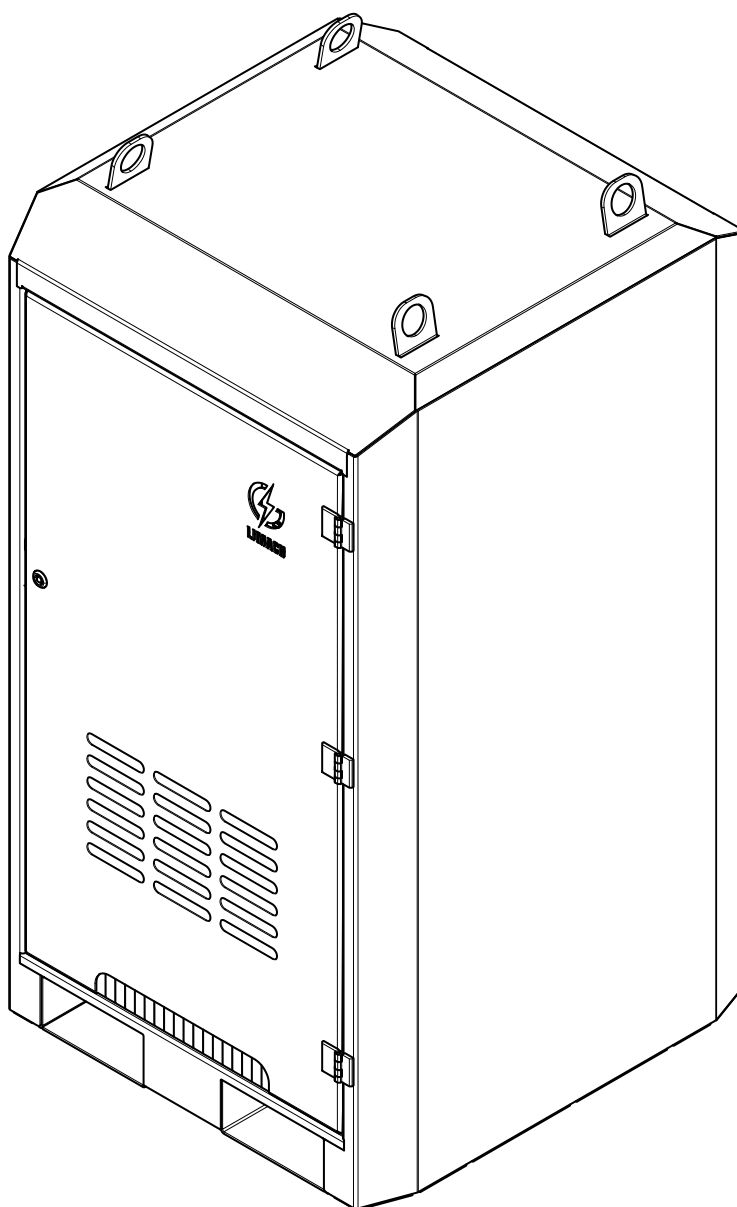




LIMACH[®]

Gebruikershandleiding

PSHV20



Documentnummer: MU000026

Versie 1.1 Nederlands

Copyright

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, verspreid, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, daaronder begrepen fotokopieën, opnamen, of andere elektronische of mechanische methoden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Limach[®], behoudens in het geval van korte citaten in kritische recensies en bepaald ander niet-commercieel gebruik toegestaan door de wet op het auteursrecht. Voor verzoeken om toestemming kunt u contact opnemen met Limach[®].

©-2026 EST BV/Limach[®]

VOORWOORD

INLEIDING

Dit is de Limach gebruikershandleiding voor de PSHV20.

- Begin pas met werken aan de PSHV20 na het lezen en begrijpen van deze gehele gebruikershandleiding.
- Volg alle veiligheidsinstructies op.
- Deze gebruikershandleiding is bedoeld voor gebruikers.

VEILIGHEID

Alleen degenen die zich aan deze eisen houden, mogen de procedures in deze gebruikershandleiding uitvoeren.

- Ken deze gebruikershandleiding.
- Ken de technische handleiding van hulpmachines en gereedschappen.
- Ken alle veiligheidsaspecten van hulpmachines en gereedschappen.
- Ken de lokale wettelijke arbeids-, veiligheidsvoorschriften en wetten.
- Houd je altijd aan deze protocollen en wetten.

ANDERE HANDLEIDINGEN

Deze gebruikershandleiding geeft geen (of slechts gedeeltelijke) informatie over het gebruik van overige machines en gereedschappen die nodig zijn voor het gebruik van de machine. Raadpleeg de juiste gebruikershandleidingen voor instructies over het juiste gebruik en de veilige bediening van deze gereedschappen en machines.

REDACTIONELE METHODE

Veiligheidstekens



GEVAAR

GEVAAR geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien de veiligheidsinstructies niet worden opgevolgd, ZAL leiden tot ernstig of dodelijk letsel en KAN ernstige schade aan het product veroorzaken.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien de veiligheidsinstructies niet worden opgevolgd, KAN leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of ernstige schade aan een product of de omgeving.



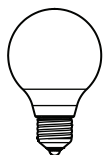
VOORZICHTIG

VOORZICHTIG geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien de veiligheidsinstructies niet worden opgevolgd, kan leiden tot licht tot gemiddeld letsel en/of schade aan een product of de omgeving.



OPMERKING

OPMERKING geeft informatie die als belangrijk wordt beschouwd, maar niet letsel-gerelateerd is.



TIP

TIPS doen suggesties of instructies om sommige taken gemakkelijker uit te voeren.

Verwijzingen

Een verwijzing naar een **paragraaf**, **tabel** of **figuur** bevat altijd het hoofdstuknummer en een punt.

Bijvoorbeeld: Verwijs naar paragraaf 2.2, 'Veiligheidsinstructies'.

De nummers tussen vierkante haken zijn **referentienummers** in een figuur. Deze zijn *alleen geldig in de (sub)paragraaf* van die figuur.

Bijvoorbeeld: Draai de as [1] één rotatie.

Als een subparagraaf twee of meer figuren bevat, omvat het **referentienummer** het figuurnummer.

Bijvoorbeeld: Draai de as [1] (figuur 3.2) één rotatie.

De getallen tussen haakjes zijn **onderdeelnummers**.

Bijvoorbeeld: Verwijder de bouten (6).

Voetnoten

Een asterisk (*) geeft een voetnoot aan. Voetnoten komen meestal voor in tabellen en formules. Als er meerdere voetnoten op dezelfde pagina staan, wordt het symbool twee of drie keer weergegeven.

Soorten lijsten

Tabel V.1 Soorten lijsten

Stapsgewijze instructies		Keuzen	Opsommingen
Doe:		Selecteer optie:	Deze onderdelen:
1	Stap 1	◆ A	◆ A
2	Stap 2	◆ B	◆ B
3	Stap 3	◆ C	◆ C

DOCUMENTHISTORIE

Tabel V.2 Documenthistorie

Releasedatum	Versie	Commentaar
04-11-2025	Versie 1.0	Nieuwe uitgave
13-04-2026	Versie 1.1	Kleine verbeteringen

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

INLEIDING.....	i
VEILIGHEID	i
ANDERE HANDLEIDINGEN	i
REDACTIONELE METHODE.....	i
Veiligheidstekens	i
Verwijzingen.....	ii
Voetnoten.....	ii
Soorten lijsten	ii
DOCUMENTHISTORIE.....	iii

INHOUDSOPGAVE.....	iv
---------------------------	-----------

TABELLENLIJST.....	vi
---------------------------	-----------

FIGURENLIJST.....	vii
--------------------------	------------

1 INLEIDING

1.1	OVER DEZE GEBRUIKERSHANDLEIDING.....	1-1
1.2	BEOOGD GEBRUIK.....	1-1
1.3	NIET BEOOGD GEBRUIK.....	1-1
1.4	BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	1-1
1.4.1	Toepassingsgebied.....	1-1
1.4.2	Milieuvereisten	1-2
1.5	SERVICE EN RESERVEONDERDELEN.....	1-2
1.6	DISCLAIMER.....	1-2
1.7	AFKORTINGEN	1-2
1.8	CONTACTINFORMATIE	1-3

2 VEILIGHEID

2.1	INLEIDING	2-1
2.2	VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	2-1
2.2.1	Milieu	2-2

3 OMSCHRIJVING

3.1	INLEIDING	3-1
3.2	TYPEPLAATJES	3-1
3.3	SPECIAAL GEREEDSCHAP	3-1
3.4	PRIMAIRE ONDERDELEN	3-2
3.4.1	Overzicht.....	3-2
3.4.2	Instrumentenpaneel	3-3
3.5	GEBRUIKERSINTERFACE / DISPLAY	3-4

3.6	FUNCTIES	3-4
4	TRANSPORT EN OPSLAG	
4.1	ALGEMENE OPMERKINGEN	4-1
4.2	GEWICHT EN AFMETINGEN	4-1
4.3	TRANSPORT	4-1
4.3.1	Algemeen	4-1
4.3.2	Vorbereiding	4-1
4.3.3	Het power station hijsen	4-1
4.4	OPSLAGVOORWAARDEN	4-2
5	BEDIENING	
5.1	NOODSTOPPROCEDURE	5-1
5.2	ALGEMENE OPMERKINGEN	5-1
5.3	BEDRIJFSPROCEDURES	5-1
5.3.1	Opladen	5-1
5.3.2	Ontladen	5-2
5.4	STOPPEN	5-3
5.4.1	Voor een korte periode	5-3
5.4.2	Voor een lange periode	5-3
5.5	MENUOPTIES	5-4
5.5.1	Fouten weergeven	5-4
5.5.2	Instellingen wijzigen	5-5
6	ONDERHOUD	
6.1	GEPLAND ONDERHOUD	6-1
6.2	ONDERHOUDSPROCEDURES	6-1
6.2.1	Visuele inspectie	6-1
6.2.2	Vervang filters	6-1
7	SLOPEN	7-1
8	PROBLEEMOPLOSSING	8-1
APPENDIX A TECHNISCHE SPECIFICATIES		
A.1	ALGEMEEN	A-1
A.2	ELEKTRISCH SYSTEEM	A-1
A.2.1	AC/DC modus (opladen)	A-1
A.2.2	DC/AC modus (ontladen)	A-2
APPENDIX B FOUTCODES		
APPENDIX C ONDERHOUDSLOGBOEK		
C-1		

TABELLENLIJST

Tabel V.1	Soorten lijsten	V-ii
Tabel V.2	Documenthistorie	V-iii
Tabel 1.1	Afkortingen	1-2
Tabel 6.1	Gepland onderhoud	6-1
Tabel A.1	Algemene specificaties	A-1
Tabel A.2	AC/DC modus (opladen) – Invoergegevens	A-1
Tabel A.3	AC/DC modus (opladen) – Uitvoergegevens	A-1
Tabel A.4	DC/AC modus (ontladen) – Invoergegevens	A-2
Tabel A.5	DC/AC modus (ontladen) – Uitvoergegevens	A-2
Tabel B.1	Foutcodes	B-1
Tabel C.1	Onderhoudslogboek	C-1

FIGURENLIJST

Figuur 3.1	Typeplaatje PSHV20 (leeg)	3-1
Figuur 3.2	Sleutel	3-1
Figuur 3.3	Primaire onderdelen	3-2
Figuur 3.4	Instrumentenpaneel	3-3
Figuur 3.5	Gebruikersinterface	3-4
Figuur 5.1	Opladen scherm	5-2
Figuur 5.2	Ontladen scherm	5-3
Figuur 5.3	Menu scherm	5-4
Figuur 5.4	Fouten scherm	5-4
Figuur 5.5	Menu scherm	5-5
Figuur 5.6	Instellingen scherm	5-5
Figuur 6.1	Luik verwijderen	6-1
Figuur 6.2	Ventilatorfilter vervangen	6-2
Figuur 6.3	Onderste afdekplaat verwijderen	6-2
Figuur 6.4	Luchtstroombeugel verwijderen	6-2
Figuur 6.5	Filter bovenplaat omhoog halen	6-3
Figuur 6.6	Filter verwijderen	6-3

1 INLEIDING

1.1 OVER DEZE GEBRUIKERSHANDLEIDING

Bewaar deze gebruikershandleiding bij het power station.

1.2 BEOOGD GEBRUIK

Deze gebruikershandleiding geeft de procedures voor de Limach-onderdelen van de PSHV20. Ze geeft belangrijke informatie om het power station correct te gebruiken. Ze bevat ook belangrijke veiligheidsprocedures en voorzorgsmaatregelen om ongevallen met medewerkers en schade aan de apparatuur te voorkomen.

Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de PSHV20 gebruikt. Zorg ervoor dat u de bedieningsroutines kent.

1.3 NIET BEOOGD GEBRUIK



WAARSCHUWING

Gebruik de PSHV20 niet voor andere doeleinden dan waarvoor de power station oorspronkelijk is ontworpen.

Het is gevaarlijk om een PSHV20 te gebruiken:

- In een omgeving waarvoor de power station niet is ontworpen
- Onder omstandigheden waarvoor de power station niet is ontworpen.

1.4 BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN

1.4.1 Toepassingsgebied

Gebruik de power station alleen onder normale omstandigheden voor de in deze handleiding aangegeven toepassingsgebieden.

Neem speciale veiligheidsmaatregelen en/of installeer de juiste power station-uitrusting wanneer u de power station gebruikt:

- Voor andere toepassingen dan aangegeven in deze handleiding
- In een omgeving die gevaarlijke situaties kan opleveren
- In een omgeving met explosieve gassen
- In een omgeving met ontvlambare stoffen
- In een omgeving die asbesthoudende stofdeeltjes bevat.

Raadpleeg de fabrikant/dealer voor meer informatie.

1.4.2 Milieueisen

Denk altijd aan het milieu tijdens het gebruik, het onderhoud en de service van de power station. Houd u altijd aan alle toepasselijke lokale en nationale milieuprotocollen.

1.5 SERVICE EN RESERVEONDERDELEN

Neem contact op met uw dealer voor onderhoud en/of reserveonderdelen. Onderhoud moet worden bijgehouden in het onderhoudslogboek achterin deze gebruikershandleiding.

1.6 DISCLAIMER

In alle voorkomende gevallen die niet in deze handleiding zijn genoemd, betreffende het gebruik en de veiligheid van het power station, neemt Limach geen verantwoordelijkheid voor door onvoorzien, oneigenlijk, onverantwoord dan wel anderszins gebruik van het power station ontstane gezondheidsschade dan wel schade aan het power station.

1.7 AFKORTINGEN

Tabel 1.1 Afkortingen

Afkorting	Volluit	Vertaling
AC	Alternating Current	Wisselstroom
DC	Direct Current	Gelijkstroom
ECU	Electronic Control Unit	Elektronische regeleenheid
HV-box	High Voltage box	Hoogspanningsbox
LV-box	Low Voltage box	Laagspanningsbox
MSD	Manual Service Disconnect	Handmatige veiligheidsschakelaar
PDU-box	Power Distribution Unit box	Stroomverdelingskast
SoC	State of Charge	Resterende beschikbare capaciteit

1.8 CONTACTINFORMATIE

Limach[®]

Adres

Faradaystraat 17
6718 XT Ede
Nederland

Telefoonnummers

Hoofdnummer : 085 0438 353
Servicenummer : 06 104 081 36

Digitaal

www.limach.nl
info@limach.nl

2 VEILIGHEID

2.1 INLEIDING

Zorg ervoor dat u de algemene veiligheidsinstructies en voorzorgsmaatregelen in dit hoofdstuk opvolgt. In elk hoofdstuk staan ook veiligheidsinstructies.



WAARSCHUWING

Al het personeel moet deze veiligheidsinstructies begrijpen en opvolgen.

2.2 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



WAARSCHUWING

Koppel alleen kabels aan of af naar/van de accupakketten als de hoofdschakelaar is UITGESCHAKELD.



WAARSCHUWING

De accupakketten mogen alleen geopend worden door gekwalificeerde medewerkers van Limach.

- Al het personeel moet weten waar de nooduitrusting te vinden is.
- Al het personeel moet de noodprocedures begrijpen.
- Gebruik altijd het juiste gereedschap en de juiste uitrusting.
- Draag altijd geschikte beschermende kleding.
- Controleer het power station op defecten voordat u deze bedient.
- Zorg ervoor dat het werkgebied vrij is van onnodig personeel en apparatuur.
- Controleer of er geen onderhoud wordt uitgevoerd voordat u het power station bedient.
- Zorg ervoor dat er geen risico is voor personeel of apparatuur voordat u het power station bedient.
- Werk nooit met vette of geoliede handen.
- Bedien het power station nooit in een explosieve of ontvlambare omgeving.
- Bedien het apparaat nooit onder invloed van alcohol, medicijnen of andere verdovende middelen.
- Alleen gekwalificeerd personeel mag het power station bedienen.
- Gebruik het apparaat alleen voor het doel waarvoor het is ontworpen.
- Bedien het power station in een stabiele fysieke en mentale toestand.
- Meld alle defecten onmiddellijk aan een supervisor.

2.2.1 Milieu

- ➡ Gooi alle materialen op een milieuvriendelijke manier weg.
- ➡ Gebruikte accu's zijn gevaarlijk voor het milieu.

3 OMSCHRIJVING

3.1 INLEIDING

Het Limach power station kan alleen worden gebruikt **in combinatie met** een 400 V Limach accupakket. Het Limach power station heeft twee bedrijfsmodi: opladen en ontladen. Dit zijn exclusieve functies, dus ofwel laden ofwel ontladen.

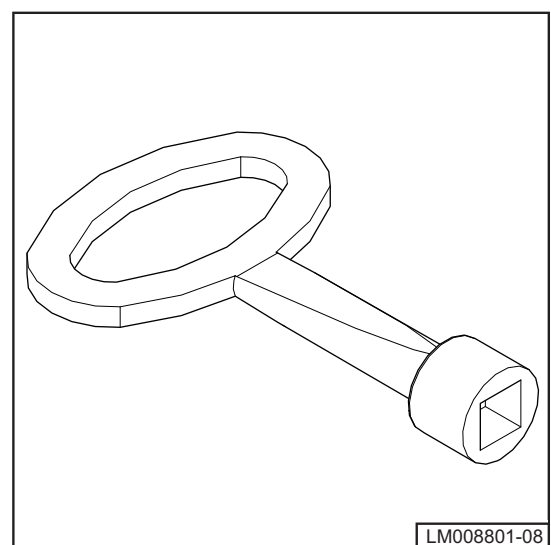
3.2 TYPEPLAATJES

 WWW.LIMACH.NL	MODEL:	SERIAL NUMBER:
	POWER SUPPLY:	WEIGHT:
MADE IN THE NETHERLANDS		
	MANUFACTURING YEAR:	
 	 EST B.V. FARADAYSTRAAT 17 6718 XT EDE, NETHERLANDS	Limach-11

Figuur 3.1 Typeplaatje PSHV20 (leeg)

3.3 SPECIAAL GEREEDSCHAP

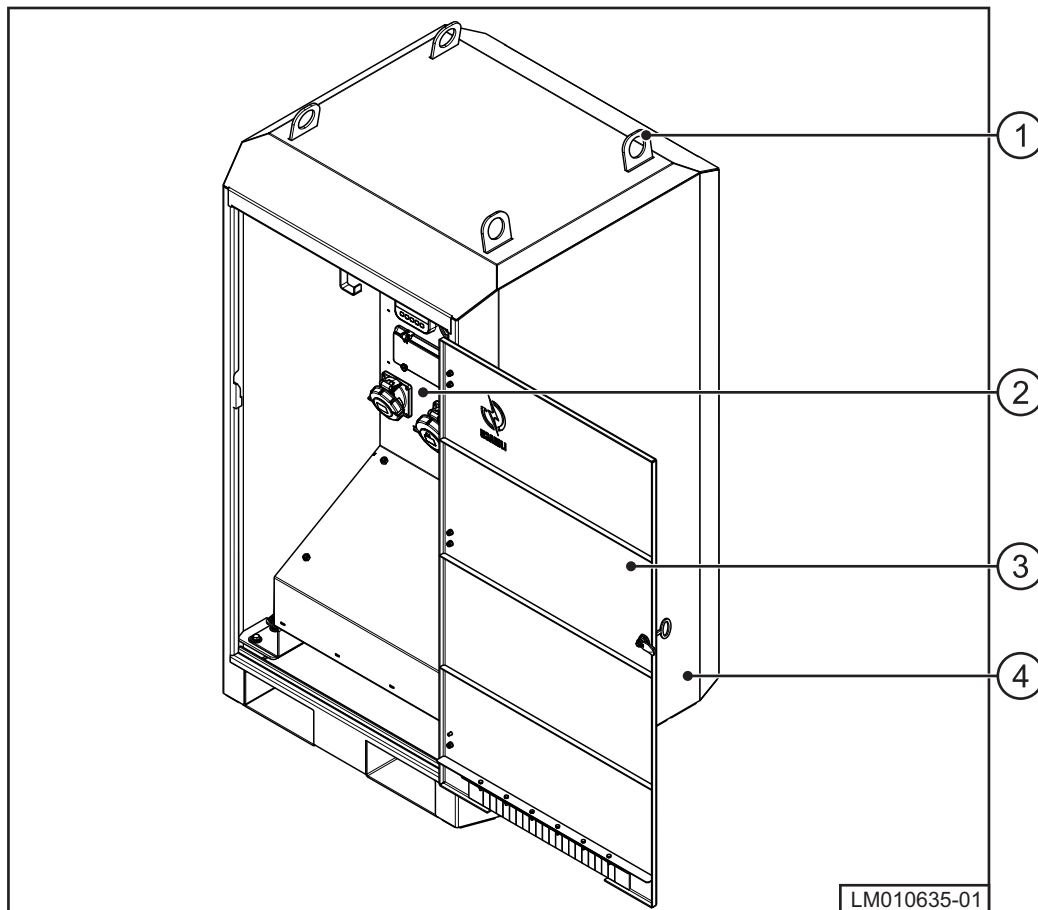
Sleutel om deur te openen



Figuur 3.2 Sleutel

3.4 PRIMAIRE ONDERDELEN

3.4.1 Overzicht



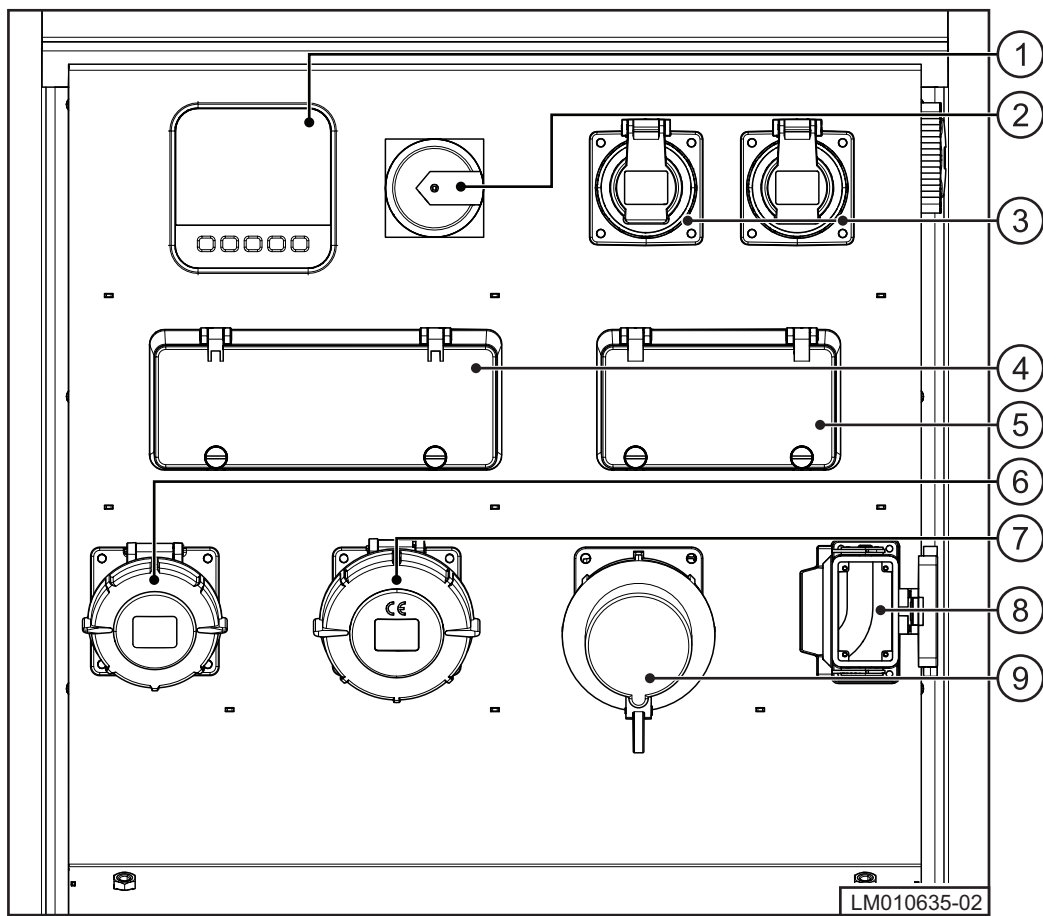
Figuur 3.3 Primaire onderdelen

1	Hijspunt (vier stuks)
2	Instrumentenpaneel
3	Deur
4	Kast

De PSHV20 bevat deze primaire onderdelen:

-  Hijspunten
-  Instrumentenpaneel
-  Deur
-  Kast

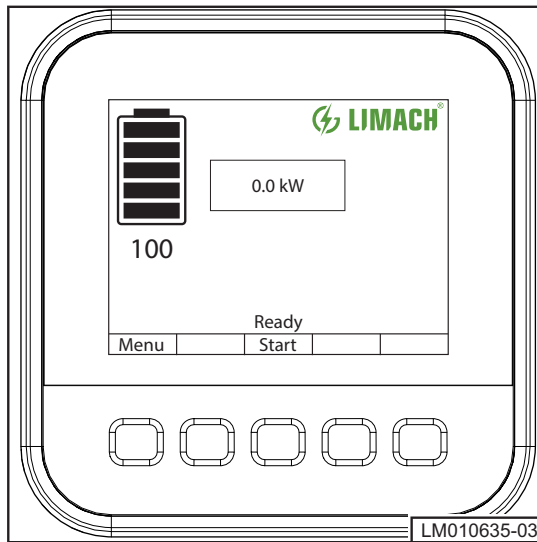
3.4.2 Instrumentenpaneel



Figuur 3.4 Instrumentenpaneel

- 1 Gebruikersinterface / display
- 2 Hoofdschakelaar
- 3 230 V stopcontacten
- 4 Stroomonderbrekers
- 5 Stroomonderbrekers
- 6 400 V, 16 A stopcontact
- 7 400 V, 32 A stopcontact
- 8 Accupakket connector
- 9 400 V, 32 A stroomingang

3.5 GEBRUIKERSINTERFACE / DISPLAY



Figuur 3.5 Gebruikersinterface

Menuopties:

- Main
- Errors
- Settings

Max charge power (1-20 kW)

Het maximale vermogen waarmee het power station de accu zal opladen.

Discharge stop SoC (0-100%)

De laadtoestand van de batterij waarbij het power station de ontladingsmodus zal stoppen.

3.6 FUNCTIES

Opladen

De accu opladen (via het elektriciteitsnet).

Ontladen

Het accupakket als energiebron gebruiken.

4 TRANSPORT EN OPSLAG

4.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

**VOORZICHTIG**

Zorg ervoor dat het installeren, uitlijnen, bevestigen en verplaatsen van de power station op een oplegger of ander voertuig in overeenstemming is met de geldende wettelijke bepalingen en voorschriften van het betreffende land. Raadpleeg de fabrikant/dealer voor meer informatie.

**VOORZICHTIG**

Zeker en bescherm alle power stationonderdelen op de juiste manier om schade tijdens transport en opslag te voorkomen.

**VOORZICHTIG**

Voorkom schade en corrosie aan de power station tijdens transport en opslag.

4.2 GEWICHT EN AFMETINGEN

Raadpleeg Appendix A, 'Technische specificaties' voor het gewicht en de afmetingen van het power station.

4.3 TRANSPORT

4.3.1 Algemeen

**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat er geen olie, modder of ijs op de hellingen en platforms ligt. Olie, modder of ijs kunnen ervoor zorgen dat het power station onbedoeld gaat bewegen.

4.3.2 Voorbereiding

Zorg ervoor dat u het volgende bij de hand hebt:

- ☛ Vorkheftruck
- ☛ Antislipmat
- ☛ Spanbanden

4.3.3 Het power station hijsen

Gebruik de hijspunten om het power station op te tillen. Zie figuur 3.3, 'Primaire onderdelen'.

4.4 OPSLAGVOORWAARDEN

Temperatuur : -40°C – 70°C
Luchtvochtigheid : ≤ 95%

5 BEDIENING



WAARSCHUWING

Gebruik het Limach power station alleen in combinatie met een 400 V Limach accupakket.

5.1 NOODSTOPPROCEDURE

Zet de hoofdschakelaar in de stand "OFF".

5.2 ALGEMENE OPMERKINGEN

- Het power station heeft twee bedrijfsmodi: laden en ontladen. Deze zijn exclusief, dus ofwel laden ofwel ontladen.
- De energiecentrale bevat een interne 24V (2×12V) batterij. Deze wordt alleen opgeladen wanneer het power station actief aan het laden of ontladen is.
- Wanneer de hoofdschakelaar van het power station wordt ingeschakeld, detecteert het of het power station is aangesloten op het elektriciteitsnet. Als dit het geval is, schakelt het automatisch over naar de oplaadmodus. Als het power station niet is aangesloten op het elektriciteitsnet, schakelt het na ongeveer 10 seconden over naar de ontlaadmodus en genereert het 400 VAC.
- Wanneer het opladen of ontladen wordt gestopt met de stopknop op het scherm, gaat het power station in de stand-by modus (houd er rekening mee dat de interne batterij in deze modus kan ontladen). Het power station kan opnieuw worden gestart door op de startknop op het scherm te drukken. Ook nu zal het power station detecteren of het is aangesloten op het elektriciteitsnet.

5.3 BEDRIJFSPROCEDURES

5.3.1 Opladen



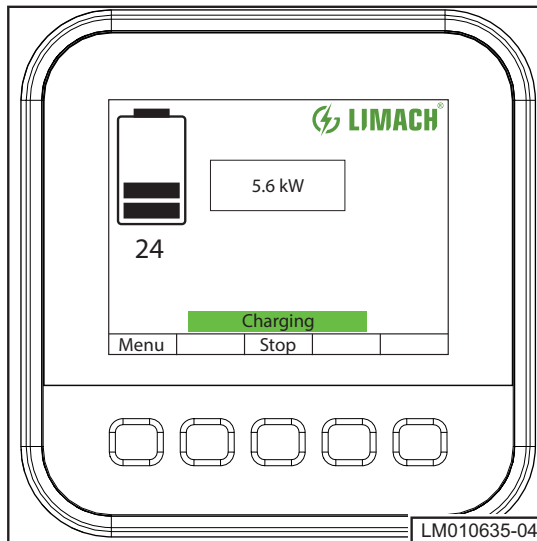
OPMERKING

Zorg ervoor dat het power station NIET is aangesloten op het elektriciteitsnet.

- 1 Zet de hoofdschakelaar in de stand "OFF".
- 2 Sluit het accupakket aan met de juiste kabel (8 in figuur 3.4, 'Instrumentenpaneel').
- 3 Sluit het power station aan op het elektriciteitsnet (9 in figuur 3.4, 'Instrumentenpaneel').

- 4 Zet de hoofdschakelaar in de stand "ON".

Het power station begint nu met het opladen van het accupakket.



Figuur 5.1 Opladen scherm

5.3.2 Ontladen

- 1 Zet de hoofdschakelaar in de stand "OFF".
- 2 Sluit het accupakket aan met de juiste kabel (8 in figuur 3.4, 'Instrumentenpaneel').



OPMERKING

Zorg ervoor dat het power station NIET is aangesloten op het elektriciteitsnet.

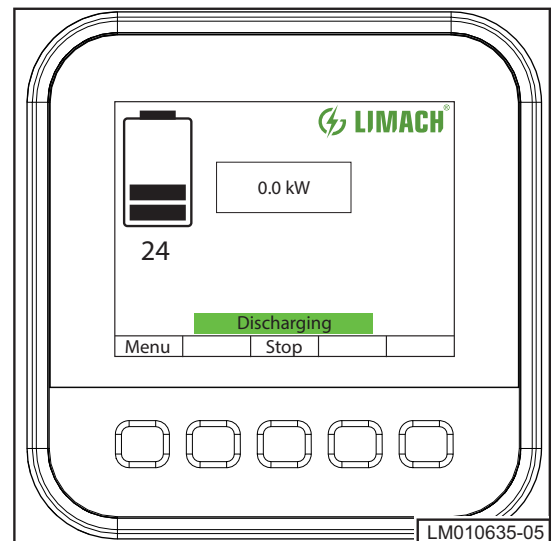


OPMERKING

Zorg ervoor dat er geen elektriciteitsverbruikers op het power station zijn aangesloten.

- 3 Zet de hoofdschakelaar in de stand "ON".

- 4 Wacht tot 'Discharging' op het hoofdscherm verschijnt.



Figuur 5.2 Ontladen scherm

- 5 Sluit elektriciteitsverbruikers aan op het power station.

5.4 STOPPEN



OPMERKING

Zet de hoofdschakelaar altijd op "OFF" nadat u het power station hebt gestopt. De interne batterij laadt niet op terwijl het power station inactief is.

5.4.1 Voor een korte periode

- 1 Selecteer de optie "Stop" (middelste knop, zie figuur 5.2, 'Ontladen scherm').
- 2 Zet de hoofdschakelaar in de stand "OFF".

5.4.2 Voor een lange periode

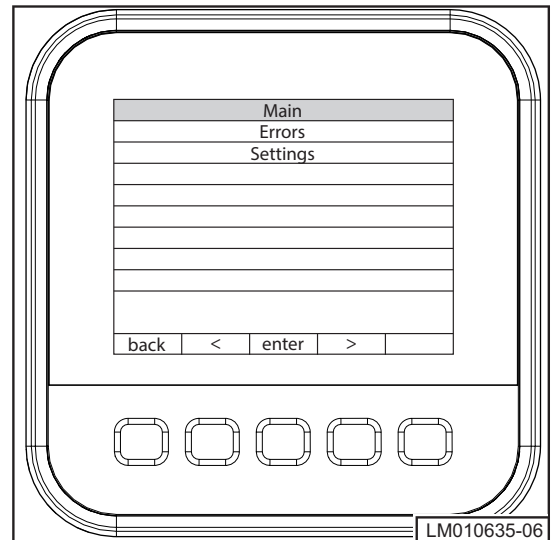
- 1 Selecteer de optie "Stop" (middelste knop, zie figuur 5.2, 'Ontladen scherm').
- 2 Zet de hoofdschakelaar in de stand "OFF".
- 3 Koppel alle kabels los van het power station.
- 4 Sluit de deur.

5.5 MENUOPTIES

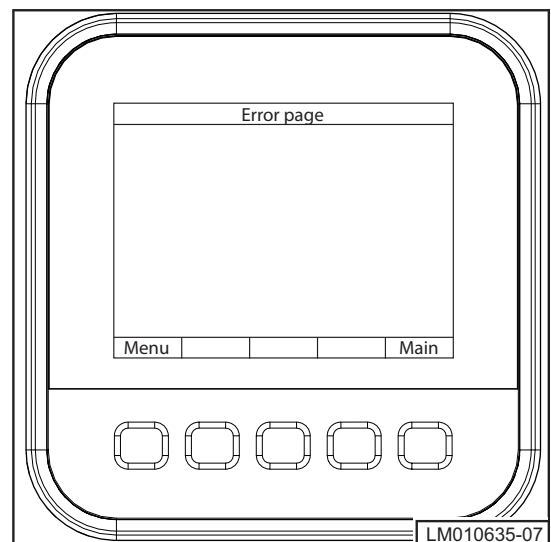
5.5.1 Fouten weergeven

- 1 Druk op de knop onder "Menu".
- 2 Druk op de knop onder ">" totdat *Errors* is geselecteerd.
- 3 Druk op de knop onder "enter".

Voor een lijst met foutcodes, zie Appendix B, 'Foutcodes'.



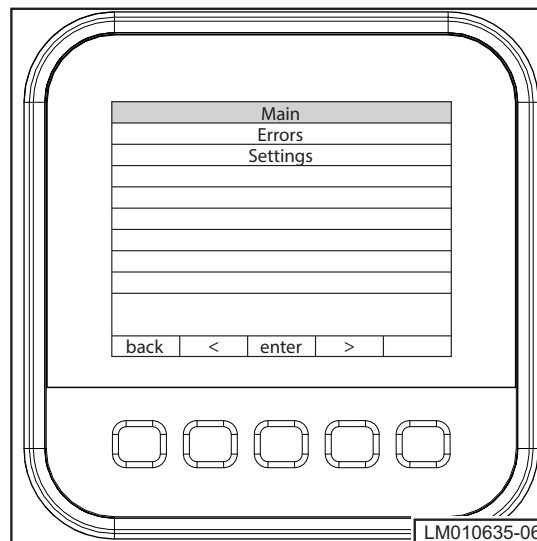
Figuur 5.3 Menu scherm



Figuur 5.4 Fouten scherm

5.5.2 Instellingen wijzigen

- 1 Druk op de knop onder "Menu".
- 2 Druk op de knop onder ">" totdat *Settings* is geselecteerd.
- 3 Druk op de knop onder "enter".



Figuur 5.5 Menu scherm

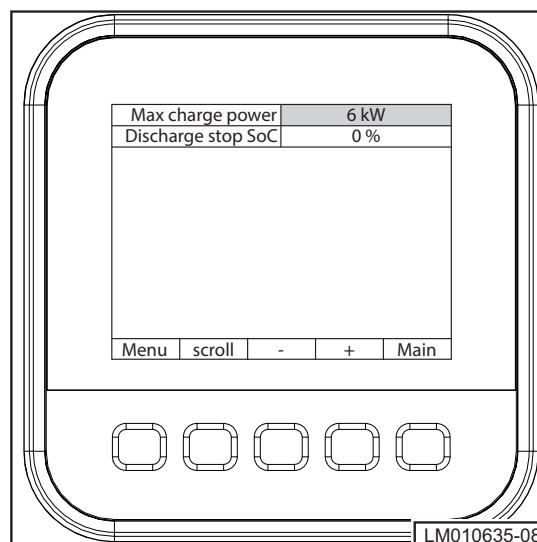
Max charge power (1-20 kW)

Het maximale vermogen waarmee het power station het accupakket zal opladen.

Discharge stop SoC (0-100%)

De laadstatus van de batterij waarbij het power station de ontlaadmodus zal stoppen.

- ◆ Gebruik "scroll" om tussen de instellingen te schakelen.
- ◆ Gebruik "-" en/of "+" om de waarde te wijzigen



Figuur 5.6 Instellingen scherm



OPMERKING

Wanneer een instelling wordt gewijzigd, wordt deze onmiddellijk opgeslagen.

6 ONDERHOUD

6.1 GEPLAND ONDERHOUD



VOORZICHTIG

De tijd tussen onderhoudsinspecties mag niet langer zijn dan vier weken.

De onderhoudsprocedures en de frequentie ervan zijn:

Tabel 6.1 Gepland onderhoud

Frequentie	Procedure	Informatie
8-10 uren	Visuele inspectie	Paragraaf 6.2.1
1 jaar (in een schone omgeving)	Vervang filters	Paragraaf 6.2.2

6.2 ONDERHOUDSPROCEDURES

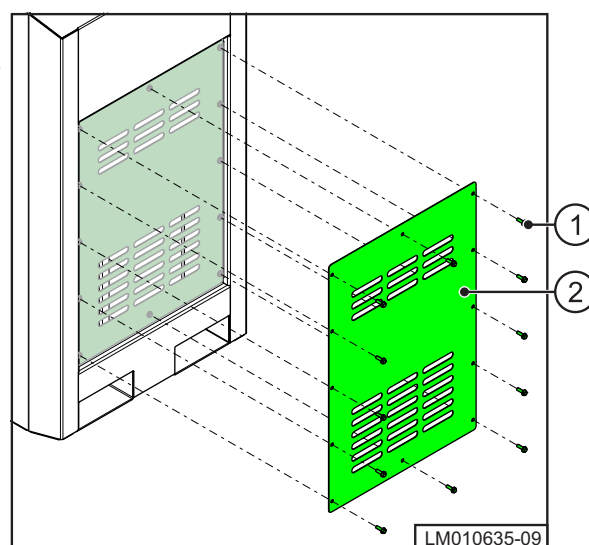
6.2.1 Visuele inspectie

Loop om het power station heen en:

- Controleer op zichtbare schade, scheuren
- Controleer op losse verbindingen
- Zorg ervoor dat de stickers onbeschadigd en leesbaar zijn.

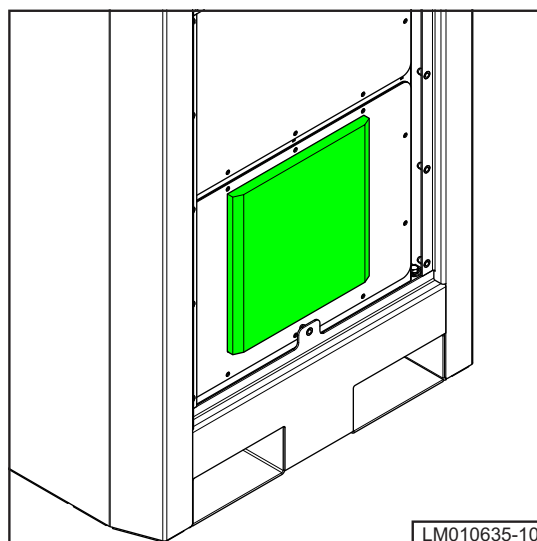
6.2.2 Vervang filters

- 1 Verwijder de veiligheidsbouten [1] van het luik.
- 2 Verwijder het luik [2].



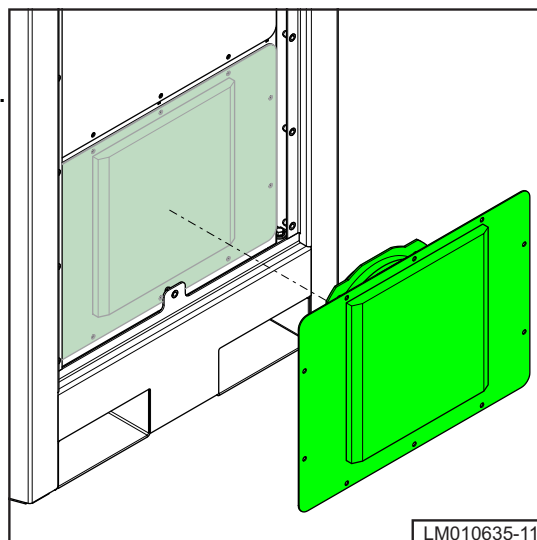
Figuur 6.1 Luik verwijderen

- 3 Druk het ventilatorfront naar beneden en trek de bovenkant naar buiten om het te openen.
- 4 Trek het filter eruit.
- 5 Plaats een nieuw filter.
- 6 Zorg ervoor dat de bovenkant van het filter naar buiten wijst. Deze kant is gemarkeerd met 'TOP FRONT'.
- 7 Sluit het ventilatorfront.



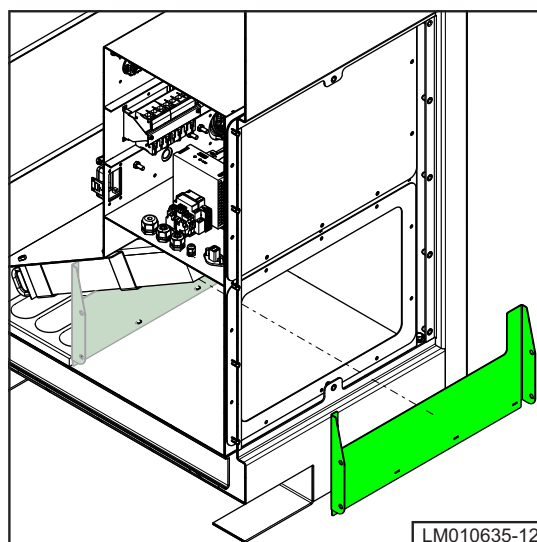
Figuur 6.2 Ventilatorfilter vervangen

- 8 Verwijder de bouten van de onderste afdekplaat.
- 9 Verwijder de onderste afdekplaat.



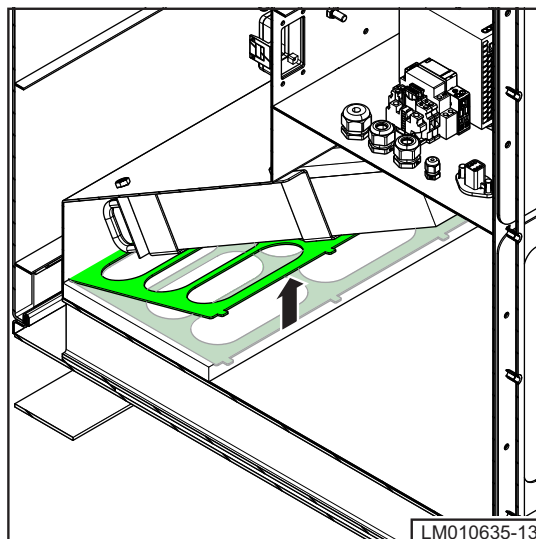
Figuur 6.3 Onderste afdekplaat verwijderen

- 10 Verwijder de bouten van de luchtstroombeugel.
- 11 Verwijder de luchtstroombeugel.



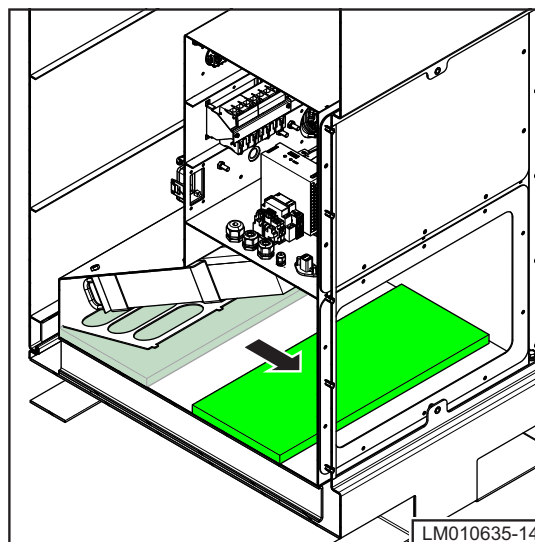
Figuur 6.4 Luchtstroombeugel verwijderen

- 12 Draai de bovenplaat van het filter naar boven.



Figuur 6.5 Filter bovenplaat omhoog halen

- 13 Verwijder het filter.



Figuur 6.6 Filter verwijderen

- 14 Installeer een nieuw filter.
15 Installeer de luchtstroombeugel.
16 Installeer de onderste afdekplaat.
17 Installeer het luik.

7 SLOPEN

Alle materialen moeten worden afgevoerd volgens de geldende lokale (wettelijke) voorschriften.

8 PROBLEEMOPLOSSING

Als er een probleem optreedt, voer dan de volgende stappen uit:

- 1 Beëindig de actieve laad-/ontlaadsessie.
- 2 Zet de hoofdschakelaar in de stand "OFF".
- 3 Als opladen nodig is: sluit het energiecentrum aan op het elektriciteitsnet.
Als ontladen nodig is: koppel het energiecentrum los van het elektriciteitsnet.
- 4 Wacht vijf seconden.
- 5 Zet de hoofdschakelaar in de stand "ON".

Als het probleem zich blijft voordoen, neem dan contact op met uw leverancier.

APPENDIX A TECHNISCHE SPECIFICATIES

A.1 ALGEMEEN

Tabel A.1 Algemene specificaties

Grootheid	Aantal	Eenheid
Massa totaal (behuizing en power station)	264	kg
Massa behuizing	162	kg
Massa power station	102	kg
Hoogte (kast)	1449	mm
Hoogte (inclusief hijspunten)	1526	mm
Diepte	815	mm
Breedte	795	mm

A.2 ELEKTRISCH SYSTEEM

A.2.1 AC/DC modus (opladen)

Tabel A.2 AC/DC modus (opladen) – Invoergegevens

Grootheid	Aantal	Eenheid
Ingangsspanningsbereik	3×260 – 530	V AC
Vermogensverlies	3×309 – 260	V AC
Ingangsstroombereik	3×0 – 38	A
Beperking van de inschakelstroom	50	A
Frequentiebereik	50 – 60 (±10)	Hz
Vermogensfactor (50% – 100% uitgangsbelaasting)	>0.99	–

Tabel A.3 AC/DC modus (opladen) – Uitvoergegevens

Grootheid	Aantal	Eenheid
Uitgangsspanningsbereik	150 – 500	V DC
Vermogensverlies	273 – 150	V DC
Uitgangsstroombereik	0 – 73	A
Nominaal vermogen	20	kW
Vermogensverlies (Temperatuur)	>55	°C
Vermogensfactor	>0.8	–

A.2.2 DC/AC modus (ontladen)

Tabel A.4 DC/AC modus (ontladen) – Invoergegevens

Grootheid	Aantal	Eenheid
Ingangsspanningsbereik	200 – 1000	V DC
Vermogensverlies	273 – 200	V DC
Ingangsstroombereik	0 – 73	A

Tabel A.5 DC/AC modus (ontladen) – Uitvoergegevens

Grootheid	Aantal	Eenheid
Uitgangsspanningsbereik	3×400	V AC
Uitgangsfrequentie	50	Hz
Uitgangsvermogen	max. 19.8	kVA
Totale harmonische vervormingsfactor	<3	%
Vermogensfactor (leidend en achterblijvend)	0.8 – 1	–
Elektriciteitsnet AC	L1, L2, L3, N, PE	–

APPENDIX B FOUTCODES

Tabel B.1 Foutcodes

Ernst ⁺	Code	Weergavetekst	Omschrijving
info	4096	PLC Waiting for Powerpack	Het power station staat aan zonder verbinding met een accupakket.
error	4097	PLC Grid contactor welded	De netcontactschakelaar in het power station is gelast.
error	4098	PLC Neutral contactor welded	Neutrale schakelaar in het power station is gelast
warning	8192	PACK was forcefully disconnected	Door een fout is het accupakket losgekoppeld.
warning	8193	PACK isolation not ok	De isolatie van het aangesloten accupakket werkt niet.
error	8194	PACK Neg contactor welded	De negatieve schakelaar van het power station is in gesloten positie vastgelast. De aansluiting kan niet worden uitgeschakeld, let op wisselspanning op de connectors.
warning	8195	PACK Setting Neg contactor timed out	De negatieve schakelaar van het power station is in een open positie vastgelast.
error	8196	PACK Pos contactor welded	De positieve schakelaar van het power station is in gesloten positie vastgelast. De aansluiting kan niet worden uitgeschakeld, let op wisselspanning op de connectors.
warning	8197	PACK Setting Pos contactor timed out	De positieve schakelaar van het power station is in open positie vastgelast. Kan niet worden bediend, service nodig.
error	8198	PACK Precharge timeout	De voorlaadcycclus van het accupakket is verlopen. Probeer het opnieuw of neem contact op met een onderhoudsmonteur.
error	8199	PACK interlock fault	Het accupakket is uitgeschakeld omdat de accu-vergrendeling niet goed is aangesloten.
error	8200	PACK external interlock fault	Het accupakket is uitgeschakeld vanwege een probleem in het externe vergrendelingssysteem.
error	8201	PACK coverswitch fault	Het accupakket is uitgeschakeld omdat de afdekkleschakelaar is niet aangesloten. Zorg ervoor dat het accupakket goed is afgesloten voordat u opnieuw opstart.
warning	8448	BAT no CAN communication	Het accupakket heeft de communicatie met zijn accu's verloren.
warning	8449	BAT must charge	Het accupakket kan niet verder worden ontladen. Opladen is vereist voor een lange levensduur van de accu's.
warning	8450	BAT must discharge	Het accupakket kan niet verder worden opgeladen.
error	8451	BAT system error	Het accupakket is uitgeschakeld vanwege een systeemfout in de accu's.
error	8452	BAT nodes missing	Het accupakket werkt niet omdat er een batterijknooppunt ontbreekt.
warning	8704	IO NMT heartbeat stopped	Het accupakket werkt niet omdat de verbinding met de IO-module is verbroken.

Tabel B.1 Foutcodes (Vervolg)

Ernst*	Code	Weergavetekst	Omschrijving
warning	8705	IO not receiving status data	Het accupakket werkt niet omdat de verbinding met de IO-module is verbroken.
warning	8960	VOLT.DEV. no CAN communication	Het accupakket werkt niet omdat de verbinding met het voltage-meetapparaat is verbroken.
warning	12288	ACDC converter no CAN communication	Het power station heeft geen communicatie met de AC/DC-omvormer en kan niet opstarten.
error	12289	ACDC Short circuit at output	AC/DC-omvormer uitgeschakeld vanwege kortsluiting aan de uitgang.
error	12290	ACDC Abnormal discharge	AC/DC-omvormer uitgeschakeld vanwege abnormale ontlading.
error	12291	ACDC Module in error	AC/DC-omvormer uitgeschakeld omdat de omvormer een systeemfout gaf.
error	12292	ACDC shut down for protection	AC/DC-omvormer uitgeschakeld om zichzelf te beschermen tegen een fatale fout. Bijvoorbeeld als gevolg van ingangs-/uitgangsspanning, te lage/te hoge spanning of te hoge temperatuur.
error	12293	ACDC Fan error, no cooling	AC/DC-omvormer uitgeschakeld vanwege een storing in de ventilatoren.
error	12294	ACDC Temperature threshold exceeded	AC/DC-omvormer uitgeschakeld omdat de omvormer een temperatuur van 78 °C heeft overschreden.
error	12295	ACDC Overvoltage on output	AC/DC-omvormer uitgeschakeld vanwege een spanning van meer dan 1036 V op de uitgang.
warning	12296	ACDC Limited Power	AC/DC-omvormer werkt op beperkt vermogen vanwege hoge temperaturen of een lage ingangsspanning.
error	12297	ACDC One phase lost on input	AC/DC-omvormer uitgeschakeld omdat één fase op de ingang is uitgevallen.
warning	12298	ACDC Asymmetry in AC input	Asymmetrie in de wisselstroomingang van de AC/DC-omvormer.
error	12299	ACDC Undervoltage on input	AC/DC-omvormer uitgeschakeld omdat de spanning op de ingang lager is dan 260 V AC.
error	12300	ACDC Overvoltage on input	AC/DC-omvormer uitgeschakeld omdat de spanning op de ingang hoger is dan 535 V.
info	12301	ACDC Power Factor Correction is OFF	Het PFC-circuit van de AC/DC-omvormer is uitgeschakeld.
error	12302	ACDC AC Overload	AC/DC-omvormer uitgeschakeld vanwege overbelasting op de wisselstroom in off-grid modus
error	12303	ACDC Emergency Stop	AC/DC-omvormer heeft zichzelf in noodstop gezet. Module mogelijk defect.

* I = Informatie; E = Fout (Error); W = Waarschuwing (Warning)

