

WH-TIANWU-100-233B

Alles-in-één accuenergieopslagsysteem

Gebruikshandleiding



*Vanwege binnen- en buitenlandse regelgeving en verschillen in uiterlijk en lay-out vanwege verschillen in productnormen en specificaties, worden er geen speciale toelichtingen en verschillen geschetst voor de productafbeeldingen op deze pagina. De feitelijke projectvereisten prevaleren.

Auteursrecht © Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co., Ltd. Alle rechten voorbehouden.

Geen enkele organisatie of individu mag de inhoud van dit document geheel of gedeeltelijk extraheren, kopiëren of distribueren in welke vorm dan ook zonder schriftelijke toestemming van Weiheng.

Verklaring handelsmerk

WEIHENG en andere handelsmerken van Weiheng zijn handelsmerken van Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co., Ltd. Alle andere handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken die in dit document worden genoemd, zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

Let op De producten, diensten of functies die u koopt zijn onderhevig aan de commerciële contracten en voorwaarden van Weiheng en het is mogelijk dat alle of een deel van de producten, diensten of functies die in dit document worden beschreven, niet binnen de reikwijdte van uw aankoop of gebruik vallen. Tenzij anders overeengekomen in het contract, geeft Weiheng geen verklaringen of garanties van welke aard dan ook, expliciet of impliciet, met betrekking tot de inhoud van dit document.

Dit document kan van tijd tot tijd worden bijgewerkt als gevolg van versie-upgrades of om andere redenen. Tenzij anders overeengekomen, is dit document uitsluitend bedoeld als leidraad en alle verklaringen, informatie en aanbevelingen in dit document vormen geen expliciete of impliciete garantie.

Jiangsu Weiheng Intelligent Technology Co., Ltd.

Adres: Shengxiang, Yaxi Community, Luoshe Town, Huishan District, Wuxi, Jiangsu Province

Postcode: 214000

Website: weiheng-tech.com

Inleiding

Overzicht

Dit document beschrijft voornamelijk het installeren, aansluiten, inbedrijfstellen van en problemen oplossen met het energieopslagsysteem TIANWU-100-233-B (hierna het "energieopslagsysteem" genoemd). Lees deze handleiding zorgvuldig door om vertrouwd te raken met de veiligheidsinstructies en functies en kenmerken van het energieopslagsysteem voordat u het energieopslagsysteem installeert en gebruikt.

Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor bedieners en gekwalificeerde elektrotechnici in energiecentrales.

Symboolbetekenissen

In dit kunnen de volgende symbolen voorkomen met de hieronder vermelde betekenis.

Symbool	Beschrijving
	Een gevaarlijke situatie met een hoog risico die, als deze niet vermeden wordt, leidt tot overlijden of ernstig letsel.
	Een gevaarlijke situatie met een matig risico die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot overlijden or ernstig letsel.
	Een gevaarlijke situatie met een laag risico die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.

	Dit wordt gebruikt om informatie over veiligheidswaarschuwingen voor het apparaat of de omgeving over te brengen. Gebruikers worden gewaarschuwd voor mogelijke schade aan apparatuur, gegevensverlies, prestatievermindering of onvoorspelbare resultaten als deze niet worden vermeden. "Merk op" brengt geen persoonlijk letsel met zich mee.
	Dit wordt gebruikt om belangrijke informatie, beste praktijken en tips te benadrukken. "Opmerking" is geen veiligheidswaarschuwing en brengt geen persoonlijk letsel, schade aan apparatuur of gevaar voor het milieu met zich mee.

Revisiegeschiedenis

De revisiegeschiedenis vat de beschrijvingen van elke documentupdate samen. De laatste uitgave van het document bevat alle wijzigingen die in eerdere uitgaven zijn aangebracht.

Document versie 01 (1 juli 2023)

V1.0

Document versie 02 (16 oktober 2023)

V1.1

Wijzigingen: het spanningsbereik bij volle belasting aan Dc-zijde bijwerken.
(500 V → 600 V)

Documentversie 03 (15 april 2024)

V2.0

Wijzigingen: productuiterlijk bijwerken, installatievereisten toevoegen, F onderdeellay-outtekening toevoegen

Inhoudsopgave

Inleiding	i
1 Veiligheidsmaatregelen	1
1.1 Algemene veiligheidsvereisten	1
1.2 Personeelsvereisten	5
1.3 Opslag- en installatieomgevingsvereisten	6
1.4 Los- en transportvereisten	11
1.5 Elektrische veiligheid	12
1.6 Mechanische veiligheid	15
1.7 Accuveiligheid	19
1.8 Onderhoud en vervanging	26
1.9 Noodplan	27
2 Over het product	29
2.1 Modelbeschrijving	29
2.2 Functies en kenmerken	29
2.3 Oversicht	31
2.4 Onderdelen	32
2.4.1 Energieopslagaccusysteem	37
2.4.2 Energieopslagomvormersysteem	45
2.4.3 Vloeistofkoelsysteem	49
2.4.4 Omgevingsregelsysteem	52
2.4.5 Brandbestrijdingssysteem	57
2.5 Werkingsprincipe	64
2.5.1 Blokschema circuit	64
2.5.2 Apparatuurstatussen	65
2.6 Typische toepassingen	66
3 Sitevereisten	67
3.1 Siteselectievereisten	67
3.2 Vorkheftruckvereisten	70
3.3 Hijsvereisten	70
4 Installatie	72
4.1 Voorbereidingen vóór installatie	72
4.1.1 Gereedschap	72

4.1.2	Controlelijst voor installatie	75
4.2	Energieopslagsysteem en kabels installeren	76
5	Inschakelen	91
5.1	Controlelijst vóór inschakelen	91
5.1.1	Routinecontrole	91
5.1.2	De installatie van het energieopslagsysteem controleren	92
5.1.3	De PCS controleren	94
5.2	Inschakelprocedure	95
6	Inbedrijfstelling bij inschakelen (PANGU LITE)	97
6.1	Vorbereiding en toegang tot PANGU LITE	97
6.2	Opstartwizard	98
6.3	Configuratie communicatie-interface	102
7	Uitschakelen	103
7.1	PANGU LITE geeft een afsluitopdracht	103
7.2	Uitschakelprocedure	105
8	Technische specificaties	107
9	Onderhoud	109
9.1	Uitleg van de termen	109
9.2	Bedieningsinstructies voor systeem met normaal bedrijf	109
9.3	Bedieningsinstructies voor systeem met onderbroken bedrijf	110
9.4	Bedieningsinstructies voor langdurig ongebruikt systeem	110
9.5	Functie van de werkschakelaar	111
9.6	Werkmethode voor accuonderhoud	111
9.7	Onderhoudsvereisten voor vloeistofkoelsysteem	113
A	OT/DT-aansluitingen krimpen	114
B	Verf herstellen	118
C	Gebruikte accu's recyclen	124
D	Contactgegevens	126
E	Afkorting	127
F	Lay-outtekening	128
Bijlage 1		129

1 Veiligheidsmaatregelen

1.1 Algemene veiligheidsvereisten

Verklaringen

Lees deze handleiding en volg de symbolen op het apparaat en alle veiligheidsmaatregelen in deze handleiding voordat u het systeem installeert, bedient en onderhoudt.

"Merk op", "Let op", "Waarschuwing" en "Gevaar" in deze handleiding vertegenwoordigen niet alle veiligheidsmaatregelen die gebruikers in acht moeten nemen, maar dienen slechts als aanvulling op alle veiligheidsmaatregelen. Het bedrijf aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade of verlies als gevolg van schending van algemene veiligheidsvoorschriften of veiligheidsnormen voor het ontwerp, de productie en het gebruik van het systeem.

Het systeem moet worden gebruikt in een omgeving die voldoet aan de ontwerpspecificaties. Anders kan het systeem defect raken. De daaruit voortvloeiende storingen, schade aan onderdelen, persoonlijk letsel en materiële schade worden niet gedekt door de garantie.

Houd u aan de lokale wet- en regelgeving en verordeningen bij het installeren, bedienen en onderhouden van het systeem. De veiligheidsmaatregelen in deze handleiding dienen alleen als aanvulling op de lokale wet- en regelgeving en verordeningen.

Het bedrijf is niet aansprakelijk in een van de volgende situaties:

- Het systeem wordt geïnstalleerd en gebruikt in een omgeving die niet voldoet aan de vereisten in de toepasselijke internationale, nationale en regionale normen.
- Het systeem wordt niet gebruikt onder de gebruiksomstandigheden die in deze handleiding worden beschreven.
- Het product is gedemonteerd of gewijzigd of de softwarecode is gewijzigd zonder toestemming.
- Het systeem wordt niet bediend volgens de gebruiksinstructies en veiligheidsmaatregelen in de handleiding.
- Apparatuurschade veroorzaakt door een abnormale natuurlijke omgeving (overmacht, zoals aardbeving, brand, storm, overstroming, puinstroom, enz.).
- Schade veroorzaakt doordat de klant niet heeft voldaan aan de verzending- en installatievereisten.
- Schade veroorzaakt door onjuiste opslagomstandigheden.
- Hardwareschade of gegevenscorruptie veroorzaakt door nalatigheid van de klant, onjuiste bediening of opzettelijke schade.
- Systeemschade veroorzaakt door derden of klanten, met inbegrip van schade veroorzaakt door onjuiste verplaatsing en installatie van het systeem, evenals schade veroorzaakt door onjuiste afstelling, wijziging of verwijdering van identificatiemarkeringen.
- Defecten, storingen of schade veroorzaakt door handelingen, gebeurtenissen, weglatingen of ongevallen buiten de redelijke controle van de verkoper, met inbegrip van stroomuitval, elektrische storing, diefstal, oorlog, oproer, burgerlijke onrust, terrorisme en opzettelijke of kwaadwillige schade.

Algemene vereisten



Er komt hoogspanning uit het systeem. Onjuiste bediening kan een elektrische schok of brand veroorzaken, met overlijden, ernstig persoonlijk letsel of schade aan eigendommen tot gevolg. Alstublieft:

- Volg de bedieningsprocedure en veiligheidsmaatregelen in deze handleiding en andere verwante documenten.
- Volg de waarschuwborden, waarschuwingen en beschermingsmaatregelen die op het systeem zijn aangegeven.
- Volg de instructies in deze handleiding, gebruik het juiste gereedschap en weet hoe u dit gereedschap op de juiste manier gebruikt.
- Volg de veiligheidsvoorschriften van de energiecentrale, zoals de bedieningsticket en het werkticketsysteem.
- Kom niet in de buurt van het systeem, behalve voor systeembedieners. Plaats een tijdelijk waarschuwingsbord of -hek om het werkgebied te isoleren.
- Het waarschuwingsbord, de waarschuwingsinformatie en de beschermingsmaatregelen moeten leesbaar zijn. Wijzig, beschadig of bedek de inhoud niet en vervang deze indien nodig.
- Voer geen installatie-, aansluitings-, onderhouds- en vervangingswerkzaamheden uit terwijl de stroom is ingeschakeld.
- Reinig de elektrische onderdelen in het systeem niet met water.
- Controleer het systeem op schade, zoals gaten, deuken of andere tekenen van mogelijke interne schade.
- Controleer of de vooraf geïnstalleerde kabels goed zijn aangesloten.
- Controleer of de onderdelen in het systeem niet verschoven zijn. Wijzig de structuur of installatievolgorde niet zonder toestemming.
- Schakel het systeem niet in als het niet volledig is geïnstalleerd of bevestigd door een professional.
- Meet de spanning op het contact voordat u een geleideroppervlak of aansluiting aanraakt en zorg ervoor dat de aardingskabel van het te repareren systeem of onderdeel correct is geaard en dat er geen risico op elektrische schokken bestaat.
- Druk op de noodstopknop en breng de sitemanager op de hoogte als er vloeistof in het systeem komt.
- Open de kastdeur niet wanneer het systeem in werking is.

- Draag vlamboogbeschermende kleding tijdens de eerste inschakeling of wanneer u het hoofdcircuit bedient terwijl de stroom is ingeschakeld.
-

** Let op**

- Voer geen booglas-, boor- of snijwerkzaamheden uit aan het systeem. Dergelijke handelingen kunnen de afdichting van de volledige kast beschadigen, de elektromagnetische afscherming van het systeem aantasten of interne onderdelen en kabels beschadigen. Metaalresten die tijdens de werkzaamheden ontstaan, kunnen in het systeem terechtkomen, wat kan leiden tot elektrische kortsluiting, storingen of schade aan de apparatuur.
 - De kast is heet wanneer het systeem werkt. Raak de kast niet aan. Anders kunnen er brandwonden ontstaan.
 - Stop het systeem onmiddellijk wanneer een storing wordt gedetecteerd die persoonlijk letsel of schade aan apparatuur kan veroorzaken, meld de gebeurtenis vervolgens aan de verantwoordelijke persoon en neem effectieve beschermingsmaatregelen.
 - Evacueer onmiddellijk als het brandalarm afgaat.
 - Sluit en vergrendel de kastdeur wanneer de apparatuur die in gebruik en onderhoud is tijdelijk onbeheerd wordt achtergelaten.
-

** Merk op**

- Het transporteren, verplaatsen, installeren, aansluiten en onderhouden van het systeem dient in strikte overeenstemming met de wet- en regelgeving en gerelateerde normen van uw land of regio te geschieden.
- Door de gebruiker geleverde materialen en gereedschappen die nodig zijn voor de bediening moeten voldoen aan de wet- en regelgeving en gerelateerde normen van uw land of regio.
- Het systeem kan alleen op het elektriciteitsnet worden aangesloten als dit is toegestaan door het nutsbedrijf van uw land of regio.
- Verwijder water, sneeuw, ijs of ander vuil op de bovenkant van de kast voordat u de kastdeur opent voor installatie, gebruik of onderhoud om te voorkomen dat er vuil in de kast valt.

 Beschrijving

- Voer geen reverse engineering, decompilatie, demontage, herprogrammering, implantatie of andere afgeleide bewerkingen uit op de software. Onderzoek niet de interne implementatie van het apparaat op welke manier dan ook, verkrijg niet de broncode van de software, steel niet de intellectuele-eigendomsrechten en maak niet de resultaten van softwareprestatietests openbaar.
- U wordt geadviseerd om uw eigen camera-apparaat voor te bereiden en gedetailleerde informatie over installatie, bediening en onderhoud te registreren.

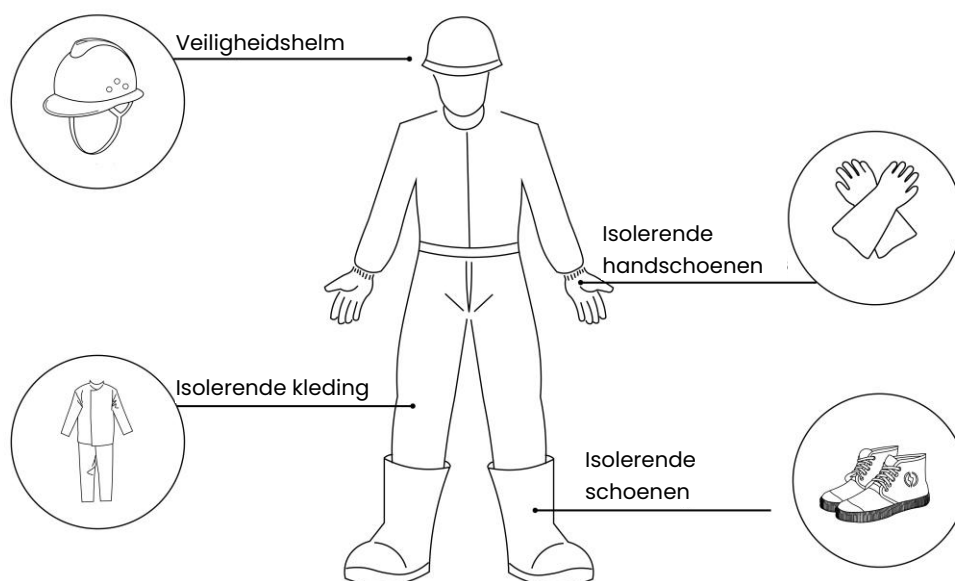
1.2 Personeelsvereisten

- Alleen gekwalificeerd personeel mag de apparatuur bedienen, met inbegrip van transport, overdracht, installatie, kabelaansluiting en onderhoud. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen die voldoen aan de lokale veiligheidsvoorschriften tijdens het bedienen van de apparatuur.
- Bedieners moeten de relevante training krijgen en slagen voor de examens van het bedrijf en moeten professionele kennis hebben van het energieopslagsysteem.

 Beschrijving

Raadpleeg uw lokale wet- en regelgeving en industriële normen voor kwalificatievereisten.

Afbeelding 1-1 Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen



- Draag geen geleidende voorwerpen zoals horloges, armbanden, ringen en halskettingen tijdens installatie, bediening en onderhoud om brandwonden door elektrische schokken te voorkomen.
- Het transporteren, verplaatsen, installeren, aansluiten en onderhouden van het systeem dient in strikte overeenstemming met de wet- en regelgeving en gerelateerde normen van uw land of regio te geschieden.
- Zorg dat u bekend bent met de samenstelling en de werkingsprincipes van het energieopslagsysteem en bedien de apparatuur volgens de gebruikershandleiding.

1.3 Opslag- en installatieomgevingsvereisten

Algemene vereisten

Beschrijving

- Bewaar certificaten die aantonen dat u voldoet aan de vereisten voor productopslag, bijvoorbeeld logboekgegevens over temperatuur en vochtigheid, foto's van de opslagomgeving en inspectierapporten.

- Sla het energieopslagsysteem niet voor langere tijd op. Langdurige opslag van een lithiumaccu leidt tot capaciteitsverlies. Een lithiumaccu ondergaat over het algemeen een onomkeerbaar capaciteitsverlies van 3% tot 10% wanneer deze langer dan 12 maanden wordt opgeslagen bij de aanbevolen opslagtemperatuur.
- Sla het product op een schone en droge plaats zonder van stof en erosie door waterdamp op. Vermijd erosie door regen of grondwater.
- De omgevingslucht mag geen corrosieve of ontvlambare gassen bevatten.
- Kantel het product niet en sla het niet ondersteboven op.
- De apparaten, met uitzondering van lithiumaccu's, die twee jaar of langer worden opgeslagen, moeten worden geïnspecteerd en getest door professionals voordat ze in gebruik worden genomen.

Opslagvereisten van energieopslagsystemen

- Niet opstapelen.
- Zorg ervoor dat de opslagruimte vlak is (langdurig of tijdelijk).
- Houd de kastdeur goed gesloten.
- Opslagtemperatuur: -30 °C tot +60 °C, vochtigheid: 5% RV tot 95% RV.
- Het energieopslagsysteem bevat een lithiumaccu. Vermijd direct zonlicht of regen en houd de omgeving droog, goed geventileerd en schoon. Er mag geen grote hoeveelheid infraroodstraling, organische oplosmiddelen of corrosieve gassen aanwezig zijn. Buiten bereik van de ontstekingsbron houden.
- Het lithiumaccupakket mag in totaal niet langer dan vijf maanden worden opgeslagen en getransporteerd (gerekend vanaf de leverdatum). Na deze tijd moet de lithiumaccu worden opgeladen tot 30% SOC en vervolgens worden onderworpen aan SOC-kalibratie. Anders kunnen de prestaties en de levensduur van de accu verslechteren.
- De magazijnbeheerder moet maandelijks statistieken bijhouden van de opslagcapaciteit van

energieopslagsystemen, de planning regelmatig informeren over de voorraad van energieopslagsystemen en de energieopslagsystemen die voor langere tijd zijn opgeslagen opnieuw opladen.

- Het principe van 'eerst binnen, eerst uit' moet strikt worden gevolgd voor de levering van energieopslagsystemen.

Installatie-omgevingsvereisten

Raadpleeg **3.1 Siteselectievereisten** voor siteselectie. Er moet aan de volgende installatievereisten worden voldaan:

- Energieopslagsystemen moeten worden geïnstalleerd en ingericht volgens de brandscheidingsafstand of brandscheidingswandvereisten in uw lokale normen, met inbegrip van maar niet beperkt tot *GB 51048-2014 Ontwerpcode voor elektrochemische energieopslagstations* en *NFPA 855 Norm voor de installatie van stationaire energieopslagsystemen*.
- Plaats de apparatuur nooit in een omgeving met ontvlambare of explosieve gassen of rook en voer in een dergelijke omgeving geen handelingen uit.
- Installeer, gebruik of bedien geen apparatuur en kabels buitenshuis (inclusief met inbegrip van maar niet beperkt tot het transporteren van apparatuur, het bedienen van apparatuur en kabels, het aansluiten en loskoppelen van signaalkabels die zijn aangesloten op poorten buitenshuis, het werken op hoogte of het installeren buitenshuis) onder zware weersomstandigheden zoals bliksem, regen, sneeuw en windkracht 6 of hoger.
- Voor energieopslagsystemen moeten beschermingsmaatregelen worden getroffen, zoals hekken en omheiningen, en er moeten veiligheidswaarschuwborden

worden geplaatst voor isolatie om te voorkomen dat onbevoegd personeel toegang krijgt tot de apparatuur wanneer deze in werking is. Anders kan er persoonlijk letsel of schade aan eigendommen ontstaan.

- Blokkeer de ventilatieopeningen en het koelsysteem niet wanneer de apparatuur in werking is om brandgevaar door hoge temperaturen te voorkomen.
- De apparatuur moet worden geïnstalleerd in een ruimte uit de buurt van vloeistoffen en mag niet worden geïnstalleerd onder waterleidingen en luchtuitlaten die gevoelig zijn voor condensatie. Installeer de apparatuur niet onder de ventilatieopening van een airconditioner, de luchtopening of de kabeldoorvoer van de apparatuurruimte om te voorkomen dat vloeistof in de apparatuur terechtkomt en storingen of kortsluiting veroorzaakt.
- Houd de installatielocatie uit de buurt van een ontstekingsbron. Houd de apparatuur uit de buurt van ontvlambare of explosieve materialen.
- Als de apparatuur in een begroeid gebied is geïnstalleerd, moet naast het regelmatig wieden van onkruid ook de fundering onder de apparatuur verhard worden om onkruid te voorkomen.

Vereisten voor werken op hoogte

- Neem beschermingsmaatregelen. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een veiligheidshelm, veiligheidsharnas en vallijn, en maak de veiligheidsharnas en vallijn vast aan een stevige constructie. Hang niet aan een onstabiel bewegend voorwerp of metalen voorwerp met scherpe randen om te voorkomen dat de haak wegglijdt, wat kan leiden tot valongevallen.
- Definieer een verboden zone door een zichtbaar bord met de tekst "Verboden toegang" te plaatsen bij het werken op hoogte.

- Stapel geen steigers, loopplanken en andere vreemde voorwerpen op de grond onder het werkplatform. Personeel op de grond mag zich niet onder het werkplatform begeven of er onder doorlopen.
- Gooi geen voorwerpen op hoogte omlaag of van de grond omhoog. Gebruik in plaats daarvan touwen, hangmanden, hefvoertuigen of kranen om voorwerpen te transporteren.
- Inspecteer de steiger, de loopplanken en het werkplatform op veiligheid om te garanderen dat de constructie stevig is en de steiger niet overbelast is.
- Werk niet op hoogte tijdens regenachtige dagen of andere gevaarlijke situaties. Als dit gebeurt, vraag dan altijd aan de veiligheidsdirecteur en technici om verschillende apparatuur opnieuw te inspecteren op veiligheid voordat u verder gaat met werken op hoogte.
- Plaats hekken en borden bij randen en openingen bij het werken op hoogte om te voorkomen dat er treden overgeslagen worden.
- Draag de bedieningsapparaten en het gereedschap om te voorkomen dat deze vallen.
- De persoon die de leiding heeft over de site en de veiligheidsfunctionaris moeten onmiddellijk wijzen op eventuele handelingen die in strijd zijn met de voorschriften en mensen aanspreken zodat ze zich kunnen corrigeren voordat ze verder gaan met de werkzaamheden.

1.4 Los- en transportvereisten

Gevaar

Onderhoud en los de lithiumaccu in overeenstemming met uw lokale wet- en regelgeving en industriële normen. Onjuist lossen kan leiden tot beschadiging of kortsluiting, wat kan leiden tot lekkage van elektrolyt, breuk, explosie of brandgevaar.

Merk op

Dit product voldoet aan UN38.3 (*UN38.3: Punt 38.3 van de zesde herziene editie van de aanbevelingen voor het transport van gevaarlijke goederen: Handboek voor testen en criteria*) en SN/T 0370.2-2009 *Regels voor de inspectie van verpakkingen voor export van gevaarlijke goederen - Deel 2: Prestatietest*. Dit product behoort tot gevaarlijke goederen van klasse 9.

Verzendvoorwaarden:

- Controleer voor verzending of het energieopslagsysteem intact is, of de kastsdeur gesloten en vergrendeld is, of er geen vreemde voorwerpen uit de kast steken en of er geen rook of brandende geur wordt waargenomen.

Beschrijving

Behandel de apparatuur met de nodige zorg tijdens het laden en lossen en het transport en neem beschermingsmaatregelen tegen vocht. Bij omgevingsbeperkingen (zoals temperatuur, transport en opslag) zijn de technische specificaties afhankelijk van de leverdatum.

Transportvereisten:

- Het energieopslagsysteem of de accu mag niet per spoor of door de lucht worden getransporteert.
- Raadpleeg de *Internationale code voor het transport van gevaarlijke stoffen over zee* (IMDG-CODE) voor de transportvereisten over zee.

- Raadpleeg de ADR of JT T617 voor transportvereisten over land.
- Er moet worden voldaan aan de regelgeving van de transportautoriteiten van het land van vertrek, het land van doorvoer en het land van bestemming.
- Er moet worden voldaan aan de internationale regels voor het transport van gevaarlijke stoffen en de regelgeving van de respectievelijke nationale regelgevende instanties op het gebied van transport.
- Het transportproces wordt volledig gecontroleerd.
- Het voertuig dat voor transport over land wordt gebruikt, moet één energieopslagsysteem van ongeveer 2700 kg kunnen transporteren.
- Snelheidslimiet voor transport over land: 80 km/u op een vlakke weg en 60 km/u op een ruwe weg. In geval van conflicten prevaleren de lokale verkeersregels.
- Niet opstapelen in havens of tijdens transport over zee. Vermijd de volgende omstandigheden tijdens transport:
 - In het water vallen.
 - Val of mechanische impact.
 - Ondersteboven of omvallen.

Beschrijving

Als een van de voorgaande situaties zich voordoet, start dan een noodplan zoals beschreven in paragraaf 1.9.

1.5 Elektrische veiligheid

Bekabelingsvereisten

- Duw de kabels niet rechtstreeks vanuit het transportvoertuig omlaag.
- Leid geen kabels door de luchtinlaat en -uitlaat van de apparatuur.

- Bind kabels van hetzelfde type samen. Leg kabels van verschillende types minimaal 30 mm uit elkaar. Wikkel kabels niet in elkaar en kruis geen kabels.
- Dicht kabelgaten altijd af met afdichtingsmiddel na voltooiing van de bekabeling of als deze korte tijd onbeheerd wordt achtergelaten om kleine dieren te voorkomen.
- De isolatielaag kan verouderen of beschadigd raken wanneer kabels bij hoge temperaturen worden gebruikt. De kabels moeten minimaal 30 mm verwijderd zijn van het verwarmingsapparaat of de warmtebron.
- Selecteer kabels die voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- De randen van kabelgoten en gaten moeten vrij zijn van bramen en goed beschermd.
- Bescherm kabelgoten en gaten tegen beschadiging door scherpe randen en bramen.
- Kabels die worden gebruikt in het energieopslagsysteem moeten goed worden aangesloten, correct worden geïsoleerd en de juiste specificaties hebben.
- Nadat de kabels zijn aangesloten, zet u ze vast met kabelsteunen en kabelklemmen. Zorg ervoor dat de kabels in het gebied waar de grond wordt opgevuld goed aansluiten op de grond om vervorming of schade door spanning op de kabels tijdens het opvullen te voorkomen.
- Bij extreem lage temperaturen kunnen hevige schokken of trillingen leiden tot scheuren als in de kunststof kabelmantel gevolg van brosheid. Om de veiligheid van de constructie te garanderen, moet aan de volgende vereisten worden voldaan:
 - ✧ Alle kabels moeten worden gelegd en geïnstalleerd bij temperaturen boven 0 °C. Ga voorzichtig om met kabels, vooral in een omgeving met lage temperaturen.

- ✧ Als kabels worden opgeslagen bij een temperatuur lager dan 0 °C, sla de kabels dan minimaal 24 uur op bij kamertemperatuur voordat ze worden gelegd.

Aardingsvereisten

- Beschadig de aardingsgeleider niet.
- Gebruik de apparatuur niet zonder een aardingsgeleider .
- Installeer eerst de aardingsgeleider voor de apparatuur die moet worden geaard. De aardingsgeleider moet als laatste worden verwijderd als de apparatuur wordt verwijderd.
- Het primaire aardingslichaam moet permanent verbonden zijn met het beschermende aardingsnet. Controleer de elektrische aansluitingen voor gebruik om er zeker van te zijn dat de apparatuur correct geaard is.
- De aardingsimpedantie moet voldoen aan GB 50054 en lokale elektrische normen.

AC- en DC-regelingsvereisten

- Schakel de voedingsschakelaar uit voordat u de netkabel installeert of verwijderd.
- Controleer of de netkabel correct is geïdentificeerd voordat u deze aansluit.
- Als er meerdere voedingsingangen zijn, schakelt u alle voedingsingangen uit en wacht u tot de apparatuur volledig is uitgeschakeld voordat u deze bedient.

Veiligheidsvereisten voor gebruik, onderhoud en reparatie

1. Schakel de betreffende circuitbeveiligingsschakelaar uit voordat u een kabel aansluit of verwijderd.
2. Plaats een waarschuwingsbord met de tekst "Niet inschakelen" bij uitgeschakelde schakelaars.

3. Gebruik een elektroscop met de overeenkomstige spanningswaarde om te controleren of er stroom is en of de apparatuur volledig is uitgeschakeld.
4. Als er lichamen onder spanning in de buurt zijn, bedek of omwikkel ze dan met een isolatieplaat of -tape.
5. Verbind het te repareren circuit met het aardingscircuit door middel van een aardingsdraad voordat u het circuit in gebruik neemt, onderhoudt en repareert.

** Merk op**

- Controleer of de kabels correct zijn geïdentificeerd voordat u ze aansluit.
 - Als er meerdere voedingsingangen zijn, schakelt u alle voedingsingangen uit en wacht u tot de apparatuur volledig is uitgeschakeld voordat u deze bedient.
-

6. Verwijder na het onderhoud de aardingsdraad tussen het te repareren circuit en het aardingscircuit.

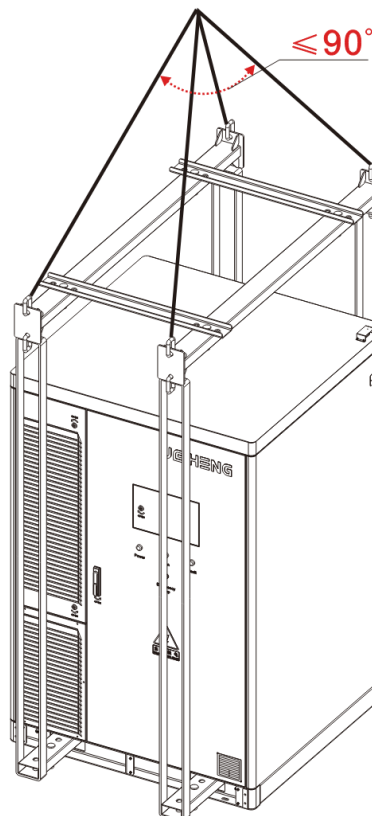
1.6 Mechanische veiligheid

Veilig hijsen

** Merk op**

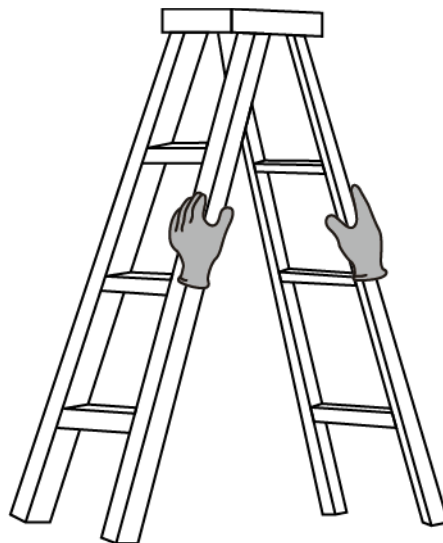
- Deze apparatuur moet worden gehesen met een hijsbeugel.
-
- De fundering waar de hijswerkzaamheden worden uitgevoerd, moet stevig genoeg zijn om de kraan te kunnen belasten.
 - Voordat u gaat hijsen, moet u ervoor zorgen dat de hijsmiddelen stevig zijn bevestigd aan een stijve constructie of muur die voldoet aan de lastdragende vereisten.

- Sleep tijdens hijswerkzaamheden geen kabels en stropen. Vermijd stoten van harde voorwerpen.
- Loop niet onder de kraanarm of hijslast door.
- Plaats een tijdelijk waarschuwbord of -hek om het hijsgebied te isoleren.
- Zorg ervoor dat de hoek tussen twee kabels niet meer dan 90° is tijdens het hijsen, zoals afgebeeld in de volgende afbeelding.
- Wanneer een flexibele hijsstrop of hijskabel wordt gebruikt, moet een enkele strop of kabel een gewicht van minimaal 3 ton kunnen dragen.
- Houd de haak minimaal 1 m boven de bovenkant van de kast.
- De kast mag niet meer dan 10° worden gekanteld.
- Als hijssteun wordt het koudgeformde rechthoekige kokerprofiel Q235 (120x60x4 mm) met een lengte van minimaal 2500 mm aanbevolen.



Ladderveiligheid

- Gebruik geen rechte ladder.
- Controleer voor gebruik of de ladder in goede staat is en voldoet aan de draagvermogensvereisten.
- Gebruik een houten ladder of glasvezel ladder voor het beklimmen van een hoogte.
- Voor het beklimmen van een hoogte wordt de voorkeur gegeven aan een platformladder met afscherming. Alle vier de voeten moeten vast staan en de ladder moet door iemand stevig worden vastgehouden als een bediener op hoogte werkt.
- Als een vouwladder wordt gebruikt, moet het touw worden vastgezet en moet de ladder stevig worden vastgehouden door iemand wanneer een bediener op hoogte werkt.



- Let op de volgende regels om het risico te verminderen en de veiligheid te garanderen bij het beklimmen van de ladder.
 - **Houd uw lichaam in een stabiele houding.**
 - **De maximale stahoogte van de voeten van de bediener mag niet hoger zijn dan de vierde trede van de ladder van bovenaf.**

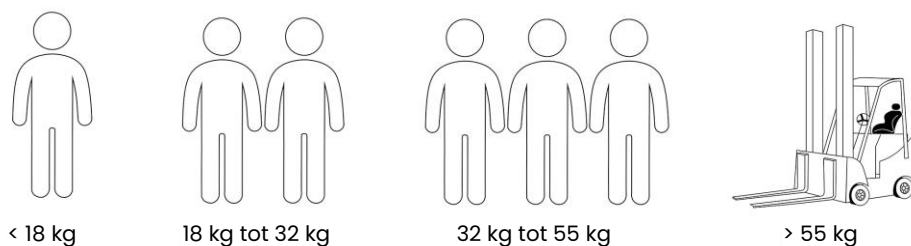
- **Zorg ervoor dat uw lichaamszwaartepunt niet afwijkt van de rand van de ladderconstructie.**

Boorveiligheid externe apparatuur lichaam

- Kies voordat u gaat boren een geschikte positie om er zeker van te zijn dat er geen kortsluiting is.
- Draag tijdens het boren altijd persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een veiligheidsbril en beschermende handschoenen.
- Dek de apparatuur tijdens het boren af om te voorkomen dat er puin in de apparatuur valt. Ruim puin onmiddellijk na het boren op.

Veilig werken

- Werk samen met het aantal medewerkers zoals aanbevolen op de tekening om voorbereid te zijn op het verplaatsen van zware ladingen.



- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals beschermende handschoenen en veiligheidsschoenen, wanneer u de apparatuur met uw handen vasthoudt.
- Maak geen krassen op het oppervlak van de apparatuur, beschadig geen onderdelen en beschadig geen kabels bij het hanteren van de apparatuur.

- Als er een vorkheftruck wordt gebruikt, moet deze de apparatuur in het midden optillen om kantelen te voorkomen. Maak de apparatuur met een touw vast aan de vorkheftruck voordat u deze verplaatst en wijs tijdens de verplaatsing iemand aan die voor de verplaatsing verantwoordelijk is.
- Verplaats de apparatuur voorzichtig om schokken of vallen te voorkomen.

1.7 Accuveiligheid

Verklaringen

Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor schade die wordt veroorzaakt door de accu die door het bedrijf wordt geleverd om de volgende redenen:

- Langdurige opslag, capaciteitsverlies of onomkeerbare accuschade door vertraagd opladen door de klant.
- Accuschade als gevolg van vertraagde acceptatie door de klant.
- Verminderde accuprestaties door een onjuist systeembeheerbeleid door de klant.
- Ongeoorloofde wijziging van het gebruiksscenario van het accupakket door de klant of derde zonder voorafgaande kennisgeving aan het bedrijf, bijvoorbeeld het aansluiten van een extra belasting op de accy of het mengen van de door het bedrijf geleverde accupakket met die van andere fabrikanten, met inbegrip van maar niet beperkt tot het mengen van accupakketten van verschillende fabrikanten of met verschillende nominale capaciteiten.
- Directe schade aan het accupakket omdat de bedrijfsomgeving van de apparatuur of de parameters van de externe voeding niet voldoen aan de omgevingseisen voor

normaal gebruik, met inbegrip van een te hoge of lage bedrijfstemperatuur van het accupakket.

- Frequentie overontlading door verkeerd onderhoud, ongeoorloofde capaciteitsuitbreiding op de site of het niet volledig opladen van het accupakketgedurende een langere periode door de klant.
- Het niet correct onderhouden van het accupakketvolgens de gebruikershandleiding, met inbegrip van maar niet beperkt tot het controleren of het koelsysteem in goede staat is, de hoogspanningskabelboom los zit of gebroken is en de schroeven die de structurele onderdelen bevestigen los zitten.
- Het lithiumaccupakketis gestolen.
- Het lithiumaccupakket buiten de garantieperiode.

Algemene vereisten

Gevaar

- Stel het lithiumaccupakket niet bloot aan hoge temperaturen of warmtebronnen, zoals direct zonlicht, ontstekingsbronnen, transformatoren, verwarming, etc. Een te hoge temperatuur van het lithiumaccupakket kan leiden tot brand of explosiegevaar.
- Demonteer, wijzig of vernietig het lithiumaccupakket niet, bijvoorbeeld door er een vreemd voorwerp in te steken of het onder te dompelen in water of een andere vloeistof, om lekkage, oververhitting, brand of explosiegevaar van het accupakket te voorkomen.
- Het energieopslagsysteem met lithiumaccu's loopt een hoog risico op brand. Houd rekening met de volgende veiligheidsrisico's voordat u de accu gebruikt:
 - De elektrolyt in het lithiumaccupakket is ontvlambaar, giftig en vluchtig.
 - De thermische runaway van het lithiumaccupakket produceert ontvlambare gassen en schadelijke gassen zoals CO en HF.
 - Er bestaat een risico op deflagratie en explosie veroorzaakt door opgehoopt brandbaar gas na de thermische runaway van het lithiumaccupakket.

- Als het lithiumaccupakket onverwachts overstroomt, stop dan met de installatie en transporteer het naar het veiligheidsisolatiepunt en vraag op tijd vervangingsonderdelen aan.
- In het opslaggebied moet direct zonlicht en regen worden vermeden. Houd de omgeving droog, goed geventileerd en schoon. Er mag geen grote hoeveelheid infraroodstraling, organische oplosmiddelen of corrosieve gassen aanwezig zijn.
- De lithiumaccupakketten moeten met hun oorspronkelijke verpakking worden opgeslagen in een apart magazijn. Sla ze niet samen met andere materialen op. Sla ze niet buiten op. Stapel lithiumaccupakketten niet te hoog op. De site moet uitgerust zijn met de nodige brandbestrijdingsvoorzieningen, zoals een brandzandbak, brandblusser, etc.
- Het energieopslagsysteem moet regelmatig en minimaal eenmaal per maand worden gecontroleerd op brandveiligheid.
- Verwijder de originele verpakking van het lithiumaccupakket niet onder normale omstandigheden. Vraag een specialist om het lithiumaccupakket op te laden indien nodig. Installeer het lithiumaccupakket na het opladen in de oorspronkelijke verpakking.
- Bij installatie buitenshuis wordt geadviseerd om het lithiumaccupakket binnen 24 uur na het uitpakken op te laden. Plaats het lithiumaccupakket anders binnenshuis in een droge omgeving zonder corrosief gas.
- Het lithiumaccupakket moet correct worden geplaatst volgens het "Naar boven"-symbool of het label op de verpakking om te voorkomen dat de accu gaat lekken als gevolg van het langdurig ondersteboven houden.
- Impact op het lithiumaccupakket moet worden voorkomen.

- Behandel het lithiumaccupakket volgens de oriëntatievereisten. Plaats het niet ondersteboven en kantel het niet.
- Gebruik het lithiumaccupakket binnen het temperatuurbereik dat in deze handleiding wordt opgegeven. Laad het lithiumaccupakket niet op wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan de ondergrens van de bedrijfstemperatuur. Anders leidt opladen bij lage temperaturen tot condensatie, wat kan leiden tot kortsluiting van het lithiumaccupakket.
- Verwijder afgedankte het lithiumaccupakketten volgens de lokale wet- en regelgeving. Verwijder het lithiumaccupakketten niet als huishoudelijk afval. Onjuiste verwijdering van het lithiumaccupakketten kan leiden tot milieuvervuiling.
- Gebruik geen beschadigde het lithiumaccupakketten (ingedeuikte behuizing of andere schade). Bij beschadigde het lithiumaccupakketten kunnen brandbare gassen vrijkomen. Sla beschadigde het lithiumaccupakketten niet in de buurt van goede het lithiumaccupakketten op.
- Sla beschadigde het lithiumaccupakketten op in een ruimte zonder ontvlambare materialen en hang een bord "Verboden toegang" op.
- Controleer beschadigde het lithiumaccupakketten op tekenen van rook, brandgevaar, elektrolytlekkage of verhitting tijdens opslag.

Oplaadvereisten

- Laad opgeslagen het lithiumaccupakketten minimaal elke 5 maanden op. Anders kunnen de prestaties en de levensduur van de accu verslechteren.
- U kunt de productietijd van het lithiumaccupakketten opvragen via hun serienummer of via de servicemonteur van het bedrijf.

Installatievereisten voor lithiumaccupakketten

Beschrijving

Controleer voor de installatie of het lithiumaccupakket in goede staat is. Elk van de volgende symptomen wordt beschouwd als een defect van het lithiumaccupakket:

- De behuizing van het lithiumaccupakket is duidelijk vervormd of beschadigd.
- De totale positieve spanning of de totale negatieve spanning van het lithiumaccupakket ligt ver onder het specificatiebereik.
- Gebruik het lithiumaccupakket met de opgegeven specificaties. Een niet-origineel lithiumaccupakket kan gemakkelijk beschadigd raken.
- Controleer of de verpakking in goede staat is voordat u het lithiumaccupakket installeert. Gebruik het lithiumaccupakket niet met een beschadigde verpakking.
- Plaats het lithiumaccupakket op een vlakke en stevige ondergrond.
- Plaats tijdens de installatie geen installatiegereedschap of lasten op het lithiumaccupakket.
- Let tijdens de installatie op de polariteit van het lithiumaccupakket. Sluit positieve en negatieve polen niet kort.
- Draai de aansluitklemmen vast met een momentsleutel en controleer regelmatig of de aansluitklemmen niet los zitten.

Kortsluitbeveiliging

Gevaar

Kortsluiting kan een kortstondige stroomstoot veroorzaken en een grote hoeveelheid energie vrijgeven die kan leiden tot persoonlijk letsel of materiële schade.

- Wikkel de blootliggende kabelaan sluitingen in het lithiumaccupakket tijdens installatie en onderhoud in met isolatietape.
- Voorkom dat vreemde voorwerpen (zoals geleidende voorwerpen, schroeven en vloeistof) in het lithiumaccupakket terechtkomen en kortsluiting veroorzaken.

Gevaren en giftigheid

Gevaar

- Gevaren: Een beschadigd lithiumaccupakket kan oververhitting of elektrolytlekkage veroorzaken. De elektrolyt is ontvlambaar. Als er een elektrolytlekkage is, moet het lithiumaccupakket onmiddellijk uit de buurt van de ontstekingsbron worden verwijderd.
 - Giftigheid: De stoom die vrijkomt bij de verbranding van het lithiumaccupakket kan irritatie aan de ogen, huid en keel veroorzaken.
-

Uitzonderingsbehandelingsmaatregelen

Gevaar

- Wanneer er elektrolytlekkage of een abnormale geur is, mag u het lithiumaccupakket niet blootstellen aan de lekkende vloeistof of het lekkende gas. Blijf uit de buurt en neem onmiddellijk contact op met een professional. Een vakman moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, zoals een veiligheidsbril, rubberen handschoenen, een gasmasker en een beschermingspak om schade door het morsen van elektrolyt te voorkomen.
- De elektrolyt is corrosief. Blootstelling kan irritatie aan de huid en chemische brandwonden veroorzaken. De volgende maatregelen moeten worden genomen als u wordt blootgesteld aan de elektrolyt.
 - Inademing: Evacueer uit het verontreinigde gebied, zoek onmiddellijk de frisse lucht op en zoek onmiddellijk medische hulp.

- Oogcontact: Spoel de ogen onmiddellijk met veel vers water gedurende minimaal 15 minuten. Wrijf niet in uw ogen. Zoek onmiddellijk medische hulp.
 - Huidcontact: Was contactgebieden onmiddellijk met veel zeepwater en zoek onmiddellijk medische hulp.
 - Inslikking: Zoek onmiddellijk medische hulp.
-

Als het lithiumaccupakket valt

- Als het lithiumaccupakket valt (met of zonder verpakkingsmateriaal), maar het op het oog niet significant vervormd of beschadigd is en er geen duidelijke geur, rook of brand ontstaat, voer dan de volgende handelingen uit om de veiligheid te garanderen:
 - Magazijn: Evacueer personeel, vraag een vakman om het lithiumaccupakket met mechanisch gereedschap naar een open en veilige plaats te brengen en neem contact op met de servicemonteur van het bedrijf. Laat de apparatuur 1 uur rusten en controleer of de temperatuur van het lithiumaccupakket binnen het bereik van kamertemperatuur ± 10 °C ligt voordat u verdergaat.
 - Site: Evacueer personeel, schakel het energieopslagsysteem uit, vraag een vakman om het lithiumaccupakket met mechanisch gereedschap naar een open en veilige plaats te brengen en neem contact op met de servicemonteur van het bedrijf. Laat de apparatuur 1 uur rusten voordat u verdergaat.
- Als er een duidelijke geur, schade, rook of brand ontstaat wanneer het lithiumaccupakket valt, evacueer dan onmiddellijk personeel, neem contact op met een vakman en bel de brandweer. De vakmannen ter plaatse moeten brandblusapparatuur gebruiken om de brand te blussen en zo de veiligheid te garanderen.

- Stop het gebruik van het lithiumaccupakket als deze valt.
Neem in plaats daarvan contact op met de servicemonteur van het bedrijf voor een beoordeling.

1.8 Onderhoud en vervanging



Zorg ervoor dat de resterende onderdelen goed vastzitten voordat u een onderdeel uit de kast haalt.

- Wijs op locatie twee of meer personen voor het onderhoud van het energieopslagsysteem.
- Bedek onderdelen onder spanning in de buurt met isolatiemateriaal tijdens onderhoud.
- Open de kastdeur niet bij regen, sneeuw, onweer, stof of mist.
- Raak de werkende ventilator niet aan met voorwerpen (zoals vingers, onderdelen, schroeven of gereedschap) terwijl de ventilator draait voordat de ventilator is uitgeschakeld en gestopt.
- Schakel de apparatuur pas in als er geen problemen meer zijn.
- Let bij het inspecteren van het systeem met ingeschakelde voeding op het gevarenteken op de apparatuur. Ga nabij de kastdeur staan.
- Wacht minimaal 15 minuten nadat apparaten zijn uitgeschakeld, met uitzondering van het lithiumaccupakket. Zorg ervoor dat deze apparaten volledig zijn uitgeschakeld voordat u handelingen uitvoert.
- Plaats tijdens onderhoud een waarschuwbord met de tekst "Niet inschakelen" bij uitgeschakelde schakelaars.
- Wanneer de voedingseenheid van het energieopslagsysteem wordt vervangen of de kabels worden vervangen, moet u

handmatig de bedradingstest starten en de topologie-identificatie uitvoeren om storingen te voorkomen.

- Vergrendel de kastdeur onmiddellijk na onderhoud en vervanging, maak het veiligheidsskoord vast en bewaar de sleutel op een veilige plek.

1.9 Noodplan

Wanneer er zich gevaarlijke ongevallen voordoen op de site, met inbegrip van maar niet beperkt tot de volgende ongevallen, geef dan prioriteit aan persoonlijke veiligheid en neem contact op met de servicemonteur van het bedrijf.

In geval van brand



Suggesties voor bedienings- en onderhoudspersoneel op locatie:

1. Evacueer in geval van brand het personeel uit het gebouw of apparatuurgebied en druk op de brandmelder. Bel onmiddellijk uw alarmnummer bij brand om de brandweer te waarschuwen en geef hen relevante productinformatie, met inbegrip van maar niet beperkt tot het type lithiumaccupakketten, de capaciteit van het energieopslagsysteem en de lay-out van de lithiumaccupakketten.
2. Betreed onder geen beding opnieuw het brandende gebouw of apparatuurgebied en open de deur van de kast niet. Isoleer de plek, scherm deze af en plaats een bord met "Verboden toegang".
3. Bel uw alarmnummer bij brand en schakel het systeem op afstand uit om persoonlijke veiligheid te garanderen.
4. Voorzie brandweerlieden op de locatie van relevante productinformatie, met inbegrip van maar niet beperkt tot het type lithiumaccupakketten, de capaciteit van het energieopslagsysteem, de lay-out van het de lithiumaccupakketten en de gebruikershandleiding.

5. Nadat de brand is geblust door de brandweer, moeten de vakmannen maatregelen nemen in overeenstemming met de lokale wet- en regelgeving. Open kastdeur niet zonder toestemming.
6. Onderhoud na een incident: Neem contact op met de servicemonteur van het bedrijf voor een beoordeling.

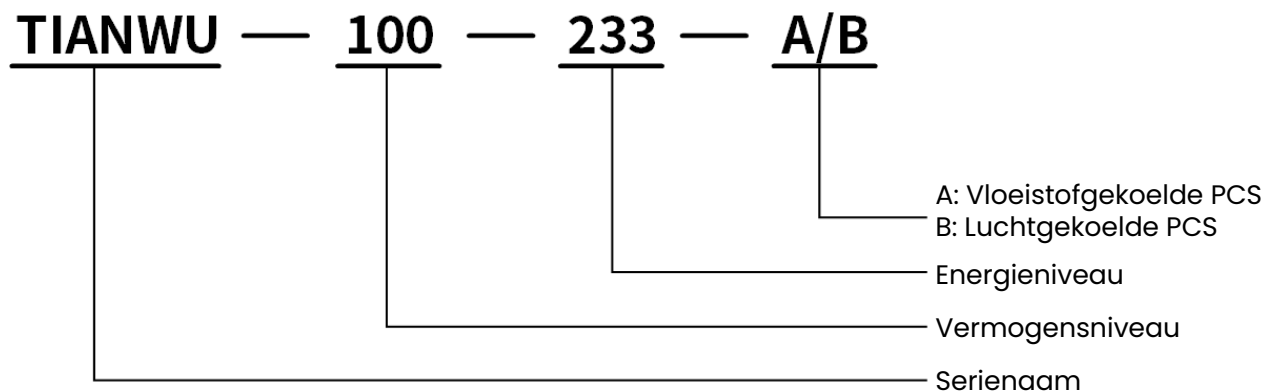
Suggesties voor brandweerlieden:

1. Kennisoverdracht van de productinformatie van het bedienings- en onderhoudspersoneel, met inbegrip van maar niet beperkt tot het type lithiumaccupakketten, de capaciteit van het energieopslagsysteem, de lay-out van het de lithiumaccupakketten en de gebruikershandleiding.
 2. Open de kastdeur niet als de interne veiligheid van het energieopslagsysteem niet kan worden gegarandeerd.
 3. Volg de lokale brandbestrijdingsvoorschriften.
-

2 Over het product

2.1 Modelbeschrijving

Modelbeschrijving:



Dit document beschrijft voornamelijk het volgende model:

WH-TIANWU-100-233B

2.2 Functies en kenmerken

Functies

Het TIANWU-100-233-B energieopslagsysteem kan in combinatie met of zonder het elektriciteitsnet werken.

- Modus met netvoeding

De AC-zijde van het energieopslagsysteem is verbonden met het elektriciteitsnet en de DC-zijde is verbonden met het accupakket. Het product kan worden toegepast bij stroomuitbreiding, fotovoltaïsche stroomopwekking, energieopslag, het opladen van stroomverbruikers en het verschuiven van piekbelastingen. Het product kan

lithiumaccu's opladen of ontladen met een constante spanning, stroom en vermogen, afhankelijk van de geselecteerde werkingsmodus.

- Modus zonder netvoeding

Bij aansluiting op het elektriciteitsnet kan het energieopslagsysteem driefasige AC-spanning met vaste frequentie en RMS uitvoeren. Bij gebruik met een transformator levert het systeem continu stroom aan de belastingen aan de AC-zijde. Bij gebruik in combinatie met STS kan het systeem naadloos schakelen tussen de modus met netvoeding en de modus zonder netvoeding.

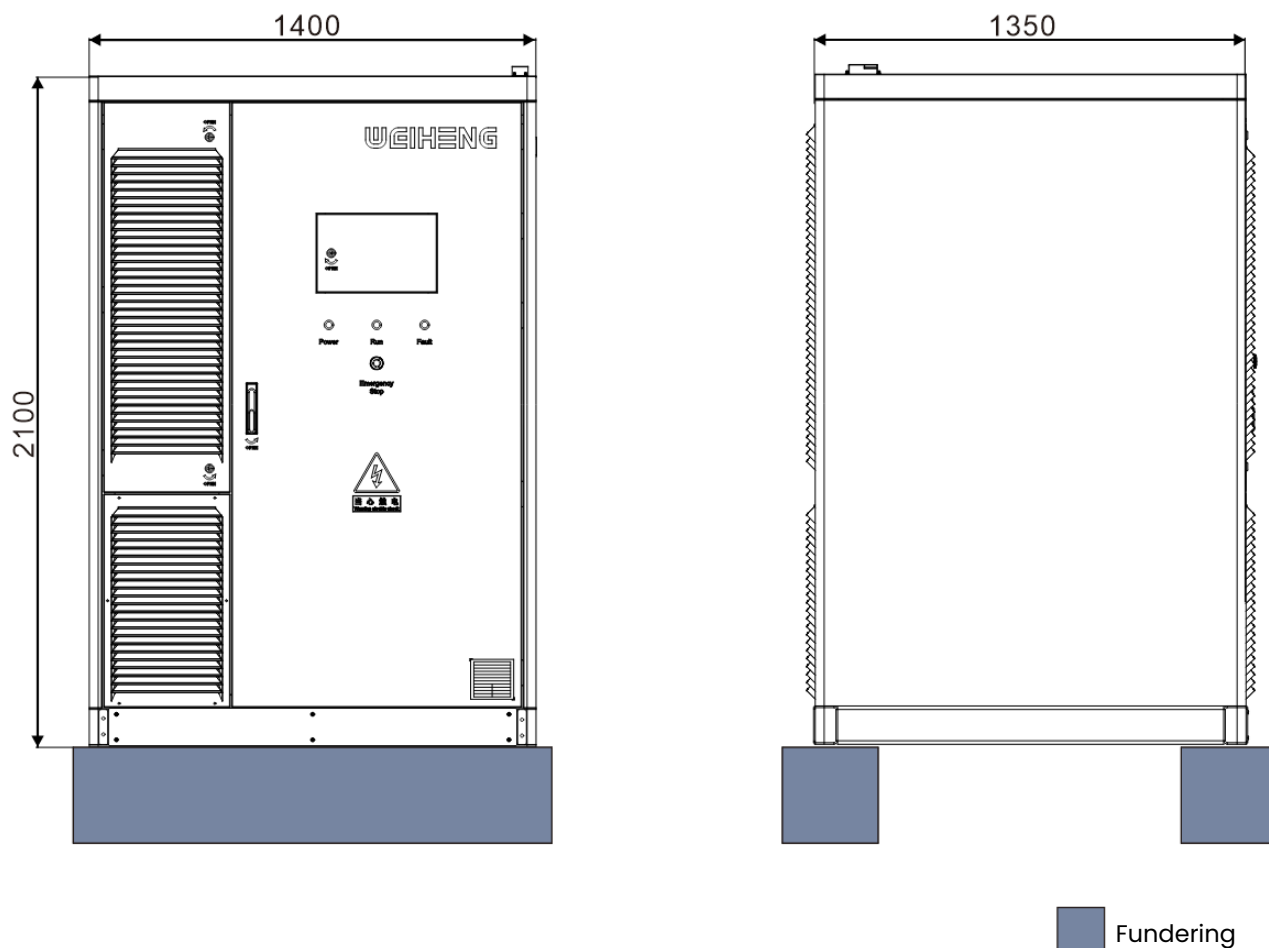
Kenmerken

Het energieopslagsysteem integreert het stroomtoevoer- en distributiesysteem, het monitoringsysteem, het omgevingscontrolesysteem en het brandbestrijdingssysteem. Het biedt een hoge mate van veiligheid en betrouwbaarheid, snelle inzetbaarheid, lage eigendomskosten, hoge energie-efficiëntie en intelligent beheer.

- Clusters worden individueel geoptimaliseerd en energie wordt beheerd op clusterniveau om parallelle lussen van accuclusters te voorkomen.
- Standaardmodules kunnen naar behoefte worden gesplitst voor eenvoudig onderhoud en schaalvergroting.
- Vloeistofkoeling, hoge energiedichtheid, weinig ruimte nodig en zeer consistente celtemperatuur
- Systemen kunnen parallel worden aangesloten.

2.3 Oversicht

Afbeelding 2-1 Aanzicht en afmetingen

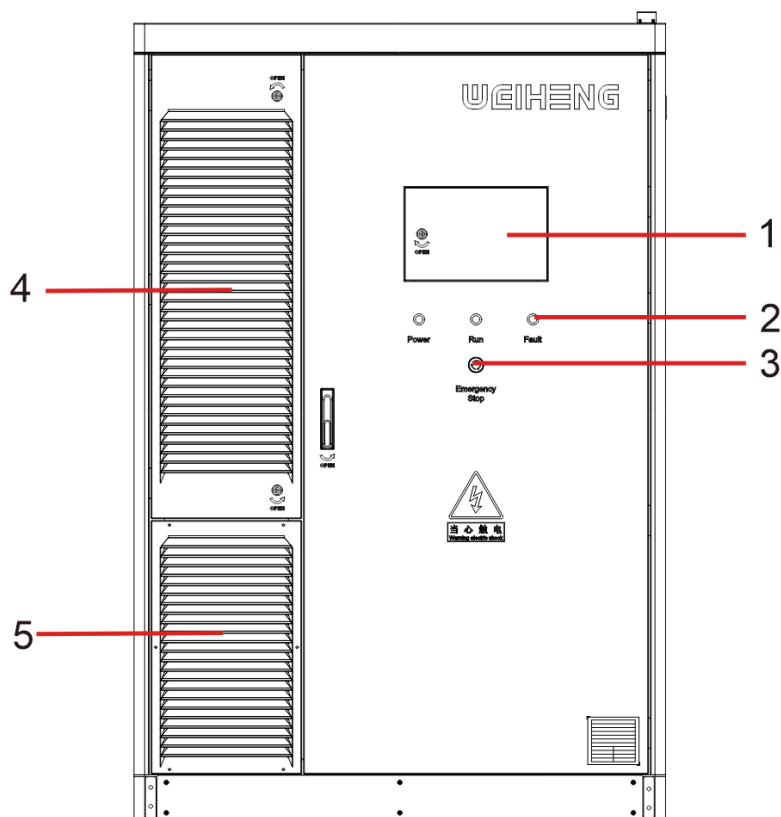


Beschrijving

Raadpleeg voor funderingsvereisten de beschrijving op de constructietekening, te vinden in paragraaf F Lay-outtekening.

2.4 Onderdelen

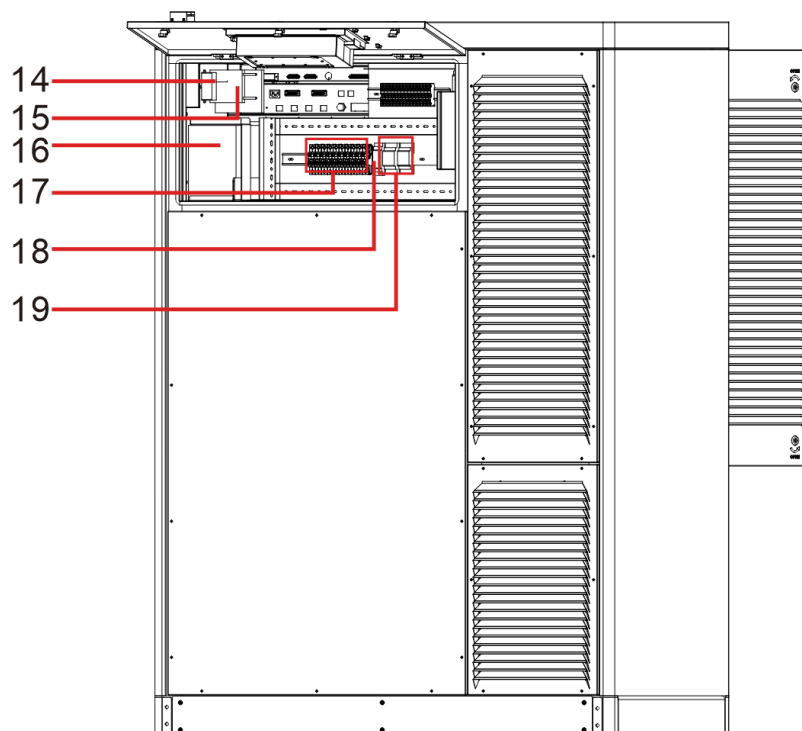
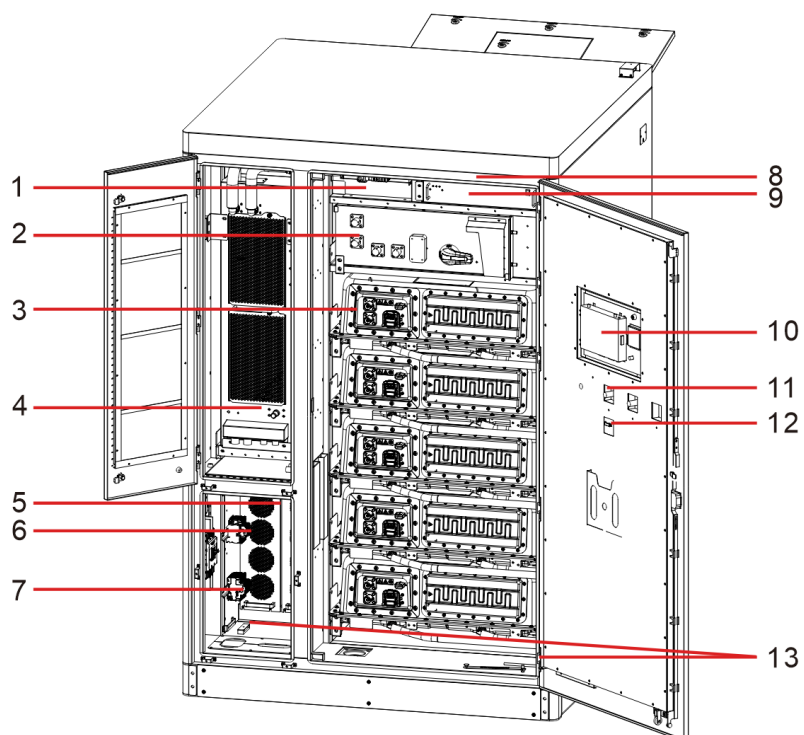
Afbeelding 2-2 Onderdelen (met de kastdeur gesloten)



Tabel 2-1 Onderdeelconfiguratie

Serienummer	Naam	Aantal	Beschrijving
1	Beeldscherm	1	Systeemweergave en bedieningsscherm.
2	Indicatoren	3	Voedingsindicator: Groen. De indicator brandt wanneer de hulpvoeding wordt ingeschakeld. HV-indicator: Rood. De indicator brandt als het DC-relais in de HV-box wordt ingeschakeld. Alarmindicator: Geel. De indicator brandt als er een alarm of storing optreedt in het accusysteem.
3	Noodstopknop	1	U kunt op deze knop drukken om het systeem onmiddellijk te stoppen als de apparatuur niet goed werkt.
4	Koelunit	1	Koelt het systeem.
5	Luchtinlaat	1	Luchtinlaat van de PCS.

Afbeelding 2-3 Voor- en achterkant van onderdelen (met de kastdeur geopend)

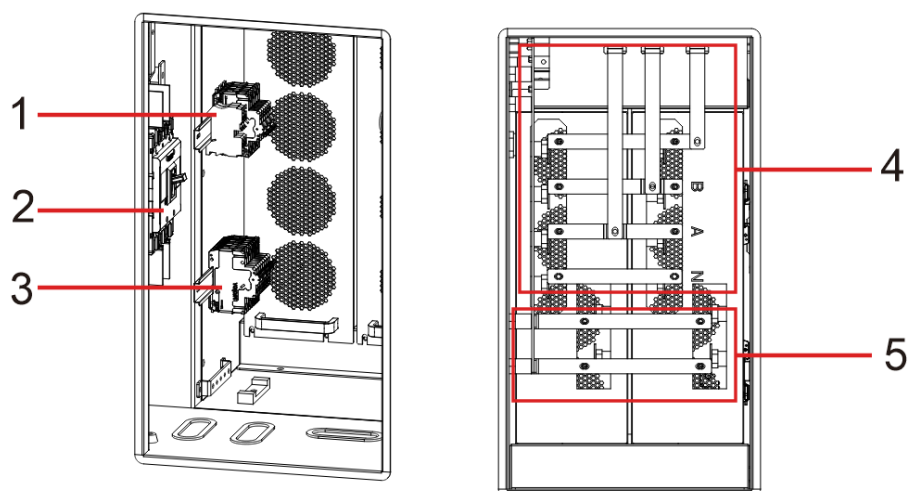


Tabel 2-2 Onderdeelconfiguratie 2

Serienummer	Modules	Aantal	Beschrijving
1	Brandbestrijdingssysteem	1	Het systeem monitort het brandgevaar van de accu in het energieopslagsysteem. Het systeem start automatisch het brandbestrijdingssysteem in geval van brand.
2	HV-box	1	Energieopslagaccubeheersysteem (vijf accupakketten met vloeistofkoeling en één HV-box), gebruikt voor beheer, bescherming en monitoring van accupakketten.
3	Lithiumaccupakket	5	
4	Koelunit	1	
5	PCS	2	50 kW energieopslagomvormer, gebruikt om energie te schakelen tussen de accu en het elektriciteitsnet.
6	SPD	1	Overspanningsbeveiliging.
7	Hulpvoedingsschakelaar	1	Levert 220 V stroom aan één apparaat.
8	BMS	1	Monitort de accystatus en communiceert met de EMS om de normale werking van het energieopslagsysteem te garanderen.
9	EMS100	1	Lokaal energiebeheersysteem, gebruikt voor energiedistributie en interne communicatie van het energieopslagsysteem.
10	Aanraakscherm	1	Lokaal monitoringsysteem, gebruikt om het energieopslagsysteem weer te geven en te bedienen.

11	Indicatoren	3	Voedingsindicator: Groen. De indicator brandt wanneer de hulpvoeding wordt ingeschakeld. HV-indicator: Rood. De indicator brandt als het DC-relais in de HV-box wordt ingeschakeld. Alarmindicator: Geel. De indicator brandt als er een alarm of storing optreedt in het accusysteem.
12	Noodstopknop	1	U kunt op deze knop drukken om het systeem onmiddellijk te stoppen als de apparatuur niet goed werkt.
13	Waterleksensor	2	Detecteert waterlekage in de kast om binnendringen van water te voorkomen.
14	Gps	1	Biedt locatiegebaseerde diensten.
15	Router	2	Biedt verbindingdiensten op afstand.
16	UPS	1	UPS om de normale werking van het energieopslagsysteem bij stroomuitval te garanderen.
17	QF1~QF5	5	Stroomonderbrekers.
18	SJ1	1	Signaalinterface van de waterleksensor.
19	Schakelende voeding	1	Levert 24 VDC voeding.

Afbeelding 2-4 Stroomdistributiegebied

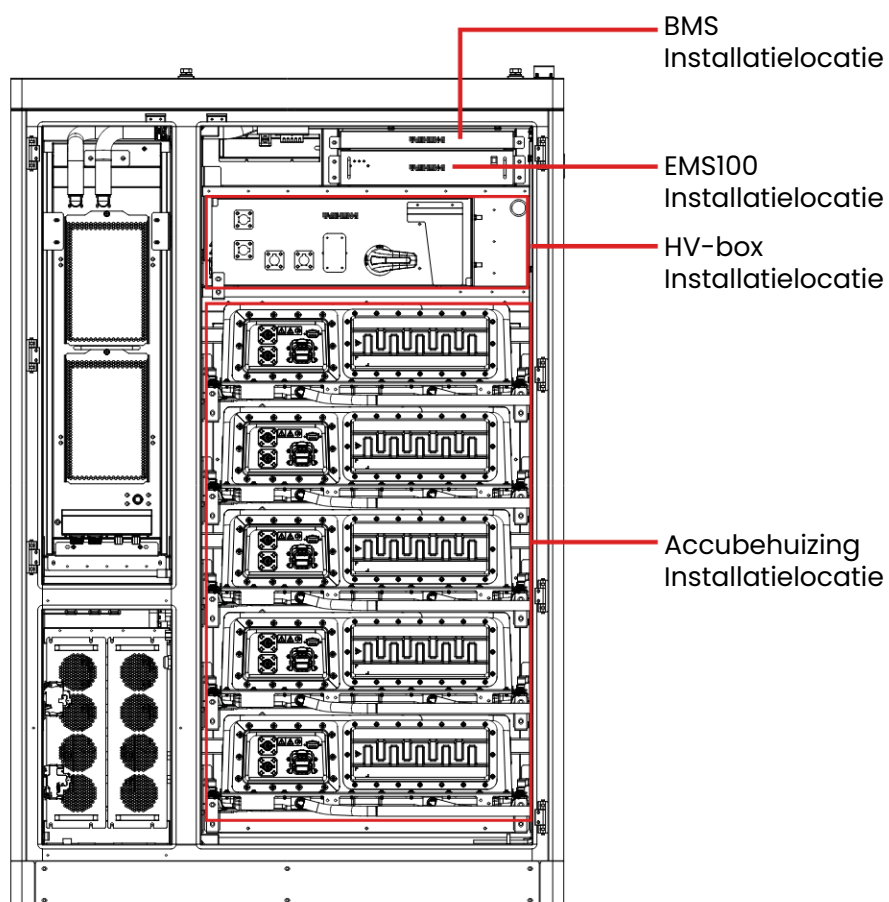


Tabel 2-3 Onderdeelconfiguratie 3

Serienummer	Modules	Aantal	Beschrijving
1	Bliksembeveiligingsschakelaar	1	SPD-schakelaar.
2	AC-hoofdschakelbord	1	Hoofdschakelbord voor AC-stroomdistributie.
3	Hulpvoedingsschakelaar	1	Schakelaar inkomende 220 V
4	Koperen AC-busbar	1 set	Wordt aangesloten op de inkomende AC-lijn en het elektriciteitsnet.
5	Koperen DC-busbar	1 set	Wordt aangesloten op de HV-box en de DC-zijde van de accu.

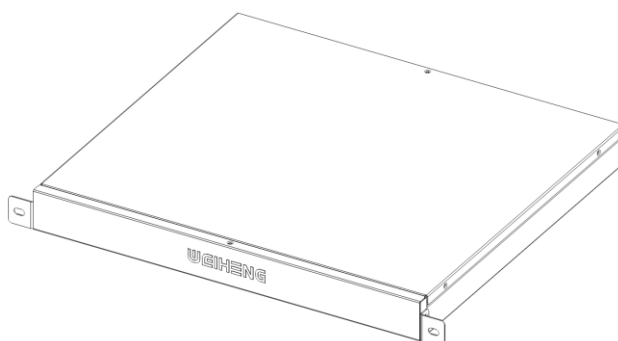
2.4.1 Energieopslagaccusysteem

Afbeelding 2-5 Schematische weergave van de locatie van het accusysteem

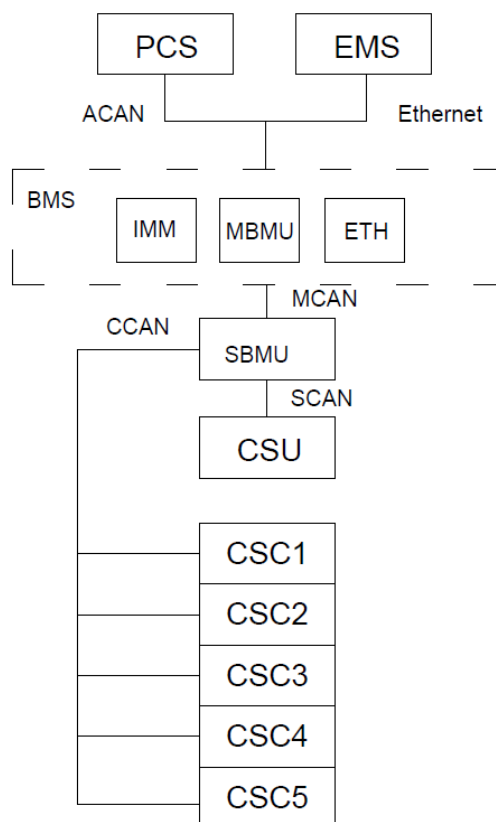


2.4.1.1 BMS

Afbeelding 2-6 Aanzicht van het BMS



Afbeelding 2-7 Systeempologie



Modulebeschrijving:

Elke module communiceert met elkaar via CAN. De BMS-regelunit in dit deel bestaat voornamelijk uit een hoofdaccubeheerunit (MBMU), een isolatiemonitormodule (IMM) en een ethernetconversiemodule (ETH).

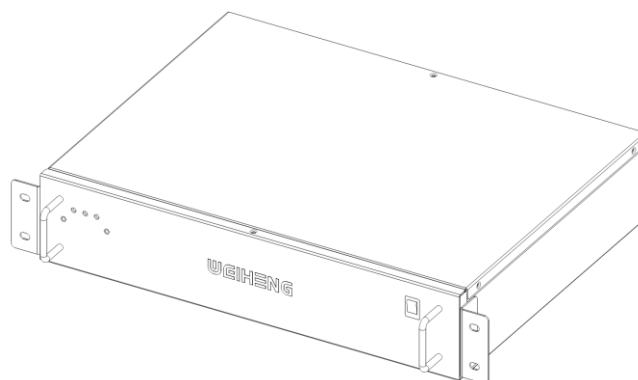
Tabel 2-4 Prestatieparameters

Item	Prestatieparameter	Waarde	Opmerking
Opslagtemperatuur	Bereik	-40 °C ~ 85 °C	
Bedrijfstemperatuur	Bereik	-40 °C ~ 60 °C	
Bedrijfsspanning	Bereik	20 V ~ 26 V	Alle BMS'en functioneren goed
Beschermingsgraad (IP)	Beschermingsgraad	IP40D	
Eéncellige spanningsbemonstering	Bereik	1 V ~ 4,85 V	
	Nauwkeurigheid	± 5 mV	0 °C ~ 60 °C
		± 10 mV	-40 °C ~ 0 °C of 60 °C ~ 85 °C
	Aantal ééncellige	52/56	Tot 56 kanalen, naar

	Spannungs- Bemonsterungs- Kanalen		behoefte geconfigureerd
Celtemperatuur- Bemonstering in module	Bereik	-40 °C ~ 125 °C	
	Nauwkeurigheid	± 2 °C	-20 °C ~ 60 °C
		± 3 °C	-40 °C ~ -20 °C en 60 °C ~ 85 °C
	Aantal Temperatuur- Bemonstering- Skkanalen	4+4+4+4	Tot 16 kanalen worden ondersteund voor een enkele CSC
Huidige bemonstering	Bereik	± 500 A	
	Periode	10 ms	
	Nauwkeurigheid	< 1% FSR	-40 °C ~ 85 °C
HV-bemonstering	Bereik	0 V ~ 1500 V	
	Nauwkeurigheid	1% FSR	
Egaliseren	Egaliserende stroom	100 mA bij 3,2 V	Kan worden ingeschakeld voor alle kanalen
SOC	Nauwkeurigheid	< ± 5%	LFP, bepaald door specifieke gebruiksomstandigheden
SOH	Nauwkeurigheid	< ± 5%	
Omgevingstemperatuur- -Detektie	Bereik	-40 °C ~ 85 °C	
	Nauwkeurigheid	± 3 °C	
Isolatiedetectie	Detectiebereik	0 Ω ~ 10 MΩ	
	Nauwkeurigheid	-30% ~ 0%	
	Detectietijd	≤ 10 s	Enkelzijdige Y-capaciteit < 0,47 μf

2.4.1.2 EMS100

Afbeelding 2-8 Aanzicht van de EMS100



Modulebeschrijving: De EMS100 is een hoofdregelaar voor het energieopslagaccubeheersysteem. Het verzamelt realtime gegevens en foutinformatie over het accupakket en implementeert foutbeveiliging en pick-upregeling. Het verzamelt ook realtime werkingsgegevens van de PCS en implementeert vermogensregeling en foutbeveiliging. De EMS100 kan worden gebruikt met een koelunit en een brandbestrijdingsunit. U kunt meerdere regelbeleidslijnen configureren voor een stabiele werking van het systeem.

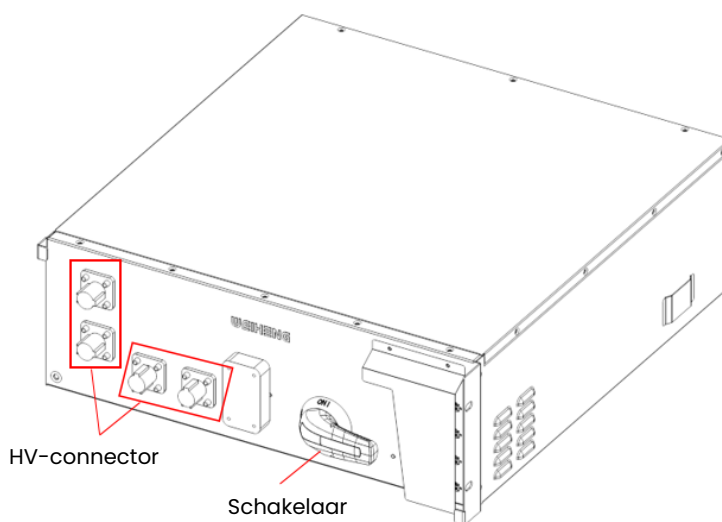
Tabel 2-5 Technische parameters

Itemnaam	Parameterbeschrijving
CPU	ARM-hoofdcontroller, Cortex A7-kernel
Geheugen	512 MB DDR3
Opslagruimte	4 GB eMMC
Besturingssysteem	Linux
Interface	Ethernet: 2-weg, 10/100 Mbps, ondersteund Modbus TCP
	RS485: 4-weg, Modbus RTU
	CAN: 2-weg

	DI: 4-weg, passief droog contact en nat contact (24 V \ 9 V)
	AI: 2-weg, stroom (4 mA tot 20 mA), spanning (0 V tot 5 V, 0 V tot 10 V), weerstand (bijvoorbeeld 0 Ω tot 10 k Ω of weerstandstype temperatuur- vochtigheidssensor)
	DO: 4-weg, relaisuitgang (5 A bij 250 VAC/30 VDC)
Voeding	200~240 Vac
Bedrijfstemperatuur	-30 °C ~ 60 °C
Opslagtemperatuur	-40 °C ~ 85 °C
Bedrijfstemperatuurbereik	0% ~ 95% (zonder condensatie)
Beschermingsgraad	IP20
Anti-corrosieklasse	C1
Afmetingen (BxHxD)	2U
Installatiemethode	In een cluster of aan de muur

2.4.1.3 HV-box

Afbeelding 2-9 Uiterlijk van de HV-doos



Modulebeschrijving: Deze module bevat een SBMU, DC-ventilator, stroomonderbreker, zekering en 24 V voeding.

De belangrijkste kenmerken zijn de volgende:

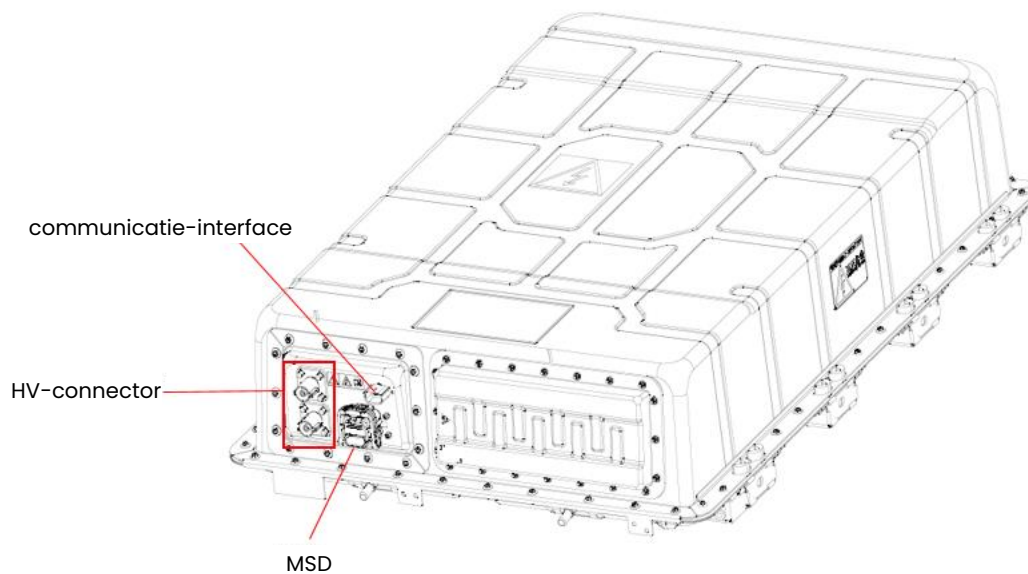
- Acquisitie van accuclusterstroom en acquisitie van totale spanning.
- Uitschakelbeveiliging bij accufout.
- Onder beheer van het BMS kan de module afzonderlijk capaciteitskalibratie en SOC-kalibratie uitvoeren als basis voor daaropvolgend laad- en ontlaadbeheer.
- De module verzamelt SCS-informatie via CCAN en stuurt deze informatie door naar de MBMU via MCAN.

Tabel 2-6 Technische parameters

Model	HVBX-A-140-01
Toepassingsscenario	Buiten
Nominale DC-spanning	1500 VDC
Nominale DC-stroom	140 A
Max. vermogen van hulpvoeding	150 W
Nominale spanning van hulpvoeding	220 V, 50 Hz
Communicatieprotocol	CAN
Afmetingen (BxDxH)	664,54x749,49x221,50 mm
Gewicht (geschatte waarde)	30 kg

2.4.1.4 Accupakket

Afbeelding 2-10 Aanzicht van het accupakket



Modulebeschrijving: Een lithiumaccupakket bevat 52 cellen en een celbewakingscircuit (CSC). Een lithiumaccupakket bevat acht NTC-temperatuurbemonsteringscircuits. Het celbewakingscircuit verzamelt de celspanning, -stroom en -temperatuur in het lithiumaccupakket.

Tabel 2-7 Technische parameters

Nr.	Item	Specificaties	Opmerkingen
1	Algemene parameters	Nominale capaciteit (kWh)	46,59 kWh
2		Celnummer	52
3		Zelfontladingssnelheid cel/maand	25 °C, 30% SOC, 3 maanden na productie van een nieuwe accu
4		Spanningsbereik (VDC)	145,6 ~ 187,2
5		Nominale spanning (VDC)	166,4 VDC
6		Nominale oplaadsnelheid	0,5 P
7		Nominale ontladingssnelheid	0,5 P
8		Maximale continue stroom	160 A gedurende 1 min.
9		Egalisatiemethode	Passieve egalisatie
10	Gebruiksomgeving	Oplaad-/ontlaadtemperatuur (°C)	Opladen: 0 °C ~ 55 °C Ontladen: -20 °C ~ 55 °C
11		Opslagtemperatuur (°C)	-30 °C ~ 60 °C
12		Aanbevolen bedrijfstemperatuur	21 °C ± 3 °C, gemiddeld 21 °C
13	Hulpvoeding	Spanningsbereik	20 VDC ~ 26 VDC
14		Vermogen (CSC-vermogen)	2 W
15	Algemene parameter	Afmetingen (BxDxH)	810,0x1152,0x243,4 mm (BxDxH)
16		Gewicht (kg)	330 kg ± 10 kg
17		IP-code	IP66
18		Koelmodus	Vloeistofkoeling
19		Communicatie	CAN
20	Test en certificering	Accupakket	UN38.3
21			UL9540A(V3)

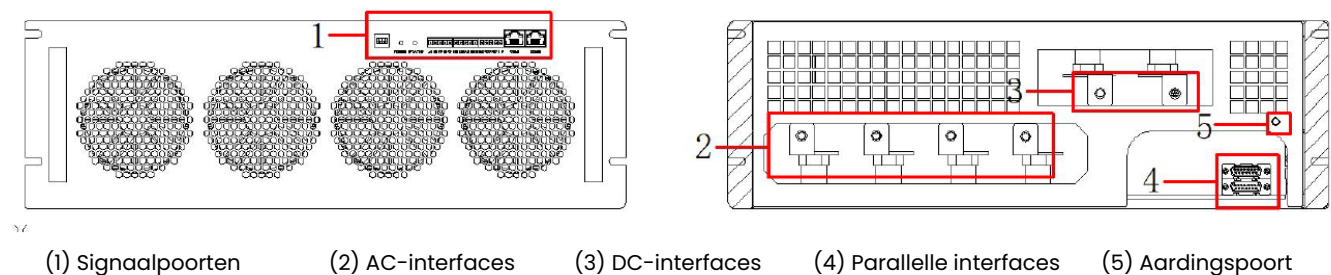
2.4.2 Energieopslagomvormersysteem

2.4.2.1 PCS

Modulebeschrijving:

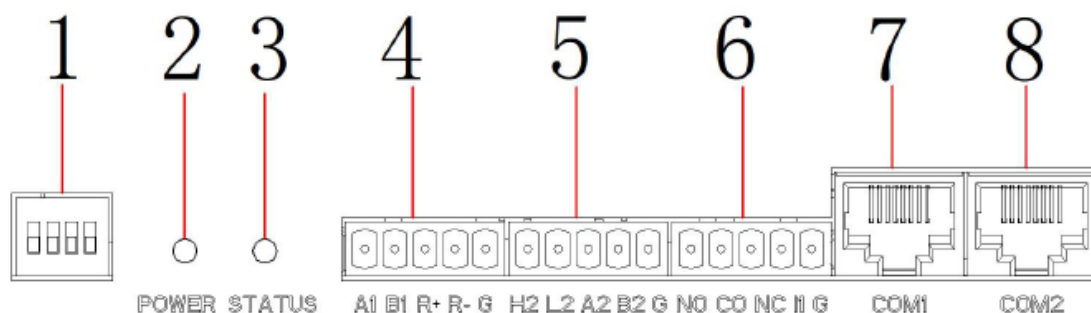
Het energieopslagomvormersysteem is voornamelijk bedoeld voor de conversie van elektrische energie tussen het elektriciteitsnet en de accu en het monitoren en beheren van het conversieproces. De energieopslagomverwerkt kan zowel in de modus met netvoeding als de modus zonder netvoeding gebruikt worden.

Afbeelding 2-11 Aanzicht van de PCS



- Een signaalpoort bestaat uit een DIP-switch, indicatoren, phoenix-aansluitingen en RJ45-aansluitingen.

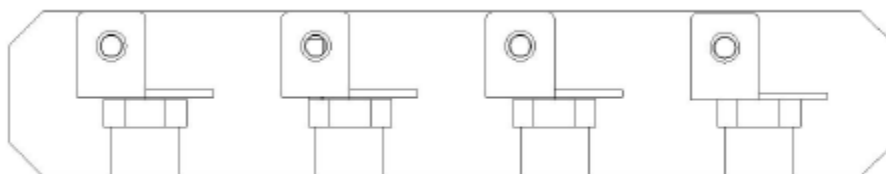
Afbeelding 2-12 Schematisch diagram van de signaalpoorten



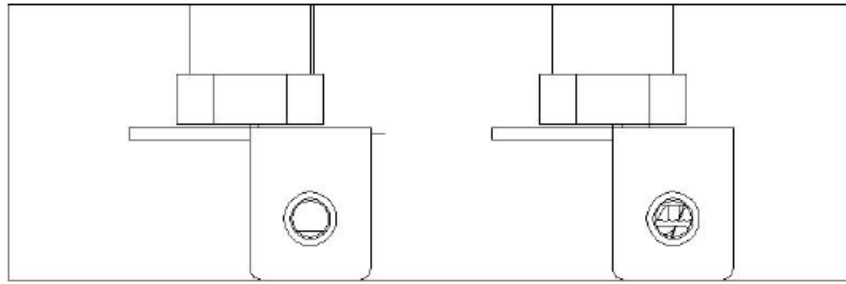
Tabel 2-8 Samenstellingen van signaalpoorten

Serienummer	Naam
1	DIP-adres
2	Voedingsindicator (rood)
3	Statusindicator (groen)
4	RS-485-communicatie-interface 1
5	RS-485-communicatie-interface 2
6	I/O-interface
7	RJ-45-interface 1 (CAN-communicatie-interface)
8	RJ-45-interface 2 (CAN-communicatie-interface)

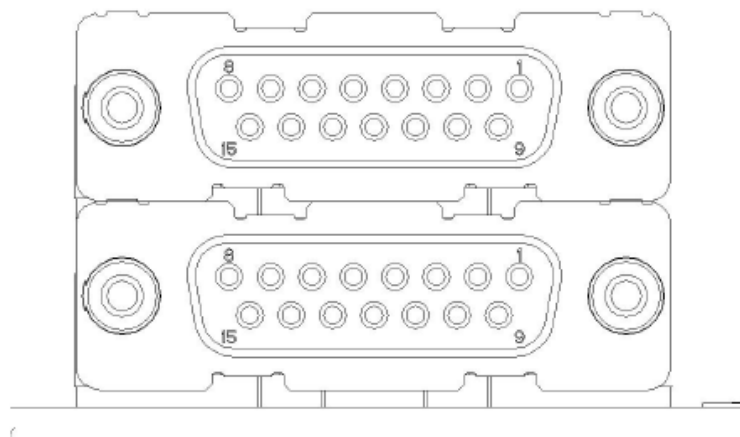
- De AC-interfaces zijn verbonden met koperen staven en aangesloten op het elektriciteitsnet en vastgezet met M6-schroeven. De AC-interfaces zijn C, B, A en N, van links naar rechts.

 **Afbeelding 2-13** Schematisch diagram van de AC-interfaces


- De DC-interfaces zijn verbonden met een koperen astaf en aangesloten op de DC-voeding en vastgezet met M6-schroeven. De DC-interfaces zijn DC- en DC+, van links naar rechts.

Afbeelding 2-14 Schematisch diagram van de DC-interfaces

- Parallele interfaces: Worden gebruikt om meerdere modules parallel te verbinden. Er moet een parallelle kabel gebruikt worden om de parallelle interface van elke module te verbinden met de parallelle interface van een andere module.

Afbeelding 2-15 Schematisch diagram van de parallelle interfaces

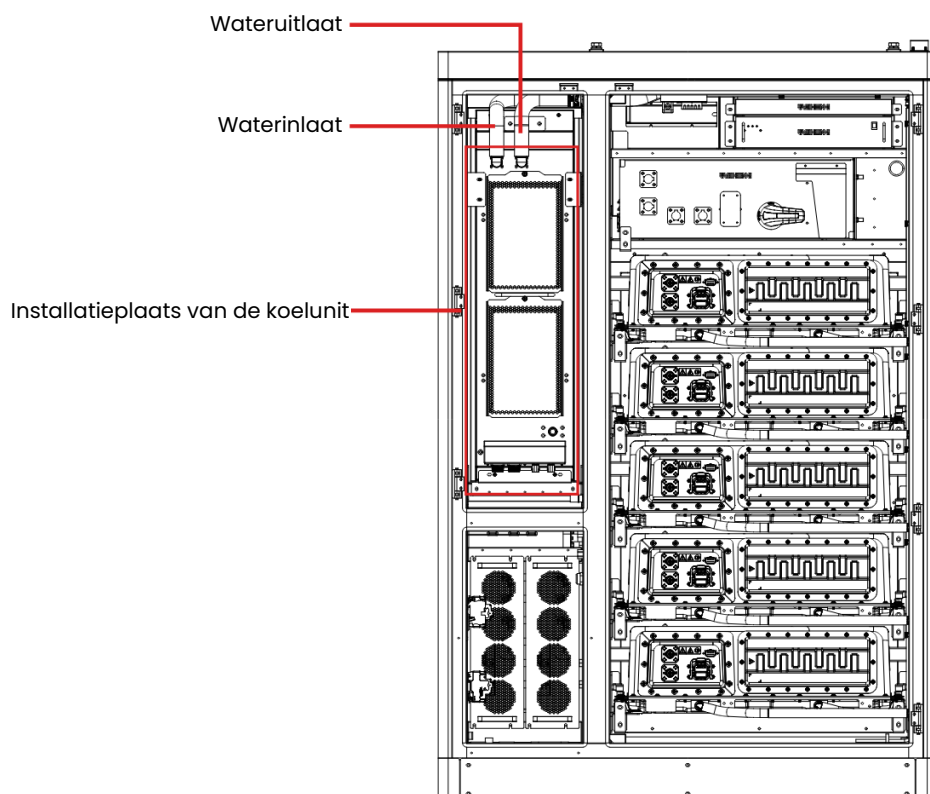
Tabel 2-9 Technische specificatie van 50 kW luchtgekoelde energieopslagomvormer

Model	WH-BEC-50AC
Nominaal vermogen	50 kW
Max. vermogen	55 kW
Dc-bedrijfsspanningsbereik	500 V ~ 950 V
DC-zijdig spanningsbereik bij volledige belasting	600 V ~ 950 V
Max. DC-stroom	110 A
Nominale AC-spanning	400 Vac, 3W+PE
Nominale frequentie	50/60 Hz (± 5 Hz)
Nominale AC-stroom	72 A
Overbelastingscapaciteit	Normale werking bij 110% van de nominale belasting en één minuut bij 120% van de nominale belasting
Huidige vervorming	< 3% (nominaal vermogen)
Aanpassingsbereik vermogensfactor	-1 tot +1
Ongebalanceerd laadcapaciteit	1/1/1900
Toepasbare accu's	Lithiumbaccu/loodaccu/fotovoltaïsche module/DC-bus
Oplaadmethode	Zoals aangegeven door GBS/lading in drie gradaties/MPPT
Bedrijfsmodus	Constante stroom, constant vermogen, MPPT, AC-spanningsbron
Max. efficiëntie	0/1/1900
Afmetingen (BxDxH)	483 (444 als het bevestigingssoog niet wordt meegerekend) x600x150 mm
Gewicht (geschatte waarde)	35 kg
Isolatiemodus	Niet geïsoleerd
Beschermingsgraad	IP21
Bedrijfstemperatuur	-25 °C tot 55 °C (declassering als de temperatuur hoger is dan 45 °C)
Relatieve vochtigheid	0% ~ 95% (zonder condensatie)
Koelmethode	Slimme luchtkoeling
Geluid	< 70 dB
Hoogte	3000 m (declassering als de hoogte hoger is dan 3000 m)
Communicatie-interface	CAN

- Aardingspoort: Wordt gebruikt om de apparatuur te aarden.

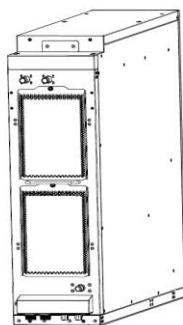
2.4.3 Vloeistofkoelsysteem

Afbeelding 2-16 Schematisch diagram van de locatie van het vloeistofkoelsysteem



2.4.3.1 Koelunit

Afbeelding 2-17 Aanzicht van de koelunit



Beschrijving van het onderdeel: De koelunit is een geïntegreerde structuur met alle onderdelen in een kast en kan eenvoudig worden geïnstalleerd. Dankzij het modulaire ontwerp en de compacte structuur kan de unit eenvoudig worden ingebouwd in het machineframe van de klant om ruimte te besparen. De koelunit wordt gebruikt om de temperatuur van het accupakket in het energieopslagsysteem aan te passen en om ervoor te zorgen dat het accupakket altijd binnen het juiste temperatuurbereik werkt, zodat de beste werkconditie van het systeem wordt behouden.

De belangrijkste kenmerken zijn de volgende:

I. Slimme koeling

De koelunit monitort in realtime de temperatuur bij de vloeistofuitlaat en past deze intelligent aan op basis van de ingestelde doeltemperatuur, zodat de bedrijfstemperatuur van de accu in de container stabiel blijft binnen het juiste bereik.

- Wanneer de temperatuur bij de vloeistofuitlaat hoger is dan het koelinstelpunt en aan de koelvrijgavevoorwaarde wordt voldaan, begint de luchtgekoelde koelunit te koelen en levert het verschillende koelcapaciteiten, afhankelijk van de werkelijke temperatuur.
- Wanneer de temperatuur bij de vloeistofuitlaat lager is dan het koelinstelpunt, bespaart de luchtgekoelde koelunit energie door de compressor uit te schakelen en de snelheid van de circulatiewaterpomp te verlagen.

II. Elektrische verwarming

In een omgeving met lage temperaturen is de temperatuur van de koelvloeistof laag als de accu's in de container niet worden opgeladen of ontladen. Wanneer de temperatuur bij de vloeistofuitlaat lager is dan het verwarmingsinstelpunt en aan de verwarmingsvrijgavevoorwaarde is voldaan, begint de koelunit te verwarmen om ervoor te zorgen dat de accu's zich binnen het juiste temperatuurbereik bevinden.

III. Monitoring op afstand

De koelunit communiceert met de hostcomputer via het Modbus-/CAN-protocol via de RS485-/CAN-interface. Op de hostcomputer kunnen gebruikers de koelunit

op afstand in- of uitschakelen, de bedrijfsstatus van onderdelen van de koelunit opvragen en regelparameters instellen via berichten.

IV. Bijvullen

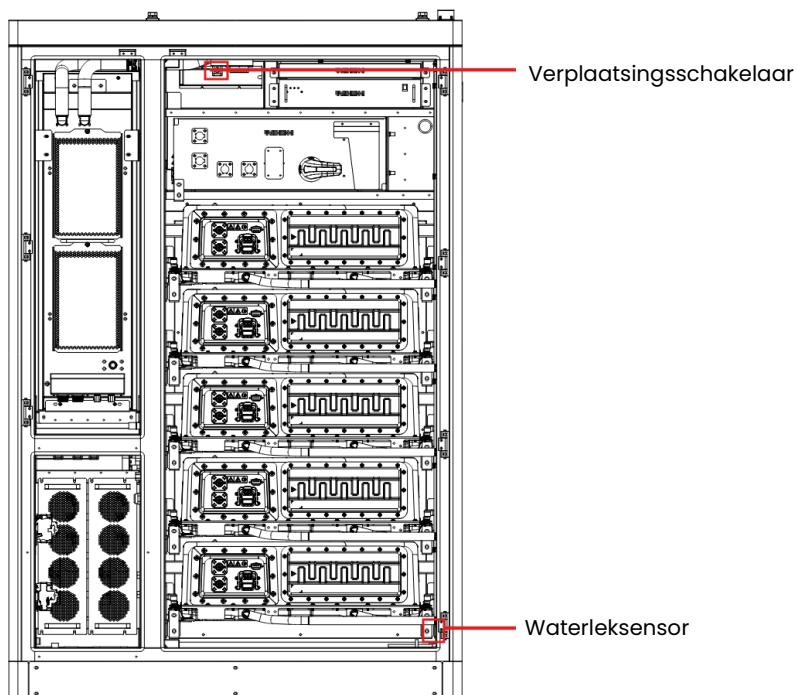
Sluit de koelunit aan op het bijvulgereedschap. De bijvulpomp in het bijvulgereedschap pompt automatisch de koelvloeistof die is opgeslagen in de watertank in het circulatiesysteem om snel bij te vullen. **(Zie Bijvullingsproces WH)**

Tabel 2-10 Technische parameters van de koelunit

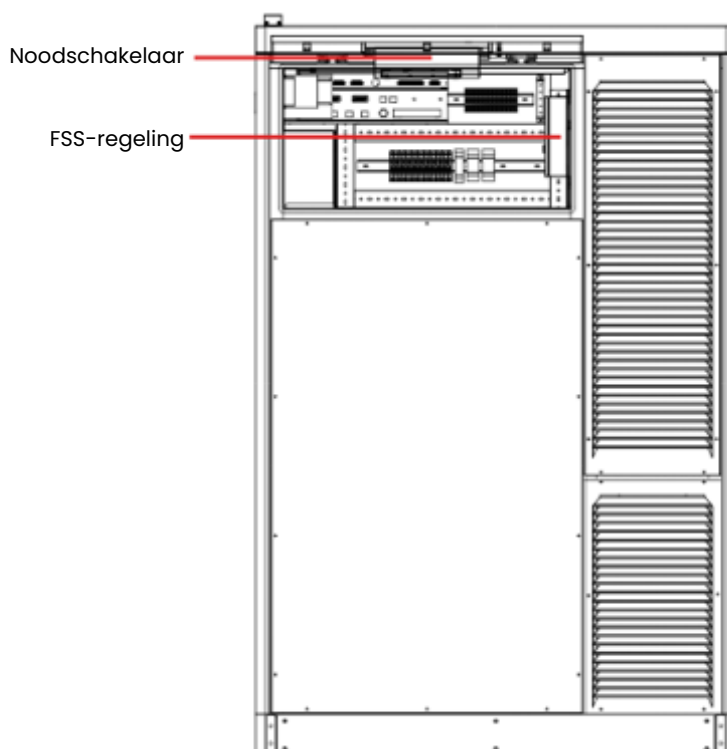
Specificaties	Waarde
Bedrijfsspanningsbereik	200 VAC~ 240 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz (ondersteunt dubbele live lijningangen, 110 VAC, 60 Hz)
Omgevingstemperatuurbereik in bedrijf	-30 °C ~ 55 °C
Bereik relatieve luchtvochtigheid in bedrijf	5% ~ 95%
Temperatuurbereik bij opslag	-40 °C ~ 70 °C
Luchtvochtigheidsbereik bij opslag	5% ~ 95%
Transport	Transport over land, door de lucht en over zee
Bedrijfshoogte	0 m ~ 4000 m Declassering van prestaties voor elke toename van 1000 m van 1000 m tot 4000 m hoogte 3
Buitenafmetingen (BxDxH)	275x1185x1074 mm

2.4.4 Omgevingsregelsysteem

Afbeelding 2-18 Vooraanzicht van het omgevingsregelsysteem

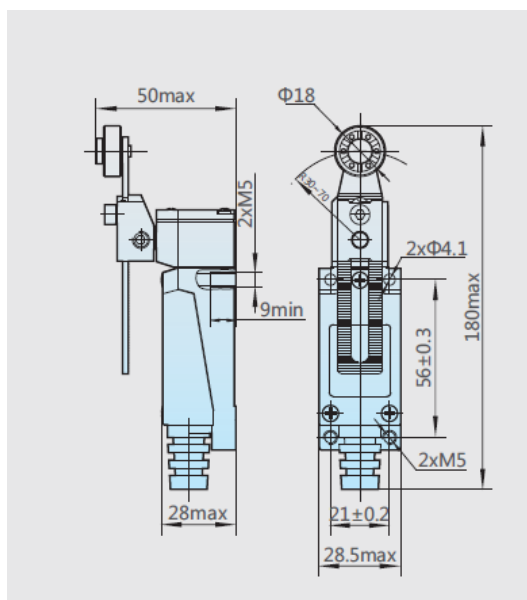


Afbeelding 2-19 Achteraanzicht van het omgevingsregelsysteem



2.4.4.1 Verplaatsingsschakelaar

Afbeelding 2-20 Aanzicht van de verplaatsingsschakelaar



Beschrijving van het onderdeel: De verplaatsingsschakelaar is geschikt voor regelcircuits (50 Hz of 60 Hz, 380 VAC, 220 VDC) voor de verplaatsingsregeling van het bewegingsmechanisme, de wijziging van de bewegingsrichting of -snelheid, de automatische regeling van het machinegereedschap, de begrenzing van het bewegingsmechanisme en de verplaatsings- of volgorde-regeling.

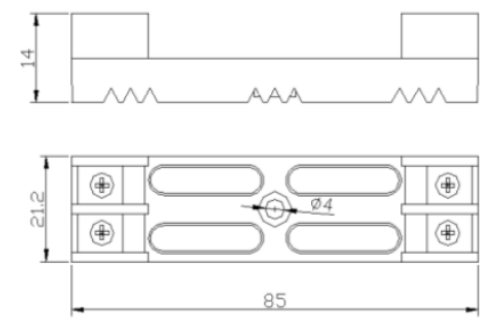
Tabel 2-11 Technische parameters

Model	CHNT/YBLX-ME/8108
Beschermingsgraad	IP62
Bedrijfsfrequentie	20 keer/minuut
Omgevingstemperatuur	-5 °C ~ 40 °C
Relatieve vochtigheid	De relatieve vochtigheid mag niet hoger zijn dan 50% bij een maximumtemperatuur van 40 °C. Een hogere relatieve vochtigheid is toegestaan bij een lagere temperatuur. Als de luchtvochtigheid bijvoorbeeld 90% bedraagt bij 20 °C, moeten er speciale maatregelen worden genomen voor condensatie die soms wordt

	veroorzaakt door temperatuurveranderingen.
Nominale spanning	AC-15:380 V, DC-13:220 V
Nominale bedrijfsstroom	AC-15:0.8 A, DC-13:0,16 A
Installatietype	II
Vervuilingsgraad	Niveau 3
Nominale isolatiespanning	415 V
Nominale impulsweerstandsspanning	2,5 kV
Hoogte	≤ 2000 m
Installatievoorwaarde	Installeer op een locatie waar er geen significante impact of trillingen zijn

2.4.4.2 Waterleksensor

Afbeelding 2-21 Aanzicht van de waterleksensor



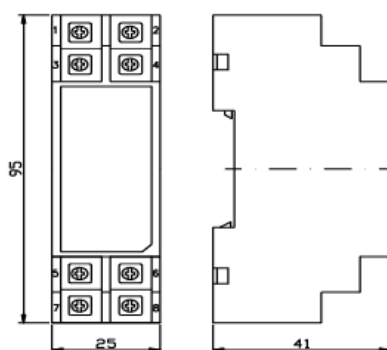
Beschrijving van het onderdeel: De sensor moet worden gebruikt met een transducer (zie 2.4.4.3). De impedantie verandert wanneer de waterleksensor tussen twee fasen wordt bevochtigd. Op basis van dit principe versterkt, vormt en vergelijkt de speciale geïntegreerde chip het bevochtigingsingangssignaal en stuurt een droog contact of hoog-laag niveauveranderingssignaal uit om aan te geven of de locatie waar de transducer zich bevindt bevochtigd is.

Tabel 2-12 Technische parameters

Sensormodel	JS-DP-serie
Bedrijfstemperatuur	-20 °C ~ 60 °C
Relatieve luchtvochtigheid in bedrijf	0% ~ 95%
Productgewicht	40 g

2.4.4.3 Waterlektransducer

 **Afbeelding 2-22** Aanzicht van de waterlektransducer



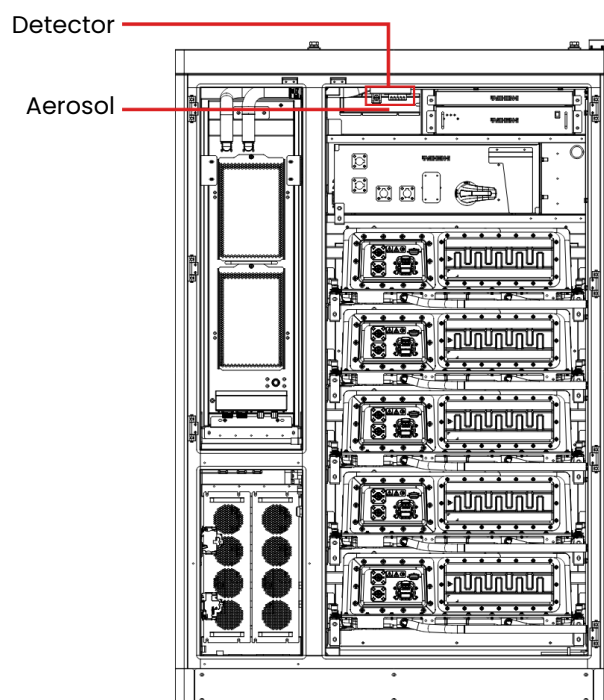
Beschrijving van het onderdeel: De transducer moet worden gebruikt met een waterleksensor (zie 2.4.4.2) om een nat alarm te geven op het punt waar de sensor zich bevindt. Dit onderdeel is beveiligd tegen omgekeerde polariteit. De voeding, ingang en uitgang zijn van elkaar geïsoleerd. Daarnaast zijn er vier gevoeligheidsstanden, zodat gebruikers de gevoeligheid van de transducer naar behoefte kunnen aanpassen.

Tabel 2-13 Technische parameters

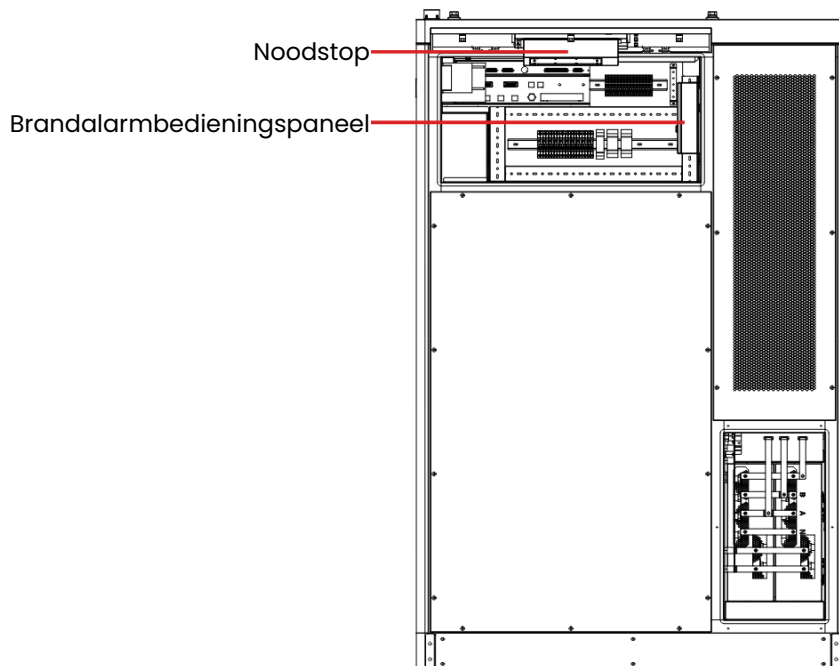
Model	JS-DP-serie
Voedingsspanning	DC 24 V (12 V ~ 36 V)
Bedrijfstemperatuur	-20 °C ~ 60 °C
Vals alarm	< 100 ppm
Dissipatie ruststroom	0,5 W
Max. dissipatie alarmstroom	1,2 W
Uitgangsvorm	Relais (belastingsstroom 100 mA) Hoog-laag niveau-uitgang: VL is 0V (+ 0,5 V) VH is 5 V of 12 V ($\pm$ 0,5 V)
Standafstelling	Gebruik de neutrale stand niet. Stand 2 wordt standaard gebruikt Stand 1: 0 k Ω tot 4 k Ω Stand 2: 0 k Ω tot 10 k Ω Stand 3: 0 k Ω tot 25 k Ω Stand 4: 0 k Ω tot 430 k Ω
Belastingscapaciteit	Solid-state relais $\leq$ 100 mA (1 A voor hoge stroom, aanpasbaar) Hoog-laag niveau $\geq$ 3 k Ω
Productgewicht	De transducer weegt ongeveer 65 g
Indicatoren	Groene indicator AAN - actief. Rode indicator AAN - alarm.

2.4.5 Brandbestrijdingssysteem

Afbeelding 2-23 Schematisch diagram van de voorkant van het brandbestrijdingssysteem

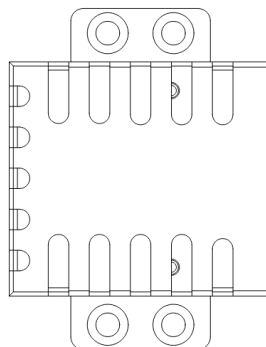


Afbeelding 2-24 Schematisch diagram van de achterkant van het brandbestrijdingssysteem



2.4.5.1 Detector

Afbeelding 2-25 Aanzicht van de detector



Beschrijving van het onderdeel: De detector integreert verschillende detectiesensoren zoals temperatuur, rook, CO en vluchtig elektrolytgas en kan verschillende omstandigheden van thermische runaway van accu's detecteren. De detector detecteert brandgevaar in het accupakket en identificeert en onderdrukt op slimme wijze een beginnende brand. Het beschikt over een

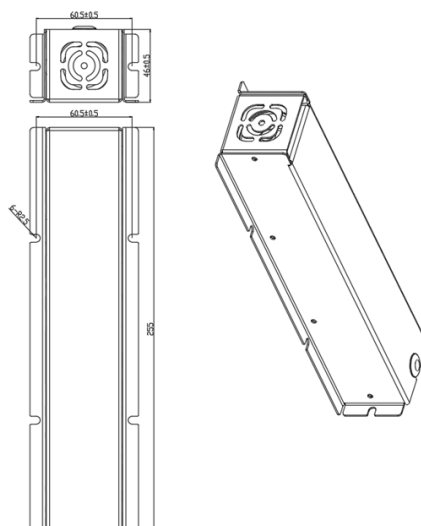
vroegtijdige waarschuwing voor thermische runaway, automatisch blussen en automatische start van het blussen. Er zijn vier alarmniveaus: de incubatietijd, de vroegtijdige waarschuwingsperiode, de alarmperiode en de periode van open vuur gedurende de gehele brandontwikkeling.

Tabel 2-14 Technische parameters

Serienummer	Naam	Eenheid	Technische parameters			
1	Voedingsspanningsbereik	V	9 VDC – 36 VDC			
2	Normale bedrijfsstroom	mA	16,5 mA			
3	Stroom in slaapmodus	mA	< 4 mA			
4	Bedrijfstemperatuur	°C	-40 °C ~ 85 °C			
5	Luchtvochtigheid	RV	< 95%			
6	Werkdruk	hPa	55 kPa ~ 106 kPa			
7	Meetbereik	/	CO	VOS (C ₂ H ₅ OH alcohol)	Rook (C ₂₂ H ₄₆ paraffine)	Temperatuur
			0 ppm ~1000 ppm	1 ppm ~ 1000 ppm	0 mg/m ³ ~ 400 mg/m ³	-40 °C ~ 125 °C
8	Nauwkeurigheid	%\°C	1 ppm	50 ppm	10 ug/m ³ ~ 100 ug/m ³	± 0,5 °C
9	Alarmmodus	-	Slim instrument			
10	DAQ. Periode	s	1 s (aanpasbaar)			
11	Blusregelmodus	-	Automatisch, handmatig			
12	Materiaal behuizing		Aluminiumlegering			
13	Productgewicht	g	58 g			
14	Installatievoorzorgsmaatregelen		Installeer detectieregelaars in de overeenkomstige accu volgens de ID op de accu. De ID's van elke accu mogen niet worden gedupliceerd.			

2.4.5.2 Aerosol

Afbeelding 2-26 Aanzicht van de aerosol



Beschrijving van het onderdeel: Het QRR0.3G/S-Q brandbestrijdingsapparaat met gecondenseerde aërosol is een nieuw en wereldwijd toonaangevend type zeer efficiënt milieuvriendelijk brandbestrijdingsproduct dat in China is ontwikkeld. Wanneer het QRR0.1G/S-Q brandbestrijdingsapparaat met gecondenseerde aërosol het startsignaal ontvangt, wordt de aërosolgenerator in de cartridge geactiveerd om de chemische koelvloeistof op de bovenste laag af te breken, zodat de aërosolgenerator en de koelvloeistof samenwerken om een brand te bestrijden.

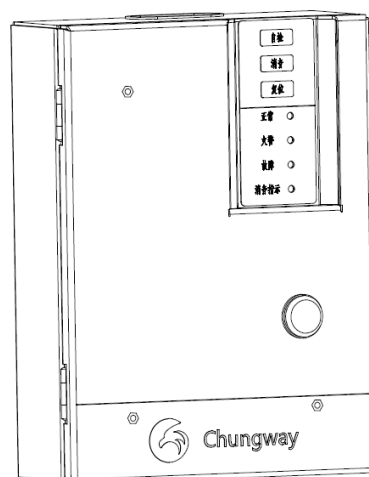
Tabel 2-15 Technische parameters

Model	QRR0.3G/S-Q
Uitvoerende norm voor gecondenseerde aerosol van het S-type	GA499.1 Aerosolbrandbestrijdingsstelsel - Deel 1: Brandbestrijdingsapparaat met gecondenseerde aerosol
Geldigheidsperiode	Zie de markering op het product
Startmodus	Elektrische start/warmte start
Temperatuur warme start	$\geq 170\text{ }^{\circ}\text{C}$
Veiligheidsstroom	$\leq 200\text{ mA}$

Startstroom	$\geq 700 \text{ mA}$
Blusefficiëntie	$100 \text{ g/m}^3 \sim 130 \text{ g/m}^3$
Afmetingen	$68,5 \times 46,0 \times 255,0 \text{ mm}$
Beschermde ruimte	3 m^3
Omgevingstemperatuurbereik in bedrijf	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \sim 90 \text{ }^\circ\text{C}$
Relatieve luchtvochtigheid in bedrijf	$\leq 95\% \text{ RV}$

2.4.5.3 Brandalarmbedieningspaneel

Afbeelding 2-27 Aanzicht van het brandalarmbedieningspaneel



Beschrijving van het onderdeel: Het brandalarmbedieningspaneel is het belangrijkste brandbestrijdingssysteem in de kast en is voorzien van detectorgegevensverzameling, het starten van brandblussers, hoorbare en zichtbare alarmregeling en communicatie tussen regelsystemen op locatie.

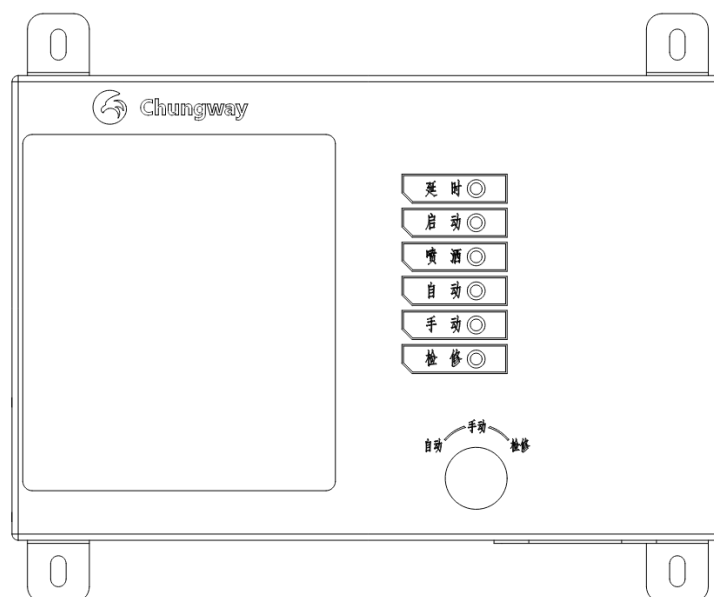
Tabel 2-16 Technische parameters

Model	CW1310-99B
Voedingsspanning	24 VDC
Gewicht	2 kg
Installatiemethode	Wandmontage
Afmetingen	$230 \times 170 \times 64 \text{ mm}$
Nominaal vermogen	10 W
Max. vermogen (wanneer een brandblusser start)	120 W

Bedrijfstemperatuur	-40 °C ~ 85 °C
Startinterface brandblusser	2-weg
Max. vermogen bij opstarten brandblusser	24 VDC, 5 A
Alarminterface	4-weg
Droog contact brandblusseralarm	5-weg (NO/NC), waarvan één manier normally open is
Interface voor koppelingscommunicatie	CAN/RS485
Ingangsinterface	2-weg
Indicatoren	Normaal, brandalarm, storing, stil, hoofdvoeding, stand-byvoeding, onderspanning

2.4.5.4 Noodstopchakelaar

Afbeelding 2-28 Aanzicht van de noodstopchakelaar



Beschrijving van het onderdeel: Deze noodstopchakelaar integreert automatische en handmatige bedieing, geforceerde start, noodstop en brandalarmindicatoren. Het bestaat uit een behuizing, achterplaat, PCBA en noodstopknop.

Tabel 2-17 Technische parameters

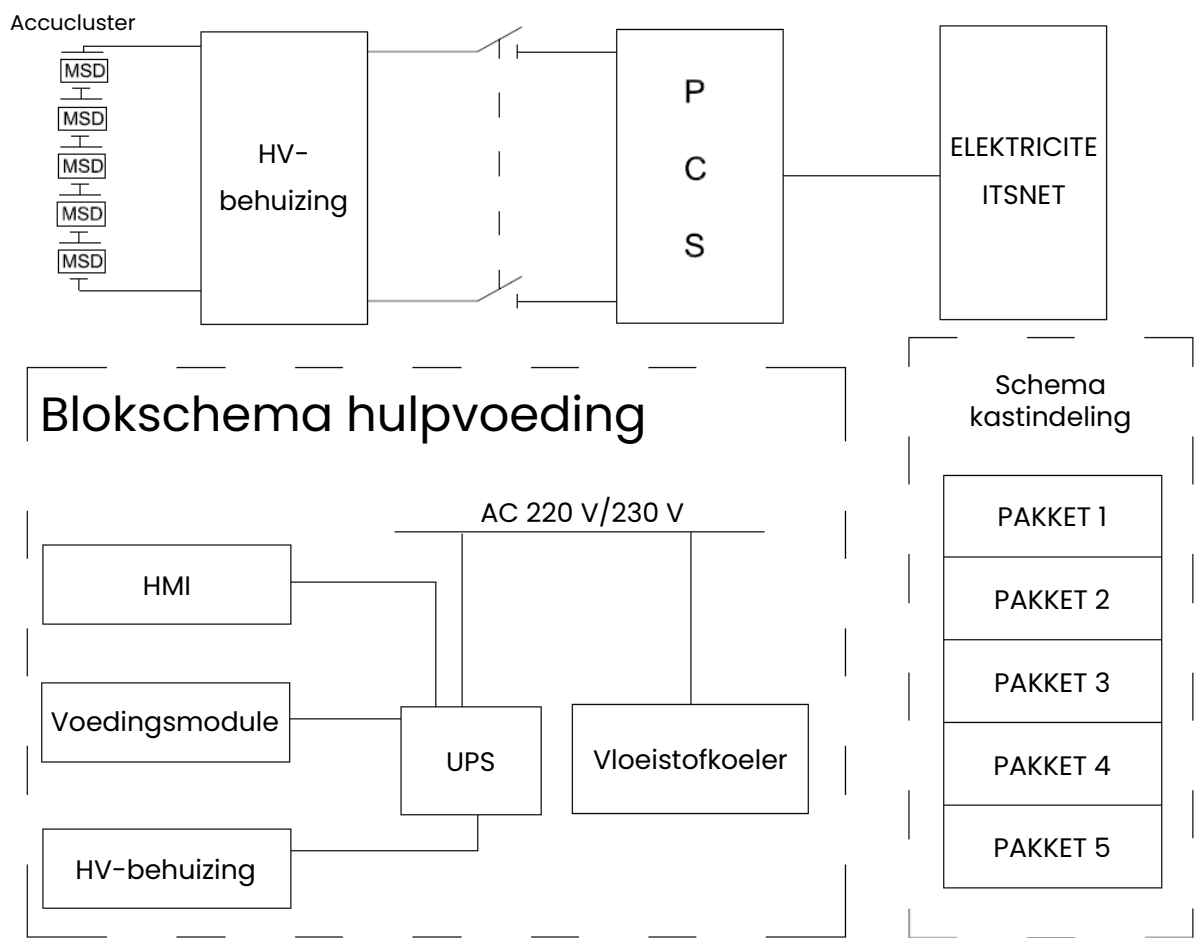
Startschakelaar		
Serienummer	Parameter	Waarde
1	Model	CW1310-12B
2	Afmetingen	230,0x190,0x57,5 mm
3	Nominale spanning	24 VDC
4	Nominale stroom	15 mA
5	Type schakelaar	Noodstart, noodstop en automatische handmatige omschakeling
6	Type indicator	Vertragingindicator, sproei-indicator, automatische-handmatige-indicator en service-indicator
7	Communicatiemodus	CAN, RS485

2.5 Werkingsprincipe

2.5.1 Blokschema circuit

 **Afbeelding 2-29** Blokschema circuit

Schematisch diagram van het systeem



2.5.2 Apparatuurstatussen

Er zijn vijf statussen voor het energieopslagsysteem: actief, uitgeschakeld, fout, stand-by en offline.

Tabel 2-18 Beschrijving van de apparatuurstatussen

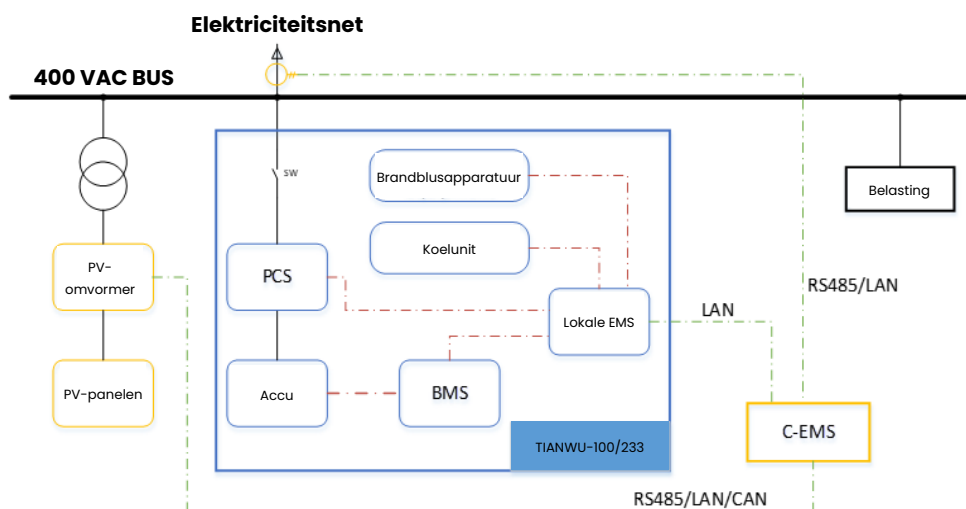
Apparatuurstatussen	Beschrijving
Actief	Het energieopslagsysteem slaat externe DC-stroom op in accupakketten of ontladst de elektrische energie van accupakketten naar externe units.
Uitgeschakeld	Het energieopslagsysteem stopt met opladen en ontladen en schakelt de accupakketten uit.
Fout	De apparatuur heeft een fout en er is storing gedetecteerd.
Stand-by	De apparatuur staat in de stand-bymodus.
Offline	De EMS is losgekoppeld van het beeldscherm.

2.6 Typische toepassingen

Afbeelding 2-30 AC-koppeling

AC gekoppeld aan PV of andere voedingsbronnen samen met het elektriciteitsnet, voornamelijk voor maximalisatie van zelfopwekking en nulverbruik van het elektriciteitsnet.

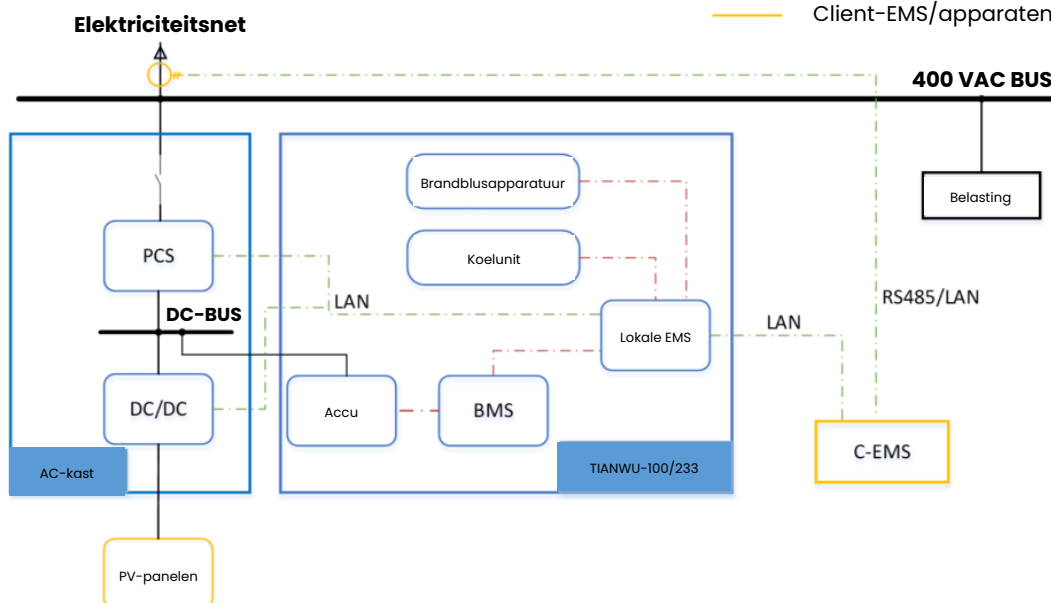
- WH-apparaten
- - - Communicatie
- Voedingsaansluiting
- Client-EMS/apparaten



Afbeelding 2-31 DC-koppeling

DC gekoppeld aan PV, voornamelijk voor eigen verbruik en ter vervanging van uitgefaseerde PV-omvormers.

- WH-apparaten
- - - Communicatie
- Voedingsaansluiting
- Client-EMS/apparaten



3 Sitevereisten

3.1 Siteselectievereisten

Merk op

De site moet worden geselecteerd volgens *GB 51048 Ontwerpcode voor elektrochemisch energieopslagstation*, *NFPA 855 Norm voor de installatie van stationaire energieopslagsystemen* en lokale wet- en regelgeving.

Het energieopslagsysteem is geschikt voor buitentoepassingen en kan buiten worden ingezet. Raadpleeg de lokale wet- en regelgeving voor binnentoepassingen. Algemene siteselectievereisten:

- Het systeem mag niet worden geïnstalleerd in laaggelegen gebieden en het installatieniveau moet hoger zijn dan het hoogst geregistreerde waterniveau in dit gebied.
- Houd minimaal 2 km afstand tot vliegvelden, stortplaatsen, rivieroeveren of dammen.
- Selecteer een open locatie en zorg ervoor dat er zich binnen 10 m van de site geen obstakels bevinden.
- Houd minimaal 50 m afstand tot woonwijken om geluidsoverlast te voorkomen.
- Het installatiegebied moet geschikt zijn voor transport en uitgerust zijn met een betrouwbaar brandbestrijdingssysteem.

- Er moet rekening worden gehouden met de toekomstige vereisten voor de site en er moet voldoende reserveruimte zijn voor toekomstige behoeften gedurende de hele levenscyclus.
- Selecteer een goed geventileerde plaats.
- Als het energieopslagsysteem wordt geïnstalleerd op een locatie die blootstaat aan zoutschade, kan het corroderen en zo brandgevaaren veroorzaken. Installeer het energieopslagsysteem niet buiten in gebieden met zout. Gebieden met zoutschade zijn gebieden binnen 2 km van de kust of gebieden met zeewind. De gebieden die beïnvloed worden door zeewind variëren met de meteorologische omstandigheden (bijvoorbeeld tyfoons en seizoenswinden) of topografische omstandigheden (bijvoorbeeld dammen en heuvels).

Beschrijving

1. Het wordt aanbevolen om de site te verplaatsen als niet kan worden voldaan aan de veiligheidsafstand of de toepasselijke nationale normen.
2. Als er geen geschiktere site is, wordt aanbevolen om een brandscheidingswand te installeren met een brandweerstand van minimaal 3 uur, ter bescherming van de veiligheid. Tevens moet er rekening worden gehouden met de benodigde ruimte voor het transport, de installatie en het onderhoud van de apparatuur.
3. Zoals aanbevolen in T/CEC 373-2020 moeten de lengte en de hoogte van de brandscheidingswand 1 m langer zijn dan de buitenomtrek van de geprefabriceerde module. Zoals beschreven in NFPA 855-2020 *Norm voor de installatie van stationaire energieopslagsystemen* kan de afstand worden verkleind tot 914 mm als er een onafhankelijke brandscheidingswand is met een brandweerstand van minimaal 1 uur.

Bij de suteselectie moeten scenario's worden vermeden die niet worden aanbevolen door branchenormen en regelgeving, met inbegrip van maar niet beperkt tot de volgende locaties, regio's en plaatsen:

- Gebieden met sterke trillingen, sterke geluidsbronnen en sterke interferentie van elektromagnetische velden.
- Plaatsen waar stof, oliedampen, schadelijke gasen of corrosieve gasen worden geproduceerd of aanwezig zijn.
- Plaatsen waar corrosieve, ontvlambare of explosieve materialen worden geproduceerd of opgeslagen.
- Plaatsen met bestaande ondergrondse voorzieningen.
- Grond met ongunstige geologische omstandigheden zoals rubberen grond en zachte grondlagen en grond die vatbaar is voor waterophoping en verzakking.
- Aardbevingsgebieden met breuklijnen en een versterkingsintensiteit van meer dan 9 graden.
- Gebieden met directe gevaren zoals puinstromen, aardverschuivingen, drijfzand of karstgrotten.
- Binnen de grenzen van mijnverzakkingsgebieden (breukdislocatie).
- Binnen het bereik van explosiegevaaren.
- Gebieden die waarschijnlijk onderlopen als een dam of dijk breekt.
- Belangrijk waterwingebieden.
- Beschermd gebieden met historische relikwieën en monumenten.
- Drukke plaatsen, hoogbouw en ondergrondse gebouwen.

3.2 Vorkheftruckvereisten

- Voordat u een vorkheftruck gebruikt, moet u controleren of de vorkheftruck voldoet aan de lastdragende vereisten: Het draagvermogen moet minimaal 5 ton zijn.
- De aanbevolen vorklengte is minimaal 1,5 m.

3.3 Hijsvereisten

- Controleer vóór het hijsen of de kraan en de kabel aan de lastdragende vereisten voldoen. Het energieopslagsysteem moet worden gehesen met behulp van een hijsbeugel.
- Sleep de hijsinrichting niet over de kast om krassen tijdens het installeren of verwijderen te voorkomen.

Hijsproces	Voorzorgsmaatregel
Vóór het hijsen	Hijsvermogen kraan > 5 ton, werkradius $\geq$ 2 m. Raadpleeg een vakman om de werkomstandigheden op locatie te beoordelen als niet aan de voorwaarden op locatie wordt voldaan.
	Een hijsoperator moet getraind en gecertificeerd zijn voordat met het hijsen mag worden begonnen.
	De hijsmiddelen moeten worden getest en gecontroleerd op volledigheid.
	Zorg ervoor dat de hijsmiddelen stevig zijn bevestigd aan een stijve constructie of muur die voldoet aan de lastdragende vereisten.
	Voor buitentoepassingen wordt aanbevolen om hijswerkzaamheden uit te voeren bij helder weer zonder harde wind.
	Controleer voor het hijsen of de kraan en de staalkabel aan de vereisten voldoen.
	Alle deuren van de apparatuur zijn goed gesloten.
	Controleer of de staalkabel veilig en betrouwbaar is verbonden.
	Voor een soepele werking wordt aanbevolen om de

	hijsbewegingen van links naar rechts of van rechts naar links uit te voeren.
Tijdens het hijsen	Betreed het hijsgebied niet zonder toestemming en ga niet onder de kraan staan.
	Zorg ervoor dat de kraan goed is opgesteld en laat geen hijswerkzaamheden over lange afstanden toe.
	Houd de kast stabiel met een diagonale helling van maximaal 5°.
	Zorg ervoor dat de hoek tussen de kabels maximaal 90° is.
	Ga voorzichtig om met de kraan. Laat de kast voorzichtig en soepel zakken om schokken op de apparatuur binnenin te voorkomen.
	Wacht tot de kast de fundering raakt en de funduring gelijkmatig belast is voordat u de hijskabel verwijdt.
	Sleep tijdens hijswerkzaamheden geen kabels en stroppen om impact te voorkomen.
	Zet de kast die u heeft opgetild vast en ga vervolgens verder met het hijsen van andere kasten.

4 Installatie

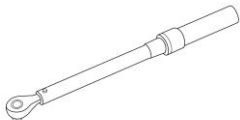
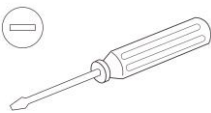
4.1 Voorbereidingen vóór installatie

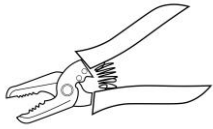
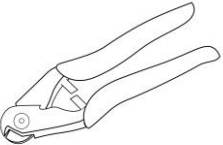
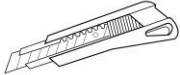
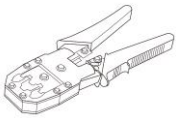
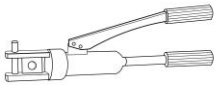
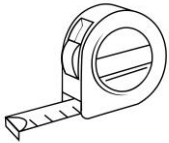
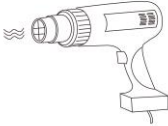
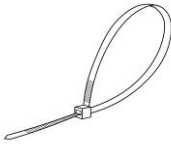
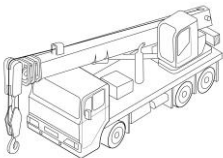
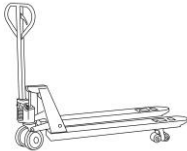
4.1.1 Gereedschap

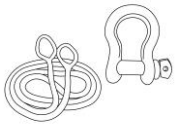
Beschrijving

- Het hier vermelde gereedschap is enkel ter referentie.
- Afhankelijk van de omstandigheden op locatie bevat de lijst mogelijk gereedschap dat zelden op locatie wordt gebruikt. Installateurs en gebruikers op locatie wordt aangeraden om gereedschap voor te bereiden dat niet in de lijst wordt vermeld.

Installatiegereedschap

 Geïsoleerde kruiskopschroevendraaier	 Geïsoleerde momentsleutel (inclusief verlengstuk) • Dopmaat: 7 mm tot 19 mm • Dopdiepte ≥ 32 mm • De doppen passen bij de momentsleutel	 Geïsoleerde platkopschroevendraaier	 Zijkniptang
---	--	---	--

	Aanhaalmome ntbereik: 1,2 Nm tot 45 Nm		
			
Draadstripper	Zijknipper	Rubber hamer	Hobbymes
			
Krimptang	Hydraulische tang	Inbussleutel: 5 mm tot 12 mm	Multimeter met DC- spanningsmeet bereik ≥ 1500 VDC
			
Rolmaat	Waterpas	Stofzuiger	Klopboormach e
			
Boor $\Phi 16$ mm	Krimpkous	Heteluchtpisto ol	Kabelbinder
			
Geïsoleerde ladder	Kraan	Handpalletwa ge	Vorkheftruck

 Hijskabel en hijsoog, kabel lengte ≥ 2200 mmx8	 Hijfbeugel: Q235 rechthoekig en hol, 120x60x4 mm, minimaal 2500 mm wordt aanbevolen	 Koevoet	
---	--	---	--

Persoonlijke beschermingsmiddelen

 Isolerende handschoenen	 Beschermende handschoenen	 Veiligheidsbril	 Stofmasker
 Isolerende schoenen	 Veiligheidsvest	 Veiligheidshelm	 Veiligheidsharnas

4.1.2 Controlelijst voor installatie

Controle van de buitenverpakking

Controleer vóór het uitpakken de buitenverpakking op zichtbare beschadigingen, zoals gaten, scheuren of andere tekenen van mogelijke interne schade. Controleer het model van het apparaat aan de hand van de paklijst. Als de verpakking defect is of het apparaat niet het juiste model betreft, pak het dan niet uit en neem onmiddellijk contact op met uw leverancier.

Beschrijving

U wordt geadviseerd om de kast binnen 24 uur uit te pakken voordat u deze installeert.

Waarschuwing

Als de kast hoger is dan 2 m, neem dan beschermingsmaatregelen voor het werken op hoogte wanneer u de buitenverpakking verwijderd.

Geleverde producten controleren

Controleer de geleverde producten op volledigheid of zichtbare uiterlijke beschadigingen voordat u de buitenverpakking verwijderd. Neem contact op met uw leverancier als er iets ontbreekt of eventuele schade.

4.2 Energieopslagsysteem en kabels installeren

Voorzorgsmaatregel

** Gevaar**

- Voordat u de elektrische aansluitingen maakt, moet u ervoor zorgen dat alle schakelaars van het energieopslagsysteem in de stand "OFF" staan. Anders kan de hoogspanning in het energieopslagsysteem leiden tot elektrische schokken.
 - Meet de spanning op het contact voordat u een geleideroppervlak of aansluiting aanraakt en zorg ervoor dat de aardingskabel van het te repareren systeem of onderdeel correct is geaard en dat er geen risico op elektrische schokken bestaat.
-

** Waarschuwing**

- Schade aan apparatuur door onjuiste aansluiting wordt niet gedekt door de garantie.
 - Alleen een elektrotechnicus mag elektrische aansluitingen maken.
 - Een operator moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen tijdens het maken van elektrische aansluitingen.
-

** Beschrijving**

De kabelkleuren in de elektrische aansluitschema's in deze paragraaf dienen enkel ter referentie. De kabels moeten worden geselecteerd in strikte overeenstemming met de lokale kabelnormen. De gele en groene kabels kunnen alleen worden gebruikt voor aarding.

Kabelvereisten

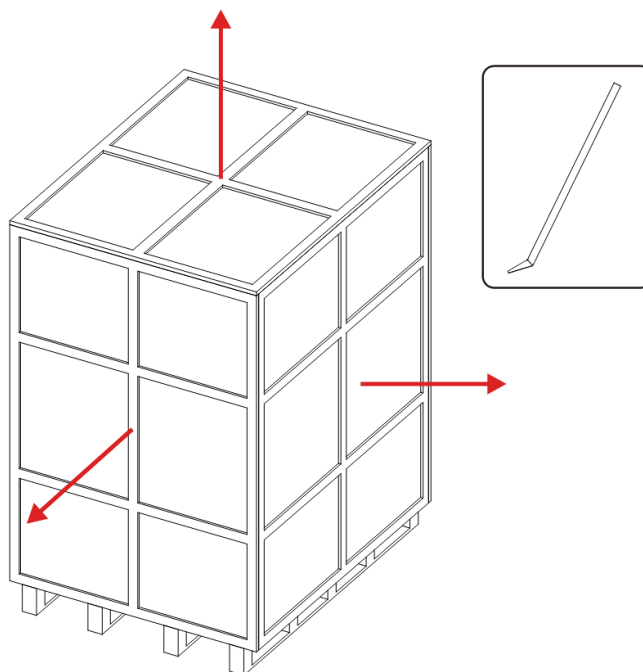
Zie voor het krimpen van OT/DT-aansluitingen [A OT/DT-aansluitingen krimpen](#).

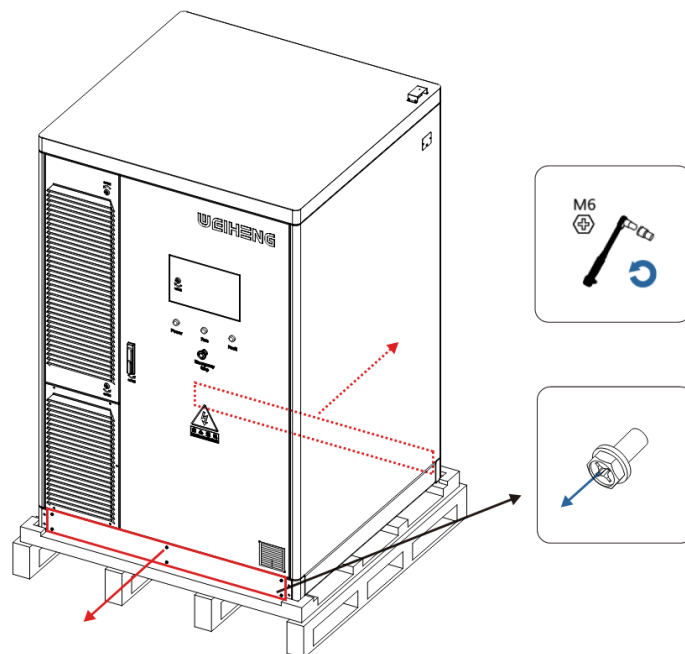
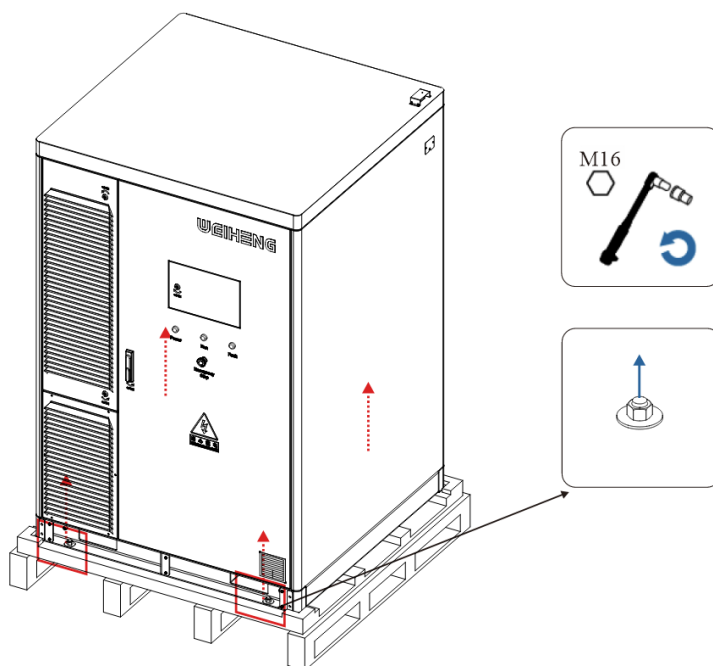
Naam	Type	Bereik dwarsdoorsnede ader	Beschrijving
Inkomende AC-lijn	3-aderige koperen kern/koper bekleed aluminium/alum iniumlegering kabel voor buitengebruik	$\geq 70 \text{ mm}^2$	Door de gebruiker te leveren
AC-lijn voor hulpvoeding	2-aderige (L, N) koperen kern/koper bekleed aluminium/alum iniumlegering kabel voor buitengebruik	$\geq 6 \text{ mm}^2$	Door de gebruiker te leveren
Aardingskabel	1-aderige (L, N) koperen kern/koper bekleed aluminium/alum iniumlegering kabel voor buitengebruik	$25 \text{ mm}^2 \sim 50 \text{ mm}^2$	Door de gebruiker te leveren De specificatie van de aardingskabel wordt bepaald volgens deze tabel of berekend volgens IEC 60364-5-54.

Installatieprocedure

Stap 1 Verwijder de buitenverpakking van het energieopslagsysteem.

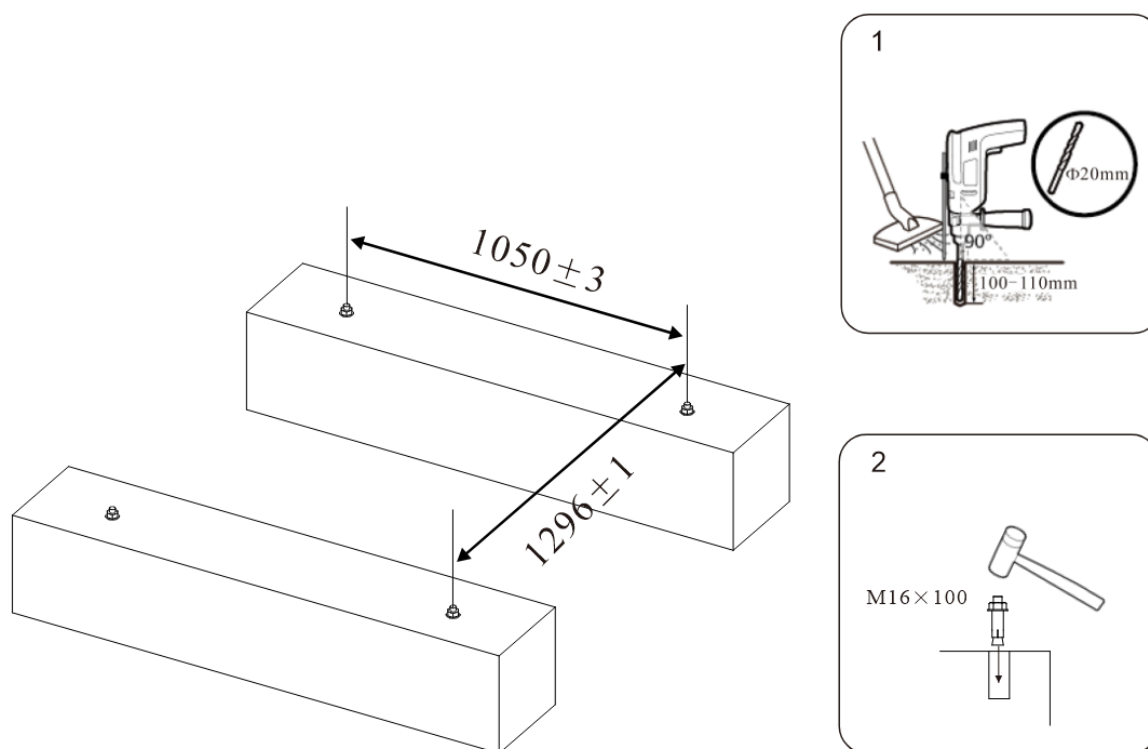
Afbeelding 4-1 De buitenverpakking verwijderen



Stap 2 Verwijder de voor- en achterpanelen.**Afbeelding 4-2** De voor- en achterpanelen verwijderen**Stap 3** Verwijder de pallet.**Afbeelding 4-3** De pallet verwijderen

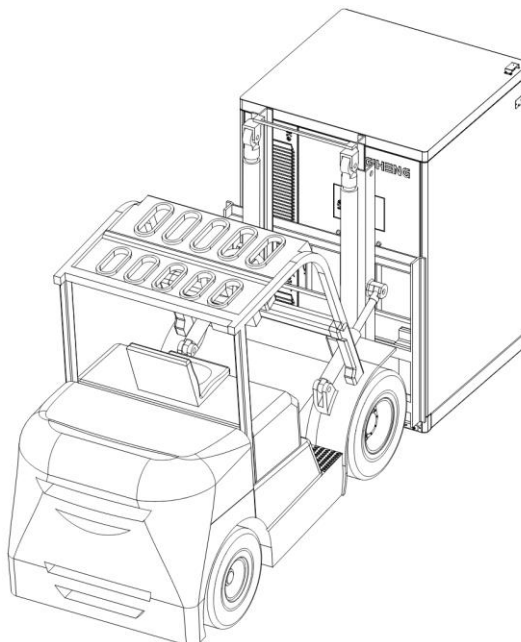
Stap 4 Boor gaten in de installatiefundering en installeer de ankers (M16x100, vier ankers).

Afbeelding 4-4 Gaten boren in de installatiefundering en ankers installeren



Stap 5 Gebruik een vorkheftruck om de apparatuur naar het installatieplatform te verplaatsen of op te tillen.

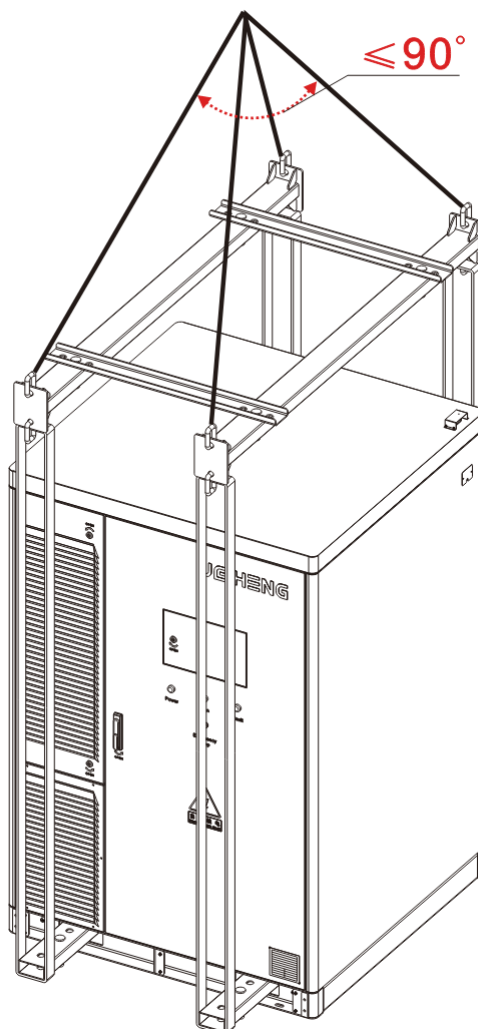
Afbeelding 4-5 Een vorkheftruck gebruiken om de apparatuur naar het installatieplatform te verplaatsen

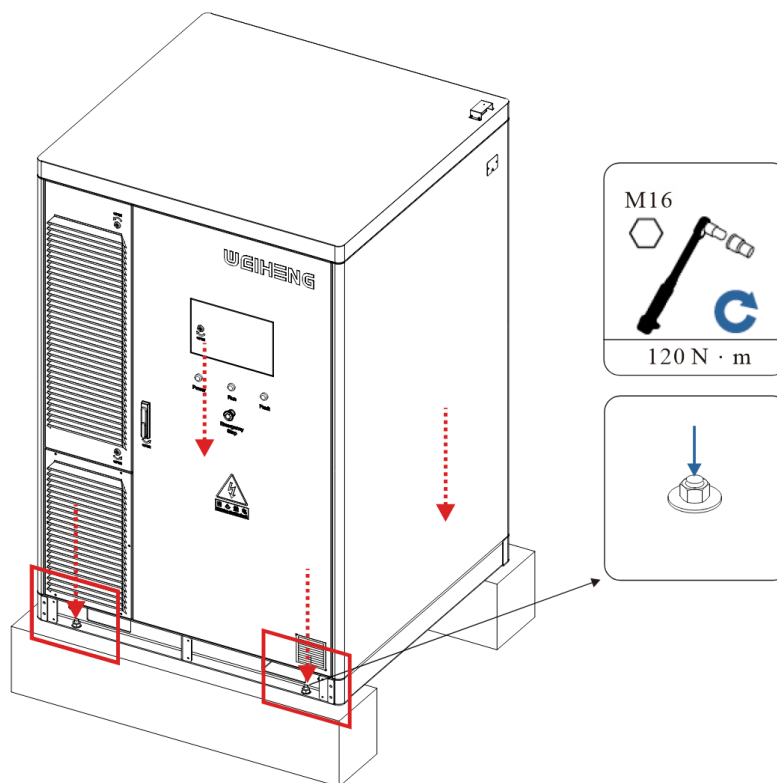
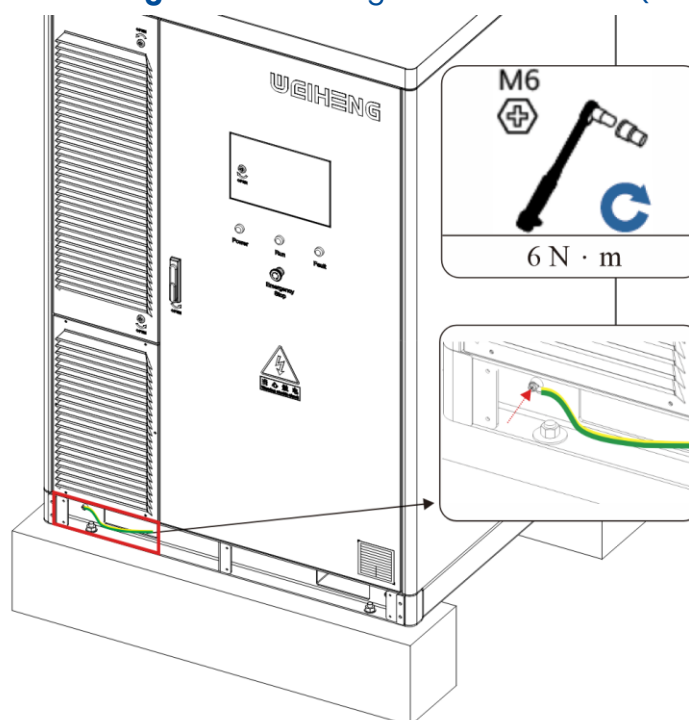


i Merk op

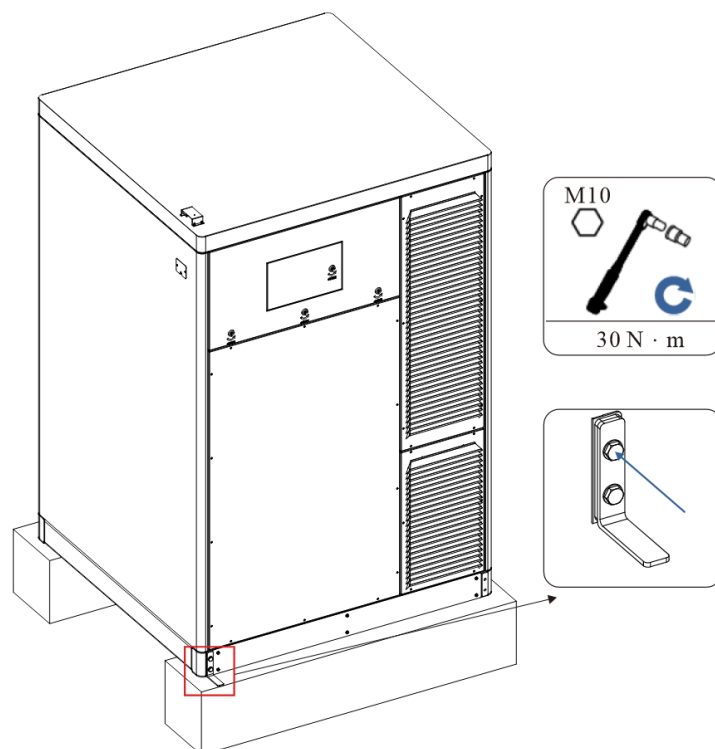
Als er een vorkheftruck wordt gebruikt om de apparatuur te verplaatsen, zet de apparatuur dan vast in overeenstemming met de omstandigheden op locatie om kantelen te voorkomen.

 Afbeelding 4-6 Naar het installatieplatform tillen

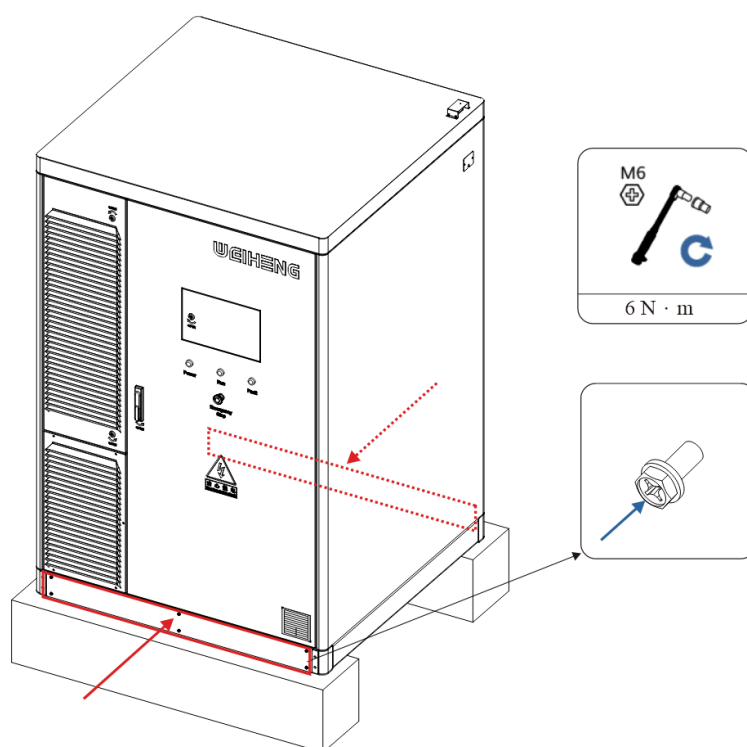


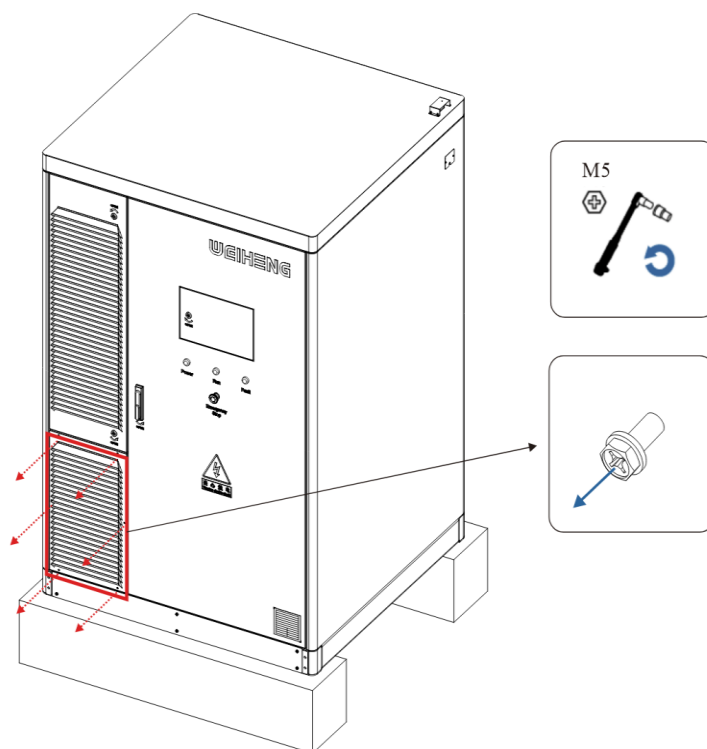
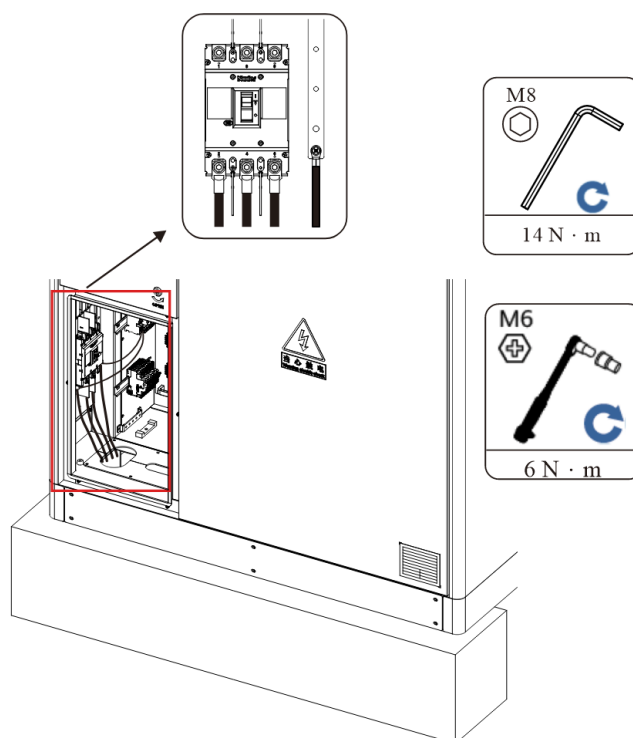
Stap 6 Bevestig het energieopslagsysteem.**Afbeelding 4-7** Aan het installatieplatform bevestigen**Stap 7** Installeer de aardingskabel.**Afbeelding 4-8** De aardingskabel installeren (voorkant)

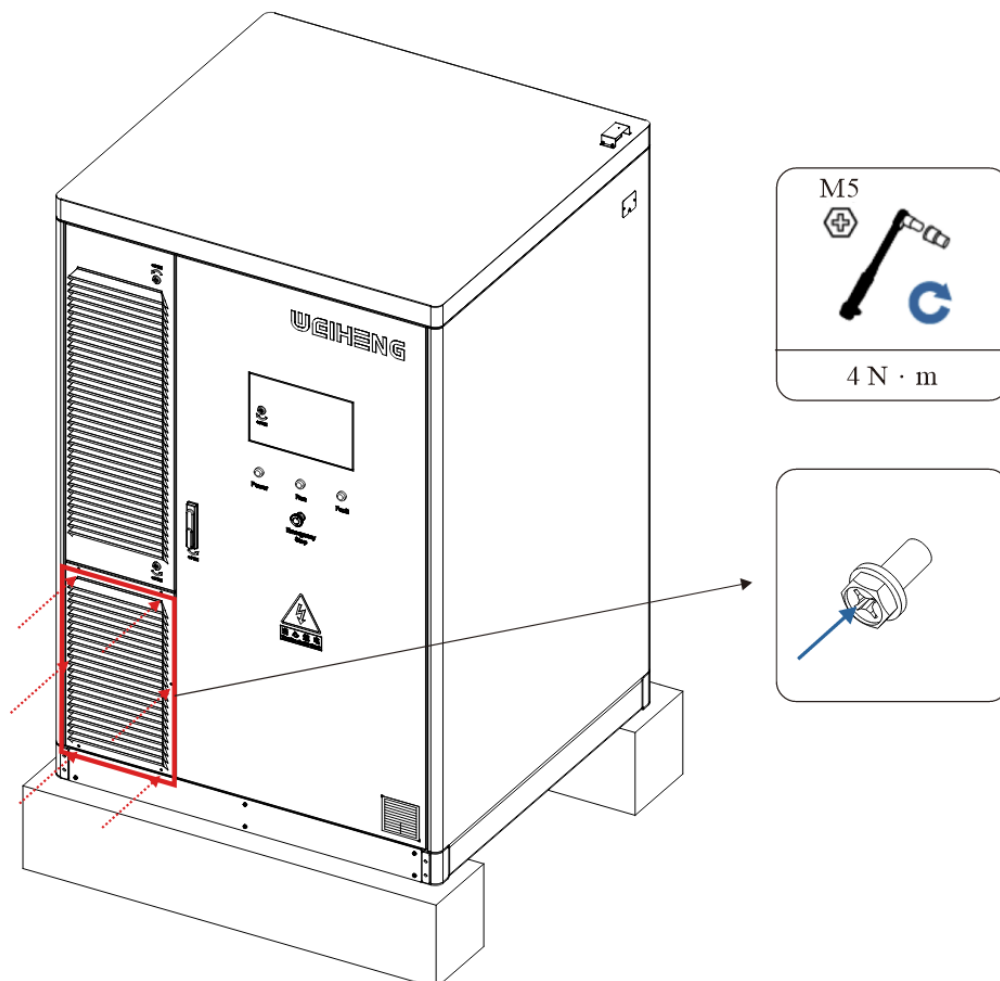
of sluit deze aan de achterkant aan of na stap 8

Afbeelding 4-9 De aardingskabel installeren (achterkant)

Stap 8 Installeer de voor- en achterpanelen.

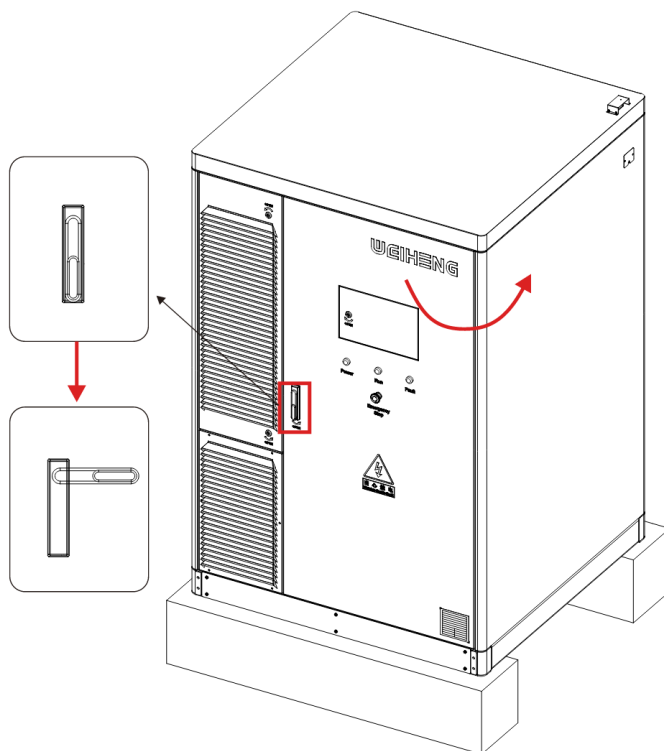
Afbeelding 4-10 De voor- en achterpanelen installeren

Stap 9 Verwijder het voorpaneel van de PCS. **Afbeelding 4-11** Het voorpaneel van de PCS verwijderen**Stap 10** Installeer de voedingskabel. **Afbeelding 4-12** De voedingskabel installeren

Stap 11 Installeer het voorpaneel van de PCS. **Afbeelding 4-13** Het voorpaneel van de PCS installeren

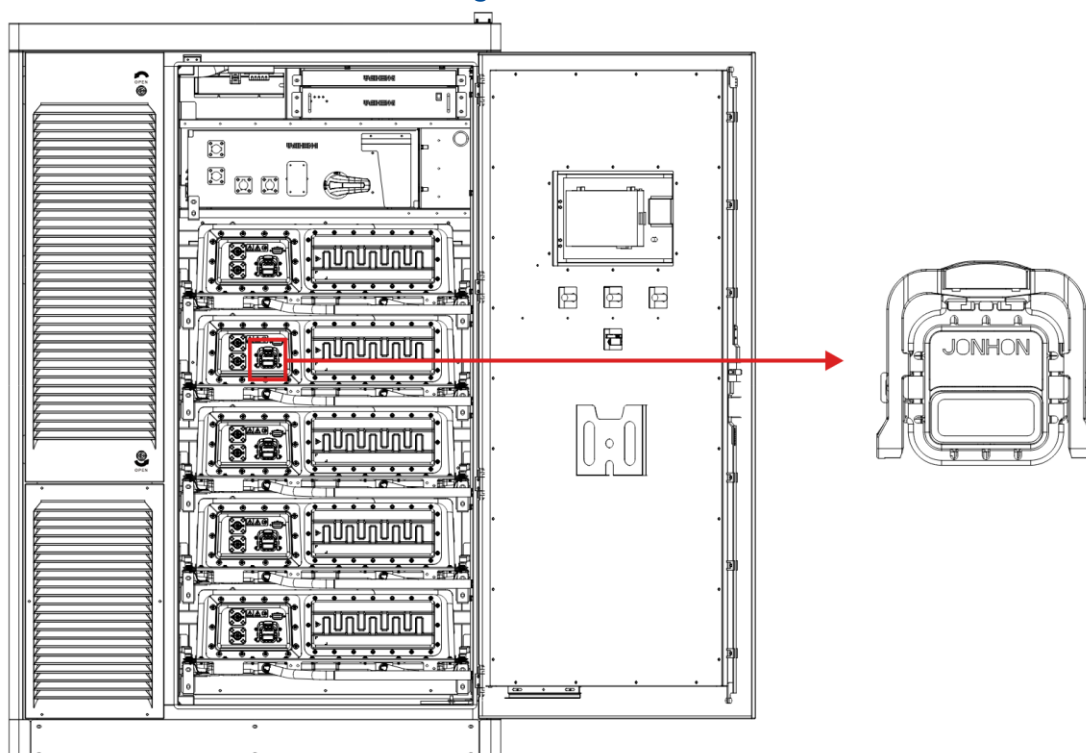
Stap 12 Open de voordeur van het accucompartiment.

Afbeelding 4-14 De voordeur van het accucompartiment openen

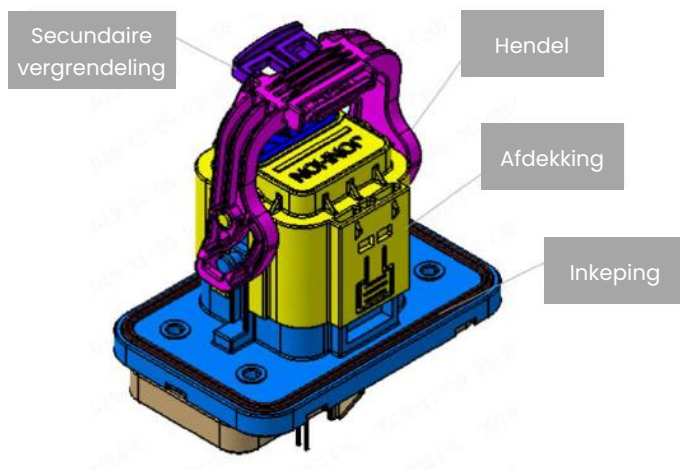


Stap 13 Installeer de handmatige service-ontkoppeling (MSD).

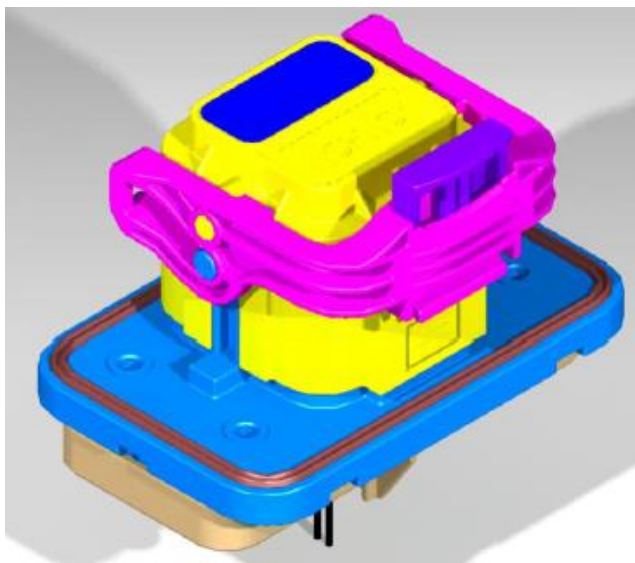
Afbeelding 4-15 De MSD installeren



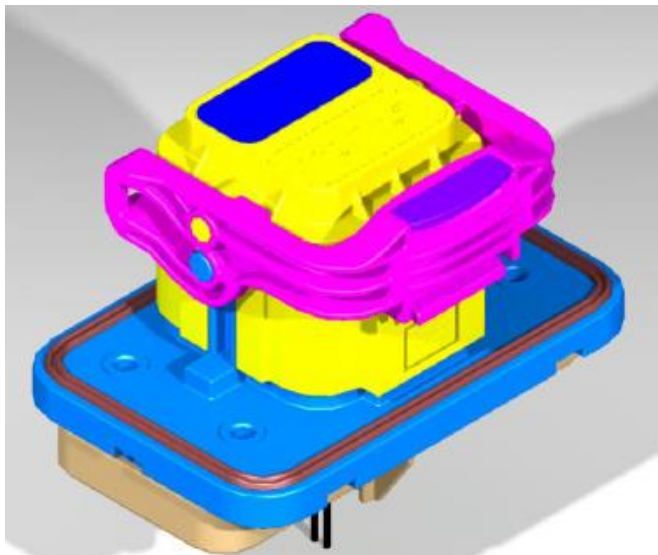
- Zet de hendel in de verticale stand en lijn de afdekking van de onderhoudsschakelaar uit met de inkeping.



- Druk het in en draai de hendel.



- Wanneer u het "da da"-geluid hoort, drukt u de secundaire vergrendeling in (de demontagemethode is tegenovergesteld) en is de installatie voltooid

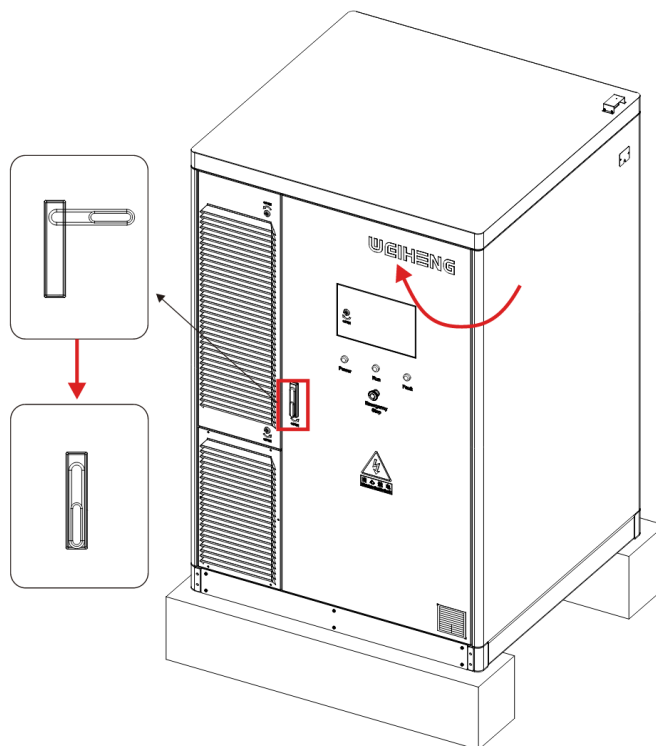


 Waarschuwing

Draai de geïnstalleerde MSD vast.

Stap 14 Sluit de voordeur van het accucompartiment.

 **Afbeelding 4-16** De voordeur van het accucompartiment sluiten



5 Inschakelen

5.1 Controlelijst vóór inschakelen

5.1.1 Routinecontrole

Serienummer	Controle-item	Acceptatiecriteria
1	Uiterlijk van de apparatuur	- De apparatuur vertoont geen uiterlijke defecten, schade, roest of lakdefecten. Herstel de verf als deze afbladdert. - Het label op de apparatuur is leesbaar. Vervang een beschadigd label onmiddellijk.
2	Uiterlijk van kabels	- De kabelmantel is intact en vertoont geen zichtbare schade. - De kabelgoot is in goede staat.
3	Kabelaansluitingen	- Kabelaansluitingen komen overeen met de ontwerptekening. - Aansluitingen worden gemaakt in strikte overeenstemming met de normen en worden veilig en betrouwbaar aangesloten. - Labels aan twee uiteinden van verschillende kabels zijn leesbaar en uniform georiënteerd.
4	Kabellay-out	- Hoogspanningskabels en laagspanningskabels worden correct geleid en gescheiden. - Kabels worden in een uniforme stijl geleid. - Kabelconnectoren worden zonder bramen en op

		de juiste lengte afgesneden. • Passende lengte wordt gereserveerd bij bochten zoals vereist. Kabels zijn niet strak gelegd bij bochten. • Kabels worden recht en vloeiend geleid zonder dat ze elkaar kruisen in de kast.
5	Koperen staaf in het lithiumaccupakket	De koperen staaf is niet vervormd en de PVC coating is niet beschadigd.
6	Schakelaar	• De stroomonderbreker van de distributiekast staat in de stand OFF. • De schakelaar van de HS-behuizing staat in de stand OFF.

5.1.2 De installatie van het energieopslagsysteem controleren

De kast controleren

Serienummer	Controle-item	Acceptatiecriteria
1	Installatie	• Het energieopslagsysteem wordt geïnstalleerd in overeenstemming met de ontwerptekening. • De kast is op een vlakke ondergrond geïnstalleerd en de kastdeuren kunnen normaal worden geopend.
2	Overszicht	Het oppervlak van de kast vertoont geen barsten, putjes of krassen. Herstel de verf als deze afbladdert.
3	Aarding van de kast	Elke kast heeft minimaal twee aardingspunten en is geaard met een aardingsweerstand van maximaal 0,1 Ω .

4	Accessoires	Het aantal en de locatie van de geïnstalleerde accessoires voldoen aan de ontwerpvereisten.
5	Markering	De markering is juist, leesbaar en volledig.

De kast van binnen controleren

Serienummer	Controle-item	Acceptatiecriteria
1	Stroomonderbreker	De stroomonderbreker is ingeschakeld.
2	Koperen staaf	De koperen staaf is niet duidelijk vervormd en bevat geen vreemde deeltjes.
3	Kabels	De kabelbevestigingsbouten zijn vastgedraaid en de kabels zitten niet los wanneer eraan getrokken wordt.
4	Afdichting van kabeldoorvoeringen	Kabeldoorvoeringen zijn afgedicht.
5	Lithiumaccupakket	Elke lithiumaccupakket vertoont geen uiterlijke defecten.
6	Vreemde voorwerpen	Ruim vreemde voorwerpen in de kast op, zoals gereedschap of overtollig materiaal.
7	Afschermingsplaat voor het stroomdistributiegebied	De afschermingsplaat voor het stroomdistributiegebied vertoont geen barsten, putjes, krassen of zit los.
8	Onderdelen (detector, brandalarmbedieningspaneel, hoogspanningsbehuizing, stroomonderbreker)	De onderdelen vertonen geen uiterlijke defecten.
9	Aarding van de kast	De aardingskabel is verbonden met de aardingsaansluiting of de koperen staaf van de kast.

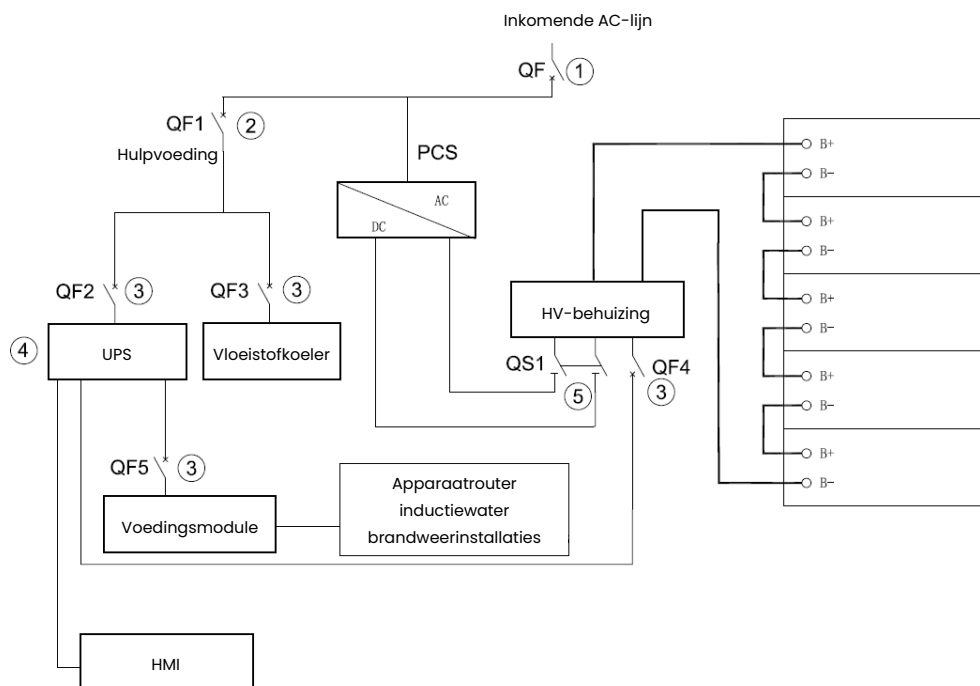
5.1.3 De PCS controleren

Controle-item	Beschrijving
Controlelijst van elektrische aansluitingen	Controleer of de voorgaande Ac-stroomonderbreker en de DC-schakelaar van de HS-behuizing in de stand OFF staan.
	Controleer of alle kabels onbeschadigd en niet gescheurd zijn en zorg ervoor dat alle kabels in goede staat zijn.
	Controleer of alle aardingskabels juist zijn aangesloten.
	Controleer of alle AC-kabels juist , veilig en betrouwbaar zijn aangesloten, zonder breuk of kortsluiting.
	Controleer of de polariteit van de DC-kabel juist is en of deze stevig en betrouwbaar is aangesloten zonder breuk of kortsluiting.
	Controleer of de voor- en achterkasten van de PCS schoon en netjes zijn en zorg ervoor dat er geen bouwafval achtergebleven is.
	Controleer of de voor- en achterdeuren gesloten zijn en of de schroeven op de deur goed vastzitten.

5.2 Inschakelprocedure

Tabel 5-1 Inschakelprocedure

Procedure	Item	Opmerking
1	Schakel de Ac-voedingsdistributiekast met netvoeding in en schakel de AC-stroomonderbreker QF uit.	Het QF0 SPD is standaard ingeschakeld. Er is geen handmatige tussenkomst vereist.
2	Schakel QF1 uit en schakel de hulpvoeding in.	De 220 V hoofdschakelaar van de hulpvoeding.
3	Schakel QF2 tot QF5 uit, doe die niet gelijktijdig.	Voeding van de UPS, koelunit en HS-behuizing.
4	Houd op de UPS de knop ON/MUTE ingedrukt om de AC-voedingsuitgang te starten.	Houd de knop ON/MUTE ingedrukt tot u het inschakelgeluid hoort en ON wordt weergegeven.
5	Schakel schakelaar QS1 van de hoofdregelbehuizing in en geef een inschakelopdracht van PANGU LITE. De accukast sluit automatisch het HS-relais als het voorladen klaar is. In dit geval produceren de positieve en negatieve uitgangspolen van de accukast een hoge DC-spanning.	Nadat de het inschakelopdracht is gegeven, trekt het relais in en produceert de DC-zijde DC-spanning.
Opmerking: Controleer of de spanning van de AC-hulpvoeding binnen het gespecificeerde spanningsbereik ligt ($220\text{ V} \pm 10\%$) voordat u de hulpvoedingsschakelaar van het energieopslagsysteem uitschakelt.		

Afbeelding 5-1 Inschakelprocedure

6

Inbedrijfstelling bij inschakelen (PANGU LITE)

Randvoorwaarden

1. Alle apparaten op locatie worden bij levering in bedrijf gesteld.
2. Het systeem kan normaal worden ingeschakeld en alarmen zijn gewist.
3. Apparatuur voor inbedrijfstelling wordt op locatie klaargezet.

6.1 Voorbereiding en toegang tot PANGU LITE

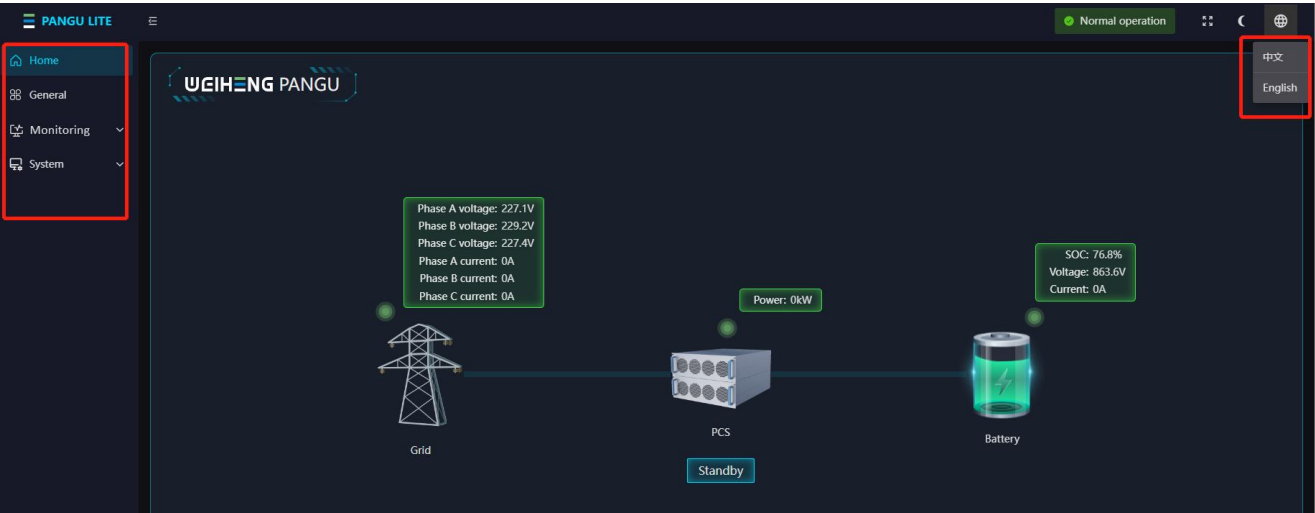
Bedieningsprocedure

Nadat de hulpvoeding is ingeschakeld, wordt het aanraakscherm op de voordeur van de kast van TIANWU ingeschakeld en wordt u naar het scherm PANGU LITE geleid.

6.2 Opstartwizard

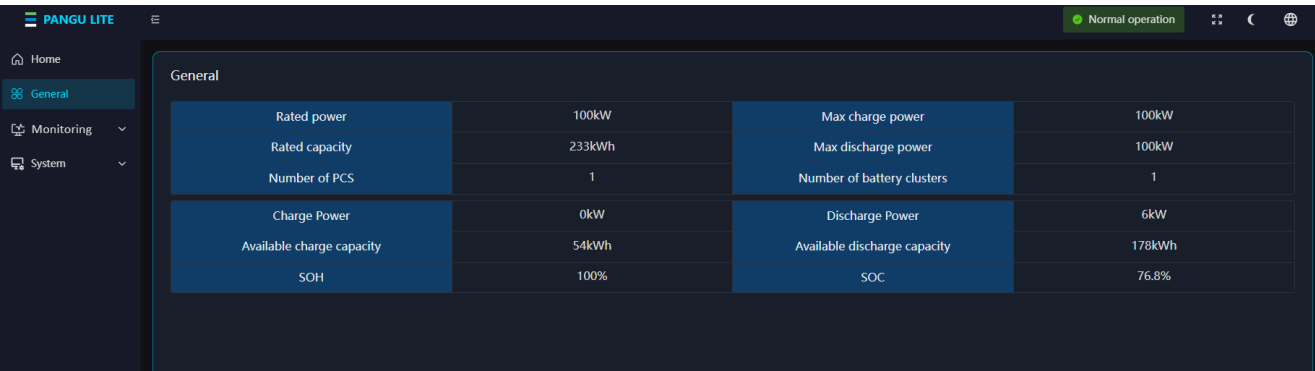
Afbeelding 6-1 Het scherm PANGU LITE-

Op dit scherm kunt u in de rechterbovenhoek de taal instellen op Chinees of Engels. Het linkergedeelte bevat drie modules.



- General: Hier kunt u het vermogen van de PCS, de SOC van de accu en andere informatie bekijken.

Afbeelding 6-2 Het scherm General

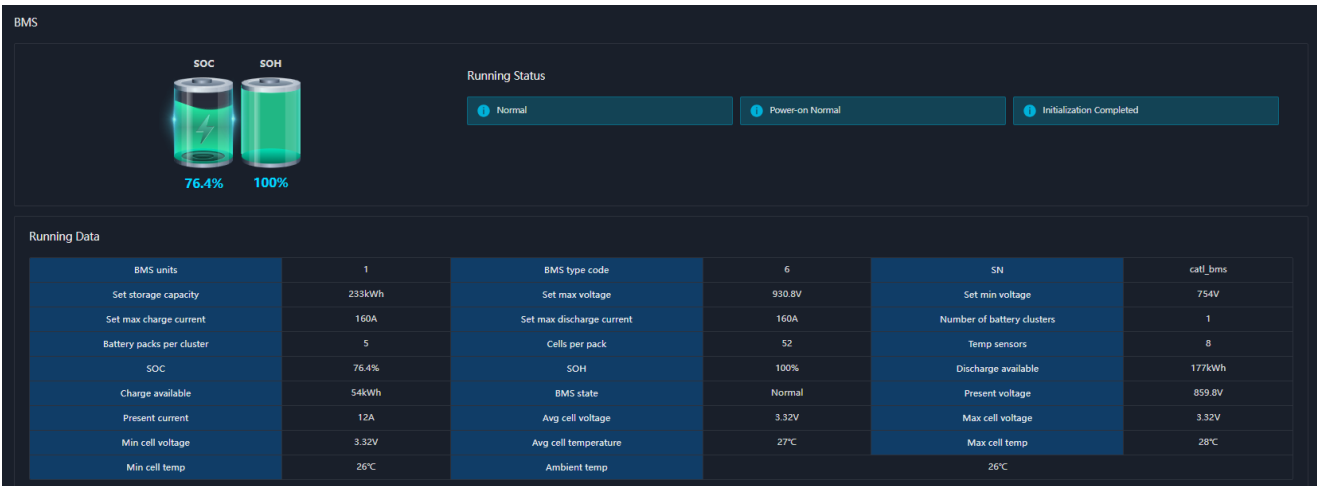


- Monitoring: Hier kunt u het de PCS, het accucluster, de koelunit en brandbestrijdingsinformatie bekijken.

Afbeelding 6-3 Het scherm PCS



Afbeelding 6-4 Het scherm BMS



Afbeelding 6-5 Het scherm Battery Cluster

Battery Cluster

Cell Voltage Cell Temperature Running Status

Voltage(V)	BMU1	BMU2	BMU3	BMU4	BMU5
Cell1	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Cell2	3.331	3.332	3.332	3.332	3.332
Cell3	3.331	3.33	3.331	3.331	3.331
Cell4	3.33	3.331	3.331	3.331	3.33
Cell5	3.332	3.332	3.332	3.332	3.331
Cell6	3.331	3.331	3.332	3.332	3.331
Cell7	3.331	3.331	3.331	3.332	3.331
Cell8	3.331	3.332	3.332	3.332	3.331
Cell9	3.331	3.331	3.331	3.331	3.331
Cell10	3.331	3.331	3.331	3.331	3.331
Cell11	3.331	3.331	3.331	3.331	3.331
Cell12	3.331	3.33	3.331	3.331	3.331

Afbeelding 6-6 Het scherm Temp & Fire Control

Temp & Fire Control

Water-cooling Fire Control



Running Data

Water outlet temp	25.3°C	Water return temp	25°C
Water outlet pressure	1.2Bar	Water return pressure	0.7Bar

Running Status

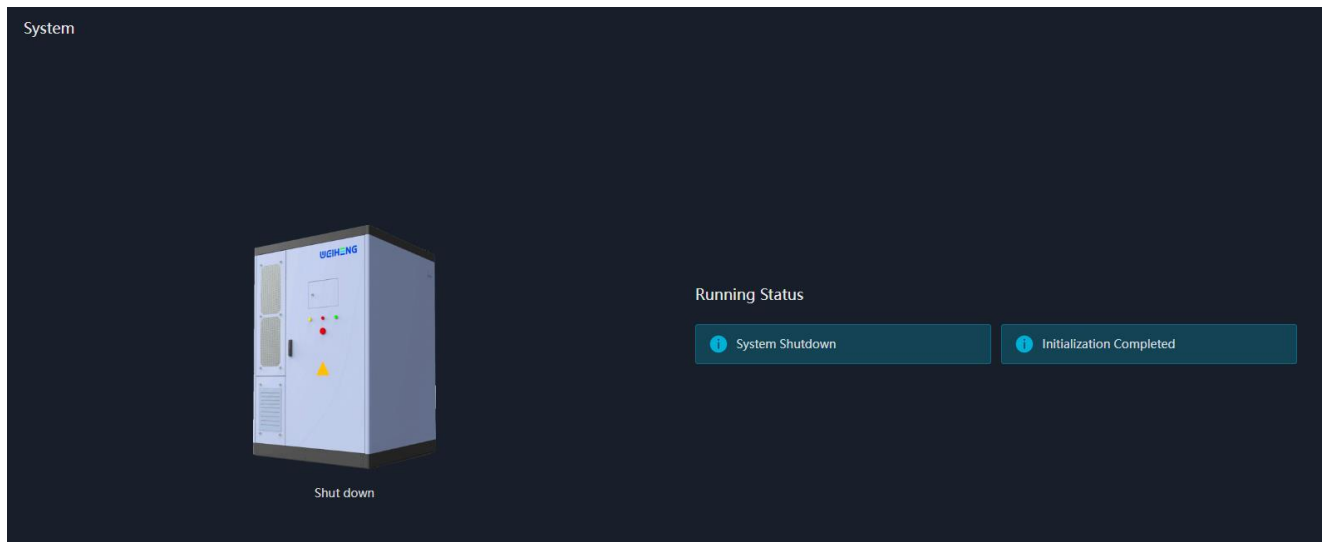
 Fully Automatic

 Water Pump ON

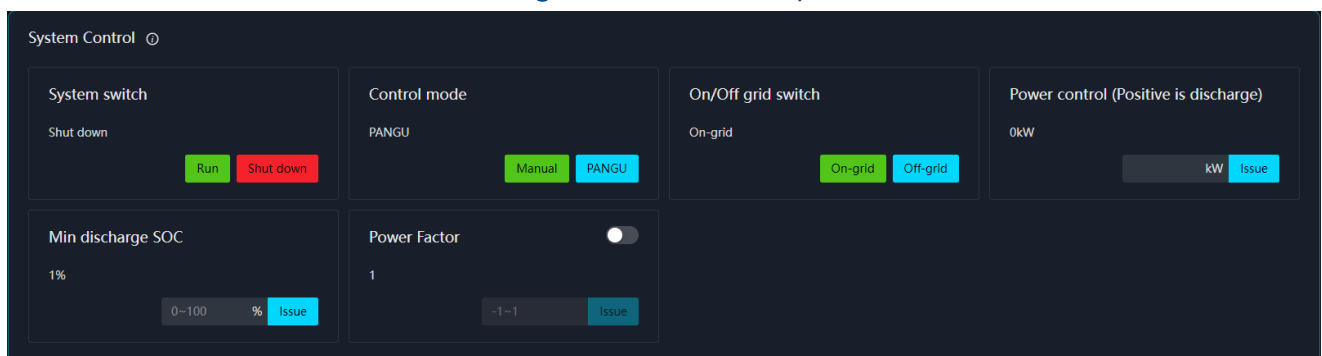
 Compressor OFF

- System: Hier kunt u de huidige status van het systeem bekijken en een systeemcontrole uitvoeren.

Afbeelding 6-7 Het scherm System Status



Afbeelding 6-8 Het scherm System Control



Op het scherm System Control kunt u de accu in-/uitschakelen (in-/uitschakelenoff), de bedieningsmodus instellen, stroom afgeven en de SOC en vermogensfactor instellen.

In de handmatige modus kunt u lokale bediening op het scherm LITE implementeren en in de modus PANGU wordt de TIANWU bediend vanaf een cloudserver.

6.3 Configuratie communicatie-interface

1. Gereedschap voorbereiden

- ① Computer
- ② RJ-45-kabel

2. De stappen uitvoeren

- ① Sluit de computer aan op de LAN-poort van de TP-LINK-router en verkrijg automatisch het adres 133.144.155.0/24.
- ② Voer 133.144.155.1 in om in te loggen op de beheerinterface van de router.
Inlogaccount: rootwachtwoord Weiheng@66.
- ③ Wijzig het IP-adres van de WAN-poort (een privé-IP-adres dat toegang geeft tot het openbare netwerk is vereist en op locatie worden gewijzigd).

The screenshot displays the TP-LINK web management interface for a TL-R483G Industrial grade router. The left sidebar contains a navigation menu with options like Running state, Basic setup, Interface mode, WAN Settings (highlighted with a red box), LAN Settings, AP management, Easy exhibition management, Behavior control, Safety management, VPN, Authentication management, Advanced function, and System tool. The main content area is titled 'WAN1 Setup' and includes tabs for 'Flow equalization' and 'ISP routing'. Under the 'Interface setup' section, the 'Connection mode' is set to 'Static IP'. The 'IP Protocol type' is set to 'IPv4'. The 'IP Address' field is set to '192.168.1.10', the 'Subnet mask' is '255.255.255.0', and the 'Gateway Address' is '192.168.1.1'. These three fields are grouped together and highlighted with a red box. Below these fields are optional fields for 'Preferred DNS server' and 'Alternate DNS server'. At the bottom, there is a checkbox for 'Advanced Settings'.

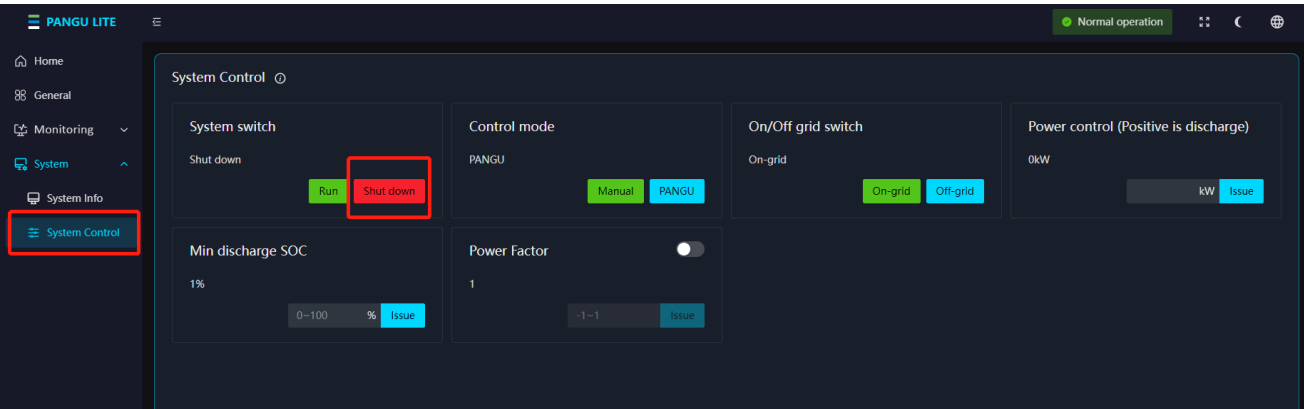
- ④ Start de router opnieuw op om te testen of het openbare netwerk toegankelijk is.

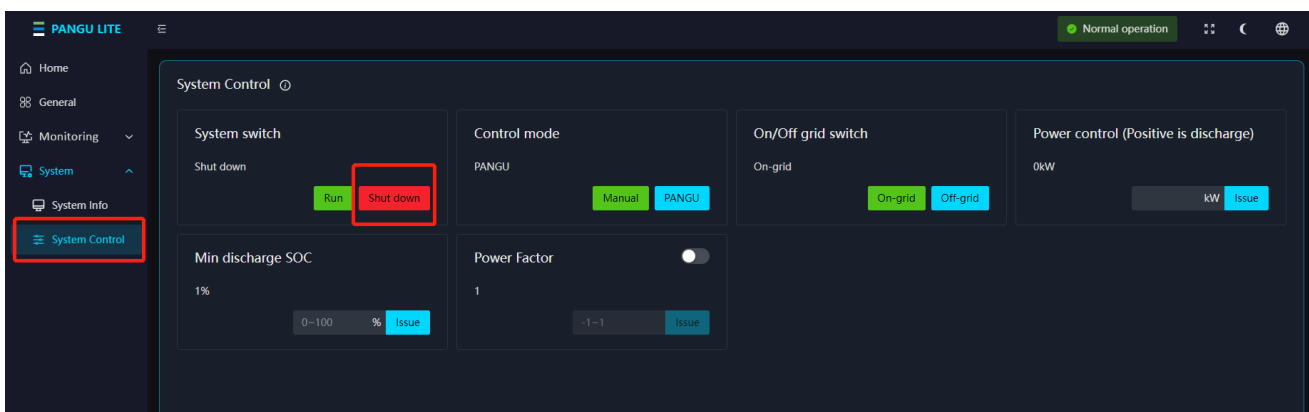
7 Uitschakelen

7.1 PANGU LITE geeft een afsluitopdracht

Bedieningsprocedure

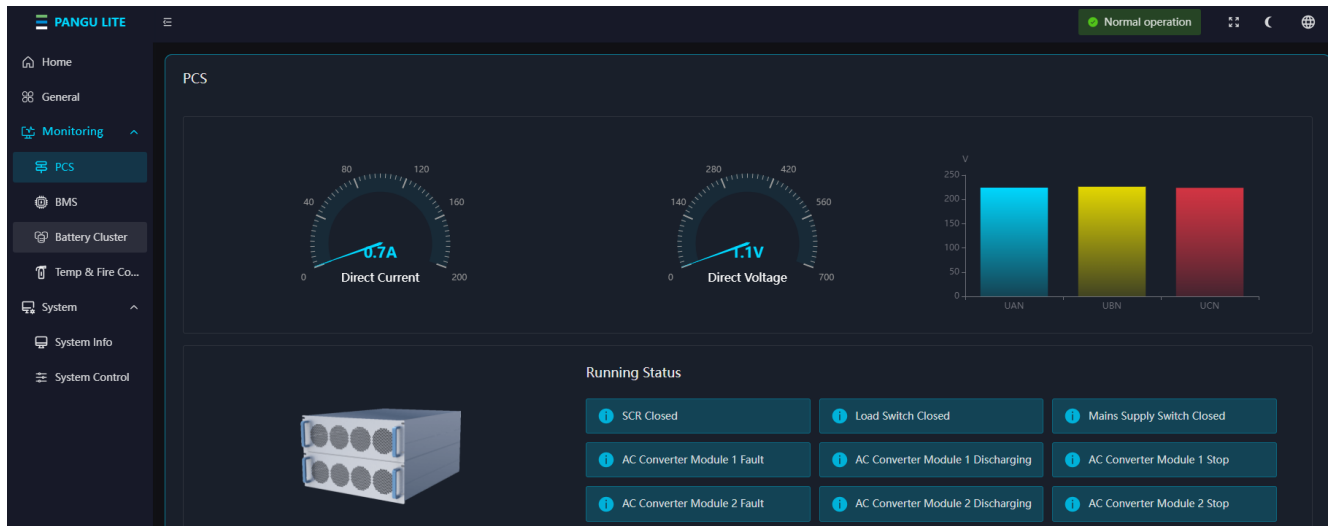
Stap 1 Klik op het scherm PANGU LITE op "System Control > Shutdown" om de afsluitopdracht uit te voeren.

 Afbeelding 7-1 Afsluitopdracht



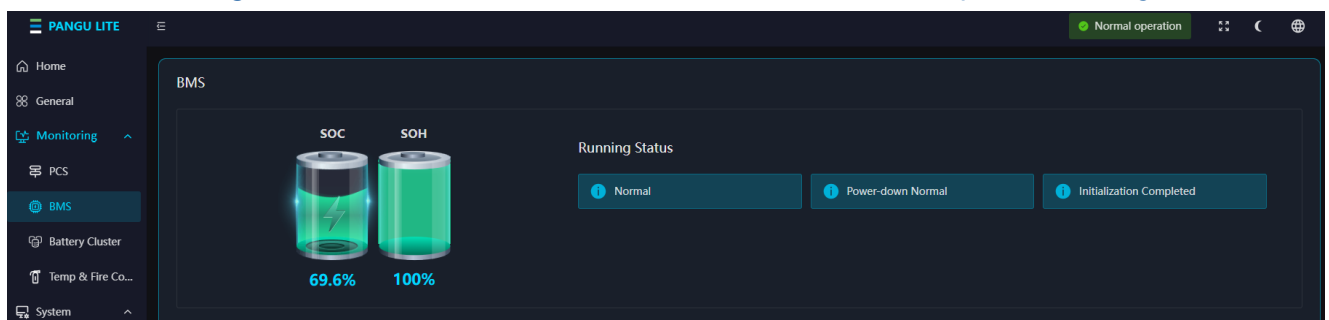
Stap 2 Klik op "Monitoring > PCS" om de systeemstatus, het vermogen en de spanning aan DC-zijde te controleren en controleer of de uitschakelprocedure wordt uitgevoerd.

Afbeelding 7-2 PCS-informatie controleren en controleren of het systeem is uitgeschakeld



Stap 3 Klik op "Monitoring > BMS" om de huidige status te bekijken en controleer of de uitschakelprocedure succesvol is uitgevoerd.

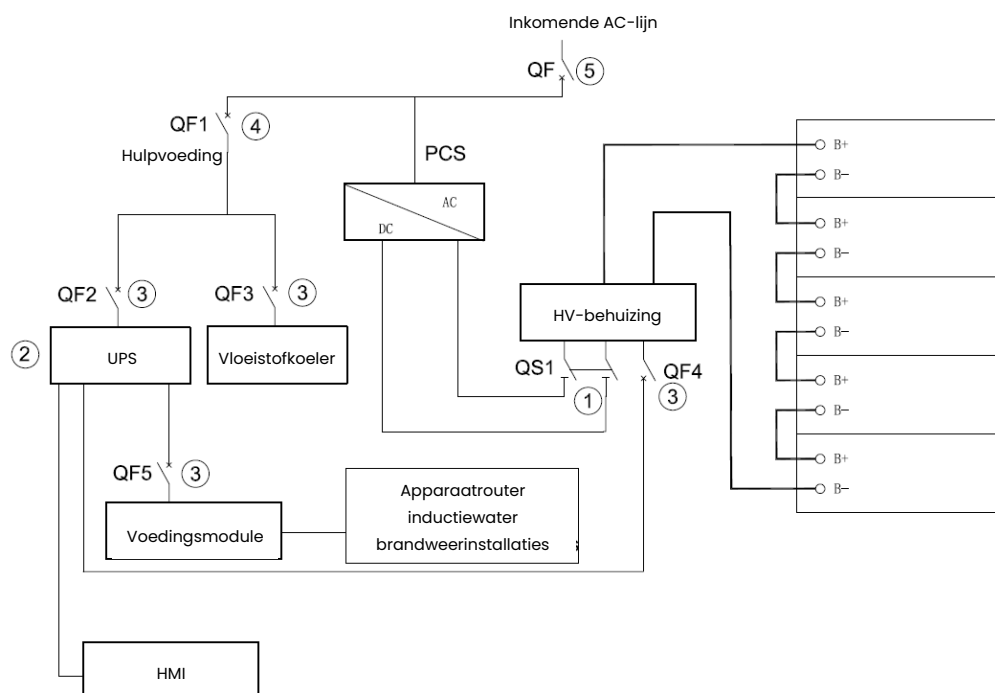
Afbeelding 7-3 BMS-status controleren en controleren of het systeem is uitgeschakeld



7.2 Uitschakelprocedure

Tael 7-1 Uitschakelprocedure

Procedure	Item	Opmerking
1	PANGU LITE geeft de uitschakelopdracht om de DC-zijde uit te schakelen. Schakel vervolgens schakelaar QS1 handmatig uit.	Het systeem wordt uitgeschakeld. In dit geval is het primaire circuit van de elektrische regelkast uitgeschakeld en hebben de positieve en negatieve uitgangspolen geen hoogspanning.
2	Houd op de UPS de knop OFF/ENTER ingedrukt om de voeding uit te schakelen.	
3	Schakel QF2 tot QF5 uit, doe die niet gelijktijdig.	Schakel de UPS en andere voedingen uit.
4	Schakel QF1 uit.	Schakel de 220 V hoofdschakelaar van de hulpvoeding uit.
5	Schakel de AC-voedingsdistributiekast met netvoeding in en schakel de AC-stroomonderbreker QF uit.	Schakel AC-ingang uit/

Afbeelding 7-2 Uitschakelprocedure

8

Technische specificaties

Model	WH-TIANWU-100-233B
Accugegevens	
Nominale capaciteit (kWh)	233
Nominale spanning DC (VDC)	832
Spanningsbereik (VDC)	728-936
Type accu	LFP (LiFePO4)
Celspecificatie	3,2 V/280 Ah
Aansluitmodus	1P260S
AC-gegevens modus met netvoeding	
Nominaal AC-vermogen (kW)	100
Nominale AC-uitgangsspanning (V)	400
Type netaansluiting	3W+PE
Nominale AC-uitgangsfrequentie (Hz)	50/60
Vermogensfactor bij nominaal vermogen/aanpasbaar bereik vermogensfactor	> 0,99/1 ~ 1
Aanpasbaar bereik reactief vermogen	-100% ~ 100%
Max. totale harmonische vervorming	< 3% (bij nominaal vermogen)
Hulpvoedingsspanning (V)/ max. vermogen (kW)	230 V, 50/60 Hz (L-N)/6
Algemene gegevens	
Beschermingsgraad	IP55
Topologie	Zonder transformator
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 °C ~ 55 °C (declassering bij > 45 °C)
Koelmethode	Luchtkoeling (PCS), vloeistofkoeling (accu)
Max. bedrijfshoogte	Max. 2000 m
Gegevensinterface	Modbus, TCP/IP
Geluidsemissie, typisch	< 75 dB

Afmetingen (BxDxH)	1400x1350x2100 mm
Gewicht (kg)	Ca. 2700
Certificaten en goedkeuringen (meer beschikbaar op aanvraag)	IEC62477, IEC62109, EN50549-1, IEC61000-6-2/4, VDE4105, CEI-021

9 Onderhoud

9.1 Uitleg van de termen

- Normaal bedrijf: Verwijst naar het systeem dat elke dag draait.
- Onderbroken bedrijf: Verwijst naar een systeem dat geen vaste maandelijkse bedrijfsfrequentie heeft en niet dagelijks bedrijf garandeert.
- Langdurig ongebruikt: Het accusysteem is al meer dan 5 maanden niet meer gebruikt (het accusysteem moet worden opgeladen tot 50% SOC voordat het wordt opgeschort).

9.2 Bedieningsinstructies voor systeem met normaal bedrijf

- Voer elke twaalf maanden accuonderhoud uit op het systeem om schade aan de accu te voorkomen. Zie *paragraaf 9.6* voor de specifieke werkmethode voor onderhoud.
- Voer elke twaalf maanden een inspectie van de ESS uit (zie *Bijlage 1*) en maak een inspectieregistratie.

9.3 Bedieningsinstructies voor systeem met onderbroken bedrijf

- De bedieningsinstructies zijn dezelfde als die van een systeem met normaal bedrijf.

9.4 Bedieningsinstructies voor langdurig ongebruikt systeem

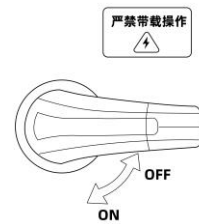
- SOC-bereik van accuopslag: 30% ~ 50%. Vermijd langdurige opslag van accu's met een SOC van minder dan 15%. Als de accu een lange tijd niet wordt gebruikt, moet de apparatuur die stroom verbruikt op tijd worden uitgeschakeld
- Voer elke vijf maanden een inspectie van de ESS uit (zie *Bijlage 1*) en maak een inspectieregistratie.
- Voer vijf twaalf maanden accuonderhoud uit op het systeem om schade aan de accu te voorkomen. Zie *paragraaf 9.6* voor de specifieke werkmethode voor onderhoud.
- Vóór het eerste gebruik van een langdurig ongebruikt systeem, moet het accusysteem minimaal eenmaal volledig worden opgeladen om het accusysteem te activeren, zodat de accuprestaties worden herstelt.

Tips

Als het energieopslagsysteem een lange tijd niet wordt gebruikt, veroorzaakt dit onherstelbare schade aan de accu. Voer regelmatig onderhoud uit.

9.5 Functie van de werkschakelaar

- a) De werkschakelaar is een elektrisch onderdeel dat wordt gebruikt om het hoogspanningscircuit handmatig uit te schakelen ter bescherming (zie afbeelding rechts).



- b) Voordat er onderhoudswerkzaamheden aan het systeem worden uitgevoerd, moet het betreffende personeel de werkschakelaar uitschakelen. Controleer na de onderhoudswerkzaamheden of de werkschakelaar in de stand ON staat.

9.6 Werkmethode voor accuonderhoud

Om een veilige en betrouwbare werking van uw energieopslagsysteem op lange termijn te garanderen, moet u de onderstaande instructies lezen en opvolgen:

Onderhoudsproces:

Plan 1: dit plan is van toepassing als de SOC van het accusysteem laag is.

1. Ontlaad het accusysteem tot de uitschakeltoestand (gemiddelde celspanning $< 3,1\text{ V}$ of de laagste spanning $< 2,8\text{ V}$). Stop vervolgens met ontladen en laat het 1 uur rusten.
2. Laad het accusysteem volledig automatisch op (de hoogste spanning $> 3,65\text{ V}$). Stop met opladen na 1 uur.
3. Ontlaad het accusysteem tot 50% en stop

Plan 2: dit plan is van toepassing als de SOC van het accusysteem hoog is.

1. Laad het accusysteem volledig automatisch op (de hoogste spanning > 3,65 V). Stop met opladen na 1 uur.
2. Ontlaad het accusysteem tot de uitschakeltoestand (gemiddelde celspanning < 3,1 V of de laagste spanning < 2,8 V). Stop vervolgens met ontladen en laat het 1 uur rusten.
3. Laad het accusysteem op tot 50% en stop

Tips

1. Controleer of de omgeving veilig is, of het systeem veilig is, of er geen alarmen en storingen zijn voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.
2. Nadat het accuonderhoud van de ESS is voltooid, kunt u onze technicus op de hoogte stellen voor een gegevensanalyses.

9.7 Onderhoudsvereisten voor vloeistofkoelsysteem

- In geval van vloeistoflekkage in de elektriciteitskast, stop de machine tijdig en neem contact op met Weiheng voor onderhoud.
- De aanbevolen koelvloeistof is BASF GLYSANTIN G30 en Sinopec OEVC electric vehicle thermal-35 van Weiheng. Als de koelvloeistof tot het volgende niveau is gedaald, moet deze worden vervangen. Minimaal eenmaal per vijf jaar.

PH-waarde < 6,5 of PH-waarde > 9,5

Chlorideconcentratie > 60 ppm

Uiterlijk: troebele koelvloeistof met onzuiverheden

- De waterkoelleiding voor energieopslag maakt gebruik van een vloeistofniveau-alarm. Als de vloeistofniveausensor een alarm geeft, moet er vloeistof worden toegevoegd.
- Als u zelf koelvloeistof koopt, moet u koelvloeistof kiezen met een vriespunt dat lager ligt dan de lokale minimumtemperatuur. Een concentratie van 40% ~ 50% glycol wordt aanbevolen voor weerstand tegen aluminiumcorrosie. Het onderhoud moet worden uitgevoerd volgens de vereisten van de leverancier van de koelvloeistof. Het wordt aanbevolen om de onderhoudsfrequentie te verhogen. Schade aan de relevante onderdelen van de elektriciteitskast door het gebruik van andere koelmiddelen die niet door Weiheng worden aanbevolen, wordt niet gedekt door de garantie.

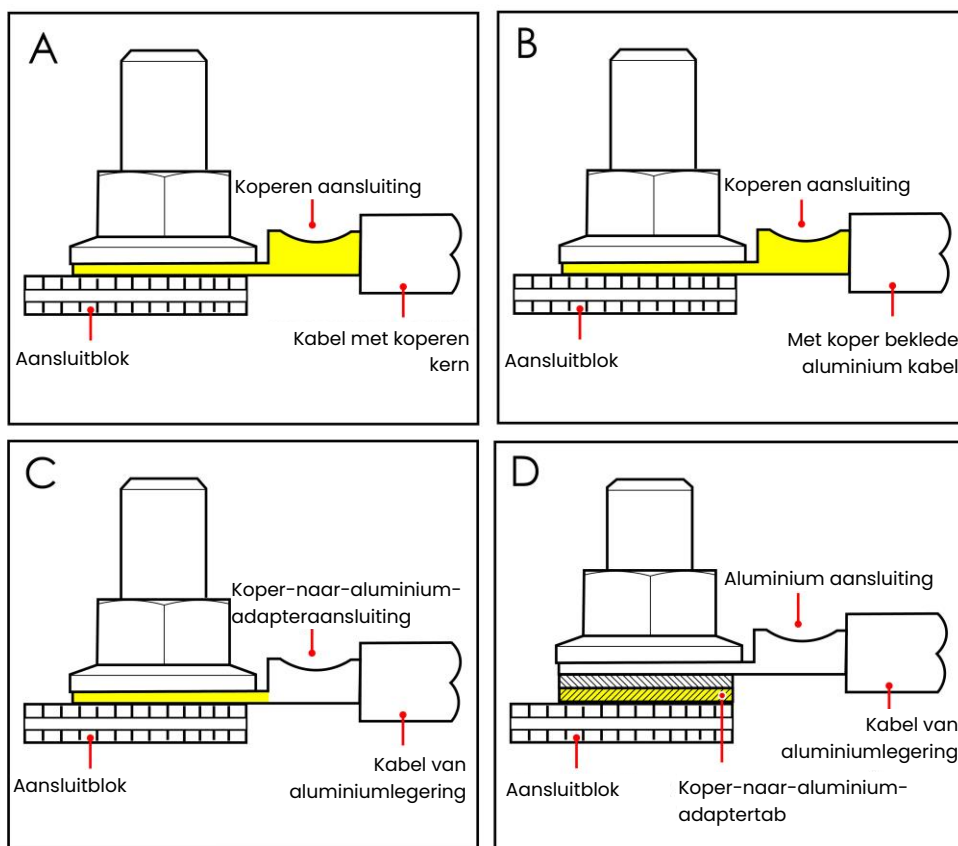
A OT/DT-aansluitingen krimpen

OT/DT-aansluitingsvereisten

- Wanneer een kabel met koperen kern wordt gebruikt, moet een koperen aansluiting worden gebruikt.
- Wanneer een met koper beklede aluminium kabel wordt gebruikt, moet een koperen aansluiting worden gebruikt.
- Wanneer een kabel van een aluminiumlegering wordt gebruikt, moet een koper-naar-aluminium-adapteraansluiting of een aluminium aansluiting met koper-naar-aluminium-adaptertab worden gebruikt.

Merk op

- Sluit geen aluminium aansluitingen rechtstreeks aan op het aansluitblok. Anders kan elektrochemische corrosie optreden, wat de betrouwbaarheid van de kabelaansluiting aantast.
 - Wanneer een koper-naar-aluminium-adapteraansluiting of een aluminium aansluiting met koper-naar-aluminium-adaptertab wordt gebruikt, moet worden voldaan aan de vereisten die zijn gedefinieerd in IEC61238-1.
 - Wanneer een koper-naar-aluminium-adaptertab wordt gebruikt, moeten de voor- en achterkant worden geïdentificeerd. De aluminium kant van de tab maakt contact met de aluminium aansluiting en de koperen kant maakt contact met het aansluitblok.
-

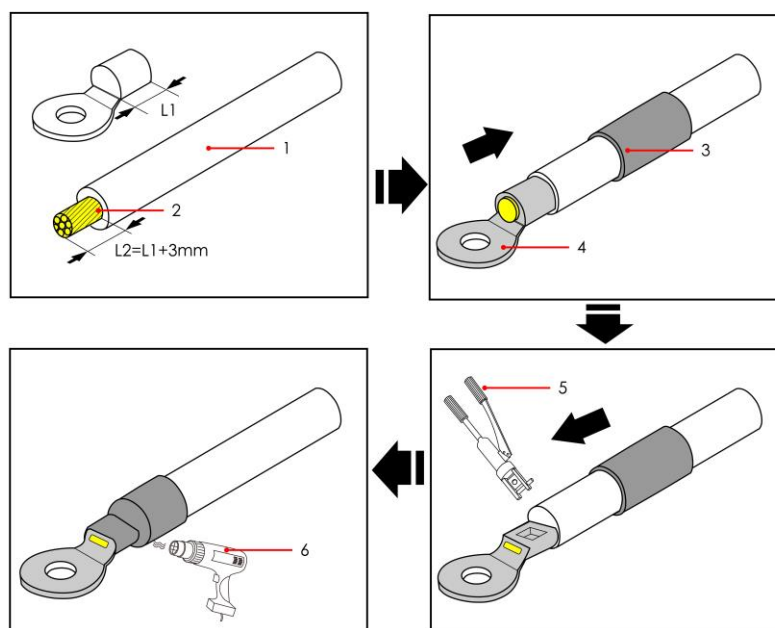
Afbeelding A-1 OT/DT-aansluitingsvereisten

OT/DT-aansluitingen krimpen

i Merk op

- Beschadig de kern niet tijdens het strippen.
- De holte die wordt gevormd na het krimpen van de geleidertab van de OT/DT-aansluiting moet de kern volledig bedekken en de kern moet stevig aan de OT/DT-aansluiting vastzitten zonder los te zitten.
- Het krimppunt kan worden afgedekt met krimpkous of isolatietape. Hier wordt de krimpkous als voorbeeld gebruikt.
- Neem beschermingsmaatregelen bij het gebruik van een heteluchtpistool om schade aan de apparatuur te voorkomen.

Afbeelding A-2 OT-aansluiting krimpen



(1) Kabel

(2) Kern

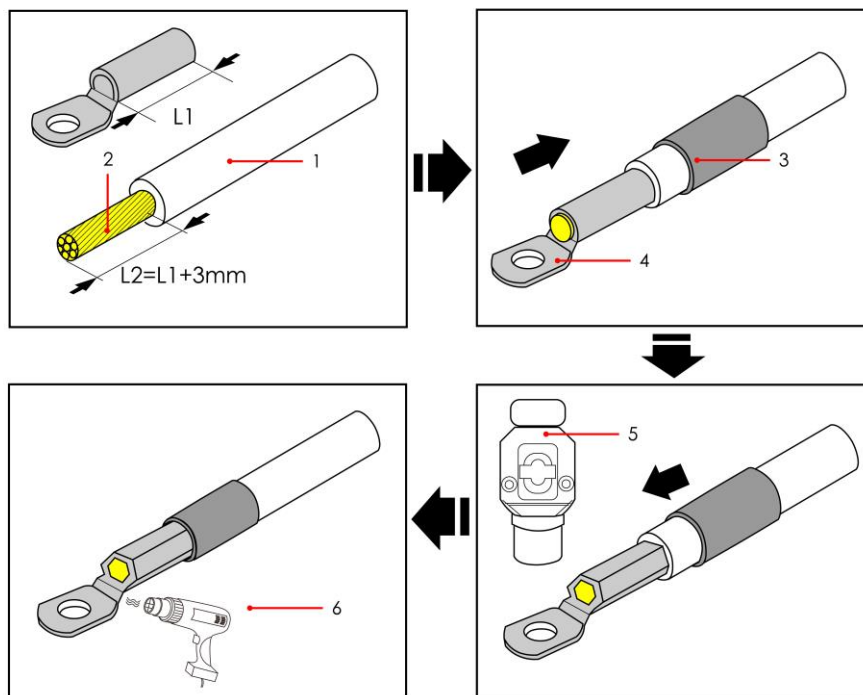
(3) Krimpkous

(4) OT-aansluiting

(5) Hydraulische tang

(6) Heteluchtpistool

Afbeelding A-3 DT-aansluiting krimpen



(1) Kabel

(2) Kern

(3) Krimpkous

(4) DT-
aansluiting

(5) Hydraulische tang

(6) Heteluchtpistool

B Verf herstellen

Randvoorwaarden

- Herstel geen verf in slechte weersomstandigheden zoals regen, sneeuw, wind, zandstorm, zonder beschutting buiten.
- Om de verf aan de vereisten te laten voldoen, moet deze worden bereid volgens het kleurenpalet dat bij de levering wordt meegeleverd.

Belangrijk

Het uiterlijk van de apparatuur moet in goede staat zijn. Herstel verf onmiddellijk als er sprake is van defecten van de verk.

Beschrijving

Voer een visuele inspectie uit van de defecte verf en bereid het benodigde gereedschap en de benodigde materialen voor. Het aantal materialen voor verfhertel moet op locatie worden beoordeeld.

Tabel B-1 Verfhertel

Mate van verfdefect	Gereedschap en materialen	Bedieningsproceduredure	Beschrijving
Lichte krassen (de ondergrond van de staalplaat is niet blootgesteld)	Spuitverf of verf, kwast (voor het overschilderen van kleine oppervlakken), fijn schuurpapier, watervrije	Doorloop stap 1, stap 2, stap 4 en stap 5.	1. Raadpleeg voor de kleur van de topcoating (acrylverf) het kleurenpalet dat bij de
Vlekken of roest die er niet afgeveegd kunnen			

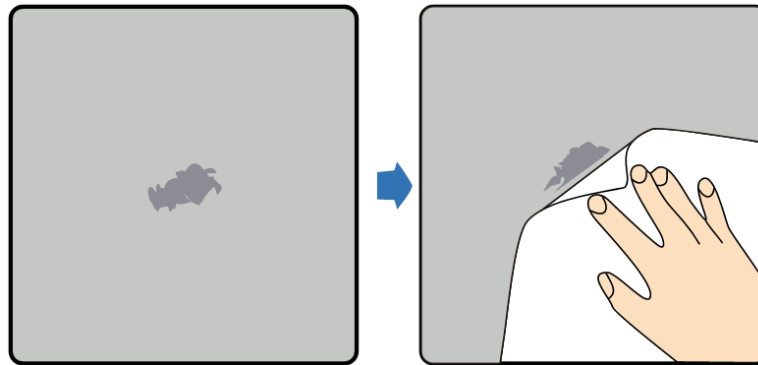
worden	ethanol, katoenen doek en spuitpistool (voor het overschilderen van grote oppervlakken).		levering wordt meegeleverd en de Pantone-kleurcode die op het kleurenpalet staat vermeld.
Diepe krassen (de primer is gebroken en de ondergrond van staalplaat is blootgesteld)	Spuitverf of verf, zinkrijke grondverf, kwast (voor het overschilderen van kleine oppervlakken), fijn schuurpapier, watervrije ethanol, katoenen doek en spuitpistool (voor het overschilderen van grote oppervlakken).	Doorloop stap 1, stap 2, stap 3, stap 4 en stap 5.	2. Spuit de verf. Voor kleine krasjes en vlekken en roest op kleine oppervlakken wordt het aanbevolen om de verf met een kwast aan te brengen.
Logo- en patroondefecten	Voor logo- of patroondefecten moet u de logogrootte en kleurcode identificeren en vervolgens een lokale schilder vragen om een herstelplan op te stellen en het herstel uit te voeren op basis van logogrootte, kleur en defect.		3. Een spuitpistool wordt aanbevolen voor een groot aantal krassen en vlekken en roest op grote oppervlakken.
Putjes	1. Als het gebied met putjes kleiner is dan 100 mm ² en de diepte minder dan 3 mm, moet het gebied met putjes worden opgevuld met onverzadigde polyesterharsplamuur (op basis van polyester plamuur) en vervolgens opnieuw worden		4. De verflaag moet zo dun en gelijkmatig mogelijk zijn, de verflaag mag geen druppelvorming vertonen en het oppervlak moet glad zijn.

	geschilderd als diepe krassen. 2. Als het gebied met putjes groter is dan 100 mm² en de diepte groter dan 3 mm, vraag dan uw lokale dienstverlener om een oplossing voor te stellen voor het opnieuw schilderen op basis van de werkelijke noodzaak.	5. Laat het geverfde oppervlak ongeveer 30 minuten rusten voordat u verder gaat met de volgende bewerkingen.
--	---	---

Bedieningsprocedure

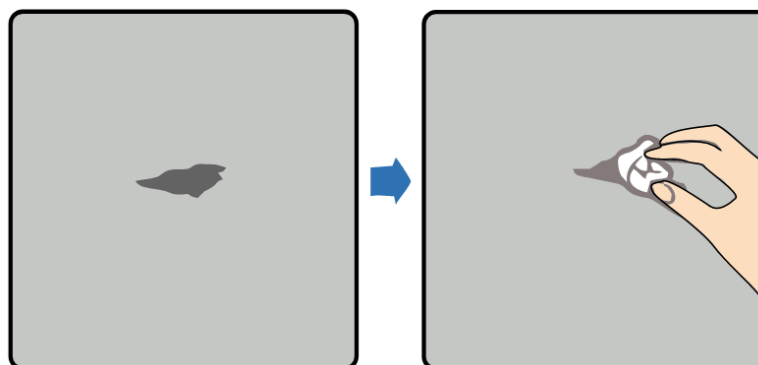
Stap 1 Schuur het beschadigde gebied voorzichtig met fijn schuurpapier om vuil of roest te verwijderen.

Afbeelding B-1 Het beschadigde gebied schuren met fijn schuurpapier



Stap 2 Maak de katoenen doek nat met watervrije ethanol, veeg over het geschuurde gebied of het te herstellen gebied om oppervlaktevuil en stof te verwijderen en veeg vervolgens droog met een schone katoenen doek.

Afbeelding B-2 De beschadigde coating behandelen met watervrije ethanol



Stap 3 Breng zinkrijke primer aan op het beschadigde gebied met een kwast of spuitpistool

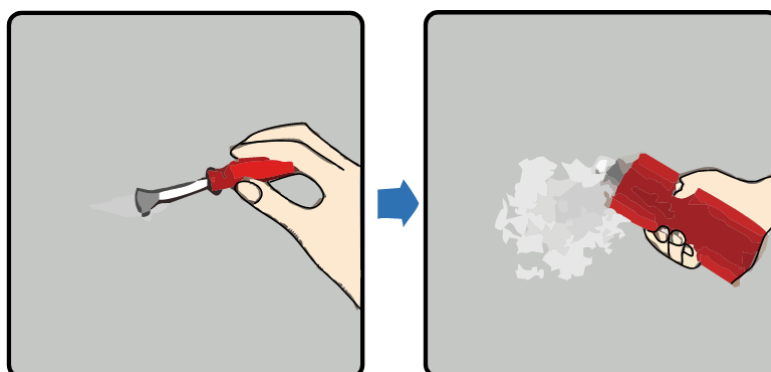
i Merk op

- Als de ondergrond is blootgesteld in het te herstellen gebied, moet eerst een epoxy zinkrijke primer worden aangebracht totdat de ondergrond niet meer bloot is gesteld nadat de verf droog is. Vervolgens moet een acrylaat topcoating worden aangebracht.
- Kies een epoxy zinkrijke primer of een acrylaat topcoating van de overeenkomende kleur volgens de kleur van de topcoating van de apparatuur.

Stap 4 Selecteer de spuitmethoden (aanbrengen met een kwast, aanbrengen met een spuitpistool) op basis van de graad van het verfdefect om het beschadigde gebied gelijkmatig opnieuw te schilderen totdat het coatingdefect niet meer zichtbaar is.

i Merk op

- De verflaag moet zo dun en gelijkmatig mogelijk zijn, de verflaag mag geen druppelvorming vertonen en het oppervlak moet glad zijn.
- Als voor de patronen op de apparatuur meerdere kleuren worden gebruikt, gebruik dan tape en wit papier om onderdelen in andere kleuren dan het beschadigde gebied af te dekken voordat u opnieuw gaat schilderen om vervuiling van onderdelen in andere kleuren tijdens het opnieuw schilderen te voorkomen.

Afbeelding B-3 Opnieuw schilderen van beschadigde coating

Stap 5 Laat de apparatuur na het schilderen ongeveer 30 minuten rusten en controleer vervolgens of het geschilderde gebied aan de vereisten voldoet.

Beschrijving

- De kleur van het geschilderde gebied moet overeenkomen met die van het omliggende gebied. Gebruik een colorimeter om het kleurverschil te meten. Controleer of het kleurverschil ΔE maximaal 3 is. Als er geen colorimeter beschikbaar is, controleer dan of er geen significante rand is tussen het opnieuw geschilderde gebied en het omliggende gebied. Het geschilderde gebied mag geen zwelling, krassen, schilfers of barsten vertonen.
- Voor het spuiten van verf wordt aanbevolen om eerst 3 keer te spuiten en vervolgens te controleren of aan de vereisten wordt voldaan. Herhaal indien nodig het spuiten van verf totdat aan de vereisten is voldaan.

C Gebruikte accu's recycleren

Merk op

- Het bedrijf recyclet geen gebruikte accu's. De klant moet contact opnemen met een lokaal recyclingbedrijf voor het verwijderen van gebruikte accu's.
 - Als er geen lokaal recyclingbedrijf beschikbaar is, wordt de klant aangeraden contact op te nemen met recyclingbedrijven in de dichtstbijzijnde landen of regio's voor het verwijderen van gebruikte accu's.
-

Stap 1 Neem contact op met het dichtstbijzijnde recyclingbedrijf.

Stap 2 Het recyclingbedrijf beoordeelt de recyclingkosten.

Stap 3 Het recyclingbedrijf recyclet gebruikte accu's op twee manieren:

- Deur-tot-deur recyclingservice: Een recyclingbedrijf zorgt voor de deur-tot-deur recyclingservice. Deze manier kan echter tijd of transportkosten met zich meebrengen.
- Gecentraliseerde recyclingservice: De klant verzamelt alle te recycleren accu's op een aangewezen plaats en een recyclingbedrijf verwijdert deze gebruikte accu's op een gecentraliseerde manier.

Beschrijving

De transportkosten van het recycleren zijn voor rekening van de klant.

Stap 4 Het recyclingbedrijf heeft de volledige bevoegdheid om de te recyclen accu's te verwijderen. Het recyclingbedrijf heeft de volledige bevoegdheid om de te recyclen accu's te verwijderen, zonder tussenkomst van de klant.

D Contactgegevens

Neem gerust contact met ons op als u vragen heeft over dit product.

Tabel D-1 Gegevens voor klantenservice

Land of regio	E-mail klantenservice	Telefoonnummer
China		

E Afkortingen

A

ACAN CAN gebruikt voor communicatie tussen MBMU en PCS

B

BMS Accubeheersysteem

C

CSC Celbewakingscircuit

CCAN CAN gebruikt voor communicatie tussen CSC en SBMU

CAN Controller Area Network

E

ETH Ethernetmodule

EMS Energiebeheersysteem

I

IMM Isolatiemonitormodule

L

LAN Local area network

M

MCAN CAN gebruikt voor communicatie tussen SBMU en MBMU

MSD Handmatige service-ontkoppeling

S

SOC State of charge

SCAN CAN gebruikt voor communicatie tussen SBMU en CSU

U

UPS Ononderbreekbaar voedingsysteem

Bijlage 1

Inspectie-onderdeel	Methode	Ja-✓ Nee-x N.v.t.-O	Abnormale registratie
Het brandbestrijdingssysteem	Visuele inspectie		
Of het brandbestrijdingssysteem binnen de geldigheidsperiode is	Visuele inspectie		
Is het koelsysteem compleet	Visuele inspectie		
Is het luchtkanaal van het koelsysteem verstopt	Visuele inspectie		
Of het uiterlijk van de elektriciteitskast vervormd is	Visuele inspectie		
Of het uiterlijk van de elektriciteitskast verroest of beschadigd is	Visuele inspectie		
Is er sprake van waterdamp in de elektriciteitskast	Visuele inspectie		
Of de laagspanningskabelboom los zit of beschadigd is	Visuele inspectie		
Of de hoogspanningskabelboom los zit of beschadigd is	Visuele inspectie		
Of de kabelboom interfereert met de structurele onderdelen	Visuele inspectie		
Of de hoogspanningsverbinding is verwijderd	Visuele inspectie		

Of de bevestigingsbouten van structurele onderdelen los zitten of ontbreken	Visuele inspectie		
Is de MSD volledig en betrouwbaar	Visuele inspectie		
Of de waterkoelleiding beschadigd is	Visuele inspectie		
Of er een vieze geur uit het accucompartiment komt	Ruiken		
Of er een penetrante geur uit de elektriciteitskast komt	Ruiken		
Of het hoofspanningsaansluitdeel een verbrande geur afgeeft	Ruiken		
Zijn de samenvattende gegevens volledig	Hoofdcomputer monitoren		
Zijn de celspanningsgegevens volledig	Hoofdcomputer monitoren		
Zijn de celtemperatuurgegevens volledig	Hoofdcomputer monitoren		
Of er een abnormaal alarm wordt weergegeven in de alarmbalk	Hoofdcomputer monitoren		
Opmerking: Als er afwijkingen worden gevonden tijdens de inspectie, geef dan tijdig feedback en neem contact op met het relevante personeel voor verwerking.			