Montagehandleiding

Marine Chiller-airconditioningsystemen

BlueCool V-Series



Nederlands

Geldig voor BlueCool V50 M vanaf versie A (2023 ->):

Type:

V50 M: 2510598A ->

Geldig voor BlueCool V77 T / V64 T, vanaf versie A (2023 ->)

Type:

V64 T: 2510597A ->

V77 T: 2510596A ->

Inhoudsopgave

1 Over dit document 1
1.1 Doel van het document 1
1.2 Omgang met dit document 1
1.3 Gebruik van symbolen en accentueringen 1
1.4 Garantie en aansprakelijkheid 1
1.5 Webasto Service-app 1

2 Veiligheid 2
2.1 Reglementair gebruik 2
2.2 Kwalificatie van het montagepersoneel 2
2.3 Voorschriften en wettelijke bepalingen 2
2.4 Veiligheidsaanwijzingen bij de montage 2
2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor frequentiegeregelde apparaten 2

3 Leveromvang 3

4 Informatie over het apparaat 4
4.1 Conformiteit 4
4.2 Uitvoering 5
4.3 Typeplaatje 5
4.4 Apparaatbeschrijving 6

5 Montage 8
5.1 Algemeen 8
5.2 Inbouwlocatie 8
5.3 Montagevoorbeeld 9
5.4 Apparaat transporteren 10
5.5 Apparaat installeren 10
5.6 Montage van het zeewatercircuit 11
5.7 Montage van het koudwatercircuit 14

6 Elektrische aansluitingen 17
6.1 Algemeen 17
6.2 Montage van de schakelkast 17
6.3 Chillereenheid aansluiten 18
6.4 Montage van het BlueCool MyTouch bedienings-element 18
6.5 Montage van de cabinetemperatuursensor 19
6.6 Toebehoren 19

7 Bediening 20
7.1 Beschrijving 20
7.2 Startscherm en symbolen 20
7.3 Startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing 22
7.4 Systeeminstellingen 22
7.5 Instelniveau 1 (passagiersmenu) 23
7.6 Instelniveau 2 (crewmenu) 23
7.7 Instelniveau 3 (parametermenu) 24

8 Ontvochtiging 26

9 Inbedrijfstelling 27
9.1 Aansluitingen controleren 27
9.2 Zeewaterpompkop vullen 27
9.3 Koudwatercircuit vullen 27
9.4 Proefdraaien 29

10 Inspectie en onderhoud 30
10.1 Zeewatercircuit 30
10.2 Koudwatercircuit 30
10.3 Elektrische bedrading 30
10.4 Checklist voor inspectie en onderhoud 31

11 Buitenbedrijfstelling 32

12 Storingen 33
12.1 Storingen verhelpen 33
12.2 Storingen die weergegeven worden 33
12.3 Storingsweergave op de BlueCool V-Series printplaat (led-weergave) 33

13 Technische gegevens 40
13.1 Afmetingen en minimumafstanden 41

14 Bijlage 42
14.1 Overzicht van de bedienings- en instelniveaus 42
14.2 Parameterinstellingen 43
14.3 Schakelschema's 46

1 Over dit document

1.1 Doel van het document

Deze montagehandleiding is onderdeel van het product en bevat alle informatie voor de correcte en veilige montage.

1.2 Omgang met dit document

Lees voor de montage van het apparaat deze montagehandleiding en de bijlage "Belangrijke aanwijzingen bij de bedienings- en montagehandleiding" door.

Technische documentatie voor BlueCool V-Series vindt u ook op: http://dealers.webasto.com

- Voor de gebruiker:
  - Bedieningshandleiding
- Voor de installateur (met een wachtwoord beschermd):
  - Onderhoudshandleiding
  - Troubleshooting Guide
  - Validation Report

1.3 Gebruik van symbolen en accentueringen



WAARSCHUWING

Soort en bron van het gevaar
Gevolg: niet-inachtneming kan leiden tot zwaar of dodelijk letsel.

▶ Handeling voor bescherming tegen gevaren.



VOORZICHTIG

Soort en bron van het gevaar
Gevolg: bijzonder gevaar voor beschadiging van onderdelen

▶ Handeling voor bescherming tegen gevaren.



Meer informatie is te vinden in de volgende documenten:



Aanwijzing m.b.t. een technische bijzonderheid

Het niet opvolgen kan leiden tot beschadiging van het systeem of iets in de omgeving ervan

Accentuering	Verklaring
✓	Voorwaarde voor de volgende handelingsaanwijzing
▶	Handelingsaanwijzing

1.4 Garantie en aansprakelijkheid

Webasto is niet aansprakelijk voor gebreken en schade, die terug te leiden zijn naar de niet-inachtneming van de montage- en bedieningshandleiding, alsmede de aanwijzingen die daarin staan.

Deze aansprakelijkheidsuitsluiting geldt in het bijzonder voor:

- Montage door ongeschoold personeel
- Ondeskundig gebruik
- Reparaties die niet uitgevoerd zijn door een Webasto servicecenter
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen
- Verbouwing van het apparaat zonder toestemming van Webasto

1.5 Webasto Service-app

Het typeplaatje van de V-serie (zie “4.3 Typeplaatje” op pagina 5) bevat een QR-code waarmee aanvullende technische documenten in verschillende talen kunnen worden opgeroepen. Gebruik voor dit doeleinde de Webasto Service-app. Deze is beschikbaar als download voor iOS (Apple) en Android (Google). Nadere informatie over de app vindt u op:
dealers.webasto.com

2 Veiligheid

2.1 Reglementair gebruik

De BlueCool V-Series dient voor het klimatiseren van schepen.

De BlueCool V-Series is gebouwd volgens de stand der techniek en erkende veiligheidstechnische regels.



WAARSCHUWING

Bij ondeskundig of niet-toegestaan gebruik kunnen gevaren voor leven en de gezondheid van de gebruiker of derden optreden en kan er schade aan het apparaat en andere materiële schade ontstaan.

- ▶ Een ander gebruik van de BlueCool V-Series is niet toegestaan. Bij elk ander gebruik en wijzigingen aan het product, ook in het kader van montage, vervalt elke aanspraak op garantie.



WAARSCHUWING

Bewegende delen
Risico voor letsel, beschadiging van de airhandler.

- ▶ BlueCool V-Series en aangesloten airhandlers alleen in gemonteerde toestand gebruiken.



WAARSCHUWING

Ontbranding van omringende gassen of licht ontvlambare vloeistoffen door vonkvorming van de BlueCool V-Series.

- ▶ Tijdens het tanken resp. het oponthoud in de omgeving van een tankstation moet het airconditioningsysteem ALTIJD worden uitgeschakeld.



Neem de aanwijzingen in deze montagehandleiding m.b.t. het aanleggen van de elektrische leidingen, koudwaterleidingen en het monteren van de schakelkast en de luchtkanalen in acht.

2.2 Kwalificatie van het montagepersoneel

Het montagepersoneel moet de volgende kwalificaties hebben:

- Succesvolle afronding van de Webasto training.
- Overeenkomstige kwalificatie in het werken aan technische systemen.

2.3 Voorschriften en wettelijke bepalingen

- ▶ Voorschriften in de bijlage "Belangrijke aanwijzingen bij de bedienings- en montagehandleiding" in acht nemen.

2.4 Veiligheidsaanwijzingen bij de montage

Gevaar door onder stroom staande onderdelen.

- ▶ Koppel voor de montage de externe voeding los.
- ▶ Op foutloze aarding van het elektrische systeem letten.
- ▶ Wettelijke bepalingen in acht nemen.
- ▶ Gegevens op typeplaatje in acht nemen.

Gevaar voor brand of ontsnappen van giftige gassen door ondeskundige montage.

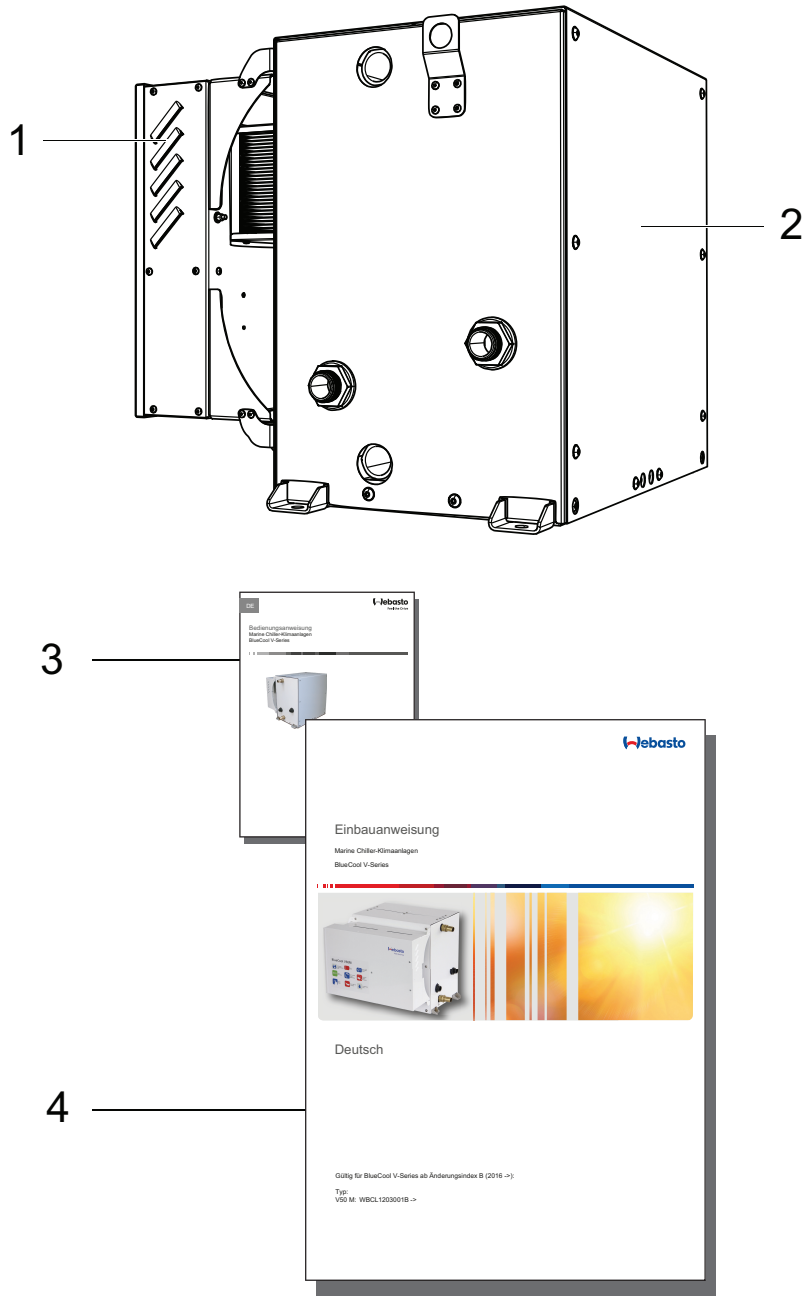
- ▶ Onderdelen in de buurt van de BlueCool V-Series beschermen tegen ontoelaatbare verwarming door de volgende maatregelen:
  - Minimale afstanden in acht nemen.
  - Zorgen voor voldoende ventilatie.
  - Vuurbestendig materiaal of hittebescherming gebruiken.

2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor frequentiegeregelde apparaten

Vóór het uitvoeren van (onderhouds)werkzaamheden:

- Frequentieomvormer en externe regelstroomcircuits loskoppelen van de externe voeding, hoofdsysteemschakelaar op "UIT"; minstens 5 minuten wachten.
- Controleer altijd met een geschikte multimeter of op de aansluitingen geen spanning aanwezig is.
- Wees er altijd zeker van dat de aandrijfmotor van de compressor volledig tot stilstand is gekomen. Motoren die nog vrij draaien, kunnen gevaarlijke spanningen op de frequentieomvormeraansluitingen veroorzaken, ook als deze losgekoppeld zijn van de externe voeding.
- Controleer de temperatuur van het koelelement: aanraking van het koelelement kan tot verbrandingen leiden.
- Als de frequentieomvormer verbonden is met de externe voeding staat er stroom op de motorklemmen U, V en W, ook als de aandrijfmotor van de compressor niet draait.
- Meet de isolatieweerstand of diëlektrische sterkte niet direct op de frequentieomvormer of op leidingen die verbonden zijn met de frequentieomvormer.
- De regelaansluitingen zijn losgekoppeld van de netspanning. Toch kunnen de relaisuitgangen een gevaarlijke regelspanning afgeven, ook als de chillereenheid niet op het stroomnet is aangesloten.
- Het loskoppelen van de spanningstoevoer op de ingang (Power+) is niet voldoende om in bepaalde toepassingen genoeg veiligheid tegen schade aan het systeem en voldoende persoonsbescherming te waarborgen. Voor alle toepassingen waarbij storingen verdere schade aan personen of aan het systeem kunnen veroorzaken, moeten aanvullende geschikte veiligheidsmaatregelen worden getroffen.
- Neem alle algemene en lokale veiligheidsnormen voor hoogspanningsinstallaties alsmede de voorschriften voor correct gebruik van de persoonlijke veiligheidsuitrusting in acht.
- Gebruik deze chillereenheid alleen voor de door de fabrikant aangegeven doeleinden. Breng geen wijzigingen aan en vervang in geen geval componenten, tenzij dit door de fabrikant is toegestaan. Het niet in acht nemen van dit voorschrift kan brand, elektrische schokken of andere schade veroorzaken.

3 Leveromvang



Afb. 1 Leveromvang, voorbeeld BlueCool V-Series chillereenheid

1 Schakelkast
2 Chillereenheid
3 Bedieningshandleiding
4 Technische documentatie op DVD

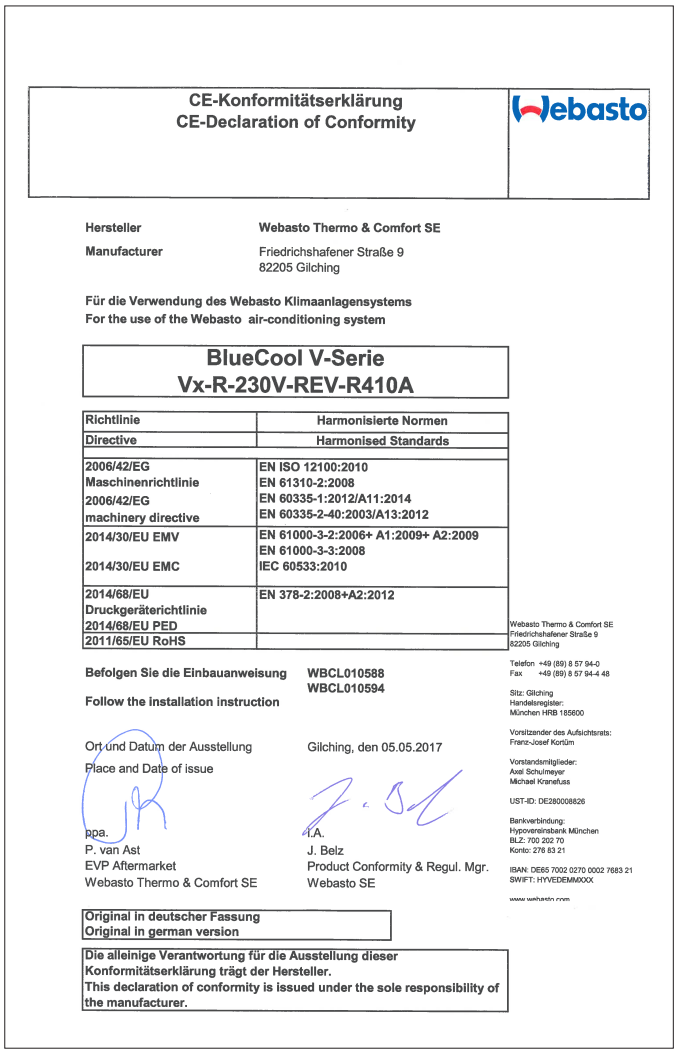
4 Informatie over het apparaat

4.1 Conformiteit

Hiermee verklaren wij als fabrikant dat dit product voldoet aan de fundamentele richtlijnen m.b.t. het in omloop brengen in de EU.

2014/68/EU	Richtlijn Drukapparatuur conform DIN EN 387
2014/30/EU	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
2006/42/EG	Machinerichtlijn
2011/65/EU	RoHS

De Webasto airconditioningsapparaten zijn zo geconstrueerd, dat ze in ingebouwde toestand de grenswaarde voor het emissiegeluids-drukniveau conform machinerichtlijn 2006/42/EG (paragraaf 1.7.4.2. u) niet overschrijden.



CE-Konformitätserklärung
CE-Declaration of Conformity

Webasto

Hersteller **Webasto Thermo & Comfort SE**
Manufacturer Friedrichshafener Straße 9
82205 Gilching

Für die Verwendung des Webasto Klimaanlagensystems
For the use of the Webasto air-conditioning system

BlueCool V-Serie
Vx-R-230V-REV-R410A

Richtlinie Directive	Harmonisierte Normen Harmonised Standards
2006/42/EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG machinery directive	EN ISO 12100:2010 EN 61310-2:2008 EN 60335-1:2012/A11:2014 EN 60335-2-40:2003/A13:2012
2014/30/EU EMV 2014/30/EU EMC	EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009 EN 61000-3-3:2008 IEC 60533:2010
2014/68/EU Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU PED	EN 378-2:2008+A2:2012
2011/65/EU RoHS	

Befolgen Sie die Einbauanweisung **WBCL010588**
WBCL010594
Follow the installation instruction

Ort und Datum der Ausstellung — Gilching, den 05.05.2017
Place and Date of issue

ppa.
P. van Ast
EVP Aftermarket
Webasto Thermo & Comfort SE

i.A.
J. Belz
Product Conformity & Regul. Mgr.
Webasto SE

Original in deutscher Fassung
Original in german version

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Webasto Thermo & Comfort SE
Friedrichshafener Straße 9
82205 Gilching

Telefon +49 (89) 8 57 94-0
Fax +49 (89) 8 57 94-4 48

Sitz: Gilching
Handelsregister:
München HRB 185600

Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Franz-Josef Kortüm

Vorstandsmitglieder:
Axel Schulmeyer
Michael Kranefuss

UST-ID: DE280008826

Bankverbindung:
Hypovereinsbank München
BLZ: 700 202 70
Konto: 276 83 21

IBAN: DE65 7002 0270 0002 7683 21
SWIFT: HYVEDEMMXXX

www.webasto.com

Afb. 2 Conformiteitsverklaring

4.2 Uitvoering

Chillereenheid

Mono

V50 M-R-230V-REV-R410a

Twin:

V64 T-R-230V-REV-R410a

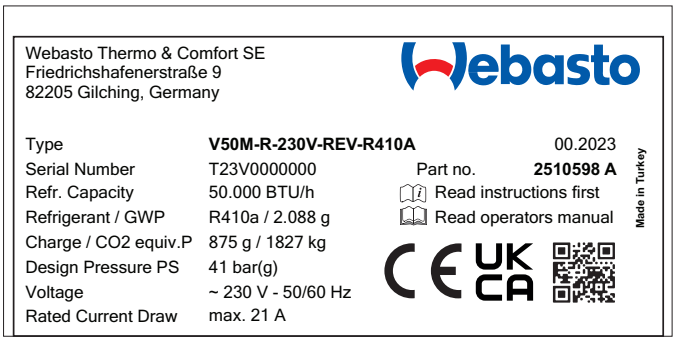
V77 T-R-230V-REV-R410a

Voorbeeld

V50 M-R-230V-REV-R410a

V :	BlueCool V-Series Chillereenheid
50:	Koelvermogen in kBTU/h
M :	Mono (1 compressor met 1 gesloten koudemiddelcircuit) (M: Mono = 1 compressor; T: Twin = 2 compressoren)
R:	Rotary-compressor
230V:	Nominale spanning
REV:	"Reverse Cycle" koelen en verwarmen (omgekeerde verwarmingsmodus)
R410a:	Koudemiddel

4.3 Typeplaatje



Afb. 3 Voorbeeld typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterkant naast de elektrische aansluiting van het apparaat.

Daar vindt u informatie over vermogen, bestelnummer en registratiegegevens.

Voorbeeld typeplaatje, zie Afb. 3.

4.4 Apparaatbeschrijving

4.4.1 Algemeen

De BlueCool V-Series is een airconditioningsysteem met de vier basisonderdelen compressor, condensor, verdamper en smoororgaan.

- Verdamper (vloeistofwarmtewisselaar)

Koudemiddel verdampt bij lage druk en bij een temperatuur die onder de koudwatertemperatuur ligt en neemt daarbij warmte uit het koudwatercircuit op.

- Compressor (koudemiddelcompressor)

De uit de verdamper bij lage druk afgezogen koudemiddeldamp wordt tot een hogere druk en dus een hogere temperatuur gecomprimeerd. Daarbij wordt er extra warmte naar het koudemiddel gevoerd.

- Condensor (zeewaterwarmtewisselaar)

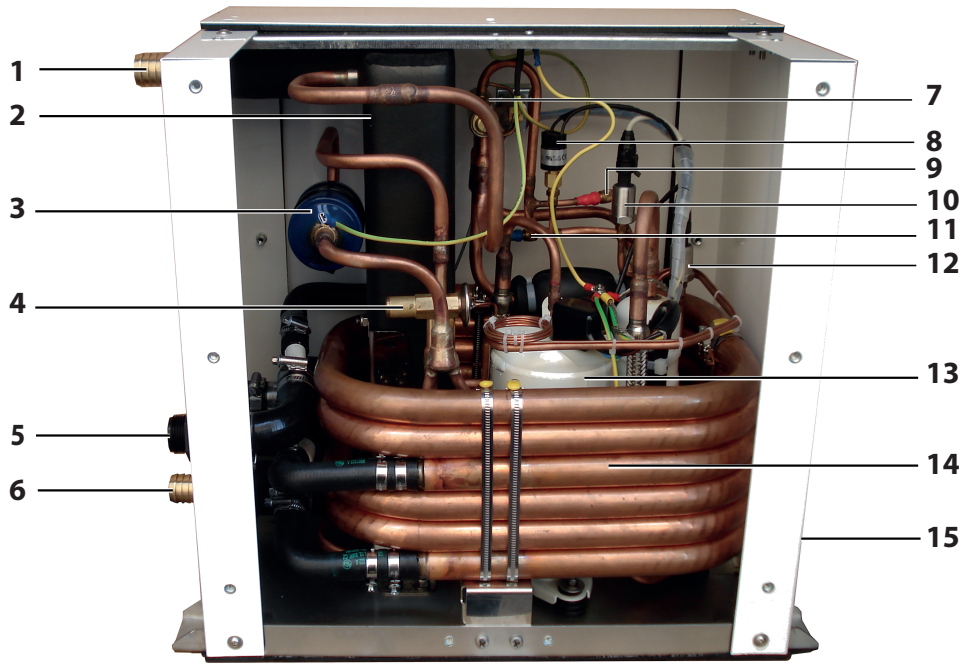
De gecomprimeerde, verhitte koudemiddeldamp wordt bij een temperatuur die boven de zeewatertemperatuur ligt gecondenseerd (vloeibaar gemaakt). Daarbij wordt de totale in de verdamper en compressor opgenomen warmte aan het zeewater afgegeven.

- Smoororgaan (thermostatisch expansieventiel)

Het onder condensatiedruk staande koudemiddel wordt in het smoororgaan tot verdampingsdruk ontspannen en naar de verdamper gevoerd.

Terwijl de V50M met een koudemiddelcircuit is uitgerust, dat over een toerentalregelbare compressor beschikt, hebben de V64T en de V77T een aanvullende booster-compressor, die in de On/Off-modus loopt. Deze wordt automatisch ingeschakeld, als een verhoogde vermogensaanvraag aanwezig is, zoals in de startfase. Na het bereiken van de gestreefde watertemperatuur wordt de booster-compressor zelfstandig weer uitgeschakeld.

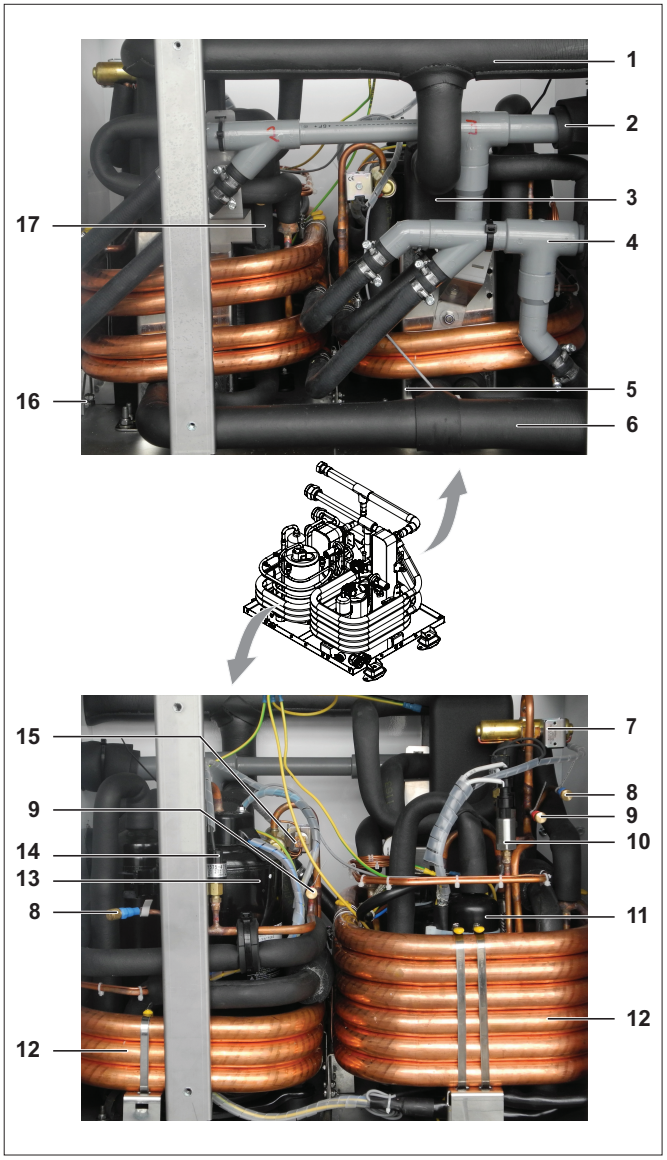
4.4.2 BlueCool V50 M



Afb. 4 Chillereenheid BlueCool V50 M

1 Koudwaterinlaat
2 Verdamper
3 Filter
4 Expansieventiel
5 Zeewaterinlaat (onder), zeewateruitlaat (boven)
6 Koudwateruitlaat
7 4/2-weg-omkeerklep (koelen / verwarmen)
8 Hogedrukschakelaar
9 Hogedruksservicepoort
10 Hogedruksensor
11 Lagedruksservicepoort
12 Lagedruksensor
13 Compressoreenheid en accumulator
14 Koper-nikkel-condensor
15 Typeplaatje

4.4.3 BlueCool V64T/V77T



Afb. 5 Chillereenheid BlueCool V64 T/V77 T

1 Koudwaterinlaat
2 Zeewateruitlaat
3 Verdamper (On/Off)
4 Zeewaterinlaat
5 Watertemperatuursensor
6 Koudwateruitlaat
7 4/2-weg-omkeerklep (koelen / verwarmen)
8 Lagedrukservicepoort (blauw)
9 Hogedrukservicepoort (rood)
10 Hogedruksensor / lagedruksensor / hogedrukschakelaar (Inverter)
11 Compressor met koudemiddelreservoir (Inverter)
12 Koper-nikkel-condensor
13 Compressor met koudemiddelreservoir (On/Off)
14 Hogedrukschakelaar (On/Off)
15 4/2-weg-omkeerklep (koelen / verwarmen)
16 Kabeldoorvoer
17 Verdamper (Inverter)

4.4.4 Werking koelmodus

In het Webasto BlueCool V-Series airconditioningsysteem vindt de warmteoverdracht in een tweefasig proces plaats. Daarbij dient circulerend koud water (een water/glycol-mengsel) als warmteoverdrachtsmedium.

In de koelmodus stroomt het koude water via een gesloten circuit van het BlueCool V-Series airconditioningsysteem naar een serie airhandlers, die zich in de verschillende cabines bevinden. Daar wordt warmte uit de binnenlucht opgenomen. De afgekoelde lucht wordt door de ventilator van de airhandler de ruimte in geblazen. De binnenlucht wordt met ca. 15 K afgekoeld. Het verwarmde koude water wordt via pijpleidingen naar de BlueCool V-Series chillereenheid gevoerd en geeft de warmte via een verdamper (vloeistofwarmtewisselaar) aan het koudemiddelcircuit af. Daarbij wordt het koudemiddel door de toegevoerde warmte verdampt. Nu comprimeert de compressor de koudemiddeldamp, die aansluitend bij het doorlopen van een met zeewater gekoelde condensor tot vloeistof condenseert. De vrijkomende warmte wordt aan het zeewater afgegeven. Het gecondenseerde koudemiddel wordt door het smoororgaan geleid en bij het binnenkomen in de verdamper tot natte damp ontspannen. Het koudemiddel wordt opnieuw verdampt en oververhit en neemt warmte uit het koude water op. Het afgekoelde koude water wordt nu weer naar de airhandler gevoerd. Hiermee is het koelcircuit gesloten.

Aanwijzing

Bij deze airconditioningsystemen wordt de condensor doorstroomd met zeewater, dat door een pomp wordt aangezogen. Zo wordt het koelproces gewaarborgd. Het BlueCool V-Series airconditioningsysteem is ontworpen voor maximale zeewatertemperaturen van 35 °C.

4.4.5 Werking verwarmingsmodus

Met het BlueCool V-Series airconditioningsysteem, dat als "Reverse Cycle" systeem is uitgevoerd, kan ook warmte gegenereerd worden. Met dit doel is in het systeem een 4/2-weg-omkeerklep gemonteerd. Daardoor wordt de condensor een verdamper en omgekeerd. De zeewaterwarmtewisselaar (nu verdamper) onttrekt de beschikbare warmte aan het zeewater. De warmte wordt vervolgens naar het koudemiddel gevoerd. De vloeistofwarmtewisselaar wordt een condensor en geeft zo de condensatiewarmte aan het koude water af en verwarmt dit tot 50 °C.

Aanwijzing

De verwarmingsmodus wordt inefficiënt als de zeewatertemperatuur tot lager dan ca. 6 °C daalt, omdat er niet meer voldoende warmte aan het zeewater onttrokken kan worden. De binnenruimtelucht kan dan niet meer voldoende verwarmd worden. In dat geval raden we aan om op diesel werkende Webasto waterverwarmingsapparaten te gebruiken, die eenvoudig in het koudwatercircuit geïntegreerd kunnen worden. Details hierover zijn te vinden onder Webasto BlueComfort Premium systemen. Daarmee wordt u in de verwarmingsmodus volledig onafhankelijk van ongunstige omgevingsomstandigheden.

5 Montage

5.1 Algemeen



Aanwijzing

Om een foutloze werking te waarborgen moet het volgende in acht worden genomen:

- Alle componenten moeten overeenkomstig de montagehandleiding gepositioneerd en gemonteerd worden.



VOORZICHTIG

Gevaar voor waterschade aan inbouwcomponenten en apparaten.
Bij een open behuizing hoopt condensaat zich op in de binnenkant van de behuizing. Dit kan naar buiten komen en omringende onderdelen beschadigen en tot corrosie leiden.

- ▶ De behuizing van de V-Serie chiller moet gesloten zijn tijdens het gebruik.

5.2 Inbouwlocatie



WAARSCHUWING

Brand- en explosiegevaar.Explosiegevaar van het schip.

- ▶ BlueCool V-Series niet monteren in ruimtes met licht ontvlambare vloeistoffen of gassen.

De BlueCool V-Series chillereenheid kan op iedere geschikte locatie ingebouwd worden. Doorgaans wordt de chillereenheid in de machineruimte of in andere technische ruimtes ondergebracht. Door het gebied rondom de chillereenheid te isoleren, kan voor een geluidsvermindering worden gezorgd.

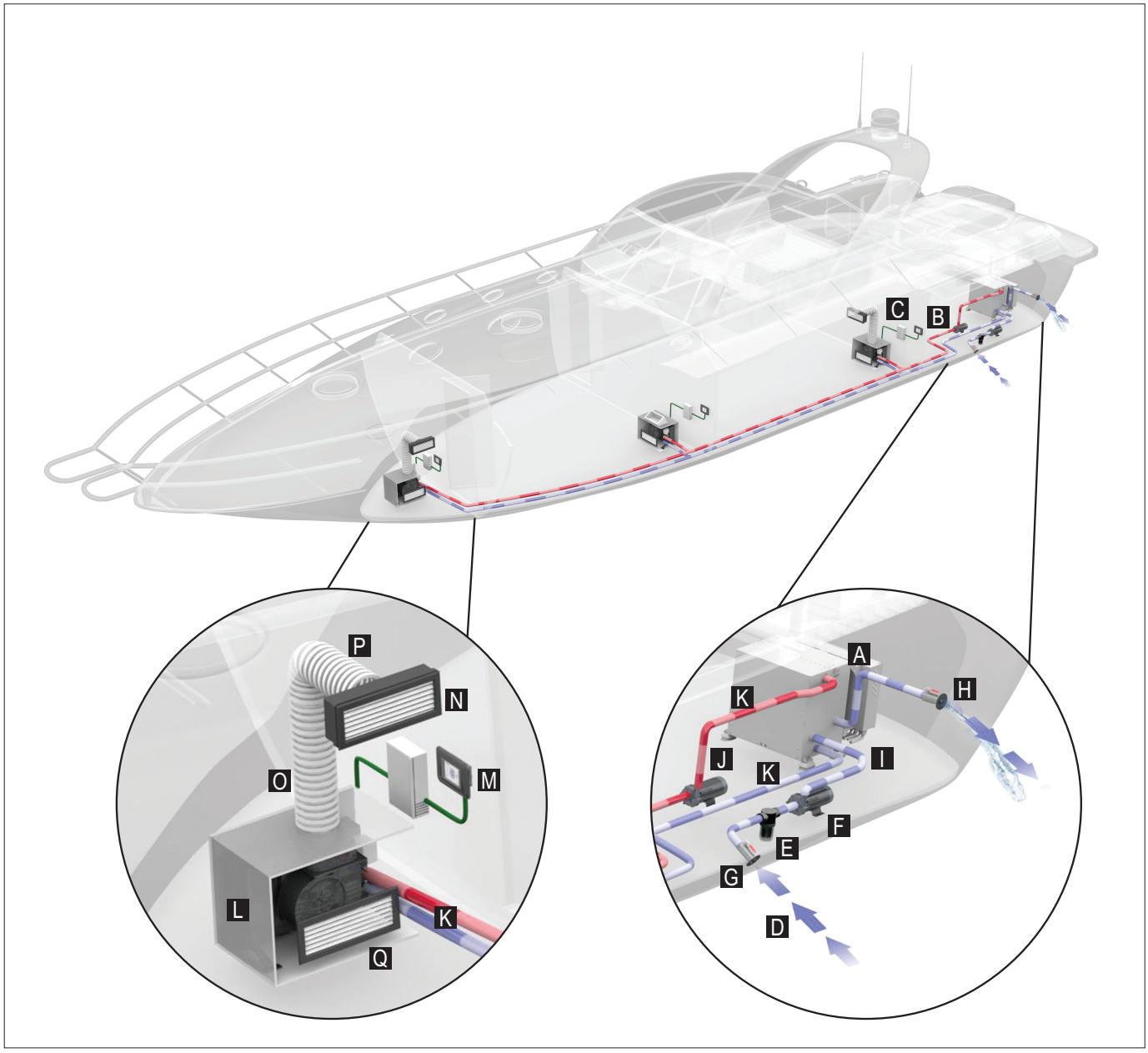
5.2.1 Eisen aan de inbouwlocatie

- Er moet voldoende ruimte aanwezig zijn om toegang tot de koudwateraansluitingen en elektrische aansluitingen te waarborgen.
  Zie "13 Technische gegevens" op pagina 40 en "13.1 Afmetingen en minimumafstanden" op pagina 41.
- Het systeem moet toegankelijk zijn voor onderhoudsdoeleinden.
- De montage van de chillereenheid moet op een egaal, horizontaal oppervlak plaatsvinden.
- Stel de chillereenheid niet direct bloot aan spatwater.
- De BlueCool V-Series chillereenheid is toegestaan voor een maximale omgevingstemperatuur van 60 °C.
- Om lokale omgevingstemperaturen van meer dan 60 °C te voorkomen, mogen de chillereenheid en de schakelkast niet in de directe omgeving van warmtebronnen gemonteerd worden.
- De chillereenheid en de schakelkast moeten op een afstand van minimaal 3 m van radio-ontvangers en zendantennes in de algemene energieverdelingszone ingebouwd worden. Dit waarborgt een storingsvrije werking conform IEC 60533.

5.3 Montagevoorbeeld

In de afbeelding hieronder is een voorbeeld van een karakteristieke montage van een BlueCool V-Series airconditioningsysteem weergegeven.

Naast de BlueCool V-Series zijn in dit montagevoorbeeld nog 3 airhandlers weergegeven, die de betreffende cabines klimatiseren.



Afb. 6 Montagevoorbeeld

A BlueCool chillereenheid

B Bedieningselement (BlueCool MyTouch)

C Aansluitkabel bedieningselement

D Zeewaterinlaat

E Zeewaterfilter

F Zeewaterpomp

G Zeewaterafsluiter

H Zeewateruitlaat

I Zeewaterleiding

J Koudwaterpomp

K Geïsoleerde koudwaterleiding

L Airhandler

M Cabinebedieningselement (BlueCool MyTouch met aansluitkabel, temperatuursensor en schakelkast)

N Luchtuitlaatrooster

O Flexibel luchtkanaal

P Uitstroombox

Q Luchtaanvoeropening

5.4 Apparaat transporteren

WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door vallen en verkeerd dragen.

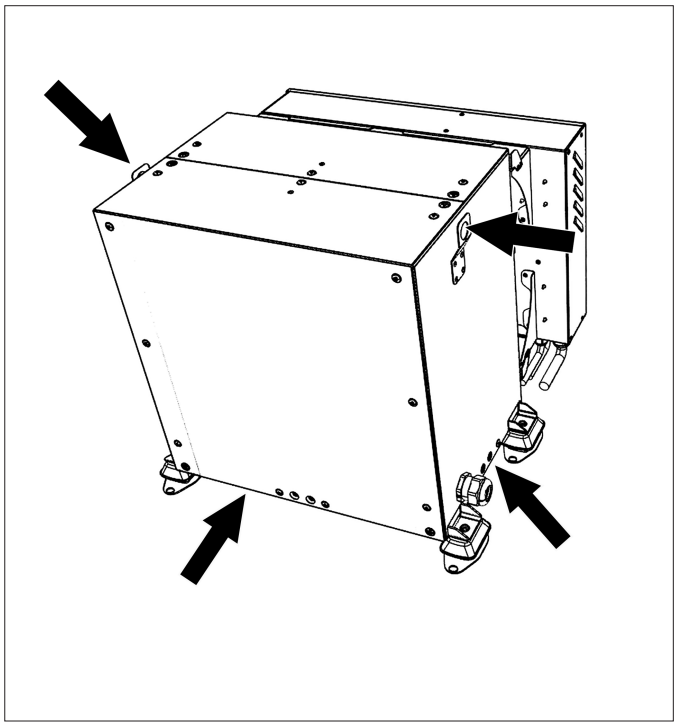
▶ Het apparaat is zwaar en kan verkeerd worden gedragen.

Zie Afb. 7.

▶ De schakelkast kan gemonteerd aan het systeem blijven.

De chillereenheid kan gedragen worden:

- aan de onderkant.
- aan de draagogen op de bovenste rand.



Afb. 7 Apparaat transporteren

5.5 Apparaat installeren

VOORZICHTIG

Gevaar voor beschadiging van de elektrische onderdelen en koudemiddelverlies. Verwijder afdekkingen, kappen en fittingen niet.

Verwijder geen afdekkingen, kappen of fittingen die dienen voor het beschermen van de elektrische bedrading resp. voor het afsluiten van het koudemiddel.

5.5.1 Bevestiging

Aanwijzing

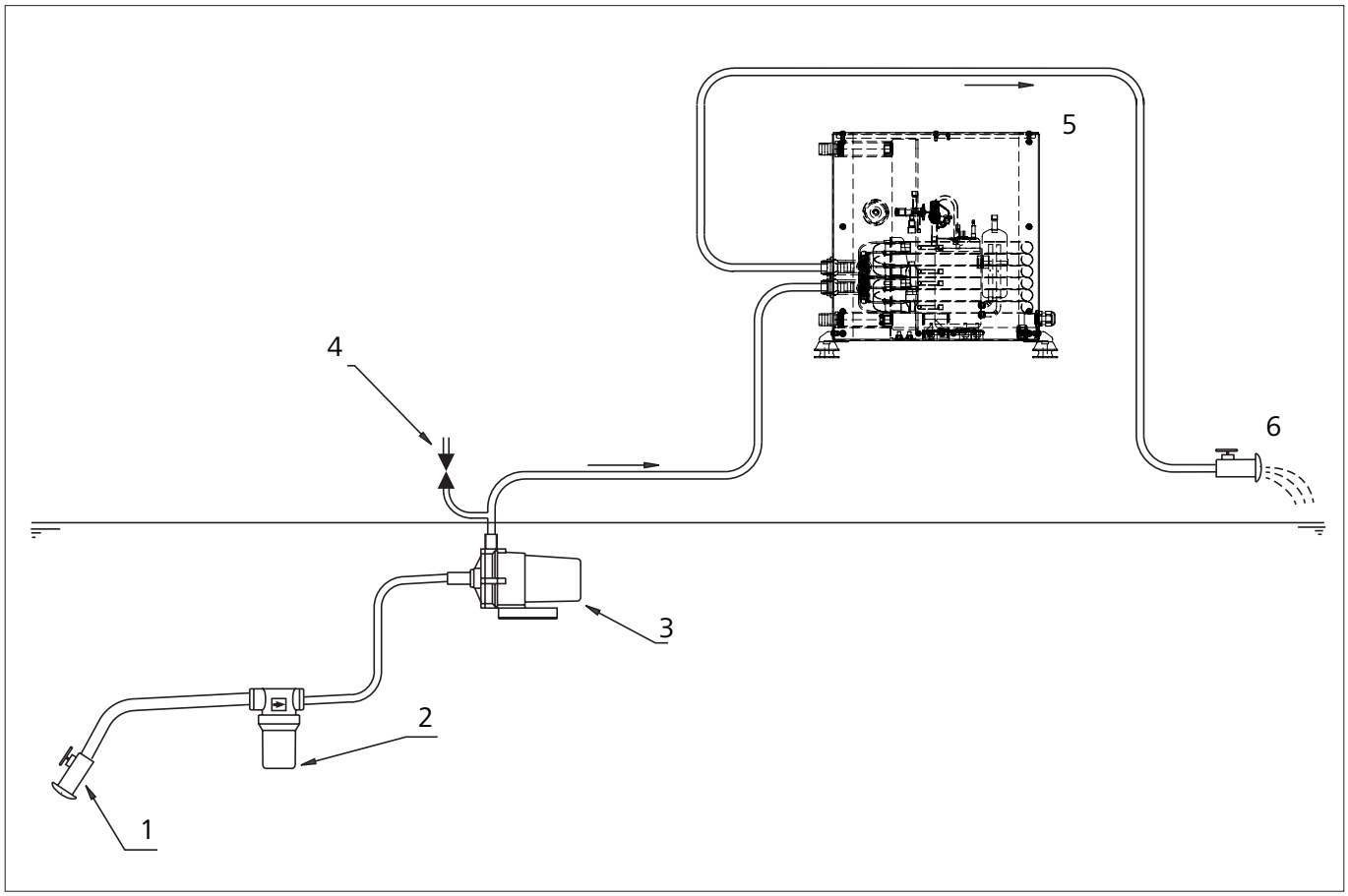
- De chillereenheid moet kunnen worden uitgebouwd. (bijvoorbeeld voor onderhoudsdoeleinden).
- Bij gebruik van trillingsdempers wordt de montagehoogte van het systeem verhoogd. Neem de aanwijzingen in de montagehandleiding van de trillingsdempers in acht.

▶ Til het apparaat op en plaats het op de inbouwlocatie.

▶ Chillereenheid via de schroefpunten aan de onderkant aan het opstelvlak bevestigen.

▶ Bevestig het apparaat zo, dat het goed vastzit.

5.6 Montage van het zeewatercircuit



Afb. 8 Montagevoorbeeld

1 Huiddoorvoer met zeewaterafsluiter
2 Zeewaterfilter
3 Zeewaterpomp
4 Ontluchting
5 Chillereenheid
6 Zeewateruitlaat

Aanwijzing

De zeewatercomponenten moeten van de huiddoorvoer via filter en pomp naar de chillereenheid continu stijgend gemonteerd worden. Op deze manier wordt ervoor gezorgd dat er zich in het zeewatercircuit geen luchtbellen verzamelen, die tot een storing van de pomp kunnen leiden.

5.6.1 Montage van de huiddoorvoer voor de zeewaterinlaat

VOORZICHTIG

Zeewaterinstroom bij verkeerde montage. De boot kan zinken; verdrinkingsgevaar.

Voor het monteren van de huiddoorvoer moeten geschikte maatregelen getroffen worden om een ongecontroleerde zeewaterinstroom te verhinderen.

Aanwijzing

- De zeewaterinlaat moet onder de waterlijn en onder de zeewaterpomp zo laag mogelijk worden aangebracht.
- De huiddoorvoer voor de zeewaterinlaat moet met de opening in vaarrichting gemonteerd worden voor het produceren van een ondersteunende stuwdruk in de aanzuigleiding.
- Zeilschepen: monteer de huiddoorvoer dicht bij het midden van de romp.
- Snelle motorschepen: monteer de huiddoorvoer in het achterste deel van de romp.

De zeewaterafsluiter op de huiddoorvoer dient veiligheids- en onderhoudsdoelen.

▶ Monteer de huiddoorvoeren, dicht ze af met dichtmiddel en controleer of ze goed vastzitten en niet lek zijn.

5.6.2 Montage van de zeewaterpomp

Aanwijzing

- We raden aan, de zeewaterpomp minstens 0,25 m onder de waterlijn te monteren.
- Als een montage onder de waterlijn niet mogelijk is, moet een zelfaanzuigende pomp gebruikt worden.

Een zeewaterpomp kiezen

Om de bedrijfsveiligheid te verhogen, raden we het gebruik van zelfaanzuigende pompen aan. Deze zijn aanzienlijk minder gevoelig voor luchtophopingen, die bijv. bij het achteruit varen of bij een schuine ligging in het systeem terecht kunnen komen.

In principe wordt aanbevolen dat iedere BlueCool V-Series chillereenheid door een eigen zeewaterpomp wordt gevoed, om de minimaal benodigde zeewaterdoorstroming te kunnen waarborgen.

Als vanwege de inbouwsituatie meerdere chillereenheden tot één totaalsysteem worden verbonden, moet iedere chillereenheid een eigen zeewateruitlaat krijgen om de betreffende minimale doorstroomsnelheden te kunnen controleren. Om de doorstroomsnelheden in te stellen, moeten eventueel smoorkleppen in de vorm van doorsnedereducties gebruikt worden.

Zelfaanzuigende zeewaterpompen

Als de zelfaanzuigende pomp boven de waterlijn gemonteerd is, moet bij de eerste inbedrijfstelling of na langere stilstandtijden de pompkop worden voorgevuld om de zelfaanzuiging mogelijk te maken.

Pompkarakteristieken

De pompkarakteristieken maken de keuze en dimensionering van de zeewaterpomp mogelijk bij een vermoeden van de te verwachten drukverliezen in het totaalsysteem.

Het gebruiken van de pompen buiten de pompkarakteristiek kan tot pompschade door motoroverbelasting of cavitatie leiden. Schade die door ondeskundig gebruik ontstaat, valt niet onder de garantie.

De opvoerhoogte van de pomp wordt vaak in meter waterkolom aangegeven en representeert de drukdaling tussen pompinlaat en -uitlaat. Deze drukdaling komt overeen met het totale drukverschil van het zeewatersysteem van de zeewaterinlaat tot aan de zeewateruitlaat. Verwar dit niet met de positie van de pomp onder de waterlijn.

Afhankelijk van de drukdaling verandert de effectieve waterstroom door de pomp en dus door het zeewatersysteem aanzienlijk.

De minimale zeewater doorstroming door het airconditioningsysteem moet altijd in acht worden genomen. Deze moet tijdens iedere inbedrijfstelling van het systeem gecontroleerd worden.

Montage

Aanwijzing

- Zorg ervoor dat de pomp toegankelijk is voor onderhoudswerkzaamheden.
- Het wordt dringend aanbevolen direct achter de uitlaatopening van de zeewaterpomp een ontluchting te monteren om ervoor te zorgen dat bij de inbedrijfstelling de verzamelde luchtbellen kunnen ontsnappen.

▶ Monteer de zeewaterpomp.

Zie Afb. 8

5.6.3 Montage van het zeewaterfilter

Aanwijzing

- Stem de grootte van het zeewaterfilter op de zeewaterkwaliteit af. Als er met veel vuil rekening wordt gehouden, moet het filter voldoende groot gedimensioneerd zijn.
- Het zeewaterfilter moet tussen huiddoorvoer en zeewaterpomp gemonteerd worden.
- Neem de voorgeschreven doorstroomrichting in acht.
- Zorg ervoor dat het zeewaterfilter toegankelijk is voor onderhoudswerkzaamheden.

▶ Monteer het zeewaterfilter overeenkomstig de instructies van de fabrikant.

5.6.4 Montage van de zeewateruitlaat

Aanwijzing

- De zeewateruitlaat moet ca. 0,10 m boven de waterlijn gemonteerd worden.
- Monteer de zeewateruitlaat niet in het boeggedeelte van het schip, om opstuwing te voorkomen.

De zeewateruitlaat mag niet onder de waterlijn gemonteerd worden. Dit leidt weliswaar tot minder bedrijfsgeluiden van de zeewateruitlaat, maar het verhoogt de tegendruk in het systeem en verlaagt zo de doorstroomsnelheid en dus het vermogen van het systeem aanzienlijk. Er is dan geen eenvoudige controle van de doorstroomsnelheid meer mogelijk.

Iedere BlueCool V-Series chillereenheid heeft een aparte zeewateruitlaat nodig om de minimaal benodigde zeewaterdoorstroming te kunnen controleren en waarborgen.

5.6.5 Montage van de zeewaterleidingen



WAARSCHUWING

De boot kan zinken; verdrinkingsgevaar

Zeewaterinstroom bij verkeerde montage

Voer slangklemmen op zeewaterleidingen dubbel uit. Monteer beide slangklemmen 180 graden verdraaid tov elkaar.



Aanwijzing

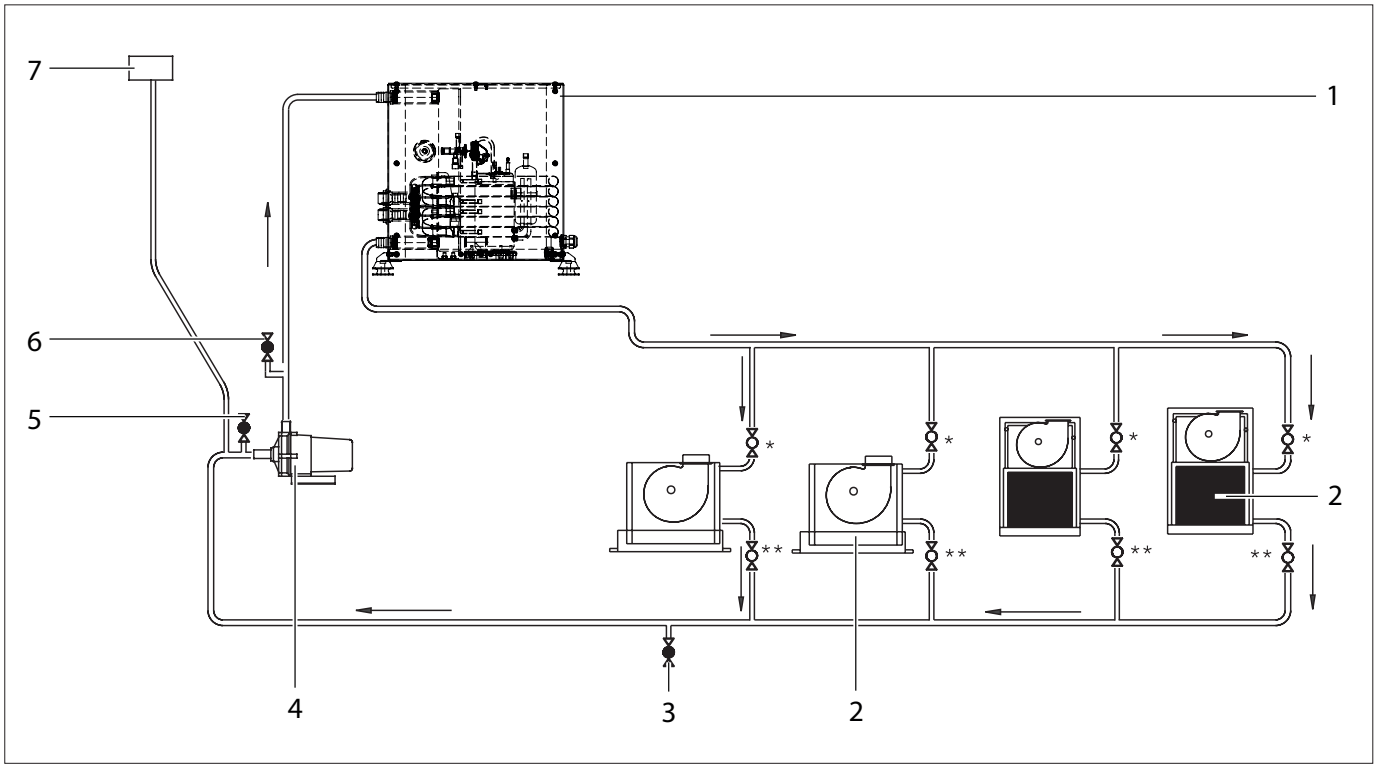
- Neem de minimale diameters van de zeewaterleidingen in acht.
- Gebruik reduceerstukken alleen als dit dient voor de gerichte verdeling van de volumestromen bij aansluiting van meerdere systemen op één pomp.
- De zeewaterleidingen moeten als volgt worden aangelegd:
  - zo kort mogelijk.
  - knikvrij.
  - zonder sifons.
  - beschermd tegen schuren.
- Gebruik fittingen van 90° zo weinig mogelijk, omdat deze een aanzienlijk drukverlies veroorzaken en zo de zeewaterdoorstroming onnodig reduceren. Het is beter om de leiding in een vloeiende bocht aan te leggen.
- Aan de aanzuigzijde van de pomp wordt aanbevolen om een extra grote leidingdoorsnede te gebruiken, omdat vervuilingen hier het vaakst optreden en dus tot een ongewenste reductie van de doorstroomsnelheid kunnen leiden.

▶ Monteer de aanzuigleiding(en) zo, dat er tussen de zeewaterinlaat en de chillereenheid een lichte stijging aanwezig is.

▶ Monteer de drukleiding(en) naar de chillereenheid en naar de zeewateruitlaat.

5.7 Montage van het koudwatercircuit

5.7.1 Systeemvoorbeeld



Afb. 9 Voorbeeld koudwatercircuit open systeem: 1 chillereenheid en 4 airhandlers

1 Chillereenheid
2 Airhandler
3 Afvoerklep
4 Koudwaterpomp
5 Vulaansluiting (T-stuk met afsluiter)
6 Ontluchting
7 Expansievat

We adviseren voor onderhoudsdoeleinden een afsluiter bij de ingang (*) en uitgang (**) van iedere airhandler te monteren.

Als de leiding naar het expansievat over de totale lengte stijgt (nergens naar beneden loopt), kan deze gebruikt worden om het circuit te vullen. Gebruik anders de vulaansluiting en bevestig tijdelijk een vulslang met een vultank (de vultank moet zich op het hoogste punt en boven de hoogste airhandler bevinden).

Vulslang transparant en binnendiameter minstens 15 mm.

Een afvoerklep op het laagste punt van het koudwatercircuit maakt een volledige lediging van het circuit mogelijk nadat een eerste druktest is uitgevoerd of als niet zeker is dat het koude water het vereiste percentage glycol (antivries) bevat.

5.7.2 Open of gesloten systeem

Het koudwatercircuit kan als open systeem met een drukloos expansievat of als gesloten, drukgeregeld systeem met een membraanexpansievat ontworpen worden.

Aanwijzing

Indien mogelijk adviseert Webasto de constructie als drukgeregeld systeem. Voordeel is de geringere luchtopname in het systeem tijdens het gebruik en dus langdurig minder luchtbellen in het systeem, wat een positief effect heeft op het totale vermogen. Daarnaast vervalt het gebruik van een expansievat.

Bij montage van een open systeem moet het expansievat het hoogste punt in het circuit zijn. Daarbij moet rekening worden gehouden met de mogelijke hellingshoek tijdens het zeilen. Expansievaten moeten altijd aan de aanzuigzijde van de koudwaterpomp worden aangesloten.

5.7.3 Bescherming tegen bevriezing

Let erop dat het koudwatercircuit voldoende beschermd is tegen bevriezing. De bescherming tegen bevriezing voorkomt dat de verdamper tijdens het gebruik bevriest. Bovendien dient de bescherming tegen bevriezing in de winter ervoor om de boot winterbestendig te maken zonder dat het koudwatercircuit geleegd hoeft te worden.

Aanwijzing

De water/glycol-mengverhouding moet 25 tot 40% glycol en 75 tot 60% vers water bedragen. Een te laag glycolaandeel leidt zeer waarschijnlijk tot bevriezing en dus een defect van de verdamper in de koelmodus. Hierdoor vervalt iedere productgarantie van Webasto.

Als het koudwatercircuit lekkages vertoont, mag niet alleen vers water worden bijgevuld, omdat de mengverhouding dan verslechtert en de bescherming tegen bevriezing niet meer gegarandeerd is.

Bij bijzonder lage omgevingstemperaturen in de winter verhoogt u het glycolaandeel overeenkomstig, om het bevriezen van de leidingen te voorkomen.

Er kan in de handel gebruikelijke glycol gebruikt worden, bijvoorbeeld glycol die ook gebruikt wordt in de auto-industrie.

5.7.4 Doorstroomsnelheden

Het koudwatercircuit van de BlueCool V-Series werkt met een gemiddeld temperatuurverschil tussen voor- en terugloop van ca. 5 K (bijvoorbeeld voorlooptemperatuur 7 °C en terugloop 12 °C). Het werkelijke temperatuurverschil hangt echter van nog meer invloedsfactoren af, bijv. de zeewatertemperatuur.

Door dit geringe temperatuurverschil wordt een aanzienlijk hogere doorstroomsnelheid bereikt dan bijv. bij het verwarmen van woningen.

Ter controle van de doorstroomsnelheid wordt aanbevolen drukmanometers aan de aanzuig- en drukzijde van de pomp te monteren. Met het daaruit berekenbare drukverschil en de pompkarakteristiek kan dan de effectieve doorstroomsnelheid worden bepaald.

Aanwijzing

Om het volle koelvermogen en een storingsvrije werking te bereiken, moeten de opgegeven minimale doorstroomsnelheden (zie "13 Technische gegevens" op pagina 40) gewaarborgd worden.

5.7.5 Keuze koudwaterpomp

De pompkarakteristieken maken de keuze en dimensionering van de koudwaterpomp mogelijk bij te verwachten drukverliezen in het totaalsysteem.

Het gebruiken van de pompen buiten de pompkarakteristiek kan tot pompschade door motoroverbelasting of cavitatie leiden. Schade die door ondeskundig gebruik ontstaat, valt niet onder de garantie.

De opvoerhoogte van de pomp wordt vaak in meter waterkolom aangegeven en representeert de drukdaling tussen pompinlaat en -uitlaat. Deze drukdaling komt overeen met het totale drukverlies van het koudwatersysteem. Verwar dit niet met het hoogteverschil tussen pomp en hoogste airhandler.

De minimale koudwatervolumestroom door het airconditioningsysteem moet altijd in acht worden genomen. Een temperatuurverschil van 5 K tussen koudwaterinlaat en uitlaat van de chillereenheid in stabiele koeltoestand duidt op een toereikende koudwatervolumestroom. Grotere temperatuurverschillen wijzen op een te lage koudwatervolumestroom.

5.7.6 Montage koudwaterpomp

- ▶ Monteer de koudwaterpomp.
- ▶ Zorg ervoor dat de pomp toegankelijk is voor onderhoudswerkzaamheden.
- ▶ Monteer voor vuldoeleinden bij de inlaat van de pomp een T-stuk.
- ▶ Monteer direct achter de uitlaatopening van de pomp een ontluchting. Dit geldt in het bijzonder voor de pompen WB1500 en 2000. De pompen WB2500 en hoger hebben voor een correcte werking geen ontluchting nodig.
- ▶ Monteer drukmanometers resp. manometeraansluitingen aan de aanzuig- en drukzijde van de pomp.

5.7.7 Montage van de koudwaterleidingen

Aanwijzing

- Let erop dat bij iedere vertakking de som van de nominale doorsneden van de vertakkingen niet kleiner is dan de nominale doorsnede van de koudwatertoevoer.
- Gebruik reduceerstukken alleen als dit dient voor de gerichte verdeling van de koudwaterstromen.
- De koudwaterleidingen moeten als volgt worden aangelegd:
  - zo kort mogelijk.
  - knikvrij.
  - beschermd tegen schuren.
- Vermijd fittingen van 90° zoveel mogelijk, omdat deze een aanzienlijk drukverlies veroorzaken en zo de koudwaterdoorstroming onnodig reduceren. Het is beter om de leiding in een vloeiende bocht aan te leggen.
- Als er fittingen nodig zijn, gebruik dan indien mogelijk fittingen met een wijde straal, omdat deze een lager drukverlies hebben. Bij fittingen van 90° met een nauwe straal is het drukverlies aanzienlijk hoger. Als er geen bochtstukken met een wijde straal beschikbaar zijn, gebruik in plaats daarvan dan twee opeenvolgende bochtstukken van 45° met een nauwe straal.

De effectieve doorstroomsnelheid in het koudwatercircuit is naast het pompvermogen zeer sterk afhankelijk van de stromingsweerstanden in het totaalsysteem. Ieder onderdeel, zoals buizen, slangen, adapters, fittingen, verdelers, airhandlers en doorsnedereducties, bezitten een stromingsweerstand. In principe moeten de stromingsweerstanden resp. drukverliezen in het totaalsysteem zo laag mogelijk worden gehouden, om de minimale doorstroomsnelheid in acht te kunnen nemen.

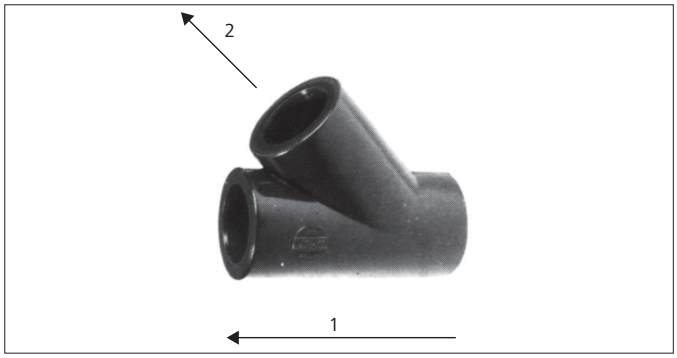


Afb. 10 Gebruik bochtstukken met een grote straal

Als koudwaterleidingen kunnen stijve kunststofbuizen en/of flexibele, versterkte slangen gebruikt worden.

Primaire leidingen moeten minstens in dezelfde diameter als de aansluitingen van de BlueCool V-Series chillereenheid worden uitgevoerd. Secundaire leidingen als aftakking naar airhandlers moeten minstens in dezelfde diameter als de aansluitingen van de airhandlers worden uitgevoerd.

Gebruik voor het vervaardigen van een secundaire aftakking bij voorkeur Y-stukken, zie Afb. 11.

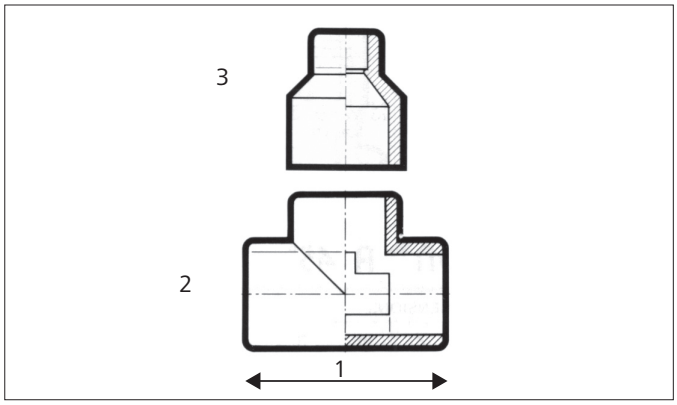


Afb. 11 Y-stuk

1 Koudwaterstroom hoofdleiding
2 Koudwaterstroom secundaire leiding

Als er geen Y-stukken beschikbaar zijn, let er dan op dat de diameterverkleining van de secundaire leiding pas na de T-vertakking plaatsvindt om de ingangsdiameter zo groot mogelijk te houden.

Zie Afb. 12



Afb. 12 T-stuk

1 Koudwaterstroom hoofdleiding
2 T-stuk
3 Reduceerstuk

▶ Monteer de koudwaterleidingen conform Afb. 9 of Afb.23.

5.7.8 Isolatie

VOORZICHTIG

Waterschade. Gevaar voor waterschade aan meubels, apparaten enz. door condensaat.

Isoleer de leidingen van het koudwatercircuit voldoende.

Op de leidingen van het koudwatercircuit ontstaat condensaat, omdat de temperatuur van de leidingen tijdens regulier gebruik aanzienlijk lager dan de dauwpunttemperatuur van de omringende lucht ligt.

Het condensaat kan zich ongecontroleerd verzamelen en gevolgschade aan meubels, inbouwcomponenten etc. veroorzaken.

Let erop dat alle leidingen van het koudwatercircuit voldoende geïsoleerd worden om het ontstaan van condensaat te voorkomen.

- Gebruik voor het isoleren uitsluitend schuimmateriaal met gesloten cellen dat geschikt is voor gebruik in koude omgevingen.
- De schuimstofisolatie moet minstens 9 mm dik zijn.
- Gebruik indien mogelijk geen isolatie met een vastplakbare lengtesleuf, omdat deze in de loop der tijd los kan raken.
- Let er bij het bevestigen van de geïsoleerde buizen op dat de isolatie niet wordt platgedrukt.

5.7.9 Koudwatertemperatuursensoren

Aanwijzing

Om ervoor te zorgen dat het systeem naar tevredenheid werkt, moeten de in de fabriek voorgemonteerde koudwatertemperatuursensoren op hun inbouwlocaties gelaten worden. Deze dienen voor het regelen van het koudwatercircuit en voorkomen dat de verdamper bevriest.

Manipulaties aan de in de fabriek voorgemonteerde koudwatertemperatuursensoren leiden ertoe dat iedere productgarantie van Webasto vervalt.

5.7.10 Montage van de airhandlers

Keuze, montage en instelling van de airhandlers gebeurt overeenkomstig de aparte montagehandleiding die bij de airhandlers is gevoegd.

6 Elektrische aansluitingen

6.1 Algemeen



VOORZICHTIG

Aansluiting elektrisch syteem 230 V

Gevaar voor verwondingen of dodelijke ongevallen en beschadiging van het airconditioningsysteem of andere elektrische apparaten.

- ▶ Werkzaamheden aan elektrische systemen die 230 V voeren, mogen alleen door hiervoor overeenkomstig gecertificeerde personen worden uitgevoerd.
- ▶ Vóór werkzaamheden aan het elektrisch systeem moet het airconditioningsysteem worden losgekoppeld van het stroomnet.



Aanwijzing

Bediening en temperatuurregistratie:
BlueCool MyTouch, aansluitkabel naar het bedieningselement en cabinetemperatuursensor zijn geen onderdeel van de leveromvang en moeten apart besteld worden.

Naast de externe voeding voor de printplaat en de compressor moet nog een aparte externe voeding voor de zeewaterpomp en de koudwaterpomp aanwezig zijn.



Aanwijzing

De beveiliging van het totale airconditioningsysteem moet extern plaatsvinden. Compressor, de zeewaterpomp en de koudwaterpomp afzonderlijk beveiligen. Zie "14.3.2 Leidingbeveiligingen" op pagina 46.

6.1.1 Minimale leidingdoorsneden

Minimale leidingdoorsneden moeten in acht worden genomen.

Gegevens voor het bepalen van de minimale leidingdoorsneden van de afzonderlijke BlueCool V-Series zijn te vinden in hoofdstuk "14.3 Schakelschema's" op pagina 46.



Aanwijzing

- Aardleidingen zijn niet aangegeven.
- Neem ook de volgende gegevens in acht:
  - Leidinglengte
  - Opgenomen vermogen (dezelfde tabel)
  - Maximale temperaturen in de omgeving van de kabels

6.1.2 Leidingbeveiligingen monteren

Leidingbeveiligingen moeten overeenkomstig de in hoofdstuk "14.3.2 Leidingbeveiligingen" op pagina 46 getoonde gegeven geselecteerd worden. Bovendien moeten deze in overeenstemming met de nationale en lokale normen gekozen worden. In het algemeen zijn zekeringen uit bedrijfsklasse gG voor IEC- en UL-type T met een triggertijd kleiner dan 0,5 s nodig. Als een magnetische beveiligingsschakelaar (MCB) gebruikt wordt, moet minstens een type B worden gebruikt, conform de in hoofdstuk "14.3 Schakelschema's" op pagina 46 getoonde gegevens. Garandeer dat de spanning, frequentie en het aantal fasen bij de gegevens van het gebruikte type passen.

6.1.3 Aardlekstroom

Net als bij alle wisselrichtertoestellen kunnen foutstromen groter dan 3,5 mA optreden. De aandrijving is zo ontworpen dat er zo min mogelijk lekstromen optreden. De stroom is afhankelijk van de motorleidinglengte, het motorleidingtype, de effectieve schakelfrequentie, het aardingstype en het type RFI-filter dat geïnstalleerd is. Als er een aardlekschakelaar wordt gebruikt, gelden de volgende voorwaarden:

- Het moet een type B beveiligingsschakelaar zijn, die geschikt is voor het beschermen van systemen met een DC-component tegen lekstroom.
- Voor iedere chillereenheid moet een aparte aardlekschakelaar gebruikt worden.

6.2 Montage van de schakelkast



Aanwijzing

Zorg ervoor dat de maximaal toegestane omgevingstemperatuur van 60 °C niet wordt overschreden.

- Wordt de airhandler op de schakelkast van de chillereenheid aangesloten, dan is er verder geen schakelkast voor de airhandler nodig.
- Wordt de airhandler decentraal geïnstalleerd, dan is er een extra schakelkast voor airhandlers nodig. Zie montagehandleiding BlueCool A-series airhandler.

Aanwijzing

Chillereenheid **met** automatische modus:

Als de chillereenheid in de automatische modus (F3 of F4, zie hoofdstuk “7.6.7 Beeldscherminstellingen” op pagina 24) wordt gebruikt, is de volgende installatie nodig:

- De airhandler(s) en de cabinetemperatuursensor van de referentiecabine op de schakelkast van de chillereenheid aansluiten.
- De beeldscherminstellingen op "Chillereenheid met cabinebesturing (Ja)" instellen, zie hoofdstuk „7.6.7 Beeldscherminstellingen“ op pagina 24 en hoofdstuk „7.2 Startscherm en symbolen“ op pagina 20.

Chillereenheid **zonder** automatische modus:

Als de chillereenheid in handmatige bedrijfsmodus (F1, F2 of F5, zie hoofdstuk “7.6.2 Bedrijfsmodi” op pagina 23) moet worden gebruikt, is het niet nodig om een airhandler en cabinetemperatuursensor op de schakelkast van de chillereenheid aan te sluiten.

De beeldscherminstellingen op "Chillereenheid met cabinebesturing (Nee)" instellen, zie hoofdstuk “7.6.7 Beeldscherminstellingen” op pagina 24 en hoofdstuk “7.3 Startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing” op pagina 22.

In het menu Bedrijfsmodi worden dan "Automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen F3" (via omgekeerde verwarmingsmodus) en "Automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen F4" (via extern dieselverwarmingsapparaat) niet meer weergegeven, zie hoofdstuk “7.6.2 Bedrijfsmodi” op pagina 23.

De inbouwpositie van de schakelkast is willekeurig als er geen eisen aan IP-beschermklasse worden gesteld. Voor beschermklasse IP21 en hoger moet de schakelkast ofwel horizontaal liggend met het deksel omhoog of verticaal met de aansluitingen omlaag wijzend gemonteerd worden.

▶ Monteer de schakelkast. Zorg ervoor dat de bevestigingsschroeven toegankelijk zijn voor opening en demontage.

6.3 Chillereenheid aansluiten

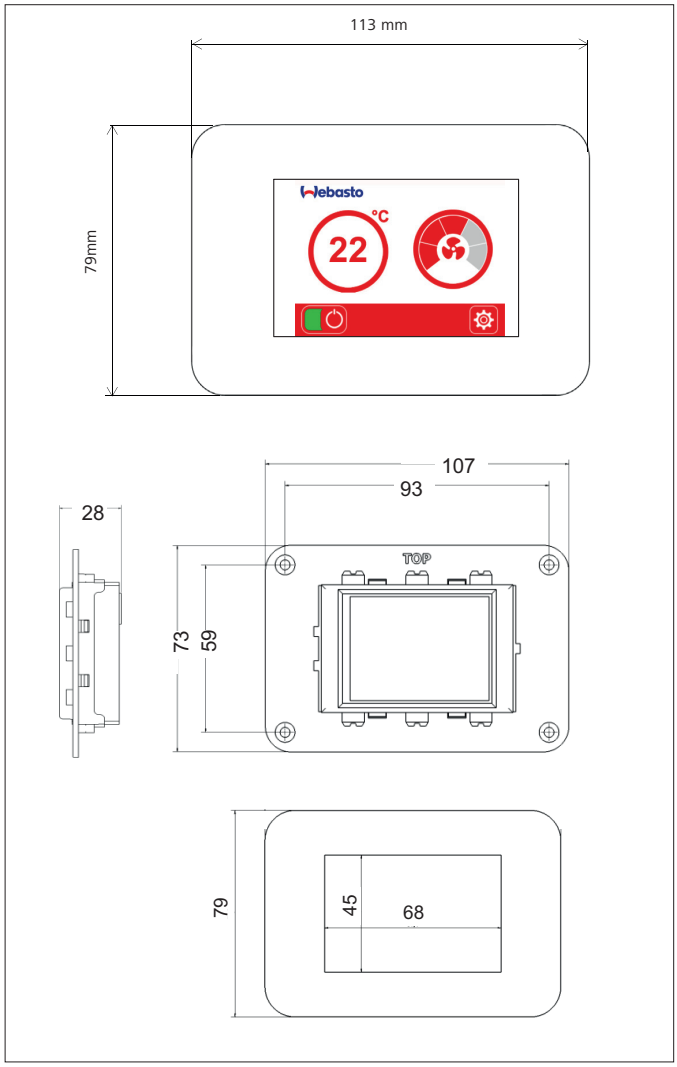
Aanwijzing

Neem altijd de schakelschema's in acht.

Zie “14.3 Schakelschema’s” op pagina 46.

Bij de BlueCool V-Series chillereenheid zijn veel elektrische aansluitingen reeds voorgemonteerd.

6.4 Montage van het BlueCool MyTouch bedieningselement



Afb.13 Montage BlueCool MyTouch

Aanwijzing

Sluit het bedieningselement aan met de meegeleverde aansluitkabel. Er kan ook een normale 8-polige kabel met RJ45-stekker, zoals een netwerkkabel, worden gebruikt. De eerder bij Webasto gebruikte aansluitkabels voor het bedieningselement met folietoetsenbord zijn niet geschikt, omdat deze een gewijzigde polariteit hebben.

▶ Maak een uitsparing voor het bedieningselement op de gewenste montagepositie. Zie voor maten uitsparing Afb.13.

▶ Sluit de stekker van de aansluitkabel voor het bedieningselement op de achterkant van het bedieningselement aan.

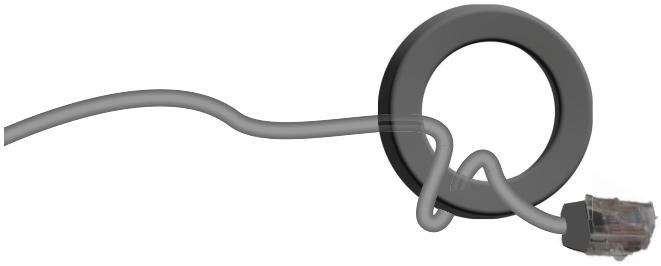
▶ Sluit de aansluitkabel voor het bedieningselement van buitenaf op de schakelkast aan.

▶ Bevestig het bedieningselement met schroeven.

Zet het afdekframe erop.

Aanwijzing

Om *voldoende* elektromagnetische compatibiliteit te behalen, moet de displaykabel vóór de installatie twee keer door de bijgevoegde ferrietkern worden gehaald.



Afb.14 Ferrietkern

6.5 Montage van de cabinetemperatuursensor

De cabinetemperatuursensor is nodig om de actuele cabinetemperatuur te meten.

Let op een juiste plaatsing van de cabinetemperatuursensor voor een storingsvrije werking.

Aanwijzing

- Direct zonlicht en andere warmtebronnen kunnen de werking van het systeem verminderen.
- Breng de cabinetemperatuursensor van de chillereenheid NIET in de onmiddellijke nabijheid van een luchtuitblaasopening aan.
- Als geen automatische modus van de chillereenheid gewenst is (F3 of F4, zie hoofdstuk „7.6.2 Bedrijfsmodi“ op pagina 23), is het niet nodig om een cabinetemperatuursensor op de printplaat van de chillereenheid aan te sluiten.
  De beeldscherminstellingen op "Chillereenheid met cabinebesturing (Nee)" instellen, zie hoofdstuk „7.6.7 Beeldscherminstellingen“ op pagina 24 en hoofdstuk „7.3 Startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing“ op pagina 22. De foutmelding A09 cabinetemperatuursensor wordt dan onderdrukt en het standaard startscherm wordt vervangen door het startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing. (hoofdstuk „7.3 Startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing“ op pagina 22). In het menu Bedrijfsmodi worden dan "Automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen F3" (via omgekeerde verwarmingsmodus) en "Automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen F4" (via extern dieselverwarmingsapparaat) niet meer weergegeven, zie hoofdstuk „7.6.2 Bedrijfsmodi“ op pagina 23.

Kies een inbouwlocatie die zo min mogelijk onderhevig is aan invloeden van buitenaf. Onder andere de volgende invloeden van buitenaf moeten vermeden worden:

- verwarmingselementen
- fornuizen
- lichtbronnen

Het is aan te bevelen om de cabinetemperatuursensor in het gebied van de retourluchtstroom van de airhandler van de cabine aan te brengen, bijvoorbeeld aan de achterkant van de luchtaanvoeropening.

▶ Breng de cabinetemperatuursensor op de gewenste inbouwlocatie aan.

▶ Sluit de sensorkabel van buitenaf op de schakelkast aan.

6.6 Toebehoren

6.6.1 BlueCool Expert Tool

Voor de BlueCool V-Series is de BlueCool Expert Tool beschikbaar, die een vereenvoudigde instelling, aansturing en diagnose mogelijk maakt. Meer informatie hierover is te vinden in de overeenkomstige documentatie.

De software hiervoor kan door bevoegde gebruikers van de Webasto portal voor dealers gratis gedownload worden op:

http://dealers.webasto.com

7 Bediening

7.1 Beschrijving

De BlueCool MyTouch is het standaardbedieningselement van de BlueCool V-Series en maakt een eenvoudige bediening en instelling van het aangesloten systeem mogelijk. Het beeldscherm is uitgevoerd als een touchscreen. Hierna wordt de bediening beschreven.

VOORZICHTIG

Beschadiging BlueCool MyTouch

- Het beeldscherm mag niet in contact komen met andere elektrische apparaten, omdat elektrostatische ontladingen tot storingen kunnen leiden.
- Gebruik geen spitse of scherpe voorwerpen bij de bediening van het beeldscherm en oefen geen sterke druk uit met de vingers.

Aanwijzing

- Aanbevolen wordt om het beeldscherm met de vingers te bedienen.
  De aanraakgevoeligheid van het beeldscherm is geoptimaliseerd voor de directe aanraking met de vinger. Wanneer er handschoenen worden gedragen, is het mogelijk dat het beeldscherm niet op de aanraking reageert.
- Het is mogelijk dat het aantikken op de rand van het beeldscherm niet wordt herkend, wanneer dit buiten het herkenningsgebied plaatsvindt.

7.2 Startscherm en symbolen

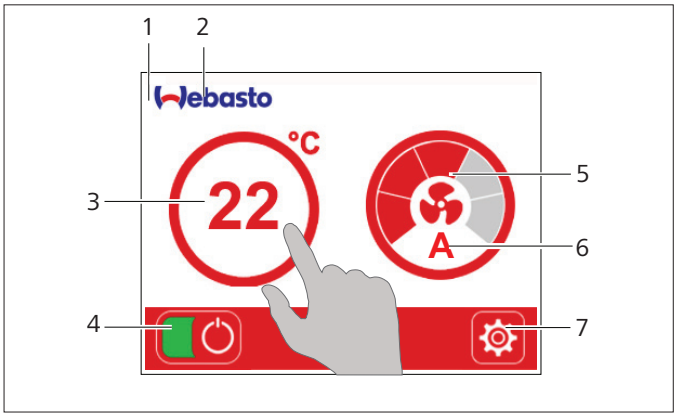
Voor het startscherm met de temperatuur- en ventilatorinstelling kunnen 3 verschillende weergaves worden geselecteerd. De functies verschillen daarbij niet.

Voor het wijzigen van de weergave (in het passagiersmenu) zie “7.5 Instelniveau 1 (passagiersmenu)” op pagina 23.

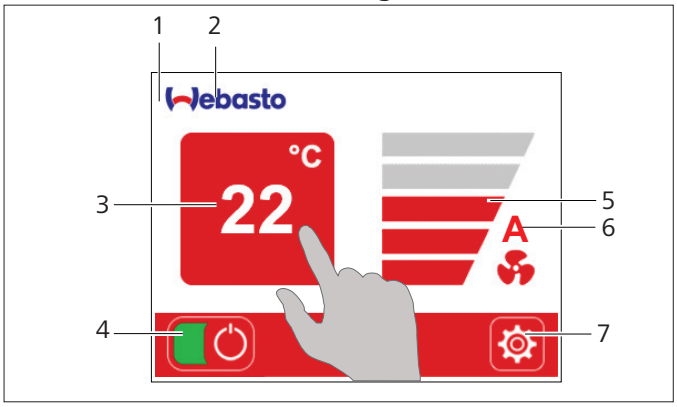
Er zijn airhandlers op de chillereenheid aangesloten

Als er op de chillereenheid airhandlers zijn aangesloten, dan moet "Chillereenheid met cabinebesturing (Ja)" worden geselecteerd. Zie “7.6.7 Beeldscherminstellingen” op pagina 24.

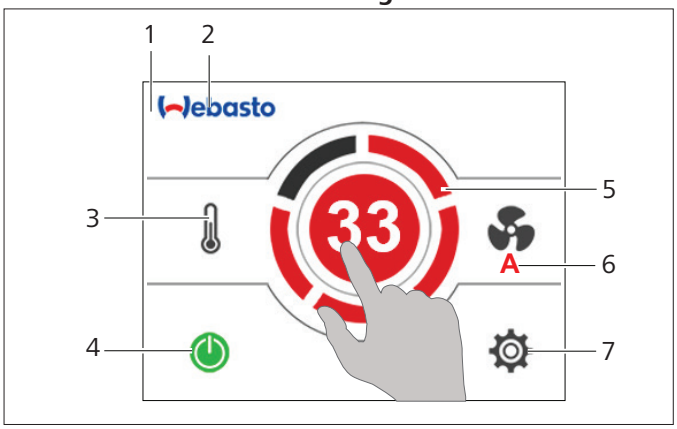
Met het MyTouch bedieningselement kan in dit geval naast de chillereenheid ook de temperatuur in de cabine geregeld worden.



Afb.15 Weergave 1



Afb.16 Weergave 2



Afb.17 Weergave 3

De weergaves 1 tot en met 3 zijn als voorbeeld weergegeven.

1 Startscherm
2 Selectie crewmenu (en parametermenu)
3 Temperatuurinstelling
4 In-/uitschakelen
5 Ventilatorweergave
6 Weergave automatische ventilatorregeling
7 Instellingen (passagiersmenu)

De symbolen op het startscherm informeren u over de apparatenstatus. De volgende tabel geeft informatie over de betekenis van de symbolen:

	Symbool	Betekenis
1		Aan/uit
2		Temperatuur
3		Ventilator
4		Instellingen
5	Webasto	Crewmenu
6		Melding
7		Waarden verhogen
8		Waarden verlagen
9	AUTO	Automatische ventilatorregeling
10		Terug
11	22	Streeftemperatuur
12		Terug
13		Vooruit
14	2	Parameterwaarde
15		Selectie
16		Startscherm
17		Omhoog scrollen
18		Omlaag scrollen
21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 clear	Numeriek toetsenblok
22		Weergave selectie

Afb.18 Betekenis symbolen

7.2.1 Stand-by

Worden er gedurende 5 minuten geen invoeren op het beeldscherm gedaan, dan gaat het beeldscherm op stand-by. Tik op een willekeurige plek op het beeldscherm om het startscherm op te roepen.

7.2.2 Informatie

Op de onderste statusbalk verschijnt het symbool melding om u over de actuele status van het systeem te informeren. Tik op het symbool om de desbetreffende statusmelding weer te geven.

7.2.3 In- en uitschakelen

- Wanneer het beeldscherm uitgeschakeld is:

▶ Tik het beeldscherm aan.

Het beeldscherm wordt ingeschakeld.

- Wanneer het beeldscherm ingeschakeld is:

▶ Tik aan.

De kleur van het symbool aan/uit geeft de bedrijfsstatus weer (groen wanneer ingeschakeld, grijs wanneer uitgeschakeld).

7.2.4 Bedrijf

Na het inschakelen neemt de regeling het stapsgewijze opstarten van de chillereenheid en aangesloten airhandler over en gaat dan over op het normale bedrijf. Het bedieningselement geeft nu de actuele temperatuur weer van de plek waar de temperatuursensor van de chillereenheid werd geïnstalleerd. Dit kan afhankelijk van de inbouwlocatie ook de temperatuur van bijvoorbeeld een andere cabine zijn.

Na ca. 20 seconden geeft het bedieningselement informatie over de bedrijfsmodus (koelen of verwarmen) waarin de chillereenheid gestart wordt en geeft dit weer door de basiskleur van het startscherm. De kleur blauw staat voor de bedrijfsmodus koelen, rood staat voor de bedrijfsmodus verwarmen. De keuze hangt af van de ingestelde streeftemperatuur en van de door de cabinetemperatuursensor gemeten cabinetemperatuur.

Aanwijzing

- Het systeem koelt alleen onder de volgende omstandigheden:
  Cabinetemperatuur > 15 °C.
  Streeftemperatuur < cabinetemperatuur.
- Het systeem verwarmt alleen onder de volgende omstandigheden:
  Cabinetemperatuur < 29 °C.
  Streeftemperatuur > cabinetemperatuur.

Zolang de koudwatertemperatuur hoger (koelen) resp. lager (verwarmen) is dan de cabinetemperatuur wordt de statusmelding BA11 weergegeven en draait de ventilator nog niet.

In de koelmodus is de koudwatertemperatuur duidelijk lager dan 15 °C, in de verwarmingsmodus hoger dan 40 °C. De actuele koudwatertemperatuur op de uitlaat van de BlueCool V-Series kan op instelniveau 2 (crewmenu) worden opgevraagd.

Zie hoofdstuk “7.6 Instelniveau 2 (crewmenu)” op pagina 23.

7.2.5 Streeftemperatuur instellen

Voor het instellen van de gewenste cabinetemperatuur:

▶ Tik in het startscherm op de temperatuur resp. op .

Rechts verschijnt de ingestelde streeftemperatuur.

▶ Tik op plus of min voor het verhogen of verlagen van de streeftemperatuur.
Na 30 seconden wordt het instelmenu automatisch verlaten en wordt de laatst ingestelde waarde overgenomen.

Aanwijzing

Alternatief:
opslaan en menu direct verlaten:

▶ Terug aantikken.

7.2.6 Ventilatorsnelheid instellen

▶ Voor het instellen van de gewenste ventilatorsnelheid tikt u in het startscherm op ventilator .

Als de automatische ventilatorregeling is geselecteerd, dan verschijnt in het startscherm het symbool A. De regeling past de ventilatorsnelheid automatisch aan.

Om de ventilatorsnelheid handmatig aan te passen:

- ▶ Tik op het ventilatorsymbool (weergave 1, 2) resp. .
- ▶ Het weergegeven ventilatorvermogen kunt u met plus ⊕ of min ⊖ aanpassen.
- ▶ Tik op AUTO als u terug wilt naar de automatische ventilatorregeling.

Na 30 seconden wordt het instelmenu automatisch verlaten en wordt de laatst ingestelde waarde overgenomen.

Aanwijzing

Alternatief:
opslaan en menu direct verlaten:

- ▶ Terug ❮ aantikken.

7.3 Startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing



Afb.19 Voorbeeld startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing

Als de BlueCool V-Series chillereenheid wordt gebruikt zonder aangesloten airhandler, kan alternatief een startscherm worden geselecteerd dat actuele bedrijfswaarden van de chillereenheid weergeeft.

- ▶ De selectie van het chiller-startscherm "Chillereenheid met cabinebesturing (Nee)" gebeurt via instelniveau 2 (crewmenu), zie “7.6.7 Beeldscherminstellingen” op pagina 24.

Aanwijzing

De volgende instellingen zijn niet mogelijk op de MyTouch bij chillereenheden zonder cabinebesturing:

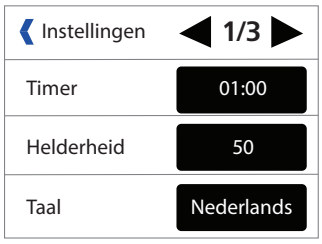
- Ventilatorsnelheid instellen.
- Streeftemperatuur instellen.
- Bedrijfsmodi met automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen.

Aanwijzing

Als er geen airhandlers op de chillereenheid zijn aangesloten, moet er geen cabinetemperatuursensor worden aangesloten.

7.4 Systeeminstellingen

Aan de hand van de functie timer wordt de bedieningslogica uitgelegd. Deze is ook van toepassing op andere instelniveaus of functies.



Afb.20 Voorbeeld, instellingen, instelniveau 1

Instelniveau 1 (passagiersmenu) oproepen:

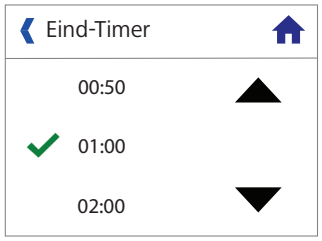
- ▶ Symbool instellingen aantikken.

Het instelniveau 1 (passagiersmenu) wordt weergegeven.

- ▶ Tik op ◀ of ▶ om door de verschillende pagina's te bladeren.



- ▶ Tik op timer . Het instelvenster voor deze functie wordt geopend.



Afb.21 Timer

- ▶ Tik op ▲ om het tijdsinterval te verlagen of op ▼ om het tijdsinterval te verhogen.

Het symbool ✔ duidt de actuele selectie aan.

- ▶ Tik op de gewenste tijd om het tijdsinterval vast te leggen.
- ▶ Met het symbool terug ❮ gaat u een niveau omhoog. De geselecteerde instellingen worden daarbij overgenomen.

Of:

- ▶ Met het symbool startscherm gaat u terug naar het startscherm.

De geselecteerde instellingen worden daarbij overgenomen.

7.5 Instelniveau 1 (passagiersmenu)

Op het startscherm kunt het instelniveau 1 (passagiersmenu) oproepen:

▶ Symbool instellingen aantikken.

Het instelniveau 1 (passagiersmenu) wordt weergegeven. De beschikbare functies zijn:

7.5.1 Timer

De vooraf ingestelde start resp. stop van de chillereenheid instellen.

Is het systeem al ingeschakeld:
de timer fungeert als timer voor de resterende tijd. Na afloop van de geselecteerde tijd wordt het airconditioningsysteem automatisch uitgeschakeld.

Is het systeem uitgeschakeld:
de timer fungeert als starttimer. Het systeem start automatisch na afloop van de ingestelde tijd.

Het is niet mogelijk tegelijkertijd een in- en uitschakeltijd te programmeren.

7.5.2 Helderheid

Instellen van de helderheid van het beeldscherm om deze aan te passen aan het omgevingslicht.

7.5.3 Taal

Instellen van de bedieningstaal.

7.5.4 Weergave

Wijzigen van de beeldschermweergave.

7.5.5 Kleur

Aanpassen van de achtergrondkleur.

7.5.6 Stand-by

Instellen van de weergave van het BlueCool MyTouch in stand-by. De beschikbare functies zijn:

- **Webasto Logo**
  Geeft het Webasto-logo weer.
- **Klantlogo**
  Geeft een individueel bestand (.bmp-formaat) weer dat met behulp van de BlueCool Expert Tools op het BlueCool MyTouch kan worden geladen.
- **Cabinetemperatuur helder**
  Weergave van de actuele cabinetemperatuur met hoge helderheid voor gebieden met helder omgevingslicht.
- **Cabinetemperatuur donker**
  Weergave van de actuele cabinetemperatuur met lage helderheid voor gebieden met weinig omgevingslicht.
- **Weergave uit**
  Geen weergave in stand-by.
- **Bedrijfsweergave**
  Weergave van het operationele systeem met verlichte punt.
- **Stand-by uit**
  Startscherm blijft actief.

7.5.7 Toetsgeluid

Instellen of het bedieningselement een geluid maakt, wanneer u het oppervlak van het beeldscherm aanraakt.

7.5.8 °C / °F

Instellen van de temperatuurweergave tussen graden Celcius °C en graden Fahrenheit °F.

7.5.9 Reinigen

Gedurende 30 seconden blokkeren van de mogelijkheid om iets op het beeldscherm in te voeren ten behoeve van het reinigen van het oppervlak.

7.6 Instelniveau 2 (crewmenu)

Aanwijzing

De toegang tot het instelniveau 2 (crewmenu) is bewust niet intuïtief toegankelijk, omdat er op dit niveau instelmogelijkheden beschikbaar zijn die alleen door aangewezen personen (crew) gedaan zouden mogen worden.

▶ Door het aantikken en vasthouden van het Webasto logo komt u op instelniveau 2.

Hier hebt u toegang tot de volgende functies:

7.6.1 Eco-modus

Selectie van de ECO-functie voor het begrenzen van de maximale stroomopname tijdens het gebruik:

	Maximaal systeemvermogen		
	V50M	V64 T	V77 T
Eco Uit	100%	100%	100%
Eco 1	80%	78%	65%
Eco 2	45%	63%	52%
Eco 3	--	36%	29%

7.6.2 Bedrijfsmodi

Wijzigen van de bedrijfsmodus:

- **Alleen koelen**
  F1
- **Alleen verwarmen**
  F2 (omgekeerde verwarmingsmodus)
- **Automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen**
  F3 (via omgekeerde verwarmingsmodus)
- **Automatisch omschakelen tussen koelen en verwarmen**
  F4 (via extern dieselverwarmingsapparaat)
- **Alleen verwarmen**
  F5 (via extern dieselverwarmingsapparaat)
- **Ontvochtiging**
  F7

Aanwijzing

De bedrijfsmodi F3 en F4 met automatische omschakeling tussen verwarmen en koelen zijn alleen te selecteren als "Chillereenheid met cabinebesturing" als standaardweergave is geselecteerd (zie hoofdstuk “7.6.7 Beeldscherminstellingen” op pagina 24.) en een cabinetemperatuursensor is aangesloten.

7.6.3 Ontvochtigingscyclus

Aanwijzing

De functie Ontvochtiging vereist de synchronisatie met de airhandlers, verdere aanwijzingen zie hoofdstuk (zie hoofdstuk “8 Ontvochtiging” op pagina 26).

- **Aantal cycli per dag**
  Instellen van het aantal ontvochtigingscycli per dag.
- **Verwarmingstijd in minuten**
  Selectie van de duur van de verwarmingstijd bij een ontvochtigingscyclus.
- **Koeltijd in minuten**
  Selectie van de duur van de koeltijd bij een ontvochtigingscyclus.

7.6.4 Foutprotocol

- **Gebeurtenisteller**
  Aantal gebeurtenissen.
- **Foutcode**
  Weergave van de foutcode.
- **Foutenteller**
  Aantal fouten.
- **Inschakelduur in uren**
  Weergave van de inschakelduur.

7.6.5 Bedrijfswaarden

- **Koud water**
  Weergave van de koudwatertemperatuur in °C resp. °F.
- **Frequentie**
  Weergave van de netfrequentie van de externe voeding.
- **Spanning:** weergave spanning van de externe voeding

7.6.6 Firmware

Weergave van de actuele firmwareversie.

7.6.7 Beeldscherminstellingen

- **Chillereenheid met cabinebesturing**
  "Chillereenheid met cabinebesturing (Ja)":
  regeling van de cabinetemperatuur en de ventilatorsnelheid is mogelijk, de automatische bedrijfsmodi (F3 en F4) tussen koelen en verwarmen zijn beschikbaar.
  Chiller-eenheid met cabinebesturing (Nee):
  regeling van de cabinetemperatuur en de ventilatorsnelheid is niet mogelijk, de automatische bedrijfsmodi (F3 en F4) tussen koelen en verwarmen worden niet meer weergegeven.
  (Zie "7.3 Startscherm chillereenheid zonder cabinebesturing" op pagina 22 en hoofdstuk "7.6.2 Bedrijfsmodi" op pagina 23).
- **beveiligen**
  Beveiligt de actuele beeldscherminstelling.
- **terugzetten**
  Zet de beeldscherminstelling terug naar de laatst beveiligde stand.

7.6.8 Systeeminstellingen

Toegang tot instelniveau 3 (parametermenu) door het invoeren van een code (vooraf ingesteld: 64).

7.7 Instelniveau 3 (parametermenu)

Door het aantikken en vasthouden van het Webasto logo komt u op instelniveau 2 (crewmenu). Door het menu-item systeeminstellingen te selecteren en de toegangscode (fabrieksinstelling 64) in te voeren, roept u instelniveau 3 op. Hier hebt u toegang tot de volgende functies:

7.7.1 Relaisfuncties

Instelling van de relaisfuncties voor relais 1, relais 2 en relais 3.

Selectie:	Instelling:
0	Extern verwarmingsapparaat.
1	Alarmweergave: Relais schakelt bij foutcode.
2	Lastuitschakeling: Verdere elektrische verbruikers worden bij compressorstart voor een gedefinieerde duur uitgeschakeld.
3	Ventiel Airhandler: Schakelt de bypassklep voor koudwatercircuit op de airhandler indien geen sprake is van koel- of verwarmingsbehoefte in de cabine.
4	Ventiel verwarmingsapparaat: Schakelt het 3-wegventiel voor de integratie van een extern verwarmingsapparaat.
5	Verwarmingsmodusweergave.

7.7.2 Schakelpunt compressor

Instelling van de temperatuurschakelpunten van de compressor.

Selectie:

- **Uitschakeltemperatuur koelen:**
  Laagste streefwaarde van de koudwatertemperatuur in koelmodus, waarbij de compressor moet uitschakelen.
- **Inschakeltemperatuur koelen:**
  Hoogste streefwaarde van de koudwatertemperatuur in koelmodus, waarbij de compressor opnieuw moet starten.
- **Uitschakeltemperatuur verwarmen:**
  Hoogste streefwaarde van de koudwatertemperatuur in verwarmingsmodus, waarbij de compressor moet uitschakelen.
- **Inschakeltemperatuur verwarmen:**
  Laagste streefwaarde van de koudwatertemperatuur in verwarmingsmodus, waarbij de compressor opnieuw moet starten.
- **Streeftemperatuur koelen:**
  Streefwaarde van de temperatuur van het koudwatercircuit in koelmodus: het airconditioningsysteem probeert deze streefwaarde te bereiken en vast te houden.
- **Streeftemperatuur verwarmen:**
  Streefwaarde van de temperatuur van het koudwatercircuit in verwarmingsmodus: het airconditioningsysteem probeert deze streefwaarde te bereiken en vast te houden.
- **Eerste inschakelvertraging:**
  Getrapt starten van meerdere chillereenheden bij het inschakelen van de AC-externe voeding na een uitschakeling.
- **Offset compressor 2:**
  Thermostatisch trapsgewijs gespreide start en stop van de compressor 2 (On/Off). Daarmee wordt de compressor afhankelijk van de koellast ingeschakeld resp. uitgeschakeld.

7.7.3 Ventilatorinstellingen

Instelling van het ventilatortype en de ventilatorsnelheden bij aangesloten airhandler.

Selectie:

- **Ventilatortype.**
  AC:
  Standaard AC-ventilatormotor.

EC:
elektronisch gecommuteerde (EC) ventilatormotor met 0-10V opgegeven toerental.
Spanningsregelaar:
bij gebruik van de extra module spanningsregelaar.

- **Ventilator draait continue**



Aanwijzing

Een continu draaiende ventilator is alleen zinvol in combinatie met een op de airhandler gemonteerde 3/2-weg bypassklep, die de koudwaterdoorstroming door de warmtewisselaar stopt bij het bereiken van de streeftemperatuur in de cabine.

- **Ventilatorsnelheid 1-5**
  Instelling van het ventilatortoerental voor de afzonderlijke ventilatorsnelheden 1-5.

7.7.4 Deactivering componenten

Selectie:

- **Compressor 1 (Inverter), 2 (On/Off)**
  Handmatig in- en uitschakelen van de compressoren.
- **Doorstroomsnelheidsbewaker (indien gemonteerd)**
  Voor het activeren of deactiveren van een doorstroomsnelheidsbewaker en voor de selectie of deze in ruststand geopend of gesloten is (d.w.z. koudwaterstroom of geen koudwaterstroom).

7.7.5 Overige instellingen

- **Toegangscode**
  Wijziging van de toegangscode voor instelniveau 3.
- **Onderspanningsuitschakeling**:
  De onderspanningsuitschakeling voor de voedingsspanning 230 V. Als de onderspanningsdrempel meer dan 5 seconden onderschreden wordt, wordt het systeem uitgeschakeld.
- **Correctie cabinetemperatuursensor**
  Correctie van de cabinetemperatuurweergave als de weergave door een ongunstige positie van de sensor of door invloed van buitenaf afwijkt van de werkelijke cabinetemperatuur.
- **CAN-bus adres**
  Selectie van het CAN-bus adres van de chillereenheid.
- **Ventiel airhandler**
  De 3/2-weg bypassklep gaat open en blijft 4 uur geopend, totdat deze opnieuw wordt bediend.



Aanwijzing

De 3/2-weg bypassklep kan met deze functie afzonderlijk worden geactiveerd, zodat er een doorstroom is in de airhandler en deze ontlucht kan worden.

- **Fabrieksinstelling**
  Alle parameters worden teruggezet naar de fabrieksinstelling.

8 Ontvochtiging

Het BlueCool airconditioningssysteem is in staat om de boot bij afwezigheid van de bemanning in de bedrijfsmodus Ontvochtiging F7 te klimatiseren en daarbij vocht aan de cabinelucht te onttrekken. Hiervoor loopt het airconditioningsysteem gedurende een instelbare tijd eerst in de verwarmingsmodus en vervolgens in de koelmodus. In de koelmodus ontstaat daarbij condensaat op de airhandler, wat leidt tot uitdroging van de cabinelucht. Deze verwarmings-/koelcycli kunnen maximaal 3 keer binnen 24 uur geactiveerd worden. Er moet een toereikende externe voeding voor het airconditioningsysteem aanwezig zijn. De ontvochtigingsmodus kan niet tegelijk met de reguliere klimaatmodus plaatsvinden, een gelijktijdige temperatuurregeling is dus niet mogelijk. In de reguliere koelmodus vindt echter toch al een ontvochtiging plaats.

Instellingen

Voordat een ontvochtigingsmodus uitgevoerd kan worden, moeten mogelijk verdere systeeminstellingen worden uitgevoerd. Doorgaans gebeurt dit echter al tijdens de installatie-/inbedrijfstellingsfase. Als de systeemparameters veranderd moeten worden, moet instelniveau 3 worden opgeroepen , zie hoofdstuk “7.7 Instelniveau 3 (parametermenu)” op pagina 24.

Om een efficiënte werking van de ontvochtigingscyclus in de gehele boot te bereiken, moeten voor alle componenten van het airconditioningsysteem dezelfde instellingen geselecteerd worden.

Keuze van het ontvochtigingsprofiel

Het systeem kan zo worden ingesteld dat het per periode van 24 uur één, twee of drie keer in de ontvochtigingsmodus start of geen ontvochtigingsmodus uitvoert. Voor het wijzigen van de cycli is het noodzakelijk om op instelniveau 3 in parameter "Ontvochtigingscyclus" het aantal cycli per dag in te stellen. Zie “7.6.3 Ontvochtigingscyclus” op pagina 23.

Synchronisatie van alle geïnstalleerde componenten van BlueCool airconditioningssystemen

Als de gehele boot optimaal ontvochtigd moet worden, is het noodzakelijk om alle componenten van het airconditioningssysteem zoals chillereenheid en airhandler op de bedieningselementen met Aan/uit binnen een paar seconden na elkaar uit te schakelen. Alle componenten van het BlueCool airconditioningsysteem schakelen zich nu gelijktijdig in als de daarvoor geselecteerde ontvochtigingscyclus begint en schakelen zich daarna zelfstandig weer uit. Bij het niet gelijktijdig uitschakelen van alle bedieningselementen starten de afzonderlijke componenten van het airconditioningsysteem op verschillende tijden de ontvochtigingscyclus. Het ontvochtigingsvermogen is daardoor beperkt.

Gebruiksbeperkingen - extreme klimaatomstandigheden

De ontvochtigingscyclus is ontworpen voor gebruik in regio's met een gematigd klimaat waar geen extreme weersomstandigheden te verwachten zijn. In de ontvochtigingscyclus loopt het airconditioningsysteem zowel in de verwarmings- als in de koelmodus en werkt daarom in sommige gevallen niet correct als de temperatuur van het zeewater te hoog of te laag is. Bij lage zeewatertemperaturen werkt het systeem in de verwarmingsmodus inefficiënt en het gevaar bestaat dat het zeewater in de condensor bevriest. Als voorzorgsmaatregel wordt het airconditioningsysteem bij lage watertemperaturen (vanaf ca. 6 °C en lager) daarom mogelijk uitgeschakeld (foutmelding A01 - lage druk).

9 Inbedrijfstelling

9.1 Aansluitingen controleren

▶ Controleer alle aansluitingen:

- Controleer of de elektrische aansluitingen goed vastzitten.
- Controleer of de zeewaterleidingen goed vastzitten en niet lek zijn.
- Controleer of de koudwaterleidingen goed vastzitten en niet lek zijn.

9.2 Zeewaterpompkop vullen

Zelfaanzuigende zeewaterpompen:

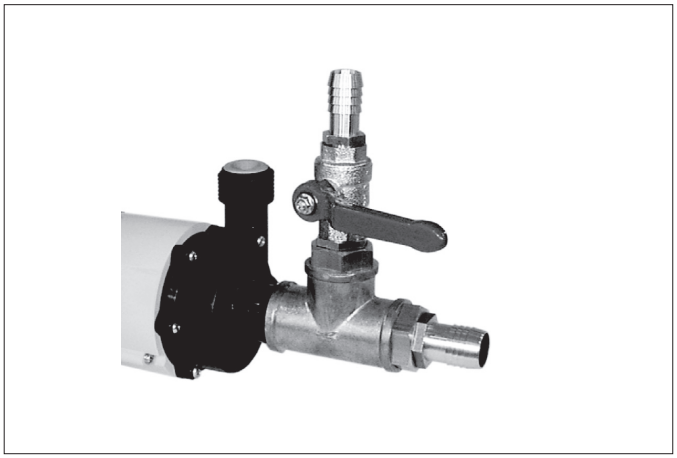
▶ Vul het pomphuis met water.

9.3 Koudwatercircuit vullen

9.3.1 Een open koudwatercircuit vullen en spoelen

Met de volgende procedure kan het koudwatercircuit met een water/glycol-mengsel gevuld worden. Voer iedere stap in de aangegeven volgorde uit:

▶ Breng een vulaansluiting op de ingangs-/aanzuigzijde van de koudwaterpomp aan. Zie Afb.22.



Afb.22 Vulaansluiting

Aanwijzing

- De vulaansluiting moet de tijdelijke aansluiting van een vulslang met een binnendiameter van minimaal 15 mm mogelijk maken.
- De vulopening moet naar boven zijn uitgelijnd.
- Monteer een afsluiter om na beëindiging van deze procedure een snel afsluiten van het toegangspunt mogelijk te maken.

▶ Breng een reservoir met een voorbereid water/glycol-mengsel zo aan, dat dit reservoir het hoogste punt in het circuit vormt en de slang van de als toegang dienende vulaansluiting naar het reservoir steeds stijgend verloopt.

Aanwijzing

Gebruik van de vulaansluiting naar het reservoir een transparante slang, er mogen geen luchtbellen aanwezig zijn.

▶ Open alle ontluchtingen op alle airhandlers.

▶ Als er een bypassklep op de airhandlers aanwezig is, de klep tijdelijk via de functie in de MyTouch openen zodat de warmtewisselaar wordt doorstroomd, zie "7.7.5 Overige instellingen" op pagina 25.

▶ Reservoir vullen met voorbereid water/glycol-mengsel.

▶ Open de vulaansluiting en vul het circuit met het water/glycol-mengsel.

Aanwijzing

- Observeer de ontluchtingspunten op alle airhandlers. Sluit alle ontluchtingen zodra de naar buiten komende vloeistof geen luchtbellen meer bevat.
- Het is niet nodig de airhandlers op een later moment verder te ontluchten.
- Vul indien nodig een water/glycol-mengsel bij in het reservoir om ervoor te zorgen dat het niet leegraakt.

▶ Sluit de externe voeding op de koudwaterpomp en op de schakelkast aan, om een handmatige in- en uitschakeling van de koudwaterpomp mogelijk te maken.

Aanwijzing

- Dit kan het eenvoudigst gerealiseerd worden via de Webasto BlueCool Expert Tool. Deze software kan gedownload worden in de Webasto portal voor dealers. Met de software is het mogelijk de pomprelais vanaf een laptop afzonderlijk te activeren.
- Het reservoir moet op dat moment minstens voor de helft gevuld zijn.
- Start de koudwaterpomp gedurende ca. 15 seconden en schakel hem dan weer uit. In de vulslang stijgen zichtbaar grote luchtbellen omhoog. Herhaal deze procedure net zolang tot de luchtbellen klein genoeg zijn om de pomp continu zonder cavitatie te laten lopen.

▶ Laat de pomp zonder onderbreking gedurende minstens 45 minuten ingeschakeld.

Aanwijzing

Een ononderbroken stroom kleine belletjes komt naar boven en een heldere vloeistofstroom stroomt naar beneden.

▶ Ondersteun tot slot het spoelen van het circuit door de afsluiters op de airhandlers zo te sluiten, dat de vloeistofstroom steeds door de andere airhandlers geleid wordt.

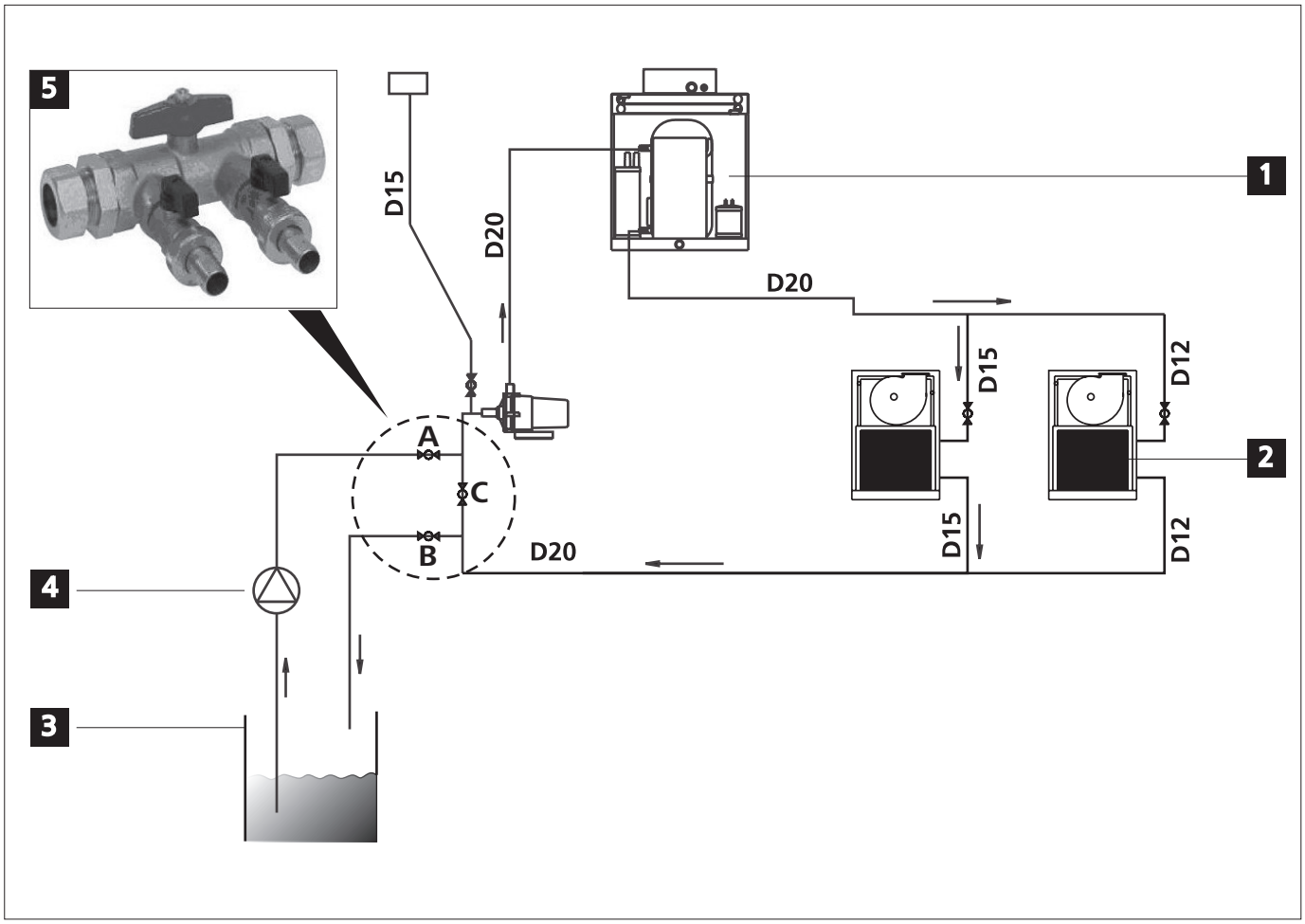
Aanwijzing

Alle restlucht die zich mogelijk in één van de airhandlers in de vorm van luchtinsluitingen heeft verzameld, wordt weggespoeld.

▶ Stop de koudwaterpomp als er geen luchtbellen meer aanwezig zijn.

▶ Sluit de afsluiter van de vulaansluiting en koppel het vulreservoir los.

9.3.2 Een gesloten systeem vullen en spoelen



Afb.23 Een onder druk staand koudwatercircuit vullen en spoelen

1 Chillereenheid
2 Airhandler
3 Reservoir water/glycol-mengsel
4 Zelfaanzuigende vulpomp
5 Vulventiel (met 3 afsluiters A, B, C)

Voor het vullen en ontluchten van een onder druk staand koudwatercircuit brengt u een speciaal vulventiel 5 aan in het koudwatercircuit of installeert u als alternatief drie afsluiters (A, B, C). U bereikt daarmee hetzelfde effect.

Gebruik een vulstation bestaande uit:

- Reservoir water/glycol-mengsel.
- Zelfaanzuigende vulpomp (loopwielpomp).
- Twee (transparante) waterslangen.



Afb.24 Vulstation

▶ Sluit deze componenten op vulventiel 5 aan.

Ga voor het vullen en ontluchten van het systeem als volgt te werk:

▶ Vul het reservoir van het vulstation met een bekende hoeveelheid water (bijv. volume van het totale systeem plus 50%).

Aanwijzing

Giet op dit moment nog geen water/glycol-mengsel in, want in geval van lekkage raakt de boot dan bevuild.

▶ Sluit het vulstation op vulventiel 5, afsluiters A en B, aan.

▶ Op vulventiel 5: sluit C en open A en B.

▶ Start de vulpomp en vul het totale koudwatercircuit net zolang met water tot er helder water zonder luchtbellen terugstroomt in het reservoir.

Aanwijzing

Let op het vloeistofpeil in het reservoir (niet te laag).

▶ Ontlucht één voor één alle airhandlers.

Aanwijzing

Laat de vulpomp lopen.

▶ Controleer het totale koudwatercircuit op lekkages. Als er lekkages aanwezig zijn, verhelp deze dan.

▶ Giet glycol in het reservoir.

Aanwijzing

- Giet kwantitatief net zoveel in, tot een water/glycol-mengverhouding van 25 tot 40% glycol bereikt wordt.
- Laat de vulpomp lopen.

▶ Sluit afsluiter B en A op vulventiel 5.
Sluit eerst afsluiter B en wacht tot de gewenste druk is opgebouwd.

▶ Stop de vulpomp.

▶ Koppel het vulstation los van het koudwatercircuit.

▶ Open afsluiter C op vulventiel 5.

▶ Het systeem is volledig gevuld en ontlucht en kan nu gestart worden.

9.4 Proefdraaien

▶ Sluit de externe voeding overeenkomstig het schakelschema aan.

▶ Schakel indien nodig de generator in.

▶ Schakel het airconditioningsysteem in de koelmodus in. Zie hoofdstuk "7.2.4 Bedrijf" op pagina 21.

9.4.1 Controleer de doorstroomsnelheid van het zeewater

▶ Stel de doorstroomsnelheid van het uitstromende zeewater vast met behulp van een opvangreservoir en een stopwatch of doorstromingsmeetapparaat.

Aanwijzing

De daadwerkelijke doorstroomsnelheid moet boven de vereiste minimale doorstroomsnelheid (zie hoofdstuk "13 Technische gegevens" op pagina 40) liggen, om een storingsvrije werking bij hoge zeewatertemperaturen te waarborgen.

Als de minimumwaarde niet wordt bereikt, moeten de drukverliezen in het zeewatersysteem gereduceerd worden door de volgende maatregelen:

- grotere diameters gebruiken.
- minder bochten monteren.
- kortere leidingen monteren.
- een krachtigere zeewaterpomp gebruiken.

9.4.2 Doorstroomsnelheid van het koudwatercircuit controleren

▶ Sluit hiervoor evt. de drukmanometers op de aansluitingen aan de aanzuig- en drukzijde van de pomp aan en stel het drukverschil vast.

▶ Stel aan de hand van de pompkarakteristiek van de gebruikte koudwaterpomp de effectieve doorstroomsnelheid vast.

Als de minimumwaarde niet bereikt wordt, zijn er mogelijk nog luchtbellen in het koudwatercircuit aanwezig.

▶ Ontlucht het systeem volledig.

Als de koudwaterdoorstroming nog te laag is, dan moeten de drukverliezen in het koudwatercircuit gereduceerd worden door de volgende maatregelen:

- grotere diameters gebruiken.
- minder bochten monteren.
- grotere waterverdelers monteren.
- kortere leidingen monteren.
- een krachtigere koudwaterpomp gebruiken.

10 Inspectie en onderhoud

Het wordt aanbevolen om regelmatig een serie routinecontroles uit te voeren om ervoor te zorgen dat het systeem lang functioneert en zijn capaciteit behoudt.

Minstens 1 keer per maand moet de werking van het airconditioningsysteem gecontroleerd worden. Hiervoor moet het systeem worden ingeschakeld en minstens 10 minuten werken.

10.1 Zeewatercircuit

De werking van het zeewatercircuit moet altijd gecontroleerd worden, vooral na langere afwezigheid.

- ▶ Controleer direct na elk inschakelen van het airconditioningsysteem, of er zeewater uit de zeewateruitlaat stroomt.
- ▶ De minimale doorstroomsnelheden moeten in acht worden genomen.
- ▶ Schakel het airconditioningsysteem direct uit als er na het starten van de compressor geen zeewater naar buiten stroomt.
- ▶ Controleer het zeewaterfilter minstens 1 keer per week op verontreinigingen. Reinig het filter eventueel.
- ▶ Controleer minstens 1 keer per maand het totale zeewatercircuit tussen huiddoorvoer en zeewateruitlaat op lekkage.
- ▶ 1 keer per jaar moet het zeewatercircuit inclusief condensor van de chillereenheid gereinigd worden. Het tijdsinterval hangt af van de mate van biologische begroeiing (door schelpen enz.).

Een vervuiling van het zeewatercircuit reduceert de zeewaterdoorstroming. Dit vermindert de warmteafvoer en kan tot hogedrukuitschakelingen leiden.

Bij een vervuiling van de condensor neemt bovendien het koel- resp. verwarmingsvermogen van het systeem af.

Het reinigen van het zeewatercircuit mag alleen door een vakman (installateur of Webasto servicecenter) worden uitgevoerd.

10.2 Koudwatercircuit

De werking van het koudwatercircuit moet altijd gecontroleerd worden, vooral na langere afwezigheid.

- ■ Controleer bij open systemen minstens 1 keer per maand het vloeistofpeil in het expansievat, vul het evt. bij met een water/glycol-mengsel.
- ■ Controleer bij gesloten systemen minstens 1 keer per maand de statische voordruk in het systeem. Verhelp bij drukdaling lekkages en giet een water/glycol-mengsel bij.
- ■ Controleer minstens 1 keer per maand het volledige koudwatercircuit vanaf de chillereenheid via de koudwaterpomp tot aan de airhandlers op lekkage.
- ■ Ontlucht minstens 1 keer per jaar het systeem handmatig. Open hiervoor de aanwezige ontluchtingskleppen, bijv. op de airhandlers, en laat lucht ontsnappen tot er vloeistof zonder luchtbellen naar buiten komt.
- ■ Controleer minstens 1 keer per jaar of het water/glycol-mengsel de juiste mengverhouding heeft (25 tot maximaal 40% glycolaandeel) en corrigeer de verhouding eventueel.

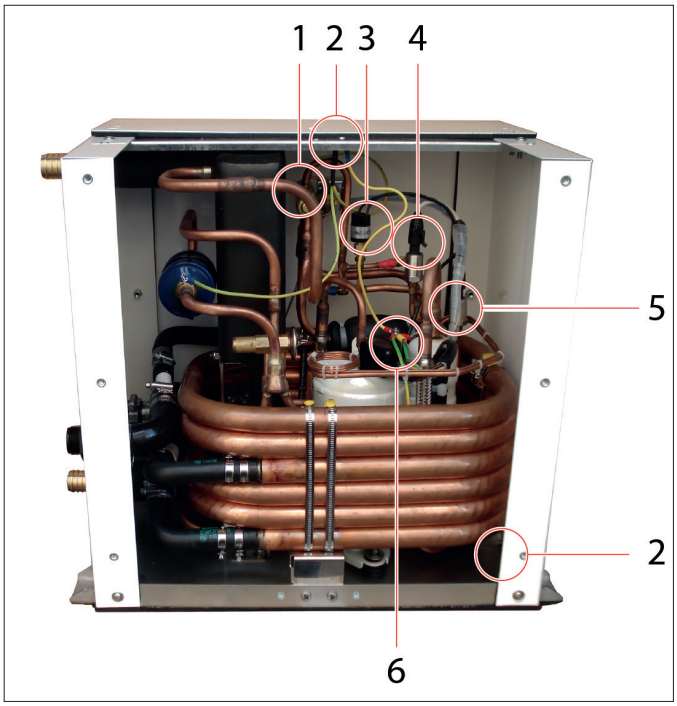
10.3 Elektrische bedrading

Minstens 1 keer per jaar moeten de contacten van de elektrische verbindingen op corrosie gecontroleerd worden en moet gecontroleerd worden of de elektrische verbindingen goed vastzitten. Ook moeten de mechanische trekontlastingen van de leidingen gecontroleerd worden.

VOORZICHTIG

Gevaar voor waterschade aan inbouwcomponenten en apparaten.
Bij een open behuizing hoopt condensaat zich op in de binnenkant van de behuizing. Dit kan naar buiten komen en omringende onderdelen beschadigen en tot corrosie leiden.

- ▶ De behuizing van de V-Serie chiller moet gesloten zijn tijdens het gebruik.



Afb.25 Illustratie controle bedrading (bijv. V50 M)

1 Spoel 4/2-weg-omkeerklep
2 Aardingskabel behuizing
3 Hogedrukschakelaar
4 Hogedruksensor
5 Lagedruksensor
6 Aardingskabel compressor

10.4 Checklist voor inspectie en onderhoud

	Onderhoudstaken	Datum:									
1	Doorstroomsnelheid van het zeewatercircuit bij de zeewateruitlaat controleren. Zie hoofdstuk "10.1 Zeewatercircuit" op pagina 30 en Afb. 8 , nr. 6.										
2	Zeewaterfilter controleren en reinigen. Neem hiervoor de instructies van de filterfabrikant in acht. Zie hoofdstuk "10.1 Zeewatercircuit" op pagina 30 en Afb. 8 , nr. 2.										
3	Het totale zeewatercircuit op lekkage controleren. Zie hoofdstuk "10.1 Zeewatercircuit" op pagina 30 en Afb. 8.										
4	Koudwatercircuit Zie hoofdstuk "10.2 Koudwatercircuit" op pagina 30 en Afb. 9.										
	Open systeem: vloeistofpeil in het expansievat controleren, evt. corrigeren.										
	Gesloten systeem: statische voordruk controleren. Bij drukdaling lekkages verhelpen.										
	Controleer het totale koudwatercircuit op lekkages.										
	Koudwatercircuit handmatig ontluchten.										
	Mengverhouding van het water/glycol-mengsel controleren.										
5	Zeewatercircuit reinigen. Zie hoofdstuk "10.1 Zeewatercircuit" op pagina 30.										
6	De contacten van de elektrische verbindingen op corrosie controleren en controleren of de elektrische verbindingen goed vastzitten. Zie hoofdstuk "10.3 Elektrische bedrading" op pagina 30 en Afb.25.										
7	Asafdichting van de pompen (zeewater, koud water) controleren en eventueel vervangen (geldt niet bij magneetkoppelingspompen).										
8	Bij een uitgeschakeld systeem controleren of de schakelkast en koelelement van de inverter schoon zijn. Eventueel stof of soortgelijk vuil d.m.v. perslucht verwijderen.										
9	Controleer of alle behuizingsonderdelen van de V-Serie Chiller gemonteerd zijn en nauw aansluiten op het frame, om condensaatophopingen in de binnenkant van de behuizing te voorkomen. Afdichtstrips op de zijkanten controleren op beschadigingen.										

11 Buitenbedrijfstelling

Als het airconditioningsysteem bijv. gedurende de winter buiten bedrijf wordt gesteld, moet als volgt gehandeld worden:

- Systeem met BlueCool MyTouch uitschakelen.
- Koppel de externe voeding los.
- Leeg het zeewatercircuit, d.w.z. zeewaterleidingen, zeewaterfilter, zeewaterpomp en condensor volledig of vul het circuit met antivriesmiddel.
- Controleer of het water/glycol-mengsel in het koudwatercircuit de juiste mengverhouding heeft en corrigeer de verhouding indien nodig.

12 Storingen

12.1 Storingen verhelpen



VOORZICHTIG

Foutverhelping alleen door vakpersoneel!

Het verhelpen van fouten vereist uitgebreide kennis van opbouw en werking van de afzonderlijke componenten van het airconditioningsysteem en mag alleen door geautoriseerd en door Webasto desbetreffend geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd.



Aanwijzing

Gebruik alleen originele reserveonderdelen. Gebruik originele reserveonderdelen van Webasto om een storingsvrije werking van het airconditioningsysteem te waarborgen.

Als er storingen optreden, moet het systeem worden uitgeschakeld.

12.2 Storingen die weergegeven worden

De BlueCool V-Series kan storingen op twee manieren weergeven:

- Op het BlueCool MyTouch beeldscherm in de vorm van een code (bijv. A02) en een tekstbericht.
- Als knipperende code van een led, direct op de printplaat van de chillereenheid.

Elke keer dat één van deze foutcodes optreedt, wordt de chillereenheid gedurende ca. 60 seconden gestopt en vervolgens wordt geprobeerd het systeem opnieuw te starten.

Als dezelfde storing vaker dan 6 keer achter elkaar binnen 30 minuten optreedt, wordt het systeem volledig uitgeschakeld en wordt de foutcode permanent weergegeven.

Er wordt niet meer geprobeerd opnieuw te starten. Het resetten van de BlueCool V-Series kan plaatsvinden, nadat de oorzaak van de fout werd verholpen.

Resetten van de BlueCool V-Series:

▶ Uitschakelen en inschakelen via BlueCool MyTouch.
(Alternatief: onderbreken en weer tot stand brengen van de externe voeding).

12.3 Storingsweergave op de BlueCool V-Series printplaat (led-weergave)

Zie voor de betekenis van de foutcodes "12.3.1 Status/foutmelding tabel" op pagina 34.

- **Led 12 V**
  Deze led brandt zodra de +12V voedingsspanning aanwezig is.
- **Led "Alive"**
  Deze led geeft de bedrijfs- en storingstoestand door diverse knippersequenties weer.
  - Led knippert iedere 7 seconden kort: normale modus, geen storing.
  - Led knippert een of meerdere keren kort na elkaar, gaat uit en knippert opnieuw een of meerdere keren: er wordt een storing weergegeven, zie "12.3.1 Status/foutmelding tabel" op pagina 34.

12.3.1 Status/foutmelding tabel

Status/foutmelding		LED "Alive"	Mogelijke oorzaak	Correctiemaatregel
INIT	Datacommunicatie	6x knipperen, pauze...	Initialisatieprocedure of systeem geblokkeerd. Elektrische bedrading defect, stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Kabels en aansluitingen van de printplaat en van het bedieningselement controleren. Defecte kabel, bedieningselement of printplaat vervangen.
SEA	Zeewaterdoorstroming te gering	Geen knippercode	Compressorvermogen begrensd, compressor schakelt naar een constant laag prestatieniveau vanwege hoge drukniveaus in het koelcircuit. Alleen koelmodus: zeewatertemperatuur te hoog of zeewaterdoorstroomsnelheid te laag. Zeewaterfilter geblokkeerd of geen aanzuiging. Defecte zeewaterpomp.	Zeewaterdoorstroomsnelheid bij de zeewateruitlaat controleren. De minimale doorstroomsnelheid moet in acht worden genomen. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten.
BA11	Benodigde koudwatertemperatuur nog niet bereikt	n/v	Airhandler wordt dan ingeschakeld wanneer de benodigde koudwatertemperatuur is bereikt.	Geen maatregel noodzakelijk. Airhandler start automatisch.
CA11	Compressoren gedeactiveerd	n/v	Ingestelde compressor(en) in de regelingsinstelling niet actief.	Instellingen op het bedieningselement controleren. Minstens één compressor moet als actief ingesteld zijn. Zie hoofdstuk "7.7.4 Deactivering componenten" op pagina 25.
AAA	Onderspanning	1x knipperen, pauze...	Uitschakeling bij onderspanning. Spanningstoevoer langer dan 5 seconden lager dan de ingestelde onderspanningswaarde. De oorzaak is vermoedelijk een te lange kabel, overbelasting of een te laag stroomgeneratorvermogen.	Instelling controleren (standaardinstelling 195 V). Niet onder 195 V instellen om beschadiging van de compressor en bijgevolg verlies van de garantie te voorkomen. Voor een betere spanningstoevoer zorgen.
A01	Onderdruk compressor 1	2x knipperen, pauze...	Verkeerde druksensormeting.	Sensormeetwaarde op plausibiliteit controleren en sensor indien nodig vervangen.
			Uitschakeling compressor in verwarmingsmodus: zeewaterdoorstroomsnelheid te laag of zeewater te koud (temperatuur lager dan 6 °C). Zeewaterfilter geblokkeerd of geen aanzuiging.	Doorstroomsnelheid van het zeewatercircuit bij de zeewateruitlaat controleren. Verschil in-/uitstroomtemperatuur condensor ca. 5 K. Bij zeewatertemperatuur < 6 °C: geen verwarmen in de omgekeerde verwarmingsmodus mogelijk. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten.
			Uitschakeling compressor in koelmodus: koudwaterdoorstroomsnelheid te laag.	Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitlaattemperatuur ca. 5 K.
			Koudemiddeltekort.	Op koudemiddellekkage controleren.
			Geblokkeerd koudemiddelcircuit.	Chillereenheid gedurende 5 minuten in de verwarmings- of koelmodus gebruiken (indien mogelijk), daarna de bedrijfsmodus omschakelen. Chillereenheid weer inschakelen en controleren of de fout opnieuw optreedt.

Status/foutmelding		LED "Alive"	Mogelijke oorzaak	Correctiemaatregel
A02	Overdruk compressor 1	3x knipperen, pauze...	Drukschakelaar defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Elektrische bedrading controleren. Drukschakelaar op het Schrader-ventiel vervangen.
			Verkeerde druksensormeting.	Sensormeetwaarde op plausibiliteit controleren en sensor indien nodig vervangen.
			Uitschakeling compressor in koelmodus: zeewaterkoeling ontoereikend. Zeewaterfilter vuil of geen aanzuiging.	Doorstroomsnelheid van het zeewatercircuit bij de zeewateruitlaat controleren. De minimale doorstroomsnelheden moeten in acht worden genomen. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten. Chillereenheid gedurende 5 minuten in de verwarmings- of koelmodus gebruiken (indien mogelijk), daarna de bedrijfsmodus omschakelen. Chillereenheid weer inschakelen en controleren of de fout opnieuw optreedt.
			Uitschakeling compressor in verwarmingsmodus: koudwaterdoorstroomsnelheid te laag. Defecte koudwaterpomp. Geblokkeerde plaatwarmtewisselaar of koudwatercircuit. Geblokkeerd koudemiddelcircuit.	Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K. Chillereenheid gedurende 5 minuten in de verwarmings- of koelmodus gebruiken (indien mogelijk), daarna de bedrijfsmodus omschakelen. Chillereenheid weer inschakelen en controleren of de fout opnieuw optreedt.
A03	onderdruk compressor 2	18x knipperen, pauze...	Drukschakelaar defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Elektrische bedrading controleren. Drukschakelaar op het Schrader-ventiel vervangen.
			KOELMODUS: Koudwaterdoorstroomsnelheid te laag.	Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K.
			VERWARMINGSMODUS: - zeewaterdoorstroomsnelheid te laag of zeewater te koud. (temperatuur lager dan 6 °C). - zeewaterfilter geblokkeerd of geen doorstroming.	Doorstroomsnelheid van het zeewatercircuit bij de zeewateruitlaat controleren. Verschil in-/uitstroomtemperatuur condensor ca. 5 K. Bij zeewatertemperatuur < 6 °C: geen verwarmen in omgekeerde verwarmingsmodus mogelijk. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten.
A04	Bovendruk compressor 2	19x knipperen, pauze...	Drukschakelaar defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Elektrische bedrading controleren. Drukschakelaar op het Schrader-ventiel vervangen.
			KOELMODUS: Zeewaterkoeling ontoereikend. Zeewaterfilter vuil of geen aanzuiging.	Doorstroomsnelheid van het zeewatercircuit bij de zeewateruitlaat controleren. De minimale doorstroomsnelheden moeten in acht worden genomen. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten.
			VERWARMINGSMODUS: Koudwaterdoorstroomsnelheid te laag.	Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K.
A09	Cabinetemperatuursensor	4x knipperen, pauze...	Cabinetemperatuursensor defect, stroomkringonderbreking/kortsluiting, cabinetemperatuursensor niet aangesloten.	Cabinetemperatuursensor aansluiten of vervangen.
A10	Koudwatertemperatuursensor	5x knipperen, pauze...	Koudwatertemperatuursensor defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Elektrische bedrading controleren of sensor vervangen.

Status/foutmelding		LED "Alive"	Mogelijke oorzaak	Correctiemaatregel
A15	Koudwaterdoorstroming	7x knipperen, pauze...	5 seconden na het inschakelen van de koudwaterpomp stelt de doorstroomsnelheidsbewaker een ontoereikende koudwatervolumestroom vast. Koudwatercircuit is geblokkeerd of kabelbreuk bij de doorstroomsnelheidsbewaker indien parameter doorstroomsnelheidsbewaker in het menu Deactivering op Normaal open (NO).	Het koudwatercircuit en de bekabeling controleren. Als er geen doorstroomsnelheidsbewaker geïnstalleerd is, moet de parameter doorstroomsnelheidsbewaker in het menu Deactivering componenten in instelniveau 3 (parametermenu) op Uit gezet zijn.
A20	Bovendruk compressor 1	8x knipperen, pauze...	Verkeerde druksensormeting.	Druksensor meetwaarde op plausibiliteit controleren en sensor indien nodig vervangen.
			Compressoruitschakeling in koelmodus, maximale druk bereikt. Zeewaterkoeling niet voldoende. Zeewaterfilter vuil of geen doorstroming. Defecte zeewaterpomp. Geblokkeerd koudemiddelcircuit.	Zeewaterdoorstroomsnelheid bij de zeewateruitlaat controleren. De minimale doorstroomsnelheid moet in acht worden genomen. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten. Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K. Chillereenheid gedurende 5 minuten gebruiken in de verwarmingsmodus (indien mogelijk), dan weer omschakelen naar de koelmodus en controleren of de fout opnieuw optreedt.
			Compressoruitschakeling in verwarmingsmodus, maximale druk bereikt. Defecte koudwaterpomp. Geblokkeerde plaatwarmtewisselaar of koudwatercircuit. Geblokkeerd koudemiddelcircuit.	Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K. Chillereenheid gedurende 5 minuten gebruiken in de koelmodus (indien mogelijk), dan weer omschakelen naar de verwarmingsmodus en controleren of de fout opnieuw optreedt.
A21	Te hoge stroom inverter	9x knipperen, pauze...	Overstroom door onderspanning. Spanningstoevoer niet voldoende. De oorzaak is vermoedelijk een te lange kabel, overbelasting of een te laag stroomgeneratorvermogen.	Zorg voor een betere externe voeding of activeer de ECO-modus.
A22	Te hoge temperatuur inverter	10x knipperen, pauze...	Te hoge omgevingstemperatuur of onvoldoende koeling.	Controleer of de ventilatie-openingen van de schakelkast geblokkeerd zijn. Stofafzettingen van het koelelement verwijderen. De max. omgevingstemperatuur mag 60 °C niet overschrijden.
A23	Te hoge temperatuur compressor 1	11x knipperen, pauze...	Verkeerde temperatuurmeting.	Compressortemperatuursensor meetwaarde op plausibiliteit controleren en sensor indien nodig vervangen.
			Compressoruitschakeling in koelmodus, maximale compressortemperatuur bereikt. Zeewaterkoeling niet voldoende. Zeewaterfilter vuil of geen doorstroming. Defecte zeewaterpomp. Geblokkeerd koudemiddelcircuit.	Zeewaterdoorstroomsnelheid bij de zeewateruitlaat controleren. De minimale doorstroomsnelheid moet in acht worden genomen. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten. Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K. Chillereenheid gedurende 5 minuten gebruiken in de verwarmingsmodus (indien mogelijk), dan weer omschakelen naar de koelmodus en controleren of de fout opnieuw optreedt.
A24	Hogedruksensor	12x knipperen, pauze...	Druksensor defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Elektrische bedrading controleren. Druksensor op het Schrader-ventiel vervangen.
A25	Lagedruksensor	13x knipperen, pauze...	Druksensor defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	

Status/foutmelding		LED "Alive"	Mogelijke oorzaak	Correctiemaatregel
A26	Compressortemperatuursensor	14x knipperen, pauze...	Compressortemperatuursensor defect of stroomkringonderbreking/kortsluiting.	Elektrische bedrading controleren. Compressortemperatuursensor vervangen.
A27	Datacommunicatie inverter	15x knipperen, pauze...	Datacommunicatie tussen inverter en printplaat onderbroken.	Seriële verbinding controleren.
A28	Kenveld	16x knipperen, pauze...	Compressorbedrijf buiten het kenveld. Verkeerde druksensormeting.	Druksensor meetwaarde op plausibiliteit controleren en sensor indien nodig vervangen.
			Compressorbedrijf buiten het kenveld in koelmodus, maximale druk bereikt. Zeewaterkoeling niet voldoende. Zeewaterfilter vuil of geen doorstroming. Defecte zeewaterpomp. Geblokkeerd koudemiddelcircuit.	Zeewaterdoorstroomsnelheid bij de zeewateruitlaat controleren. De minimale doorstroomsnelheid moet in acht worden genomen. Zeewaterfilter reinigen en zeewatercircuit ontluchten. Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K. Chillereenheid gedurende 5 minuten gebruiken in de verwarmingsmodus (indien mogelijk), dan weer omschakelen naar de koelmodus en controleren of de fout opnieuw optreedt.
			Compressorbedrijf buiten het kenveld in verwarmingsmodus, maximale druk bereikt. Defecte koudwaterpomp. Geblokkeerde plaatwarmtewisselaar of koudwatercircuit. Geblokkeerd koelcircuit.	Koudwaterdoorstroomsnelheid controleren en evt. door veranderingen aan de systeemlay-out verhogen. Verschil in-/uitstroomtemperatuur verdamper ca. 5 K. Chillereenheid gedurende 5 minuten gebruiken in de koelmodus (indien mogelijk), dan weer omschakelen naar de verwarmingsmodus en controleren of de fout opnieuw optreedt.
A30	Te hoge temperatuur inverter	17x knipperen, pauze...	De toegestane temperatuur in de inverterbehuizing is overschreden.	Controleer of de ventilatie-openingen van de schakelkast geblokkeerd zijn. Stofafzettingen van het koelelement verwijderen. Indien mogelijk, de max. omgevingstemperatuur van 60 °C verlagen.
A31	Te hoge stroom inverter		Te hoge stromen door plotselinge hoge lastveranderingen, kortsluiting in de motoraansluitleiding, verkeerde parameterinstellingen.	Controleer de aansluitbekabeling van de motor, de verbinding op de inverteraansluiting, op de compressoraansluiting en controleer de aardingsleidingen op de compressor.
A32	Fase aansluiting compressor 1		Compressor faseaansluiting. Compressoraansluitkabel onderbroken.	
A33	Aardlekstroom		Aardsluiting vastgesteld. Te hoge aardstromen vastgesteld.	
A34	Te hoge stroom inverter		Overstroom HW. Te hoge stromen door plotselinge hoge lastveranderingen, kortsluiting in de compressoraansluitleiding, verkeerde parameterinstellingen van de inverter.	
A35	DC-Bus inverter		DC-bus fout. Geen ingangsspanning bij externe voeding.	Controleer de netaansluitkabels en de kabeldoorsnede van de netaansluiting naar de aansluitterminal. Controleer de aansluiting op de inverter.
A36	Onderspanning inverter PFC		Onderspanning "power factor correction". Onvoldoende externe voeding	
A37	Onderspanning inverter		Onderspanning vanwege te geringe voedingsspanning of defect van de inverter.	
A38	Toerental compressor 1		Verkeerd toerental of verkeerde parameters bij te hoge last.	Controleer de 4/2-wegklep.
A39	Kabelbrug inverter		Compressor uitgeschakeld omdat de ingang niet overbrugd / open is. Kabel niet verbonden. Werking van het externe relais 24V voedingsspanning niet aanwezig.	Controleer de brug van aansluiting 7 naar 10 en de brug van aansluiting 8 naar 9 direct op de inverter.

Status/foutmelding		LED "Alive"	Mogelijke oorzaak	Correctiemaatregel
A40	Overbelasting compressor 1	17x knipperen, pauze...	Maximaal toegestane stroom werd binnen het gedefinieerde tijdvenster overschreden.	Systeemfout. Neem contact op met de Webasto klantenservice.
A41	Overspanning		De gelijkspanning van de tussenkring heeft de toegestane maximale waarden overschreden als gevolg van te lange vertraging of overspanningspieken in de voedingsspanning.	
A42	Te lage temperatuur inverter		Toegestane temperatuur in de inverter onderschreden.	
A43	Te hoge temperatuur compressor 1		De gemeten PTC-thermistortemperatuur komt overeen met een weerstand >2600 ohm.	
A44	IGBT inverter		Interne fout.	
A45	CPU inverter		CPU-fout. Dataverlies in het geheugen.	
A46	Parameter inverter		Parameters werden automatisch gereset naar fabrieksinstelling: gebruikersspecifieke parameterinstelling beschadigd.	
A47	Datacommunicatie inverter		Datacommunicatiefout. Data-ontvangst foutief.	
A48	Thermistor inverter		Interne inverter thermistor fout.	
A49	Afstemming inverter		Automatische afstemming foutief. Verkeerde parameterwaarden.	
A50	Ventilator inverter		Fout interne ventilator.	
A51	PFC Module inverter		Modulefout. Overstroom C1, C2: aansluitingen kortgesloten.	
A53	STO inverter		Interne modulefout "Safe Torque Off". Geen contact tussen "Safe Torque Off"-aansluiting en de printplaat.	
A54	STO inverter			
Geen weergave op het beeldscherm en compressor en zeewaterpomp lopen niet.		n/v (Geen led-weergave op de printplaat.)	Zekering defect of onderbreking/kortsluiting in deze stroomkring.	Zekering repareren of vervangen, stroomkringonderbreking/kortsluiting verhelpen of printplaat vervangen. Controleren: leidingzekeringautomaat in de schakelkast.
			Printplaat door hoge spanning beschadigd (RT1 doorgebrand).	Printplaat vervangen.

Status/foutmelding	LED "Alive"	Mogelijke oorzaak	Correctiemaatregel
Compressor loopt niet.	Geen knippercode	De doeltemperatuur van het koude water is bereikt. Geen correctie nodig: 0 °C (koelmodus), 49 °C (verwarmingsmodus).	Het systeem start bij het bereiken van een gedefinieerde koudwatertemperatuur. Temperatuur opnieuw inschakelen: 4...8 °C (koelmodus), 41...45 °C (verwarmingsmodus).
		Compressor defect of onderbreking/kortsluiting in compressorbedrading.	Elektrische bedrading controleren of defecte compressor vervangen.
		Compressor 2: Compressoroverbelasting of overbelastingsbeveiliging boven op de compressor defect.	Enige tijd laten afkoelen of defecte overbelastingsbeveiliging op compressor 2 vervangen.
		Compressorinstellingen verkeerd.	Instellingen controleren. Minstens één compressor moet als actief ingesteld zijn.
Zeewaterpomp(en) start(en) direct na het inschakelen van de regeling.		Bedrading van pomp 1 (zeewater) en van pomp 2 (koud water) verwisseld.	Elektrische bedrading controleren.
Compressor wordt steeds weer gestart resp. uitgeschakeld.		Tekort aan koud water.	Controleer het koudwatercircuit op lekkages.
Geen of onvoldoende koel- of verwarmingsvermogen.		Slechte lucht- of waterstroom, verontreiniging aanwezig of circulatie geblokkeerd.	Lucht- of waterstroom waarborgen (zie A01 en/of A02).
		Koudemiddeltekort.	Een koudemiddeltekort is te merken aan een lage statische druk voor de start en een niet-schommelende lage druk in combinatie met een lage hogedrukweergave. Controleer het koudemiddelcircuit op lekkages, evt. reparatie uitvoeren en benodigde hoeveelheid koudemiddel bijvullen.
		Olieblokkering.	Airconditioningsysteem in de verwarmingsmodus laten lopen. Indien nodig een koudemiddelspecialist raadplegen. Technische bijlage beschikbaar.
		Geblokkeerd koudemiddelcircuit. (Filter of expansieventiel).	Door een koudemiddelspecialist laten controleren. Technische bijlage beschikbaar.
		Compressor verstoord.	Door een koudemiddelspecialist laten controleren.
Er komt condensaat uit de bodemplaat van de V-Serie Chiller		De behuizing van de V-Serie Chiller is niet volledig gesloten, waardoor condensaat zich kan ophopen in de binnenkant van de behuizing.	Controleer of alle behuizingsonderdelen gemonteerd zijn en nauw aansluiten op het frame. Er mogen geen openingen of spleten zijn waardoor continu lucht in de binnenkant van behuizing kan komen.

13 Technische gegevens

Type		V50 M	V64 T	V77 T
Koelvermogen *	[BTU/h]	8.500 - 50.000	8.500 - 64.000	8.500 - 77.000
Koelvermogen *	[kW]	2,5 - 14,6	2,5 - 18,7	2,5 - 22,6
Nominale spanning	[V]	230		
Frequentie	[Hz]	50/60		
Stroomopname bedrijf**	[A]	2,5 - 19* (max. 21)	2,5 - 27,8* (max. 29,8)	2,5 - 30,5* (max. 32,5)
Stroomopname in Eco-modus (Eco 1)	[A]	2,5 - 10* (max. 14)	2,5 - 19* (max. 21)	2,5 - 19* (max. 21)
Stroomopname in Eco-modus (Eco 2)	[A]	2,5 - 6* (max. 8)	2,5 - 10* (max. 14)	2,5 - 10* (max. 14)
Stroomopname in Eco-modus (Eco 3)	[A]	--	2,5 - 6* (max. 8)	2,5 - 6* (max. 8)
Stroomopname start	[A]	2,5		
Aanbevolen externe hoofdzekering	[A]	Zie “Hoofdstuk 14.3.2 Leidingbeveiligingen” op pagina 46.		
ø koudwateraansluiting	[mm] - [inch]	25 - 1"	1 1/4“ F BST	1 1/4“ F BST
Minimale doorstroomsnelheid koud water	[l/min]	35	40	52
ø zeewateraansluiting	[inch]	1" M BST	1 1/4“ F BST	1 1/4“ F BST
Minimale doorstroomsnelheid zeewater	[l/min]	38	50	57
Aanbevolen koudwaterpomp		WB1500	WB2000	WB2000
Aanbevolen zeewaterpomp***		WB1500/WB2000	WB2000	WB2000 / WB2500G
Max. toegestane omgevingstemperatuur	[°C]	60		
Bedrijfsdruk	[psi] (bar)	Hoge druk: 575 - 475 (40 - 33)		
	[psi] (bar)	Lage druk: 60 - 70 (4 - 5)		
Gewichten	[kg]			
Chillereenheid		47	90	
Schakelkast		15	15	
Totaalgewicht		62	105	
Lengte kabelboom van chillereenheid naar schakelkast	[m]	2		
Koudemiddelhoeveelheid R410A	[g]	875	875 + 770	
Min. zeewatertemperatuur verwarmingsmodus	[°C]	6		
Max. zeewatertemperatuur koelmodus	[°C]	35		
Afmetingen, zie ook Afb. 27. [mm] (inch)				
H		510 (20)	510 (20)	
H1		465 (17,1)	465 (17,1)	
D		530 (20,9)	750 (29,5)	
D1		340 (13,4)	560 (22)	
D2		190 (7,6)	190 (7,5)	
L		607 (23,9)	760 (29,9)	
L1		567 (22,3)	= L (760 (29,9))	
L2		560 (22)	560 (22)	
Minimumafstand / aanbevolen afstand, chillereenheid, zie ook Afb. 27. [mm] (inch)				
rechts		40 (1,6) / 100 (4)		
links		40 (1,6) / 100 (4)		
voor		100 (4) / 200 (7,9)		
achter		50 (2) / 100 (4)		
boven		40 (1,6) / 100 (4)		
Minimumafstand / aanbevolen afstand, schakelkast, zie ook Afb. 27. [mm] (inch)				
rechts		40 (1,6) / 100 (4)		
links		0		
voor		100 (4) / 150 (5,9)		
achter		100 (4) / 150 (5,9)		
beneden		50 (2) / 100 (4)		
boven		40 (1,6) / 100 (4)		
Minimumafstand / aanbevolen afstand, chillereenheid met gemonteerde schakelkast, zie ook Afb. 27. [mm] (inch)				
rechts		60 (2,4) / 100 (4)		
links		60 (2,4) / 100 (4)		
voor		100 (4) / 200 (7,9)		
achter		100 (4) / 150 (5,9)		
boven		40 (1,6) / 100 (4)		

* BTU/h en elektrische gegevens op basis van een verdampingstemperatuur van 7 °C en een condensatietemperatuur van 38 °C.

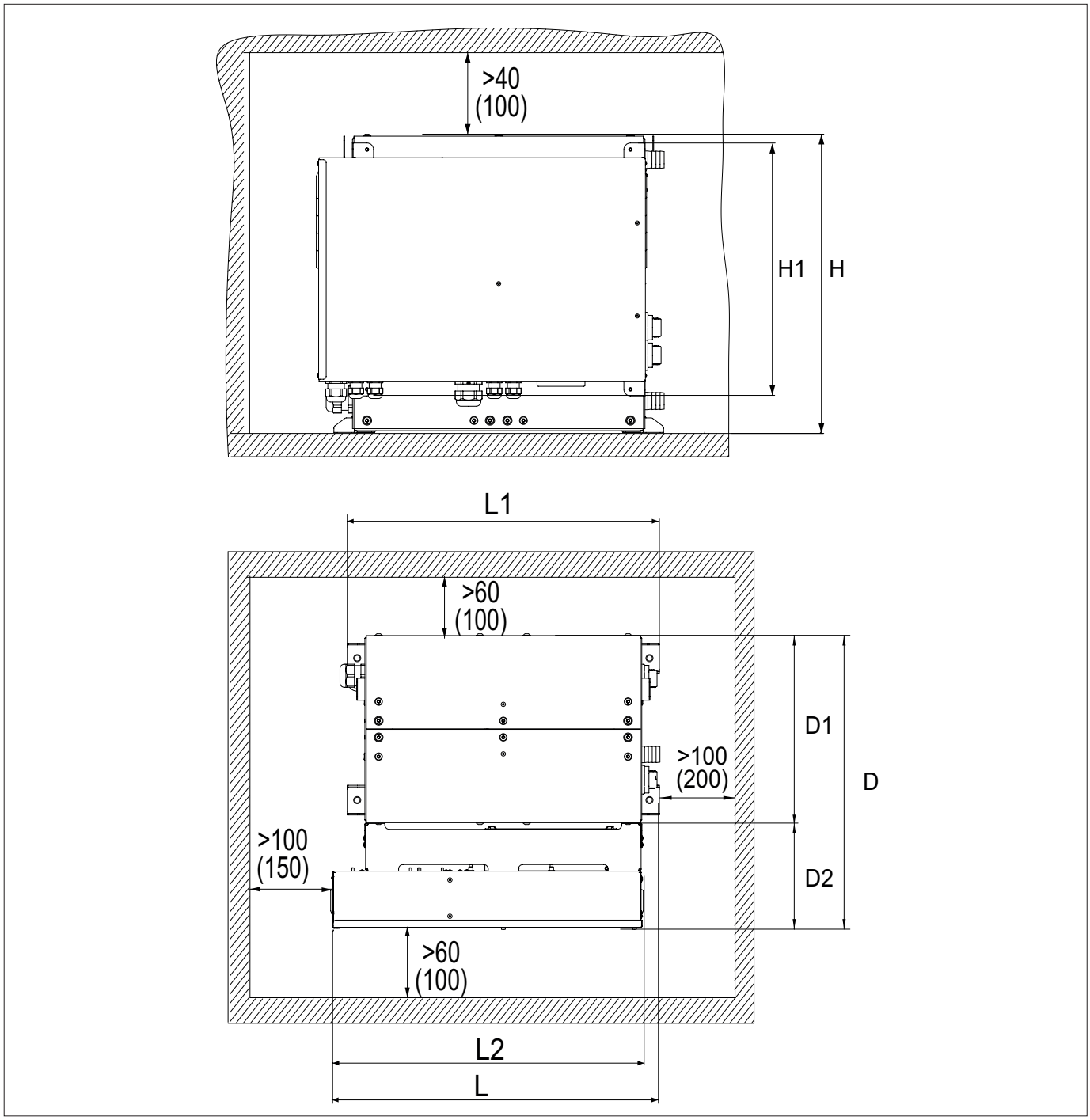
** Stroomwaarden variëren met de lasttoestand van de compressor. Maximumwaarde onder tropische omstandigheden bij 230V/50Hz.

*** Slechts een aanbeveling. De pompgrootte moet aan de toepassing worden aangepast om ervoor te zorgen dat de minimale doorstroomsnelheid gewaarborgd is.

13.1 Afmetingen en minimumafstanden

Aanwijzing

Voor afmetingen en minimumafstanden van het type zie tabel "Hoofdstuk 13 Technische gegevens" op pagina 40.
De waarden met * zijn uitzonderingsgevallen.



Afb. 27 Afmetingen en minimumafstanden in mm (voorbeeld V50 M)

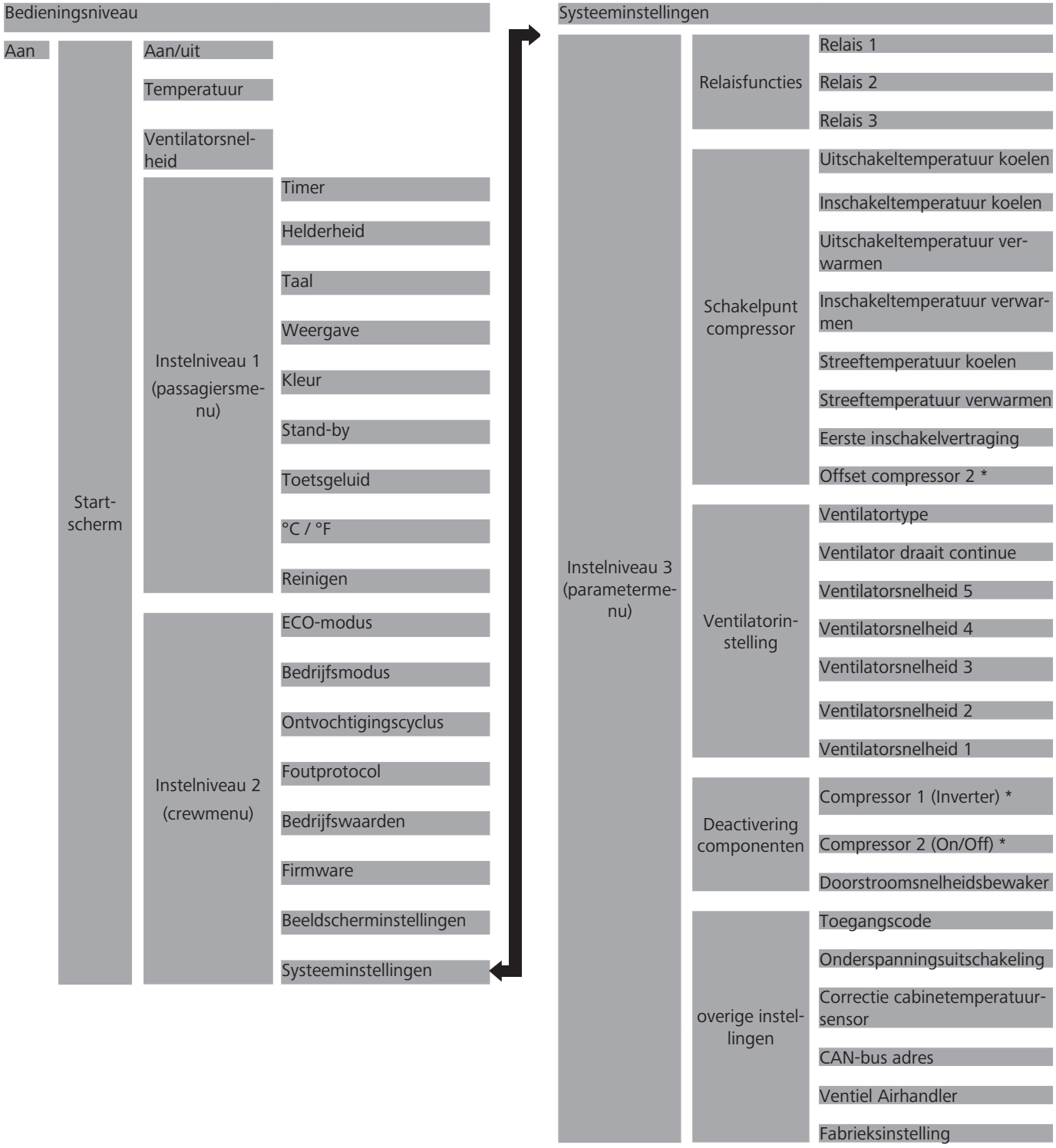
LxDxH: zie tabel "Hoofdstuk 13 Technische gegevens" op pagina 40.

> xx : minimumafstand

(xx) : aanbevolen afstand

14 Bijlage

14.1 Overzicht van de bedienings- en instelniveaus



* Betreft alleen V64 T en V77 T.

14.2 Parameterinstellingen

14.2.1 Parameterlijst instelniveau 1 (passagiersmenu)

	Parameter	Betekenis	Maateenheid	Waardebereik	Fabrieks instelling	Zie pagina
Instelniveau 1	Timer	Instellen van het tijdsinterval aan de hand waarvan de chillereenheid wordt in- of uitgeschakeld.	Uren:minuten	uit, 00:10 – 24:00	1:00	23
	Helderheid	Instellen van de helderheid van het beeldscherm	Percentage	5-100%	100%	
	Taal	Bedieningstaal instellen	Taal	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Polski, Русский, Türkçe , Slovenščina	English	
	Weergave	Weergave van het startscherm instellen	-	1, 2, 3	1	
	Kleur	Achtergrondkleur	-	Wit, zwart	Wit	
	Stand-by	Selectie van de weergave in stand-by	-	Webasto-logo, klantlogo, cabinetemperatuur helder, cabinetemperatuur donker, weergave uit, bedrijfsweergave, stand-by, uit	Webasto-logo	
	Toetsgeluid	-	-	Aan, Uit	Aan	
	°C / °F	Temperatuurweergave	-	°C, °F	°C	
	Reinigen	Blokkeert het touchscreen gedurende 30 seconden	-	-	-	

14.2.2 Parameterlijst instelniveau 2 (crewmenu)

	Parameter	Betekenis	Maateenheid	Waardebereik				Fabrieks instelling	Zie pagina
	ECO	Selectie van het max. systeemvermogen in de ECO-modus			Max. systeemvermogen			ECO Uit (100%)	23
					V50M	V64 T	V77 T		
				Eco Uit	100%	100%	100%		
				Eco 1	80%	78%	65%		
				Eco 2	45%	63%	52%		
				Eco 3	--	36%	29%		

	Parameter	Betekenis	Maateenheid	Waardebereik	Fabrieks instelling	Zie pagina
Instelniveau 2	Bedrijfsmodus	Wijzigen van de bedrijfsmodus	-	• Alleen koelen (F1) • Alleen verwarmen (F2) • Auto Koelen/Verwarmen (F3) • Auto Koelen/Verwarmen met ext. verwarmingsapparaat (F4) • Uitsluitend verwarmen met ext. verwarmingsapparaat (F5) • Ontvochtiging (F7)	Auto Koelen/Verwarmen (F3)	23
	Ontvochtigingscyclus	• Aantal cycli per dag • Verwarmingstijd • Koeltijd	• Aantal • min. • min.	• 0, 1, 2, 3 • 0 tot 99 • 0 tot 99	• 1 • 1 • 1	
	Foutprotocol	• Gebeurtenisteller • Foutcode • Foutenteller • Inschakelduur	Aantal	Voorbeeld: 1 - 99999, A1 - A54, 1-99999, 1-99999	-	
	Bedrijfswaarden	• Koud water • Frequentie • Bedrijfsspanning	• °C, °F • Hz • V	• - • 50 of 60 •	-	
	Firmware	Firmwareversie	-	Voorbeeld: 3.2	-	
	Beeldscherminstellingen	Chillereenheid met cabine aansturing	-	Ja / Nee	Ja	
		Opslaan	-	-	-	
		Terugzetten	-	-	-	
	Systeeminstellingen	Toegang tot instelniveau 3 met code-invoer Wanneer code = 00, dan is er geen code-invoer nodig	-	-	-	

Aanwijzing

F3 en F4 alleen te selecteren als de "Chillereenheid met cabinebesturing (Ja)" als standaardweergave geselecteerd is (zie “7.6.7 Beeldscherminstellingen” op pagina 24) en een cabinetemperatuursensor is aangesloten.

14.2.3 Parameterlijst instelniveau 3 (parametermenu)

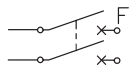
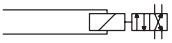
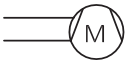
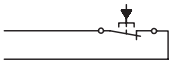
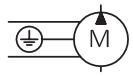
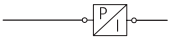
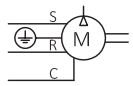
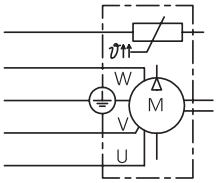
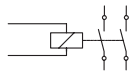
	Parameter	Betekenis	Maateenheid	Waardebereik	Fabrieks instelling	Zie pagina
Instelniveau 3	Relaisfuncties	• Relais 1 • Relais 2 • Relais 3	-	• Extern verwarmingsapparaat (0) • Alarmweergave (1) • Belasting uitschakelen (2) • Ventiel Airhandler (3) • Ventiel verwarmingsapparaat (4) • Verwarmingsbedrijfsweergave (5)	• Relais 1: extern verwarmingsapparaat (0) • Relais 2: ventiel Airhandler (3) • Relais 3: ventiel verwarmingsapparaat (4)	24
	Schakelpunt compressor	• Uitschakeltemperatuur koelen • Inschakeltemperatuur koelen • Uitschakeltemperatuur verwarmen • Inschakeltemperatuur verwarmen • Streeftemperatuur koelen • Streeftemperatuur verwarmen • Eerste inschakelvertraging • Offset compressor 2 *	• °C (°F) • °C (°F) • °C (°F) • °C (°F) • °C (°F) • °C (°F) • sec. • °C (°F)	• 0 (32) • 4-8 (39-46) • 49 (120) • 41-45 (106-113) • 4 (39) • 45 (113) • 01 tot 200 • 2	• 0 °C / 32 °F • 5 °C / 41 °F • 49 °C / 120 °F • 44 °C / 111 °F • 4 °C / 39 °F • 45 °C / 113 °F • 10 • 2	24
	Ventilatorinstelling	• Ventilatortype • Ventilator draait continue • Ventilatorsnelheid 5 • Ventilatorsnelheid 4 • Ventilatorsnelheid 3 • Ventilatorsnelheid 2 • Ventilatorsnelheid 1	- - - - - - -	• AC, EC, spanningsregelaar • Aan/uit • 30 - 100 • 30 - 100 • 30 - 100 • 30 - 100	• AC • Uit • 50/60 Hz: 100 • 50 Hz: 58 60 Hz: 69 • 50 Hz: 49 60 Hz: 60 • 50 Hz: 41 60 Hz: 53 • 50 Hz: 35 60 Hz: 45	24
	Deactivering componenten	• Compressor 1 (Inverter) • Compressor 2 (On/Off) *	- -	• Aan, Uit • Aan, Uit	• Aan • Aan	
		• Doorstroomsnelheidsbewaker	-	• Uit normaal open (NO) normaal gesloten (NC)	• Uit	
	Overige instellingen	• Toegangscode • Onderspanningsuitschakeling • Correctie cabinetemperatuursensor K resp. °F • CAN-bus adres • Klep • Fabrieksinstelling	- Volt 	• 00 = geen invoer van de toegangscode nodig voor toegang tot instelniveau 3. 01 tot 99 = toegangscode geactiveerd. • 180 tot 210** • -5,5 tot 5,5 /-9,9 tot 9,9 • 1 tot 239 • Openen gedurende 4 uur • Terugzetten	• 64 • 195 • 0 • - • - • -	

* Betreft alleen V64 T en V77 T.

** Webasto kan niet aansprakelijk worden gesteld voor storingen die ontstaan door het gebruik van compressoren onder het aanbevolen spanningsniveau. Kies geen instellingen die lager zijn dan de fabrieksinstellingen.

14.3 Schakelschema's

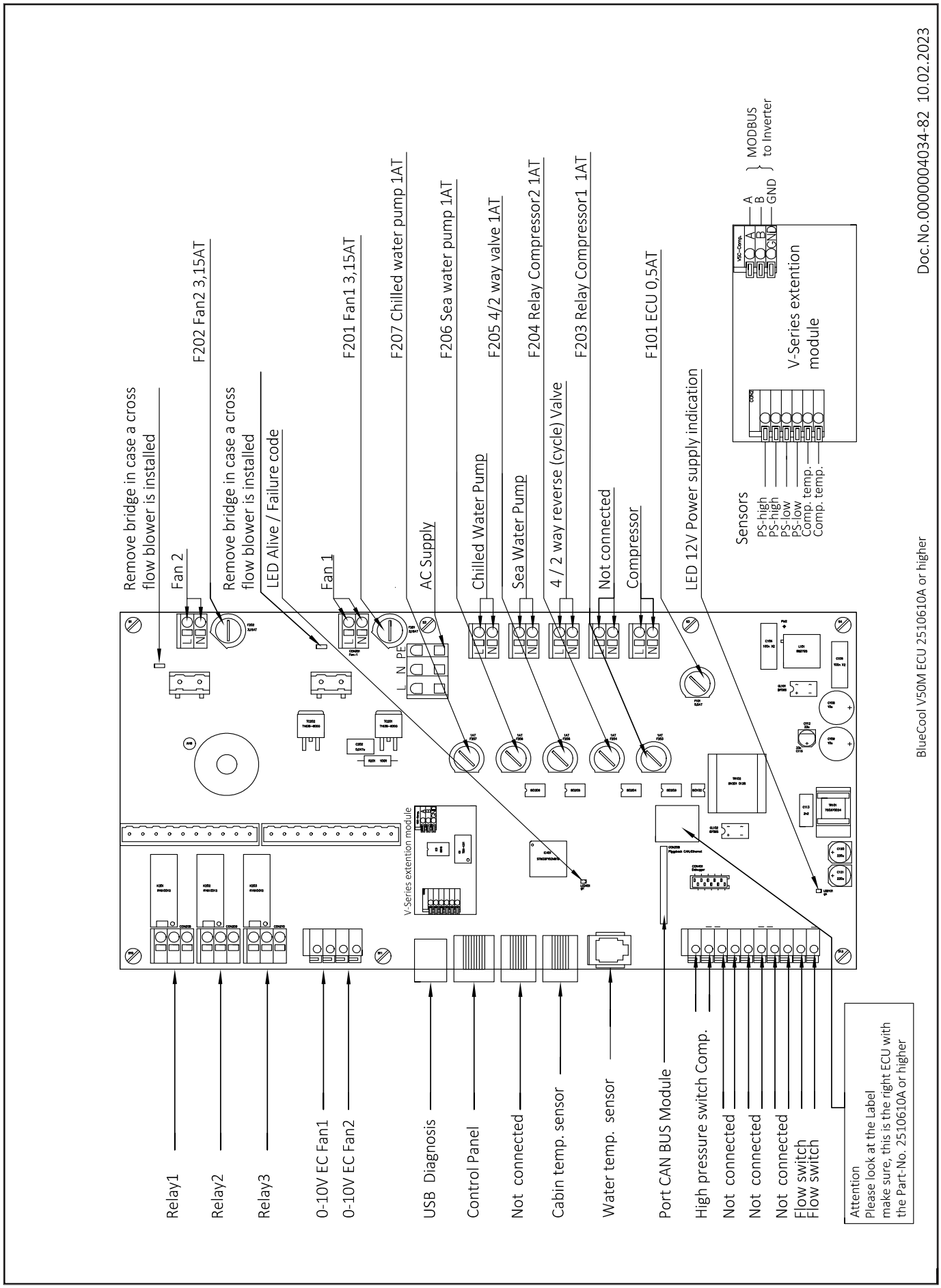
14.3.1 Schakelschema symbolen overzicht

Afbeelding	Beschrijving	Afbeelding	Beschrijving
	Leidingbeveiliging		4/2-weg-omkeerklep
	Ventilator		Drukschakelaar
	Koud-/zeewaterpomp		Sensor
	Compressor		Compressor met temperatuursensor
	Relais		

14.3.2 Leidingbeveiligingen

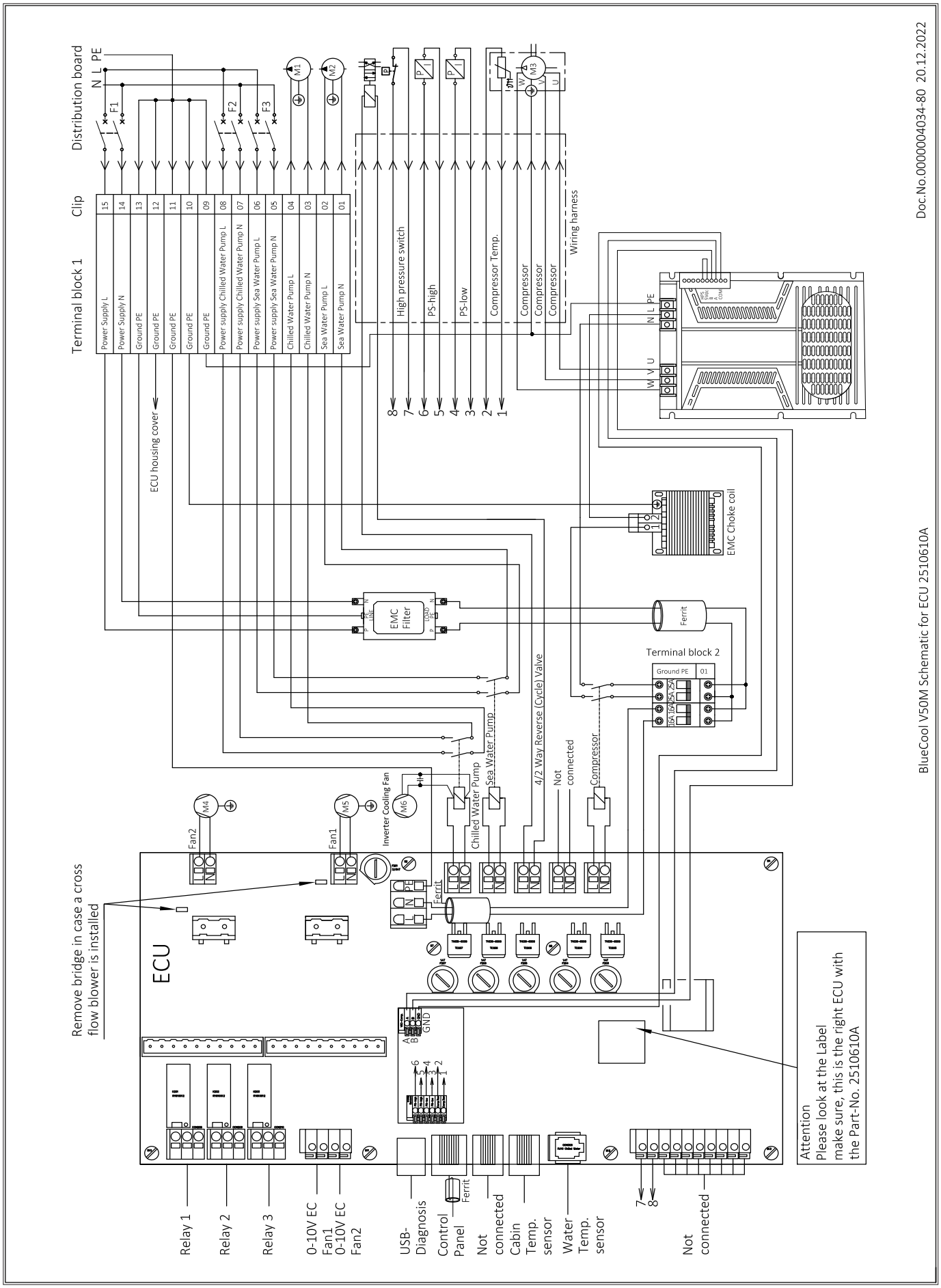
Leidingbeveiliging		Chillereenheid	
		V50M	V 64 T / V77 T
F1	Inverter en printplaat	Max. 25 A	Max. 25 A
F2	Koudwaterpomp	Max. 16 A	Max. 16 A
F3	Zeewaterpomp	Max. 16 A	Max. 16 A
F4	Compressor 2	-	Max. 16 A

14.3.3 Overzichtsschema printplaat BlueCool V50 M



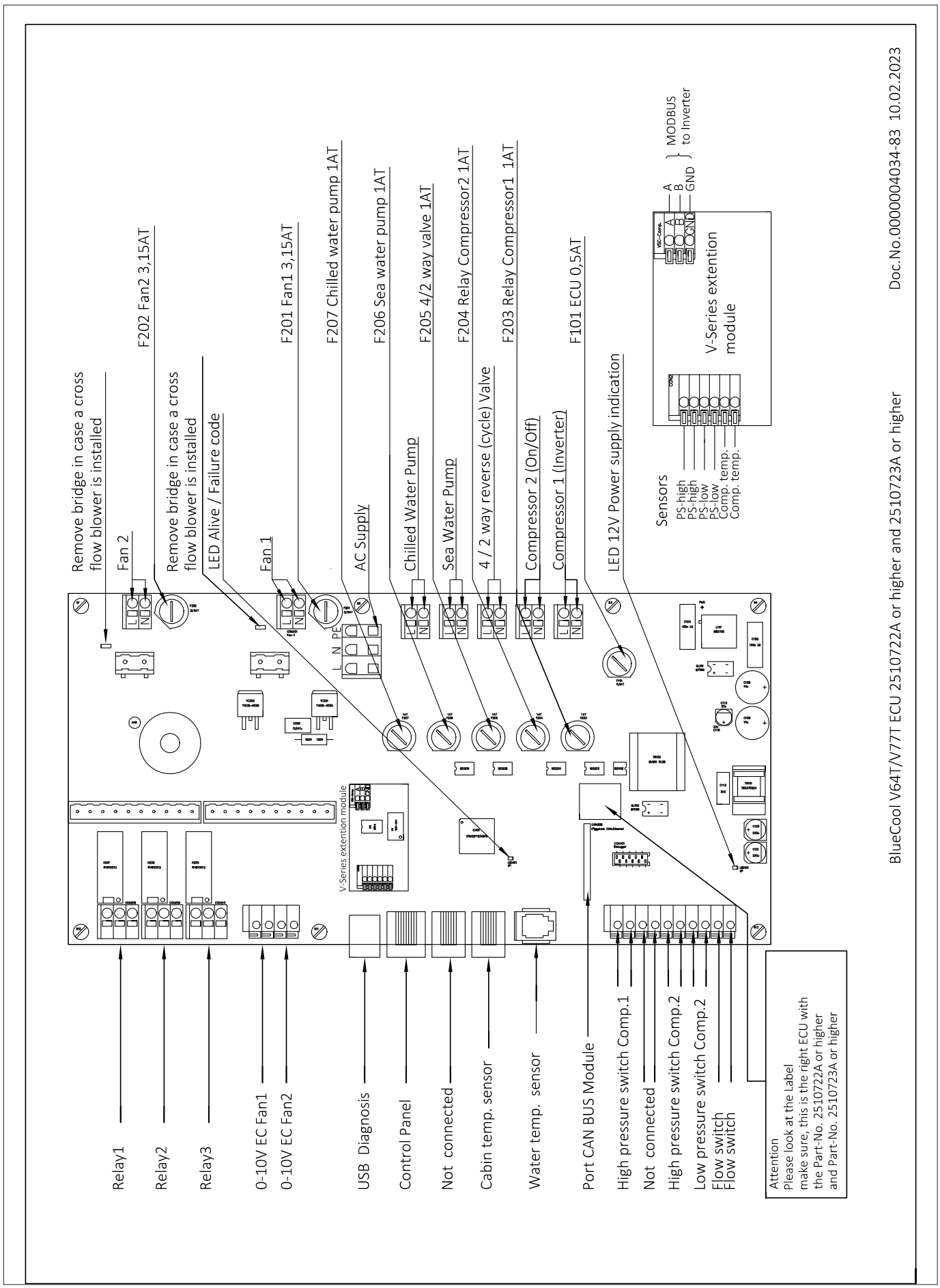
Afb. 28 Overzichtsschema printplaat BlueCool V50 M

14.3.4 Schakelschema BlueCool V50 M, aansluitschema



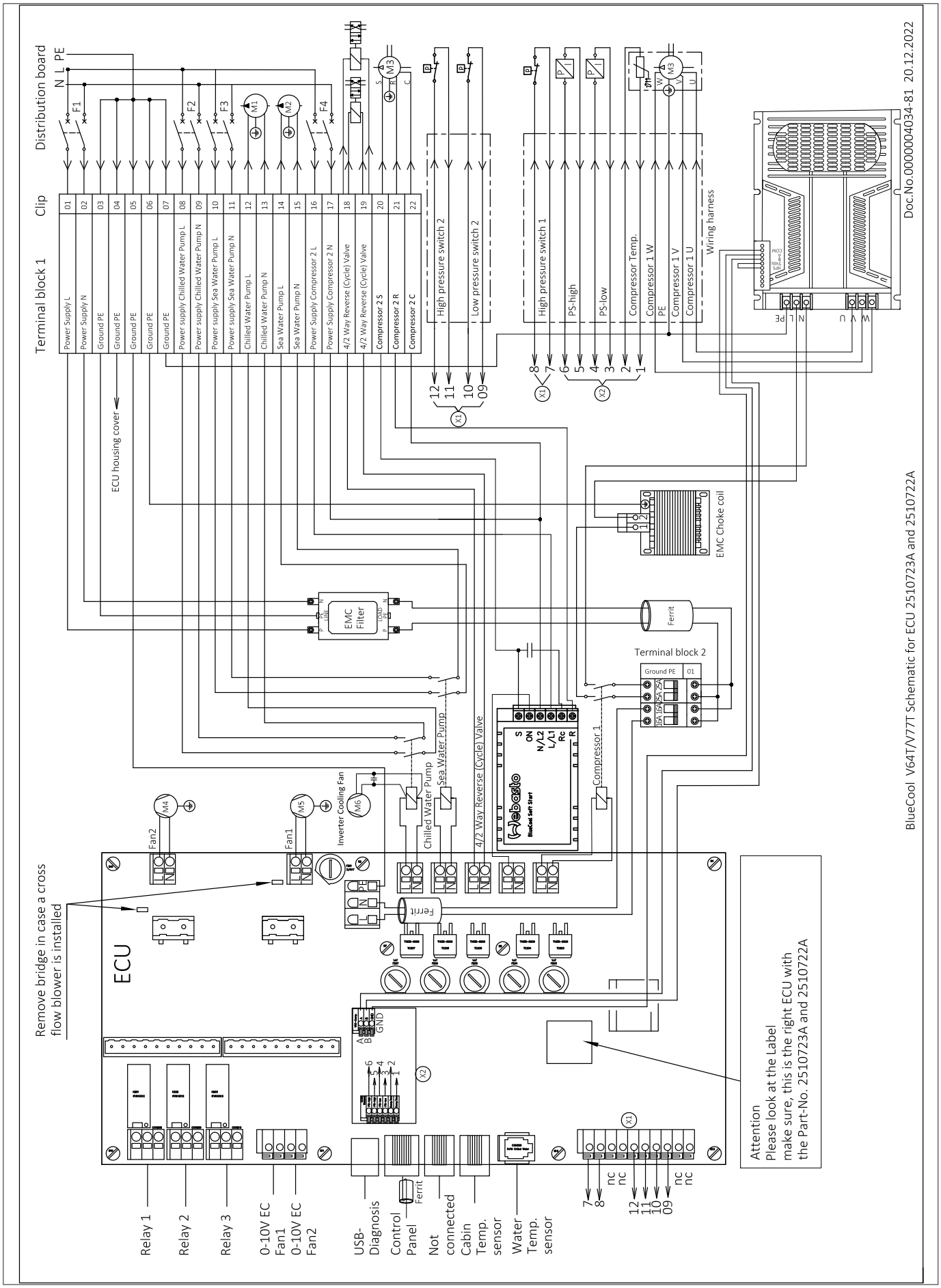
Afb. 29 Schakelschema BlueCool V50 M, aansluitschema

14.3.5 Overzichtsschema printplaat BlueCool V64 T/V77 T



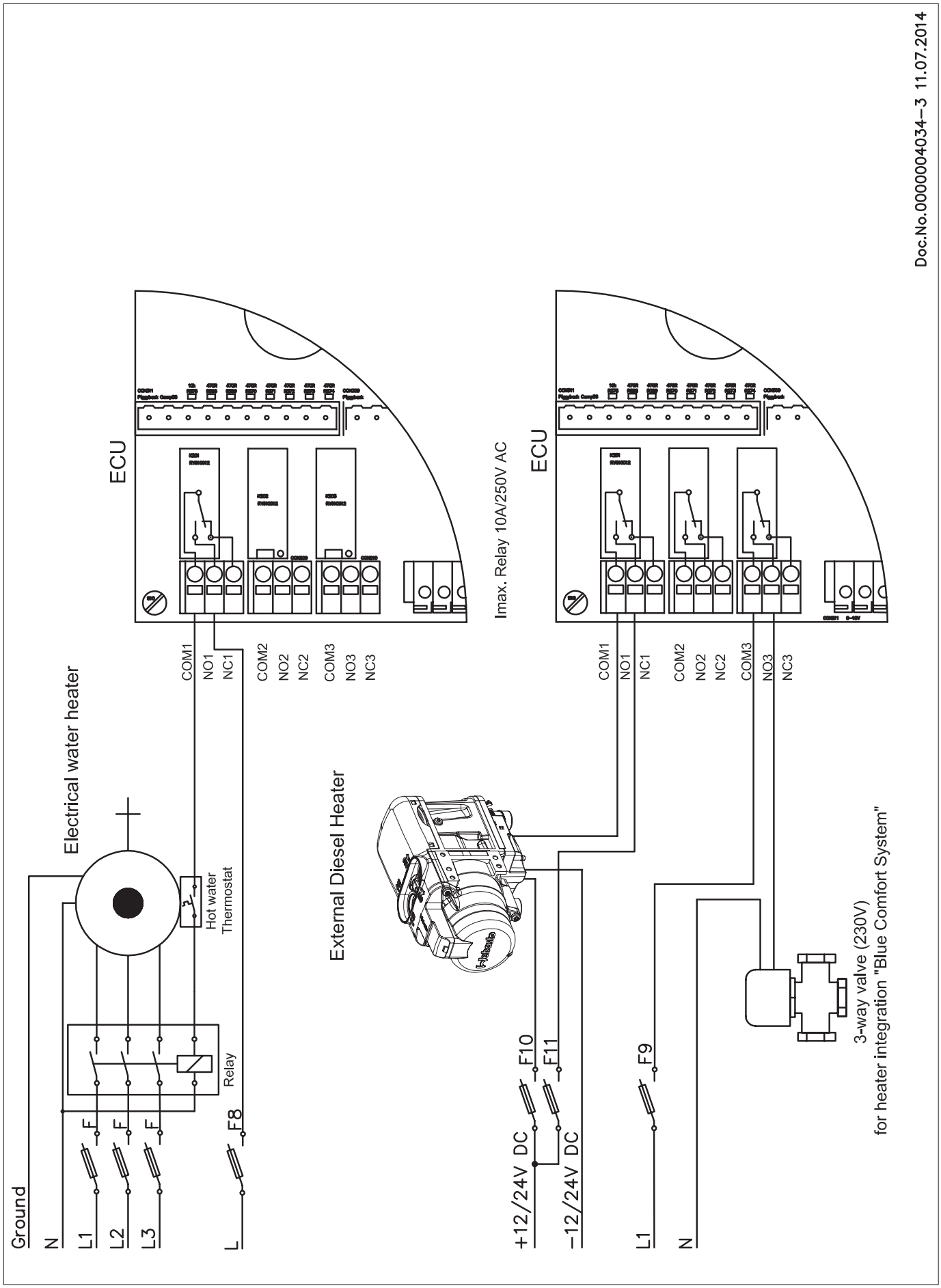
Afb. 30 Overzichtsschema printplaat BlueCool V64 T/V77 T

14.3.6 Schakelschema BlueCool V64 T/V77 T, aansluitschema



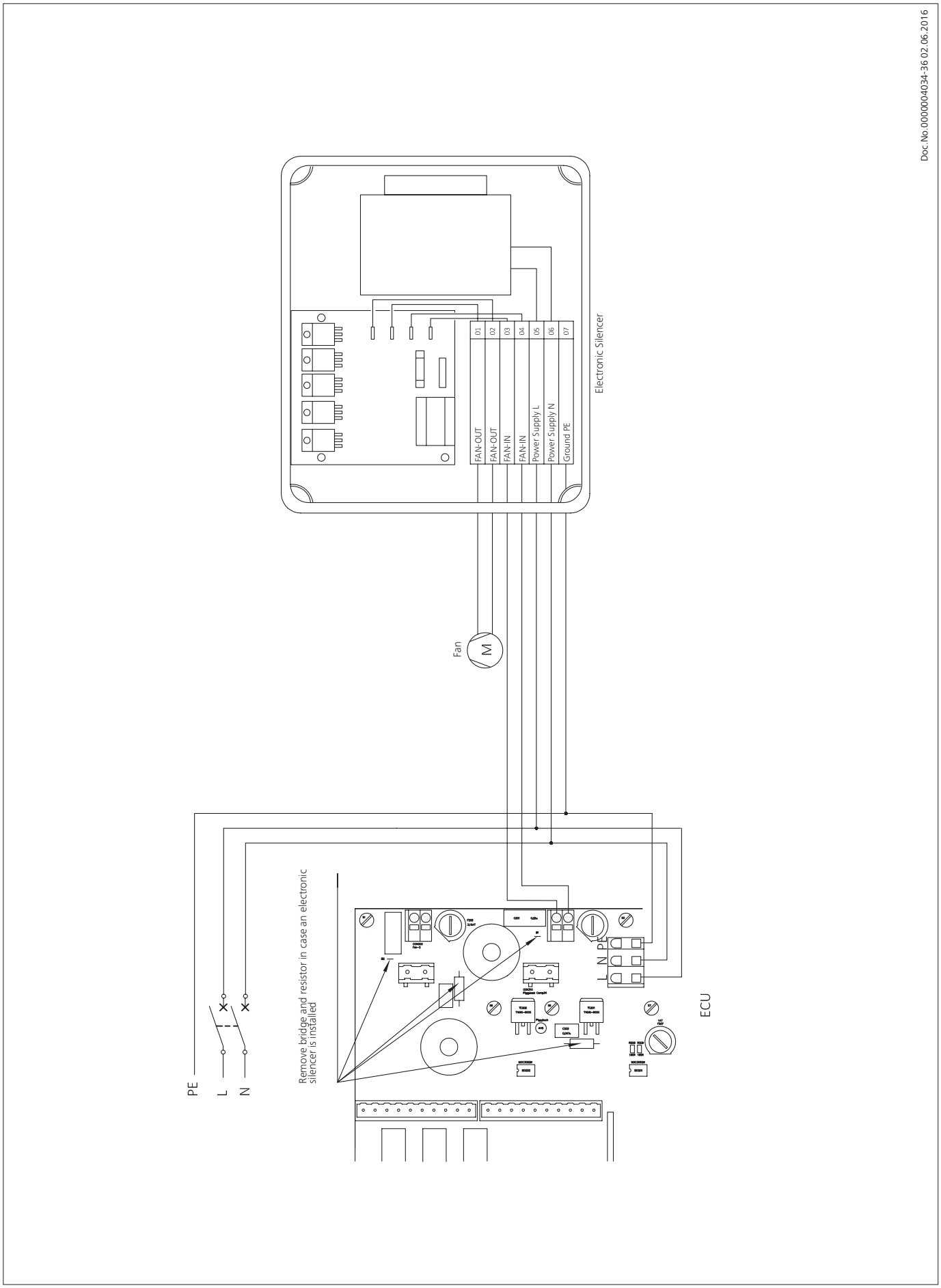
Afb. 31 Schakelschema BlueCool V64 T/V77 T, aansluitschema

14.3.7 Schakelschema BlueCool V-Series, met elektrisch waterverwarmingsapparaat of extern verwarmingsapparaat



Afb. 32 Schakelschema BlueCool V-Series, met elektrisch waterverwarmingsapparaat of extern verwarmingsapparaat

14.3.8 Schakelschema BlueCool V-Series, met spanningsregelaar



Afb. 33 Schakelschema BlueCool V-Series, met spanningsregelaar

Als u deze documentatie in een andere taal nodig hebt, neemt u contact op met uw plaatselijke Webasto-dealer.
De dichtstbijzijnde dealer vindt u via: https://dealerlocator.webasto.com/nl-nl.
Om feedback (in het Engels of Duits) te geven, stuurt u een e-mail naar: feedback2tdt@webasto.com

Ident-nr. WBCL010595J • 06/23 • Wijzigingen en vergissingen voorbehouden • © Webasto Thermo & Comfort SE

Europe, Asia Pacific

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Bedrijfsadres:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Alleen in Duitsland
Tel: 0395 5592 229
E-mail: kundencenter@webasto.com

UK only

Webasto Thermo & Comfort UK Ltd
Webasto House
White Rose Way
Doncaster Carr
South Yorkshire
DN4 5JH
United Kingdom

www.webasto.com