteem:



Geïsoleerde  
handschoenen



Veiligheidsbril



Veiligheidsschoenen

Figuur 3-1 Veiligheidsuitrusting

#### Milieuvereisten

Laadtemperatuurbereik is 0°C~+55°C (producten zonder verwarmingsfunctie)

Laadtemperatuurbereik is -20°C~+55°C (producten met verwarmingsfunctie)

Ontlaadtemperatuurbereik is -20°C~+55°C

Opslagtemperatuur: -10°C~+35°C

Relatieve luchtvochtigheid: 5% ~ 85% RH

Hoogte: niet meer dan 4000 meter

Bedrijfsomgeving: Binneninstallatie, plaatsen moeten zonlicht vermijden, windvrij, zonder geleidend stof en corrosieve gassen.

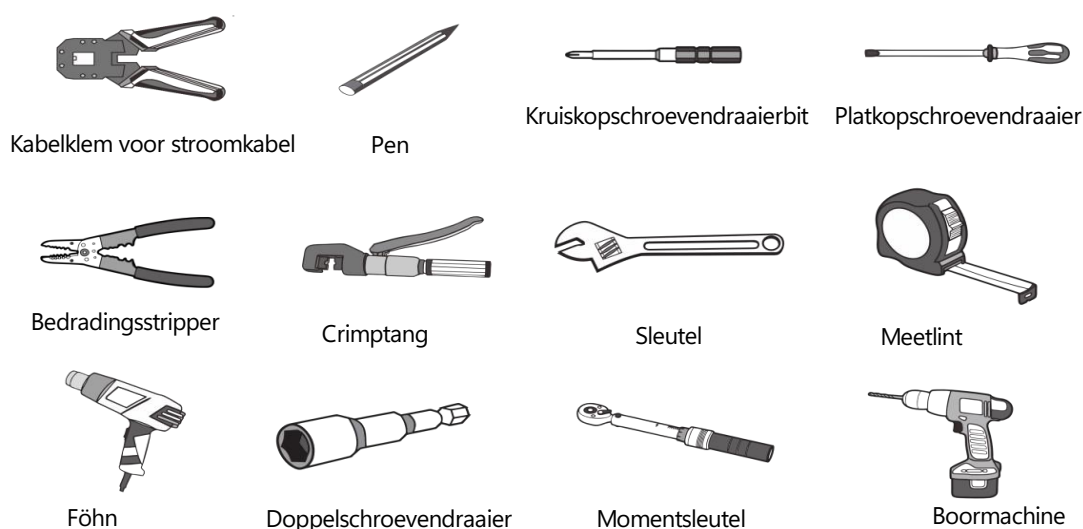
En de volgende voorwaarden worden nageleefd:

- De installatielocatie moet ver van zee zijn om zoutnevel en hoge luchtvochtigheid te vermijden.

- De ondergrond waarop het product wordt geplaatst moet vlak en horizontaal zijn.
- Geen brandbare of explosieve materialen in de buurt van de installatielocatie.
- De optimale omgevingstemperatuur is 15°C~30°C
- Vermijd stoffige of rommelige omgevingen

## Gereedschap en gegevens

Gereedschappen en meters die mogelijk worden gebruikt, zijn weergegeven in Figuur 3-2 Installatiegereedschappen.



Figuur 3-2 Installatiegereedschappen

## Technische voorbereiding

### Controle van elektrische aansluitingen

Apparaten die rechtstreeks op de batterij kunnen worden aangesloten, zijn gebruikersapparatuur, voedingen of andere stroombronnen.

- Controleer of de PV-opwekkingsapparatuur, voeding of andere stroomvoorzieningsapparatuur van de gebruiker een DC-uitgangsinterface heeft en meet of de DC-uitgangsspanning voldoet aan de spanningsbereikvereisten in Tabel 2-2.
- Bevestig dat de maximale ontladestroomcapaciteit van de DC-voedingsinterface van de fotonvoltaïsche opwekkingsapparatuur, voeding of andere stroomvoorzieningsapparatuur van de gebruiker lager moet zijn dan de maximale laadstroom van de producten in Tabel 2-2.
- Als de maximale ontladcapaciteit van de DC-voedingsinterface van de fotonvoltaïsche opwekkingsapparatuur van de gebruiker hoger is dan de maximale laadstroom van de producten in Tabel 2-2, moet de DC-voedingsinterface van de fotonvoltaïsche opwekkingsapparatuur van de

gebruiker een stroombegrenzingsfunctie hebben om de normale werking van de apparatuur van de gebruiker te waarborgen.

- Verifieer dat de maximale werkstroom van de door batterijen gevoede gebruikersapparatuur (DC-ingang van de omvormer) lager moet zijn dan de maximale ontlaadstroom van de producten in Tabel 2-2.

### Veiligheidscontrole

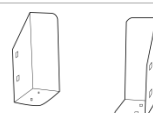
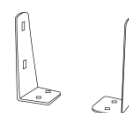
- Brandbestrijdingsapparatuur moet in de buurt van het product worden geplaatst, zoals een draagbaar bluspoederapparaat.
- Een automatisch blussysteem moet worden geïnstalleerd indien nodig.
- Er mogen geen brandbare, explosieve of andere gevaarlijke materialen naast de batterij worden geplaatst.

### Inspectie bij uitpakken

- Wanneer de apparatuur op de installatielocatie aankomt, moet het laden en lossen volgens de regels en voorschriften worden uitgevoerd om blootstelling aan zon en regen te voorkomen.
- Voor het uitpakken moet het totale aantal pakketten worden gecontroleerd volgens de verzendlijst die aan elk pakket is bevestigd, en moet de staat van de verpakking worden gecontroleerd.
- Tijdens het uitpakken voorzichtig behandelen en de oppervlaktecoating van het object beschermen.
- Open de verpakking, het installatiepersoneel moet de technische documenten lezen, de lijst controleren, volgens de configuratietabel en paklijst zorgen dat de objecten compleet en intact zijn. Als de interne verpakking beschadigd is, moet deze gedetailleerd worden onderzocht en geregistreerd.

Table 3-1 Paklijst

| Punt                        | Specificatie                        | Hoeveelheid | Figuur                                                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Accu                        | 51,2 V/100 Ah                       | 1           |   |
| Stroomkabel - positief      | Rood<br>/4AWG/L1500 mm              | 1           |  |
| Stroomkabel - negatief      | Zwart<br>/4AWG/L1500 mm             | 1           |  |
| Parallele communicatiekabel | Zwart/L2000 mm/Dubbele RJ45-stekker | 1           |  |

|                                    |                                      |   |                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Communicatiekabel naar omvormer    | Zwart /L2000 mm/Dubbele RJ45-stekker | 1 |    |
| Aardedraad                         | L500 mm, 4 mm <sup>2</sup>           | 1 |    |
| Zeskant inbusschroef met ronde kop | M6*10                                | 8 |    |
| Expansiebout                       | M6*80                                | 8 |    |
| Positioneringskarton               | Positioneringskarton                 | 1 |    |
| Accu-beugel                        | Accu-beugel                          | 1 |    |
| Bevestigingsbeugel                 | Bevestigingsbeugel                   | 1 |   |
| Gebruikershandleiding              | Gebruikershandleiding                | 1 |  |
| Brief aan de klant                 | /                                    | 1 |  |
| Garantiekaart                      | /                                    | 1 |  |
| Paklijst                           | /                                    | 1 |  |

### **Technische Coördinatie**

- Voor de installatie moet aandacht worden besteed aan de volgende punten:
- Specificaties van stroomkabel.
- De stroomkabel moet voldoen aan de vereisten voor maximale ontlaadstroom per product.
- Montageruimte en draagvermogen.
- Zorg ervoor dat de batterij voldoende ruimte heeft voor installatie en dat de beugels voldoende draagvermogen hebben.
- Bedrading.
- Zorg voor een logische aanleg van stroomkabel en aarddraad, met bescherming tegen kortsluiting, water en corrosie.

Table 3-2 Installatiestappen

**Stap 1 Installatievoorbereiding**

Controleer of de aan/uit-schakelaar op het voorpaneel van de DL5.0C-unit in de "UIT"-stand staat om live-werking te voorkomen.

**Stap 2 Mechanische installatie**

1. Bepalen van de plaatsingspositie van de batterij
2. Installatie van het batterijomodule

**Stap 3 Elektrische installatie**

1. Installatie van de aardingskabel



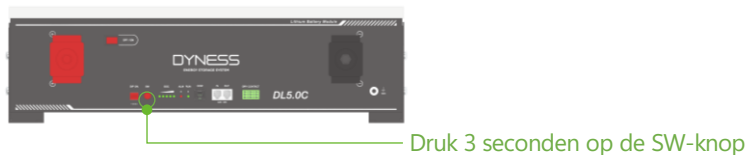
2. Installatie van parallelle kabels voor batterijmodules
3. Aansluiting van parallelle communicatiekabel

**Stap 4 Zelftest van het batterijsysteem**

1. Zet de aan/uit-schakelaar in de "AAN"-stand.



2. Druk 3 seconden op de SW-knop om de batterij te activeren.



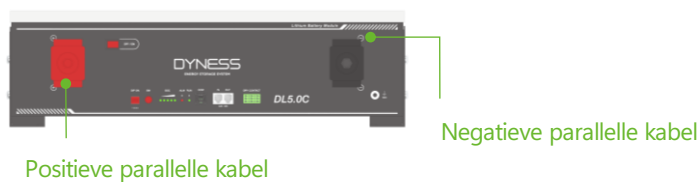
3. Controleer de uitgangsspanning van het systeem en de status van de LED



4. Schakel het systeem uit

## Stap 5 Aansluiten van de omvormer

1. Verbind de totale positieve en negatieve kabel van het batterijsysteem met

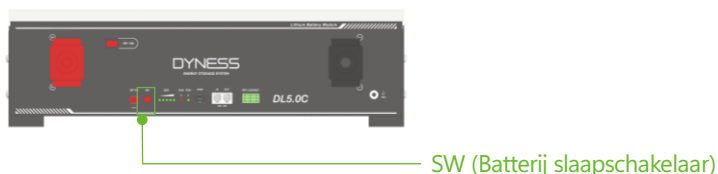


de omvormer.

2. Installatie van de totale positieve kabel van het batterijomodule
3. Installatie van de totale negatieve kabel van het batterijomodule
4. Verbind de communicatiekabel van de master CAN IN met de omvormer



5. Zet de stroomschakelaar aan en activeer het systeem via de SW-knop.



6. Sluit de DC-schakelaar tussen omvormer en batterij.
7. Zet de omvormer aan en controleer de communicatie tussen de omvormer en het batterijsysteem.

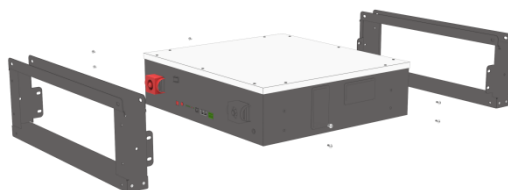
## Installatievoorbereiding

1. Bereid de apparatuur en gereedschappen voor installatie voor.
2. Controleer de DL5.0C-eenheid en bevestig dat de AAN/UIT-schakelaar in de "UIT"-stand staat om te garanderen dat het apparaat is uitgeschakeld.

**Mechanische installatie**

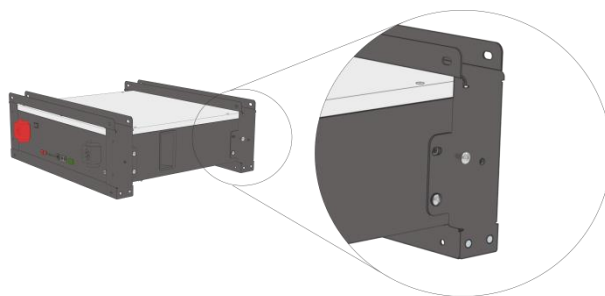
Installatie van flexibele beugels (maximaal zes lagen):

1. De DL5.0C-beugel wordt vóór installatie weergegeven zoals getoond in Figuur 3-3.



Figuur 3-3

2. Plaats de DL5.0C en de beugels zoals getoond in Figuur 3-3 en schuif de DL5.0C in de beugels. Elke beugel wordt met vier schroeven aan de module bevestigd, twee aan elke kant. Zoals weergegeven in Figuur 3-4.



Figuur 3-4

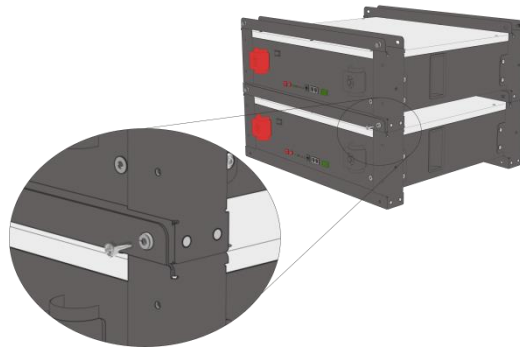
3. Installeer een ander module op dezelfde manier, draai de schroeven nog niet vast, plaats het bovenop de eerste batterij zoals weergegeven in Figuur 3-5.



Figuur 3-5



4. Installeer alle schroeven volgens de gatposities; zowel aan de voor- als achterkant moeten schroeven worden bevestigd.



Figuur 3-6

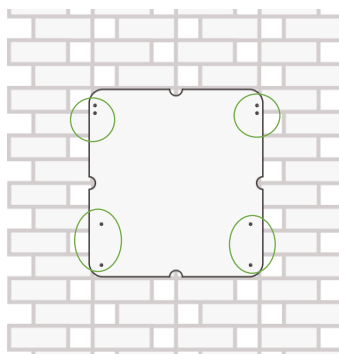
5. Stapel het vereiste aantal batterij- en beugelcombinaties zoals hierboven beschreven, en bevestig de schroeven met een aandraaimoment van 9,8 N·m. Zoals weergegeven in Figuur 3-7.



Figuur 3-7

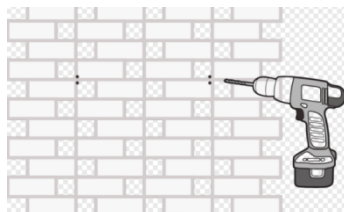
#### Wandbevestigingsmethode

1. Gebruik het positioneringskarton om boorgaten op de wand te markeren. Zoals weergegeven in Figuur 3-8.



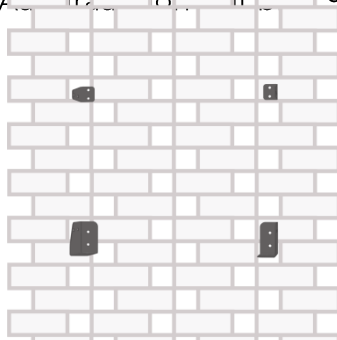
Figuur 3-8

2. Het karton moet loodrecht op de grond staan tijdens het markeren van de gaten.
3. De onderkant van het karton bevindt zich ongeveer 300 mm boven de grond.
4. Volgens de markeringen boort u 8 gaten van 10 mm diameter en >70 mm diepte in de muur voor M6-expansiebouten.



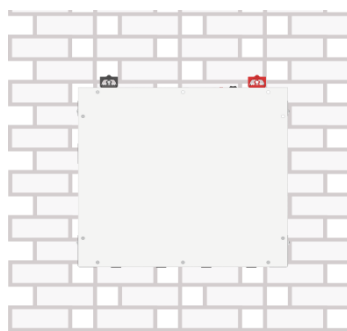
Figuur 3-9

5. Bevestig de expansiebout M6 in de onderkant van het gat in de muur, en bevestig de ondersteuningsbeugel en de onderste batterijbeugel aan de muur met M6-bouten. Aandraaimoment blijft 9,8 N·m.



Figuur 3-10

6. Til of hijs de accudoos naar de geïnstalleerde onderste accubeugel. Bevestig de steunbeugel en het bovenste deel van de batterijkast met M6-bouten, met een aandraaimoment van 9,8 N·m. Bevestig vervolgens de onderste batterijbeugel en het onderste deel van de batterijkast met M6-bouten. Aandraaimoment blijft 9,8 N·m.

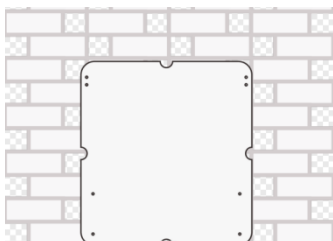


Figuur 3-11

Vrijstaande installatiemethode:

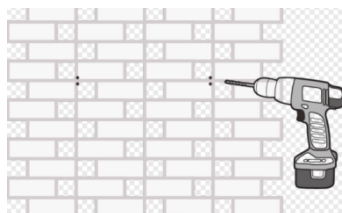
Wanneer het batterijsysteem direct op de grond wordt geplaatst, moet een vaste steun worden gebruikt om de bovenkant van de batterijbehuizing aan de muur te bevestigen.

1. Gebruik het positioneerkaartje (geleverd in het accessoirepakket) en markeer de schroefgaten op de muur, zoals aangegeven door de vier gaten in de afbeelding links.



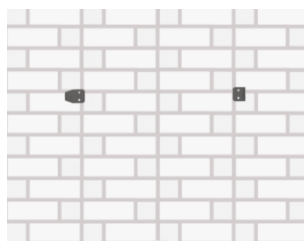
Figuur 3-12

2. De onderkant van het bord moet tijdens het markeren van de gaten horizontaal contact maken met de vloer.



Figuur 3-13

3. Boor volgens de gemarkeerde positie 4 gaten met een diameter van 10 mm in de muur met een elektrische boor voor het installeren van M6-expansiebouten. De diepte van de gaten moet groter zijn dan 70 mm.
4. Bevestig de M6-expansiebout in de onderkant van het gat in de muur.
5. Gebruik de M6-bout om de steunbeugel aan de muur te bevestigen en draai deze vast met een koppel van 6 N m.



Figuur 3-14

6. Breng de batterijkast naar de installatieplaats en plaats deze op ongeveer 15 mm afstand van het muuroppervlak, en bevestig de steunbeugel en de kast.



Figuur 3-15

### Elektrische aansluiting

Voor het aansluiten van de stroomkabels, gebruik een multimeter om kabelcontinuïteit, kortsluiting te meten, positief en negatief te bevestigen en kabellabels nauwkeurig te markeren.

Meetmethoden:

Stroomkabelcontrole: Selecteer de zoemermodus van de multimeter en meet beide uiteinden van dezelfde kleur kabel. Als de zoemer klinkt, is de kabel in goede staat.

Kortsluitingsbeoordeling: zet de multimeter in weerstandstand, meet beide uiteinden van positieve en negatieve pool; als de meter oneindig aangeeft, is de kabel in orde.

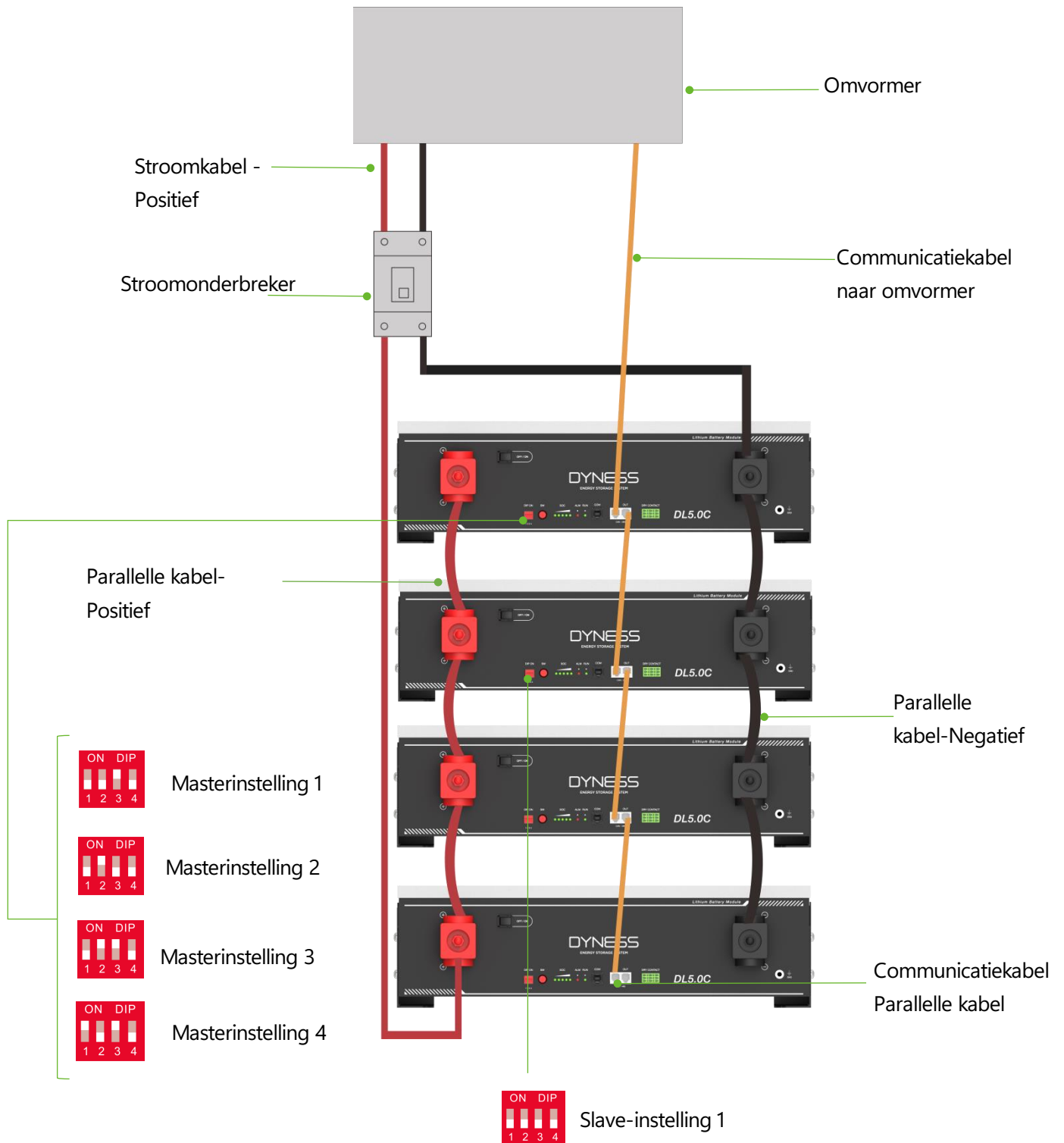
Na visuele controle van de voedingslijnverbinding worden de positieve en negatieve polen van de batterij respectievelijk verbonden met de positieve en negatieve polen van het tegenoverliggende terminal.

Het is aan te raden om een stroomonderbreker tussen de omvormer en het batterijsysteem te plaatsen. De selectie van de stroomonderbreker vereist:

Spanning:  $U > 60 \text{ V}$

Stroom:  $I = \text{Inverter vermogen} / 45 \text{ V}$

De stroomonderbreker wordt geïnstalleerd tussen de batterijmodule en de omvormer, zoals weergegeven in Figuur 3-16:



Figuur 3-16

Opmerking:

1. Raadpleeg voor meer ADD-instellingen de "DIP-schakelaardefinitie en -beschrijving"

2. Stel na het aansluiten van het gehele systeem eerst de DIP-modus van de hoofdaccu in volgens het omvormermodel, en start daarna de accu.
3. De BAT-INV-communicatiekabel loopt van de communicatiepoort van de omvormer naar de CAN IN-poort van de hoofdaccu, de BAT-BAT-kabel loopt van de CAN OUT van de hoofdaccu naar de CAN IN van slave 1, van CAN OUT van slave 1 naar CAN IN van slave 2...
4. De kabel met label DTX0400001148 wordt uitsluitend gebruikt voor communicatie tussen parallel geschakelde accu's; een andere kabel wordt gebruikt voor communicatie tussen accu's en de omvormer.
5. De continue stroomlimiet per paar voedingskabels is 120 A. Voeg extra voedingskabels toe volgens de verhouding als de maximale werkstroom van de omvormer meer dan 120 A is.

#### **Batterijparameters instellen op de omvormer**

Maximale laadspanning (bulk): 56,5 V

Absorptiespanning: 56 V

Floatspanning: 55,5 V

Uitschakelspanning (cut-off): 48~50 V

Uitschakel-SOC: 10%

Herstartspanning: 52 V

Aanbevolen laadstroom: 50 A \* aantal batterijen

Aanbevolen ontlaadstroom: 50 A \* aantal batterijen

## 4 Gebruik, Onderhoud en Probleemoplossing

### Instructies voor gebruik en bediening van het batterijsysteem

Na voltooiing van de elektrische installatie, volg deze stappen om het batterijsysteem te starten.

Raadpleeg de DIP-schakelaarbeschrijving op pagina 7 om de batterijmodule voor te bereiden vóór het inschakelen. Zet vervolgens de ON/OFF-knop op ON en houd de SW-knop 3 seconden ingedrukt.

Na de zelftest van de indicator zal het RUN-lampje oplichten en zal de SOC-indicator actief zijn.



Figuur 4-1



#### LET OP

Als het batterijstatuslampje op het frontpaneel na het indrukken van de aan/uit-knop rood blijft, raadpleeg dan "Alarmbeschrijving en verwerking". Als het probleem niet kan worden opgelost, neem dan tijdig contact op met de dealer.

Gebruik een voltmeter om te controleren of de spanning van de accu-aansluiting op de stroomonderbreker hoger is dan 44,8 V en of de polariteit overeenkomt met die van de omvormer. Als de batterij-ingang van de stroomonderbreker een spanning levert van meer dan 44,8 V, werkt de batterij normaal.

Zodra is bevestigd dat de uitgangsspanning en polariteit van de batterij correct zijn, schakel dan de omvormer in en sluit de stroomonderbreker. Controleer of de indicatoren van de omvormer en de batterijverbinding (communicatie-indicator en statusindicator batterijtoegang) normaal zijn. Als alles normaal is, is de verbinding tussen de batterij en de omvormer succesvol voltooid. Als het controlelampje abnormaal is, raadpleeg dan de handleiding van de omvormer voor de oorzaak of neem contact op met de dealer.

## Alarmbeschrijving en verwerking

Wanneer de beschermingsmodus is geactiveerd of er een systeemfout optreedt, wordt het alarmsignaal weergegeven via de bedrijfsstatusindicator op het voorpaneel van de DL5.0C. Het netwerkbeheersysteem kan de specifieke alarmcategorieën opvragen.

Als er storingen optreden zoals celovervoltage, overlading, onderspanningsbeveiliging, hoge temperatuurbeveiliging en andere afwijkingen die de output beïnvloeden, handel dan volgens Tabel 4-1.

Table 4-1 Belangrijkste alarmen en beveiliging

| Status          | Alarmcategorie                | Alarmindicatie        | Verwerking                                          |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Laadtoestand    | Overstroom                    | ROOD<br>Zoemer begint | Stop met opladen en zoek de oorzaak van de storing  |
|                 | Hoge temperatuur              | ROOD                  | Stop met opladen                                    |
| Ontlaadtoestand | Overstroom                    | ROOD<br>Zoemer begint | Stop met ontladen en zoek de oorzaak van de storing |
|                 | Hoge temperatuur              | ROOD                  | Stop met ontladen en zoek de oorzaak van de storing |
|                 | Totale spanning onderspanning | ROOD<br>Zoemer begint | Begin met opladen                                   |
|                 | Celspanning onderspanning     | ROOD<br>Zoemer begint | Begin met opladen                                   |

## Analyse en Behandeling van Veelvoorkomende Storingen

Analyse en behandeling van veelvoorkomende storingen zie Tabel 4-2:

Table 4-1 Analyse en behandeling van veelvoorkomende storingen

| Nr. | Storingsverschijnsel                          | Oorzaakanalyse                 | Oplossing                     |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1   | De indicator reageert niet na het inschakelen | Totale spanning lager dan 35 V | Controleer de totale spanning |



| Nr. | Storingsverschijnsel                                                 | Oorzaakanalyse                                                                                                                                                                                                                                                                     | Oplossing                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 2   | Geen DC-uitgang                                                      | Batterijgegevensstatus is abnormaal<br>Batterij is in overontladingsbeveiliging gegaan                                                                                                                                                                                             | Lees de batterij-informatie op de monitor                            |
| 3   | DC-stroomvoorzieningstijd is te kort                                 | Batterijcapaciteit is afgenomen                                                                                                                                                                                                                                                    | Vervang de batterij of voeg meer modules toe                         |
| 4   | De batterij kan niet volledig tot 100% worden opgeladen              | Laadspanning is te laag                                                                                                                                                                                                                                                            | Stel de laadspanning in op 56,5 V of 57 V                            |
| 5   | De voedingskabel vonkt bij het inschakelen en het ALM-lampje is ROOD | Kortsluiting in de stroomverbinding                                                                                                                                                                                                                                                | Schakel de batterij uit en controleer de oorzaak van de kortsluiting |
| 6   | Communicatiefout                                                     | De DIP-instelling van de host is onjuist / het batterijtype van de omvormer is onjuist/de communicatiekabel is verkeerd gebruikt/de communicatiekabel is verkeerd aangesloten op de batterij- of omvormerpoort/de batterijfirmwareversie is te laag om de omvormer te ondersteunen | Controleer deze mogelijke oorzaken één voor één                      |

Als u technische hulp nodig hebt of vragen hebt, neem dan tijdig contact op met de dealer.



Adres: No.688, Liupu Road, Guoxiang Street, Wuzhong Economic Development Zone,  
Suzhou, Jiangsu, China  
E-mail: [service@dyness-tech.com](mailto:service@dyness-tech.com)  
Tel: +86 400 666 0655  
Website: [www.dyness.com](http://www.dyness.com)



Officiële Website



Toegang tot de digitale versie