



awb



Glow•worm



protherm

- nl Gebruiksaanwijzing
- nl Installatiehandleiding

Warmtepompregelingsmodule HP IM



nl	Gebruiksaanwijzing	1
nl	Installatiehandleiding	9

Gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1	Veiligheid.....	2
1.1	Waarschuwingen bij handelingen.....	2
1.2	Reglementair gebruik.....	2
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	2
2	Aanwijzingen bij de documentatie	4
3	Productbeschrijving	4
3.1	Warmtepompsysteem.....	4
3.2	Bedieningselementen	4
3.3	Beschrijving van het display	4
3.4	Bedieningsconcept	4
3.5	Serienummer	4
3.6	Typeaanduiding en serienummer	5
3.7	CE-markering.....	5
3.8	Veiligheidsinrichtingen	5
4	Bedrijf	5
4.1	Startscherm	5
4.2	Bedieningsniveaus.....	5
4.3	Product in gebruik nemen.....	5
4.4	CV-aanvoertemperatuur instellen	6
4.5	Warmwatertemperatuur instellen.....	6
4.6	Productfuncties uitschakelen	6
5	Onderhoud	6
5.1	Product onderhouden	6
5.2	Onderhoud.....	6
5.3	Installatiedruk controleren	6
6	Verhelpen van storingen.....	6
6.1	Foutmeldingen aflezen	6
6.2	Storingen herkennen en verhelpen	6
7	Uitbedrijfname.....	7
7.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	7
7.2	Product definitief buiten bedrijf stellen	7
8	Recycling en afvoer.....	7
9	Garantie en klantendienst.....	7
9.1	Garantie	7
9.2	Serviceteam.....	7
	Bijlage.....	8
A	Verhelpen van storingen.....	8

1 Veiligheid

1 Veiligheid

1.1 Waarschuwingen bij handelingen

Classificatie van de waarschuwingen bij handelingen

De waarschuwingen bij handelingen zijn als volgt door waarschuwingstekens en signaalwoorden aangaande de ernst van het potentiële gevaar ingedeeld:

Waarschuwingstekens en signaalwoorden



Gevaar!

Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel



Gevaar!

Levensgevaar door een elektrische schok



Waarschuwing!

Gevaar voor licht lichamelijk letsel



Opgelet!

Kans op materiële schade of milieuschade

1.2 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Dit product is een systeemcomponent voor het regelen van de CV-circuits en de warmwaterbereiding in combinatie met een warmtepomp, d.m.v. systeemregelaar.

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de meegeleverde gebruiksaanwijzingen van het product als ook van alle andere componenten van de installatie
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudswaarden.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Warmtepompbesturingsmodule
HA ...-6 O ...	HP IM

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstrueerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

1.3.1 Gevaar door foute bediening

Door foute bediening kunt u zichzelf en anderen in gevaar brengen en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Lees deze handleiding en alle andere documenten die van toepassing zijn zorgvuldig, vooral het hoofdstuk "Veiligheid" en de waarschuwingen.
- ▶ Voer alleen de werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.

1.3.2 Verwondingsgevaar en gevaar voor materiële schade door ondeskundig of niet-uitgevoerd onderhoud en ondeskundige of niet-uitgevoerde reparatie

- ▶ Probeer nooit om zelf onderhoudswerk of reparaties aan uw product uit te voeren.
- ▶ Laat storingen en schade onmiddellijk door een installateur verhelpen.
- ▶ Neem de opgegeven onderhoudsintervallen in acht.

1.3.3 Gevaar voor materiële schade door vorst

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie bij vorst in elk geval in gebruik blijft en alle vertrekken voldoende getempereerd zijn.



- ▶ Als u het bedrijf niet kunt garanderen, dan laat u een installateur de CV-installatie legen.

1.3.4 Materiële schade door ongeschikte opstellingsruimte

Als u het product in een vochtige ruimte installeert, dan kan de elektronica door de vochtigheid beschadigd worden.

- ▶ Installeer het product alleen in droge ruimtes.



2 Aanwijzingen bij de documentatie

2 Aanwijzingen bij de documentatie

- ▶ Neem absoluut alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Bewaar deze handleiding alsook alle documenten die van toepassing zijn voor het verdere gebruik.

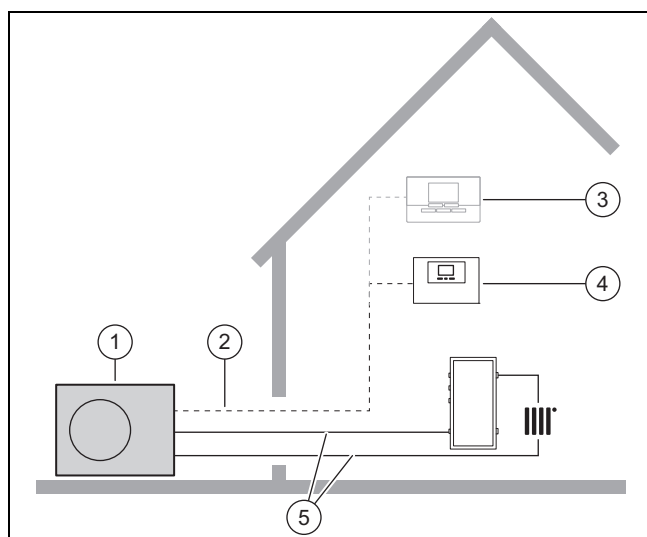
Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product
HP IM

3 Productbeschrijving

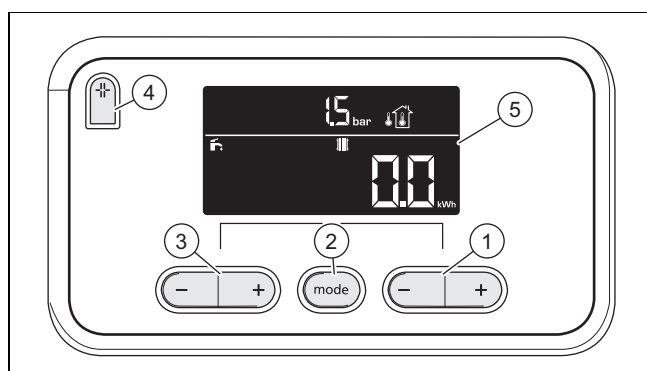
3.1 Warmtepompsysteem

Voorbeeldopbouw van een warmtepompsysteem met monoblok-technologie:



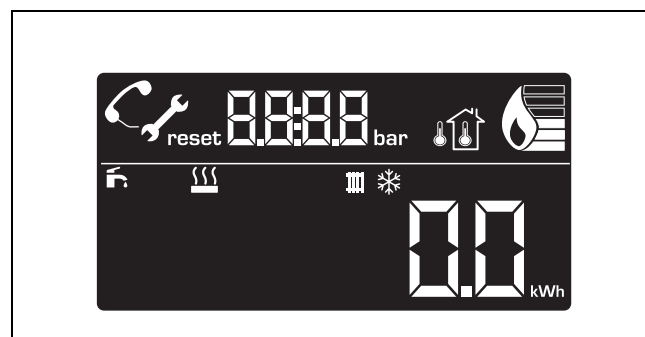
- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 Warmtepomp, buiten-unit | 4 Thermostaat van de binnenunit |
| 2 eBUS-leiding | 5 CV circuit |
| 3 Systeemregelaar | |

3.2 Bedieningselementen



- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1 Toetsen + en - rechts | 4 Ontstoringstoets |
| 2 Modustoets | 5 Display |
| 3 Toetsen + en - links | |

3.3 Beschrijving van het display



Symbool	Betekenis
	Actuele modulatiegraad van de warmtepomp
	knippert: CV-bedrijf actief
	knippert: warmwaterbereiding actief
	knippert: koelfunctie actief
	knippert: extra CV-functie actief
	Installateurniveau
	Fout in het product
1,6 bar	Druk in het warmtepompcircuit

3.4 Bedieningsconcept

Toets	Betekenis
mode	Modus kiezen
← of → (links)	Keuze van het nummer van de diagnosecodes of van de tests
← of → (rechts)	Waardewijziging of activering van de test
+	Product resetten

Instelbare waarden worden knipperend weergegeven.

De displayverlichting wordt ingeschakeld, als het product ingeschakeld wordt of als er een toets bediend wordt.

3.5 Serienummer

Het serienummer is te vinden op het typeplaatje aan de achterkant van de behuizing.

3.6 Typeaanduiding en serienummer

De typeaanduiding en het serienummer bevinden zich op het typeplaatje op de achterzijde van de behuizing.

3.7 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende richtlijnen voldoen:.

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

3.8 Veiligheidsinrichtingen

3.8.1 Vorstbeveiligingsfunctie

De vorstbeveiligingsfunctie wordt via het product zelf of via de systeemthermostaat gestuurd. Bij uitval van de systeemthermostaat garandeert het product een beperkte vorstbescherming voor het CV-circuit.

Bij negatieve buitentemperaturen bestaat verhoogt gevaar, dat het CV-water bevriest, wanneer een storing van de warmtepomp bijvoorbeeld door stroomuitval of een defect van de compressor actief is.

3.8.2 Beveiliging tegen watergebrek

Deze functie bewaakt permanent de CV-waterdruk om een mogelijk CV-watertekort te verhinderen.

3.8.3 Invries beveiliging

Deze functie verhindert het bevriezen van het CV-circuit bij overschrijding van een bepaalde CV-aanvoertemperatuur.

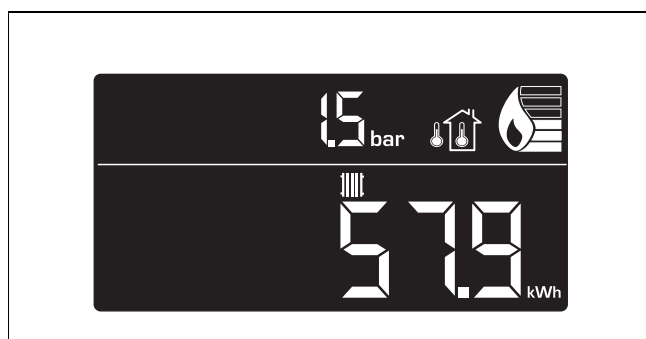
Als de CV-aanvoertemperatuur van de buiteneenheid onder 4° C komt, wordt de compressor ingeschakeld om de CV-aanvoertemperatuur te verhogen.

3.8.4 Pompblokeerbeveiliging

Deze functie verhindert het vastlopen van de pompen voor CV-water. De pompen, die 23 uur lang niet in gebruik waren, worden na elkaar voor de duur van 10-20 seconden ingeschakeld.

4 Bedrijf

4.1 Startscherm



Op het display ziet u de basisweergave met de actuele werkingstoestand van het product. Als u op een keuzetoets drukt, wordt op het display de geactiveerde functie weergegeven.

Zodra er een foutmelding is, wisselt de basisweergave naar de foutmelding.

De kWh-waarde in de basisweergave staat voor de vastgestelde totale energie-opbrengst: CV-, koel- en warmwaterfunctie.

Door herhaaldelijk indrukken van de modus-drukknop wordt de energie-opbrengst voor de afzonderlijke bedrijfswijzes weergegeven.

4.2 Bedieningsniveaus

Het product heeft een bedieningsniveau.

Deze biedt toegang tot de belangrijkste informatie en instelmogelijkheden, waarvoor geen bijzondere voorkennis vereist is.

4.3 Product in gebruik nemen

4.3.1 Afsluitvoorzieningen openen

1. Laat de installateur van het product de positie en bediening van de afsluitvoorzieningen uitleggen.
2. Open, indien geïnstalleerd, de onderhoudskranen in de aanvoer en retour van de CV-installatie.
3. Open de koudwaterstopkraan.

4.3.2 Product inschakelen



Aanwijzing

Het product heeft geen aan-/uit-schakelaar. Zodra het product wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, is het ingeschakeld en gereed voor gebruik. Deze kan alleen via de ter plaatse geïnstalleerde scheidingsinrichting, bijv. zekeringen of installatie-automaat in de meterkast, worden uitgeschakeld.

1. Zorg ervoor dat de productmantel gemonteerd is.
2. Schakel het product via de zekeringen in de meterkast in.
 - ◁ In de bedrijfsweergave van het product verschijnt de "basisweergave".
 - ◁ Op het display van de systeemthermostaat verschijnt ook de "basisweergave".

4.3.3 Gewenste boilertemperatuur aanpassen



Gevaar!

Levensgevaar door legionellabacteriën!

Legionellabacteriën ontwikkelen zich bij temperaturen onder 60 °C.

- Laat u door de vakman over de uitgevoerde maatregelen voor de legionellabescherming in uw installatie informeren.
- Stel zonder overleg met de installateur geen watertemperaturen onder 60 °C in.

5 Onderhoud

Afhankelijk van de omgevingsenergiebron kunnen gewenste boilertemperaturen tot maximaal 70 °C al met de compressor worden bereikt. Om een energie-efficiënte warmwaterbereiding voornamelijk te bereiken via de gewonnen omgevingsenergie, moet in de systeemthermostaat de fabrieksinstelling voor de gewenste temperatuur warm water worden aangepast.

- ▶ Stel hiervoor in de systeemthermostaat de gewenste boilertemperatuur tussen 50 en 55 °C in.
- ▶ Laat bovendien de elektrische hulpverwarming voor de warmwaterbereiding ingeschakeld, zodat ook bij buitentemperatuur onder 0 °C en boven 20 °C de noodzakelijke 60 °C voor het legionellabescherming-tijdprogramma kan worden bereikt.

4.3.4 Live monitor (actuele productstatus) weergeven

Statuscodes op het display informeren over de actuele bedrijfstoestand van het product.

Om de statuscodes op te roepen, drukt u tegelijk op de beide toetsen .

4.4 CV-aanvoertemperatuur instellen

- ▶ Stel de CV-aanvoertemperatuur op de systeemthermostaat in, → gebruiksaanwijzing systeemthermostaat.

4.5 Warmwatertemperatuur instellen

- ▶ Stel de warmwatertemperatuur op de systeemthermostaat in, → gebruiksaanwijzing systeemthermostaat.

4.6 Productfuncties uitschakelen

4.6.1 CV-functie uitschakelen (zomermodus)

- ▶ Schakel de CV-functie met de systeemthermostaat uit (zomerbedrijf) → gebruiksaanwijzing systeemthermostaat.

4.6.2 Warmwaterbereiding uitschakelen

- ▶ Schakel de warmwaterbereiding op de systeemthermostaat uit, → gebruiksaanwijzing systeemthermostaat.

4.6.3 CV-installatie leegmaken

Een andere mogelijkheid van vorstbeveiliging voor erg lange uitschakeltijden bestaat erin de CV-installatie en het product volledig leeg te maken.

- ▶ Neem hiervoor contact op met een installateur.

5 Onderhoud

5.1 Product onderhouden

- ▶ Reinig de mantel met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.
- ▶ Gebruik geen sprays, geen schuurmiddelen, afwasmiddelen, oplosmiddel- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

5.2 Onderhoud

Voor de continue inzetbaarheid, gebruiksveiligheid, betrouwbaarheid en lange levensduur van het product zijn een jaarlijkse inspectie en een tweejaarlijks onderhoud van het product door de installateur noodzakelijk. Afhankelijk van de resultaten van de inspectie kan een vroeger onderhoud nodig zijn.

5.3 Installatiedruk controleren

1. Controleer de vuldruk van de CV-installatie na de eerste ingebruikneming en het onderhoud een week lang dagelijks en daarna halfjaarlijks.
 - Min. werkdruk CV circuit: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)
2. Lees de vuldruk op het display af.
3. Schakel uw vakman in, zodat deze het CV-water bijvult, om de vuldruk te verhogen en bij vaker drukverlies de oorzaak voor het CV-waterverlies te bepalen en op te lossen.

6 Verhelpen van storingen

6.1 Foutmeldingen aflezen

Foutmeldingen hebben prioriteit boven alle andere weergaves en worden op het display in plaats van de basisweergave weergegeven. Bij het tegelijk optreden van meerdere storingen worden deze afwisselend gedurende telkens twee seconden weergegeven.

Afhankelijk van het fouttype kan de systeemregelaar in noodbedrijf werken om het CV-functie of de warmwaterbereiding in stand te houden.

- ▶ Neem contact op met een installateur als uw product een foutmelding weergeeft.

6.2 Storingen herkennen en verhelpen

- ▶ Als het bij het gebruik van het product tot problemen komt, dan kunt u enkele punten met behulp van de tabel controleren.
Verhelpen van storingen (→ Pagina 8)
- ▶ Als het product niet foutloos werkt, hoewel u de punten in de tabel gecontroleerd heeft, neem dan contact op met een installateur.

7 Uitbedrijfname

7.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

- Schakel het product via de ter plekke geïnstalleerde scheidingsinrichting (bijv. zekeringen of contactverbreker) spanningsvrij.

7.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

- Laat het product door een installateur definitief buiten bedrijf stellen en afvoeren.

8 Recycling en afvoer

- Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.



■ Als het product met dit teken is aangeduid:

- Gooi het product in dat geval niet met het huisvuil weg.
- Geeft het product in plaats daarvan af bij een inzamelpunt voor oude elektrische of elektronische apparaten.



■ Als het product batterijen bevat die met dit teken gekenmerkt zijn, kunnen de batterijen substanties bevatten die schadelijk zijn voor gezondheid en milieu.

- Breng de batterijen in dat geval naar een inzamelpunt voor batterijen.

9 Garantie en klantendienst

9.1 Garantie

Informatie over de fabrieksgarantie kunt u bij het aan de achterkant opgegeven contactadres verkrijgen.

Geldigheid: Nederland

Informatie over de fabrieksgarantie kunt u bij het aan de achterkant opgegeven contactadres verkrijgen.

9.2 Serviceteam

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.bulex.be.

Geldigheid: Nederland

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.awb.nl.

Bijlage

Bijlage

A Verhelpen van storingen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen warm water, verwarming blijft koud; product treedt niet in werking	Stroomvoorziening aan gebouwszijde uitgeschakeld	Stroomvoorziening aan gebouwszijde inschakelen
	Warm water of CV op "uit" / warmwatertemperatuur of gewenste temperatuur te laag ingesteld	Controleer of het warmwater- en/of CV-functie in de systeemregelaar geactiveerd is. Zet de warmwatertemperatuur in de systeemregelaar op de gewenste waarde.
	Lucht in de CV-installatie	Radiator ontluchten Bij herhaaldelijk optredend probleem: installateur op de hoogte brengen
Warmwaterbedrijf storingsvrij; verwarming treedt niet in werking	geen warmtevraag door de thermostaat	Tijdsprogramma aan de thermostaat controleren en evt. corrigeren Kamertemperatuur controleren en evt. gewenste kamertemperatuur corrigeren ("bedienings- en montagehandleiding thermostaat")

Installatiehandleiding

Inhoudsopgave

1	Veiligheid.....	10	9.4	Live monitor (statuscodes)	17
1.1	Waarschuwingen bij handelingen.....	10	9.5	Functiemenu gebruiken	17
1.2	Reglementair gebruik.....	10	9.6	Sensor- en componententesten gebruiken.....	18
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	10	9.7	Parameters naar fabrieksinstellingen resetten	18
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)	11	10	Inspectie en onderhoud	18
2	Aanwijzingen bij de documentatie.....	12	10.1	Controleprogramma's gebruiken	18
2.1	Verdere informatie	12	11	Uitbedrijfname.....	18
3	Productoverzicht	12	11.1	Product buiten bedrijf stellen	18
3.1	Warmtepompsysteem.....	12	12	Recycling en afvoer.....	18
3.2	Overzicht functie-elementen	12	13	Serviceteam.....	18
3.3	Netaansluitkabel en eBUS-kabel in systeem aansluiten	12	Bijlage.....	19	
3.4	CE-markering.....	13	A	Printplaat	19
3.5	Veiligheidsinrichtingen	13	B	Aansluitschema voor blokkering energiebedrijf.....	20
3.6	Energiebalansregeling	13	C	Statuscodes	21
3.7	Compressorhysterese.....	13	D	Foutcodes.....	23
3.8	Koelbedrijf.....	13	E	Diagnosecodes	27
4	Montage	13	F	Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit.....	30
4.1	Leveringsomvang controleren	13	G	Karakteristieke waarden buitentemperatuursensor VRC DCF	30
4.2	Opstelplaats kiezen	13	H	Technische gegevens	31
4.3	Behuizing openen	13		Trefwoordenlijst	32
4.4	Product monteren	14			
4.5	Behuizing sluiten.....	14			
5	Installatie	14			
5.1	Standaardsensor VR 10 monteren	14			
5.2	Buitentemperatuurvoeler monteren	14			
5.3	Elektrische installatie voorbereiden	14			
5.4	Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren	15			
5.5	Circulatiepomp aansluiten	16			
5.6	Maximaalthermostaat voor vloerverwarming aansluiten	16			
5.7	Externe driewegklep aansluiten (optie)	16			
5.8	Mengklepmodule RED-3 aansluiten	16			
6	Bediening	16			
6.1	Bedieningsconcept van het product	16			
7	Ingebruikname	16			
7.1	Product in gebruik nemen.....	16			
7.2	Product inschakelen	16			
7.3	Installateurniveau oproepen	16			
7.4	Configuratie controleren	16			
7.5	Vuldruk in afgiftecircuit weergeven.....	16			
7.6	CV-functie controleren.....	16			
7.7	Warmwaterbereiding controleren	16			
7.8	Systeemregelaar in gebruik nemen.....	17			
8	Aanpassing aan de CV-installatie	17			
8.1	CV-installatie configureren	17			
8.2	Totale drukverliezen van het systeem	17			
8.3	Gebruiker instrueren.....	17			

1 Veiligheid

1 Veiligheid

1.1 Waarschuwingen bij handelingen

Classificatie van de waarschuwingen bij handelingen

De waarschuwingen bij handelingen zijn als volgt door waarschuwingstekens en signaalwoorden aangaande de ernst van het potentiële gevaar ingedeeld:

Waarschuwingstekens en signaalwoorden



Gevaar!

Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel



Gevaar!

Levensgevaar door een elektrische schok



Waarschuwing!

Gevaar voor licht lichamelijk letsel



Opgelet!

Kans op materiële schade of milieuschade

1.2 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Dit product is een systeemcomponent voor het regelen van de CV-circuits en de warmwaterbereiding in combinatie met een warmtepomp, d.m.v. systeemregelaar.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Warmtepompbesturingsmodule
HA ...-6 O ...	HP IM

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning

- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Het gebruik volgens de voorschriften omvat bovendien de installatie conform de IP-code.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

1.3.1 Gevaar door ontoereikende kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
 - Demontage
 - Installatie
 - Ingebruikname
 - Inspectie en onderhoud
 - Reparatie
 - Buitenbedrijfstelling
- Ga te werk conform de actuele stand der techniek.

1.3.2 Levensgevaar door een elektrische schok

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen alpolig uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met minstens 3 mm contactopening, bijv. zekering of leidingbeveiligingsschakelaar).
- Beveilig tegen herinschakelen.
- Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- Controleer op spanningvrijheid.



1.3.3 Materiële schade door ongeschikte opstellingsruimte

Als u het product in een vochtige ruimte installeert, dan kan de elektronica door de vochtigheid beschadigd worden.

- ▶ Installeer het product alleen in droge ruimtes.

1.3.4 Gevaar voor materiële schade door storingen

Niet verholpen storingen, veranderingen aan de veiligheidsinrichtingen en niet uitgevoerd onderhoud kunnen tot storingen en veiligheidsrisico's bij het bedrijf leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.

1.3.5 Gevaar door slechte werking

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.
- ▶ Leg aansluitleidingen met 230 V en voeler- of busleidingen vanaf een lengte van 10 m apart.
- ▶ Bevestig alle aansluitleidingen met de kabelklemmen in de behuizing.
- ▶ Gebruik de vrije klemmen van de toestellen niet als steunklemmen voor de verdere bekabeling.

1.3.6 Kans op materiële schade door ongeschikt gereedschap

- ▶ Gebruik geschikt gereedschap.

1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.



2 Aanwijzingen bij de documentatie

2 Aanwijzingen bij de documentatie

- ▶ Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product
HP IM

2.1 Verdere informatie

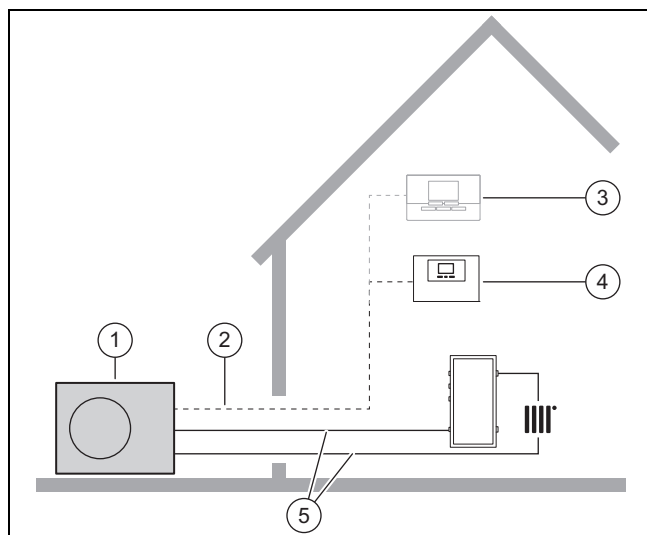


- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over de installatie te ontvangen.
 - ◀ U wordt naar installatievideo's geleid.

3 Productoverzicht

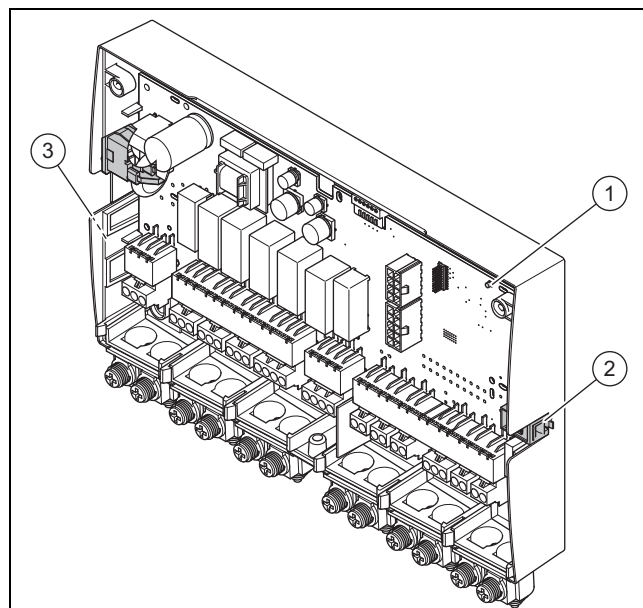
3.1 Warmtepompsysteem

Voorbeeldopbouw van een warmtepompsysteem met monoblok-technologie:



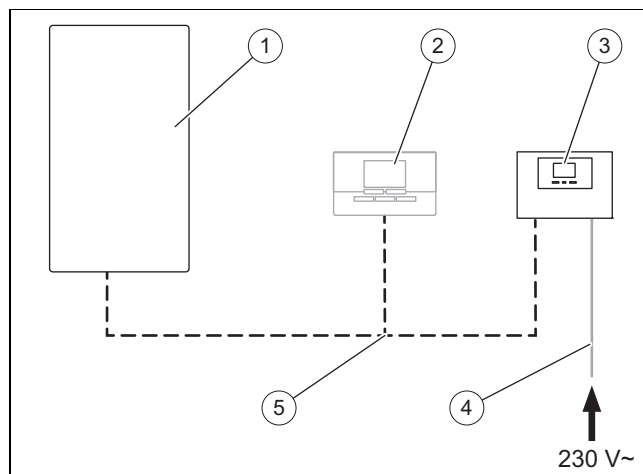
- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 Warmtepomp, buiten-unit | 4 Thermostaat van de binnenunit |
| 2 eBUS-leiding | 5 CV circuit |
| 3 Systeemregelaar | |

3.2 Overzicht functie-elementen



- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1 LED | 3 Typeplaatje |
| 2 Diagnosebus (voor later gebruik) | |

3.3 Netaansluitkabel en eBUS-kabel in systeem aansluiten



- | | |
|-------------------|--|
| 1 Binneneenheid | 4 Net aansluitkabel 230 V (zelf te monteren) |
| 2 Systeemregelaar | 5 eBUS-kabel |
| 3 HP IM | |

Het product wordt door de installateur op de stroomvoorziening aangesloten. De eBUS-verbinding met het product kunt u op een willekeurige plaats van het eBUS-systeem aftakken.

3.4 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende richtlijnen voldoen.

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

3.5 Veiligheidsinrichtingen

3.5.1 Vorstbeveiligingsfunctie

De vorstbeveiligingsfunctie wordt via het product zelf of via de systeemthermostaat gestuurd. Bij uitval van de systeemthermostaat garandeert het product een beperkte vorstbescherming voor het CV-circuit.

Bij negatieve buitentemperaturen bestaat verhoogt gevaar, dat het CV-water bevriest, wanneer een storing van de warmtepomp bijvoorbeeld door stroomuitval of een defect van de compressor actief is.

3.5.2 Beveiliging tegen watergebrek

Deze functie bewaakt permanent de CV-waterdruk om een mogelijk CV-watertekort te verhinderen. Wanneer de waterdruk tot onder de minimale druk afneemt, schakelt een analoge druksensor het product uit en, voor zover aanwezig, andere modules in stand-by. Wanneer de waterdruk de bedrijfsdruk bereikt, schakelt de druksensor het product weer in.

Wanneer de CV-waterdruk tot onder $\leq 0,1$ MPa (1 bar) afneemt, verschijnt een onderhoudsmelding onder de weergave van de minimale bedrijfsdruk.

- Minimumdruk CV-circuit: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. werkdruk CV circuit: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.6 Energiebalansregeling

De energiebalans is de integraal uit het verschil tussen werkelijke waarde en gewenste waarde van de aanvoertemperatuur die elke minuut wordt bijgeteld. Als een ingesteld warmtedeficiet (-60° min in de CV-functie) wordt bereikt, dan start de warmtepomp. Wanneer de toegevoerde warmtehoeveelheid overeenkomt met het warmtedeficiet, wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

De energiebalans wordt voor het CV- en koelbedrijf gebruikt.

3.7 Compressorhysterese

De warmtepomp wordt voor de CV-functie bijkomend voor de energiebalans ook via de compressorhysterese in- en uitgeschakeld. Als de compressorhysterese boven de gewenste aanvoertemperatuur ligt, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld. Als de hysterese onder de gewenste aanvoertemperatuur ligt, dan start de warmtepomp opnieuw.

3.8 Koelbedrijf

Het product is compatibel met het koelbedrijf van de warmtepomp.

- Activeer en parametreer het koelbedrijf in de systeemthermostaat.

4 Montage

4.1 Leveringsomvang controleren

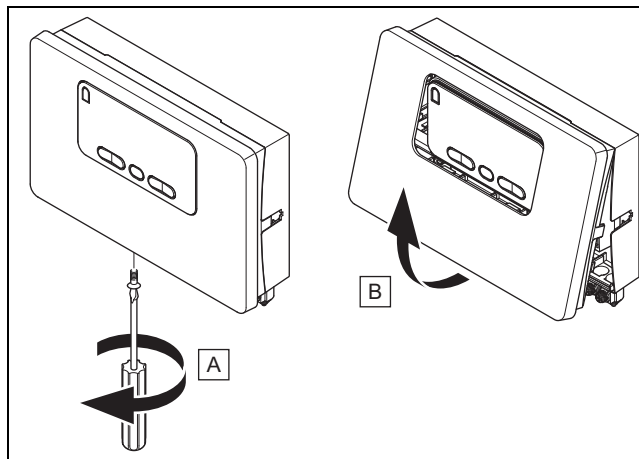
- Controleer of de levering compleet is.

Aantal	Omschrijving
1	HP IM
2	Standaardvoeler VR 10
1	Montagetoebehoren (schroeven, pluggen)
1	Installatiehandleiding

4.2 Opstelplaats kiezen

- De opstellingsplaats moet onder 2000 meter boven NAP liggen.
- Kies een droge kamer die altijd vorstvrij is, die de maximale opstelhoogte niet overschrijdt en die de toegestane omgevingstemperatuur niet onder- of overschrijdt.
 - Toegestane omgevingstemperatuur: $7 \dots 40^\circ\text{C}$
 - Toegestane relatieve luchtvochtigheid: $40 \dots 75\%$
- Let erop dat de vereiste minimumafstanden in acht genomen kunnen worden.

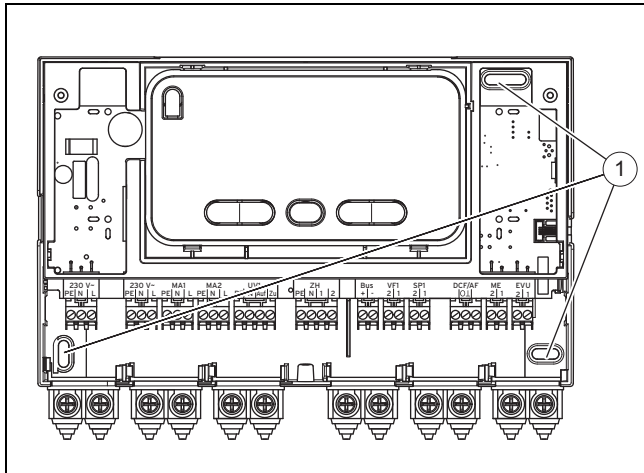
4.3 Behuizing openen



1. Draai de schroef aan de onderkant van de behuizing uit.
2. Trek de behuizingsafdekking aan de onderkant een beetje naar voren.
3. Til de behuizingsafdekking er naar boven toe af.

5 Installatie

4.4 Product monteren



1. Monteer het product met het meegeleverde montage-toebehoren aan de muur. Gebruik hiervoor de bevestigingspunten (1).
2. Sluit het product aan. (→ Pagina 15)

4.5 Behuizing sluiten

1. Zet de behuizingsafdekking bovenaan in de scharnieren in.
2. Klap de behuizingsafdekking naar onderen.
3. Draai de schroef aan de onderkant van de behuizing vast.

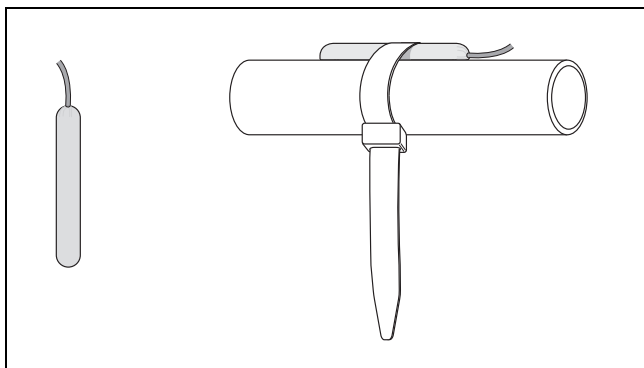
5 Installatie

5.1 Standaardsensor VR 10 monteren



Aanwijzing

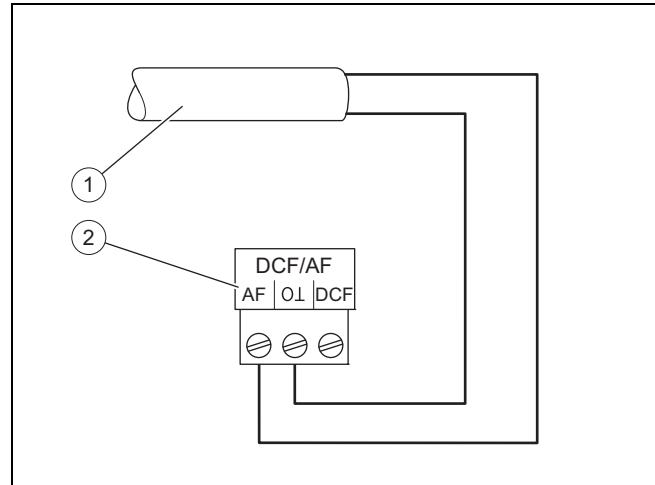
U kunt de VR 10 als boilertemperatuursensor (bijv. als dompelsensor in een dompelhuls), als aanvoertemperatuursensor (bijv. in de evenwichtsflens) of als aanslegsensoren inzetten. Wij adviseren de buis met sensor te isoleren, om de best mogelijke temperatuurregistratie te waarborgen.



- ▶ Als u de VR 10 als aanslegsensoren gebruikt, bevestig dan de VR 10 met de meegeleverde spanband aan een retour-/aanvoerbuys.

5.2 Buitentemperatuurvoeler monteren

Buitentemperatuursensor monteren



- 1 Aansluitkabel naar de buitentemperatuurvoeler
- 2 Aansluitstekker in het product

- ▶ Monteer de buitentemperatuursensor conform de meegeleverde montagehandleiding.

5.3 Elektrische installatie voorbereiden



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van het product beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

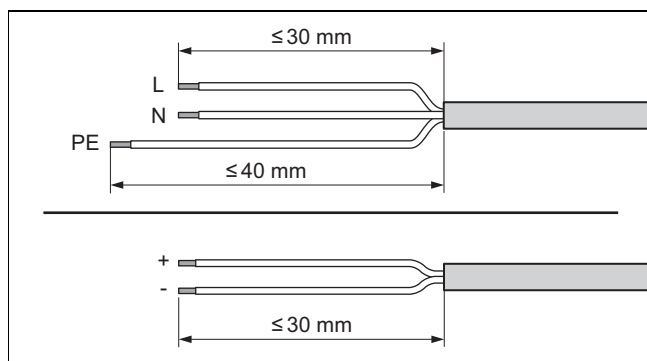
- ▶ Voer de elektrische installatie alleen uit als u een opgeleide installateur bent en voor dit werk gekwalificeerd bent.

1. Let op de technische aansluitvoorwaarden voor de aansluiting op het laagspanningsnet van de energieleverancier.
2. Indien de plaatselijke netbeheerder voorschrijft dat de warmtepomp via een blokkeersignaal van het energiebedrijf moet worden bestuurd, dan monteert u een overeenkomstige, door de netbeheerder voorgeschreven contactschakelaar.
3. Bepaal of de stroomvoorziening voor het product met een enkeltariefmeter of met een dubbeltariefmeter moet worden uitgevoerd.
4. Sluit het product aan via een vaste aansluiting en een scheidingseinrichting met minimaal 3 mm contactopening.
5. Behoud de doorsnede leiding van de aansluitleiding tot de verdelerkast.
6. Wanneer de netaansluitkabel van dit product wordt beschadigd, moet het door de fabrikant of het serviceteam of een gekwalificeerde persoon worden vervangen, om gevaar te voorkomen.
7. Zorg ervoor dat de nominale spanning van het elektriciteitsnet overeenkomt met die van de bekabeling van de hoofdstroomvoorziening van het product.

8. Zorg ervoor dat de toegang tot de netaansluiting altijd gegarandeerd is en niet afgedekt is.

5.3.1 Bedrading uitvoeren

1. Let op een deskundige scheiding van netspanning en veiligheidslaagspanning.
2. Sluit de netaansluitkabel uitsluitend op de daarvoor gemarkeerde klemmen aan!
3. Verkort de aansluitleidingen indien nodig.



4. Strip de elektrische leiding af zoals weergegeven in de afbeelding. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
5. Zorg ervoor dat de isolatie van de binnenste draden tijdens het ontmantelen van de buitenste omhulling niet beschadigd wordt.
6. Isoleer de binnenste draden slechts zodanig dat goede, stabiele verbindingen tot stand gebracht kunnen worden.
7. Voorzie de gestripte uiteinden van de aders van ader-eindhulzen.
8. Schroef de betreffende stekker aan de aansluitleiding.
9. Controleer of alle draden mechanisch vast in de stekkerklemmen van de stekker zitten. Corrigeer evt.
10. Steek de stekker in de bijbehorende stekkerplaats van de printplaat.

5.3.2 Vereisten aan de leidingen

- Gebruik voor de bedrading normale in de handel verkrijgbare leidingen.
- Gebruik voor 230 V-leidingen mantelleidingen (bijv. NYM 3x1,5).
- Gebruik voor 230 V-leidingen geen flexibele leidingen.

Leidingtype	Min. doorsnede
Doorsnede aansluitleiding 230 V (pomp- of mengklepaansluitkabel)	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
Doorsnede eBus-leiding (laagspanning)	$\geq 0,75 \text{ mm}^2$
Doorsnede voelerleiding (laagspanning)	$\geq 0,75 \text{ mm}^2$

Leidingtype	Max. lengte
Sensorbedrading	$\leq 50 \text{ m}$
Busbedrading	$\leq 300 \text{ m}$

5.3.3 Vereisten aan de netspanningskwaliteit

Voor de netspanning van het eenfasige 230 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn.

5.3.4 Product aansluiten



Aanwijzing

De netaansluitkabel en de eBUS-leiding zijn niet in de leveringsomvang inbegrepen.

1. Sluit het product via een vaste aansluiting en een scheidingsinrichting met een contactopening van minstens 3 mm (bijv. zekeringen of vermogensschakelaar) aan.
2. Bedraad het product conform het aansluitschema, zie bijlage.



Aanwijzing

Als de omschakelklep in de stand voor de boilerlading moet staan, dan wordt het contact "open" van 230 V voorzien. Als de omschakelklep niet in de stand voor de boilerlading moet staan, dan wordt het contact "toe" van 230 V voorzien.



Aanwijzing

Het energiebedrijfcontact dient voor de aansluiting van een blokkeersignaal (configureerbaar aan de thermostaat).
Contact open: bedrijf toegestaan
Contact gesloten: bedrijf geblokkeerd

3. Beveilig alle leidingen in het product met de bijgeleverde snoerontlastingen.
4. Sluit de behuizing. (→ Pagina 14)

5.4 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren

Voorwaarde: Functie blokkering energiebedrijf aanwezig

De warmteopwekking van de warmtepomp wordt tijdelijk door het energiebedrijf uitgeschakeld, normaal gesproken met een rondstuurontvanger.

Het signaal voor de uitschakeling wordt naar de aansluiting EVU van de warmtepompregelingsmodule geleid.

- Installeer en bedraad de aanvullende componenten in de meter-/zekeringkast van het gebouw. Zie daarvoor het schakelschema in de bijlage.



Aanwijzing

Bij een aansturing via de aansluiting S2 moet de energievoorziening door de exploitant niet worden losgekoppeld.

- Verbind een 2-polige stuurkabel met het relaiscontact (potentiaalvrij) van de rondstuurontvanger en met de aansluiting S2.
- Stel in de systeemthermostaat in of via S2 de hulpverwarming, de compressor of beide geblokkeerd moeten worden.

6 Bediening

5.5 Circulatiepomp aansluiten

1. Leid de 230 V netaansluitkabel van de circulatiepomp van onderen links in de schakelkast.
2. Verbind de 230 V-aansluitkabel met de stekker van stekkerplaats **MA2** en steek deze in de steekplaats.
3. Verbind de aansluitkabel van de externe toets met de klemmen 1 (0) en 2 (FB) van de randstekker **ME**, die bij de thermostaat geleverd is.
4. Steek de randstekker in de steekplaats **ME**.
5. Stel de circulatiepomp in de systeemthermostaat in.

5.6 Maximaalthermostaat voor vloerverwarming aansluiten

- Sluit de maximaalthermostaat op de stekker **S20** van de buitenunit aan, → bedienings- en installatiehandleiding GeniaAir Mono.

5.7 Externe driewegklep aansluiten (optie)

- Sluit de externe driewegklep op de klemmen van de stekker **UV1** aan en steek deze op de steekplaats.
 - Ter beschikking staat de aansluiting aan een permanent stroomvoerende fase "L" met 230 V en aan een geschakelde fase "S". De fase "S" wordt door een intern relais aangestuurd en geeft 230 V vrij.

5.8 Mengklepmodule RED-3 aansluiten

1. Sluit de voeding van de mengmodule **RED-3** aan **X314** op de netaansluitingsprintplaat aan.
2. Verbind de mengklepmodule **RED-3** met de eBUS-interface op de thermostaatprintplaat.

6 Bediening

6.1 Bedieningsconcept van het product

Het bedieningsconcept alsook de aflees- en instelmogelijkheden van het gebruikersniveau zijn eveneens in de gebruiksaanwijzing beschreven.

7 Ingebruikname

7.1 Product in gebruik nemen

1. Zorg ervoor dat de behuizing bij de ingebruikneming gesloten is.
2. Neem het product samen met de thermostaat in gebruik (→ installatiehandleiding thermostaat).

7.2 Product inschakelen



Aanwijzing

Het product heeft geen aan-/uit-schakelaar. Zodra het product wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, is het ingeschakeld.

1. Schakel het product via de lokaal geïnstalleerde scheidingsinrichting in.
 - ◁ Op het display verschijnt het startscherm.
 - ◁ Op het display van de systeemregelaar verschijnt de "basisweergave".
 - ◁ Start de producten van het systeem.
 - ◁ CV- en warmwatervraag zijn standaard geactiveerd.
2. Als u het warmtepompsysteem na de elektrische installatie voor de eerste keer in gebruik neemt, worden automatisch de installatieassistenten van de componenten gestart. Stel de vereiste waarden eerst op het bedieningsveld van de besturingsmodule in en pas dan bij de systeemthermostaat en de andere systeemcomponenten.

7.3 Installeurniveau oproepen

1. Druk 7 seconden lang op de toets .
- ◁ De waarde 00 wordt weergegeven.
2. Stel de waarde 35 (toegangscode) in.
3. Bevestig met de toets .

7.4 Configuratie controleren

Via de diagnosecodes kunt u de belangrijkste installatieparameters nog een keer controleren en instellen.

Om de diagnosecodes te configureren, drukt u 7 seconden op de toets . Voer de code 35 in en kies de gewenste diagnosecode met de toetsen  en  links van de toets .

De lijst met diagnosecodes is te vinden in de bijlage.

Diagnosecodes (→ Pagina 27)

7.5 Vuldruk in afgiftecircuit weergeven

Het product beschikt over een druksensor in het CV-circuit en een digitale drukindicatie.

U kunt de druk direct in de bedrijfsweergave aflezen.

7.6 CV-functie controleren

- Start het testprogramma P.04.

7.7 Warmwaterbereiding controleren

- Controleer, of de boiler wordt ontluicht en de warmwatertemperatuur wordt bereikt.

7.8 Systeemregelaar in gebruik nemen

Volgende werkzaamheden voor de ingebruikneming van het systeem werden uitgevoerd:

- De montage en elektrische installatie van de systeemthermostaat en van de buitentemperatuursensor is afgesloten.
- De ingebruikneming van alle systeemcomponenten (behalve systeemthermostaat) is afgesloten.

Volg de installatieassistent en de gebruikers- en installatiehandleiding van de systeemthermostaat.

8 Aanpassing aan de CV-installatie

8.1 CV-installatie configureren

Om de door de warmtepomp gegenereerde waterdoorstroming aan de betreffende installatie aan te passen, kan de maximaal beschikbare restopvoerhoogte van de warmtepomp in de CV- en koelfunctie worden ingesteld en ook het vermogen van de afgiftepomp voor verwarmen, koelen en warm water.

Omdat de warmtepompinstallatie in automatisch bedrijf de afgiftepomp op de nominale doorstroming regelt, stelt u deze parameter alleen indien nodig is.

Om deze twee parameters op te roepen, drukt u 7 seconden op de toets  en kies u aansluitend code 35.

Met de code D.131 kan de beschikbare restopvoerhoogte in CV- en koelfunctie in mbar worden ingesteld.

Met de code D.222 - 224 kan het vermogen van de afgiftepomp voor verwarmen, koelen en warm water in procenten worden ingesteld.

Het instelbereik van de restopvoerhoogte ligt tussen 20 kPa (200 mbar) en 90 kPa (900 mbar). De warmtepomp werkt optimaal, als door de instelling van de beschikbare druk de nominale doorstroming bereikt kan worden ($\Delta T = 5\text{ K}$).

8.2 Totale drukverliezen van het systeem

→ Zie installatiehandleiding van de buitenunit

8.3 Gebruiker instrueren



Gevaar!

Levensgevaar door legionellabacteriën!

Legionellabacteriën ontwikkelen zich bij temperaturen onder 60 °C.

- ▶ Zorg ervoor dat de gebruiker alle maatregelen voor de legionellabeveiliging kent om de geldende voorschriften voor het voorkomen van legionellabacteriën te vervullen.
- ▶ Geef aan de gebruiker uitleg over positie en werking van de veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Informeer de gebruiker over alle maatregelen voor legionellabescherming.
- ▶ Instrueer de gebruiker over de bediening van het product.
- ▶ Wijs vooral op de veiligheidsvoorschriften die hij in acht moet nemen.

Aanpassing aan de CV-installatie 8

- ▶ Informeer de gebruiker erover dat het product volgens de opgegeven intervallen dient te worden onderhouden.
- ▶ Leg de gebruiker uit hoe hij de waterhoeveelheid/de vuldruk van het systeem kan controleren.
- ▶ Overhandig de gebruiker alle handleidingen en productpapieren, zodat hij/zij deze kan bewaren.

9 Verhelpen van storingen

9.1 Contact opnemen met servicepartner

Als u contact opneemt met uw servicepartner, deel dan indien mogelijk het volgende mee:

- de weergegeven foutcode (**F.xx**)
- de door het product weergegeven statuscode, die door gelijktijdig indrukken van de beide toetsen  oproepbaar is

9.2 Foutcodes aflezen

Als er een fout in het product optreedt, dan geeft het display een foutcode **F.xx** weer.

Foutcodes hebben prioriteit voor alle andere indicaties.

Als er meerdere storingen tegelijk optreden, geeft het display de bijbehorende storingscodes afwisselend gedurende telkens 2 seconden weer.

- ▶ Verhelp de fout.
- ▶ Om het product opnieuw in gebruik te nemen, drukt u op de ontstoringstoets (→ Gebruiksaanwijzing).
- ▶ Als u de fout niet kunt verhelpen en deze ook na meerdere resetpogingen opnieuw optreedt, neem dan contact op met de klantenservice.

9.3 Foutgeheugen opvragen

Het product beschikt over een foutgeheugen. Daar kunt u de laatste tien opgetreden fouten in chronologische volgorde opvragen.

Om het foutgeheugen weer te geven, drukt u 3 seconden lang tegelijk op de toets  links en de toets  rechts.

9.4 Live monitor (statuscodes)

Statuscodes op het display informeren over de actuele bedrijfstoestand van het product.

De lijst met statuscodes is te vinden in de bijlage. Om de statuscodes op te roepen, drukt u tegelijk op de beide toetsen .

9.5 Functiemenu gebruiken

Met behulp van het functiemenu kunt u bij de foutdiagnose individuele componenten van het product aansturen en testen. (→ Pagina 18)

10 Inspectie en onderhoud

9.6 Sensor- en componententesten gebruiken

Om de werking van de sensoren en componenten te testen, drukt u 3 seconden op de toets  en de toets  rechts van de drukknop .

Om de gewenste test (A.--) te selecteren, gebruikt u de toetsen  en  links van de drukknop .

Met behulp van de verschillende beschikbare testen kunnen de afzonderlijke componenten na elkaar worden geactiveerd en kan de status van de sensoren worden weergegeven. De lijst met tests is te vinden in de bijlage.

Een lijst van de sensorkenwaarden vindt u in de bijlage.

Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit (→ Pagina 30)

Karakteristieke waarden buitentemperatuursensor VRC DCF (→ Pagina 30)

9.7 Parameters naar fabrieksinstellingen resetten

1. Druk 7 seconden lang op de toets .
2. Kies de code 35 en vervolgens D.192.
3. Kies ON of OFF.

10 Inspectie en onderhoud

10.1 Controleprogramma's gebruiken

U kunt de verschillende speciale functies van het product activeren, door de verschillende testprogramma's te gebruiken.

Als het product zich in de fouttoestand bevindt, kunt u de testprogramma's niet starten. U kunt een fouttoestand aan het foutsymbool links onderaan op het display herkennen. U moet eerst ontstoren.

Om de testprogramma's op te roepen, drukt u 3 seconden op de toets  en de toets  rechts. Selecteer met de toetsen  en  links van de drukknop  het gewenste testprogramma (P.--).

De volledige lijst met testprogramma's is te vinden in de bijlage.

11 Uitbedrijfname

11.1 Product buiten bedrijf stellen

- Verbreek de verbinding van het product met het elektriciteitsnet.
- Koppel de sensoren- en eBUS-kabels los.

12 Recycling en afvoer

Verpakking afvoeren

- Voer de verpakking reglementair af.

Product en toebehoren afvoeren

- Geef noch het product noch de toebehoren met het huisvuil mee.
- Voer het product en alle toebehoren reglementair af.
- Neem alle relevante voorschriften in acht.

13 Serviceteam

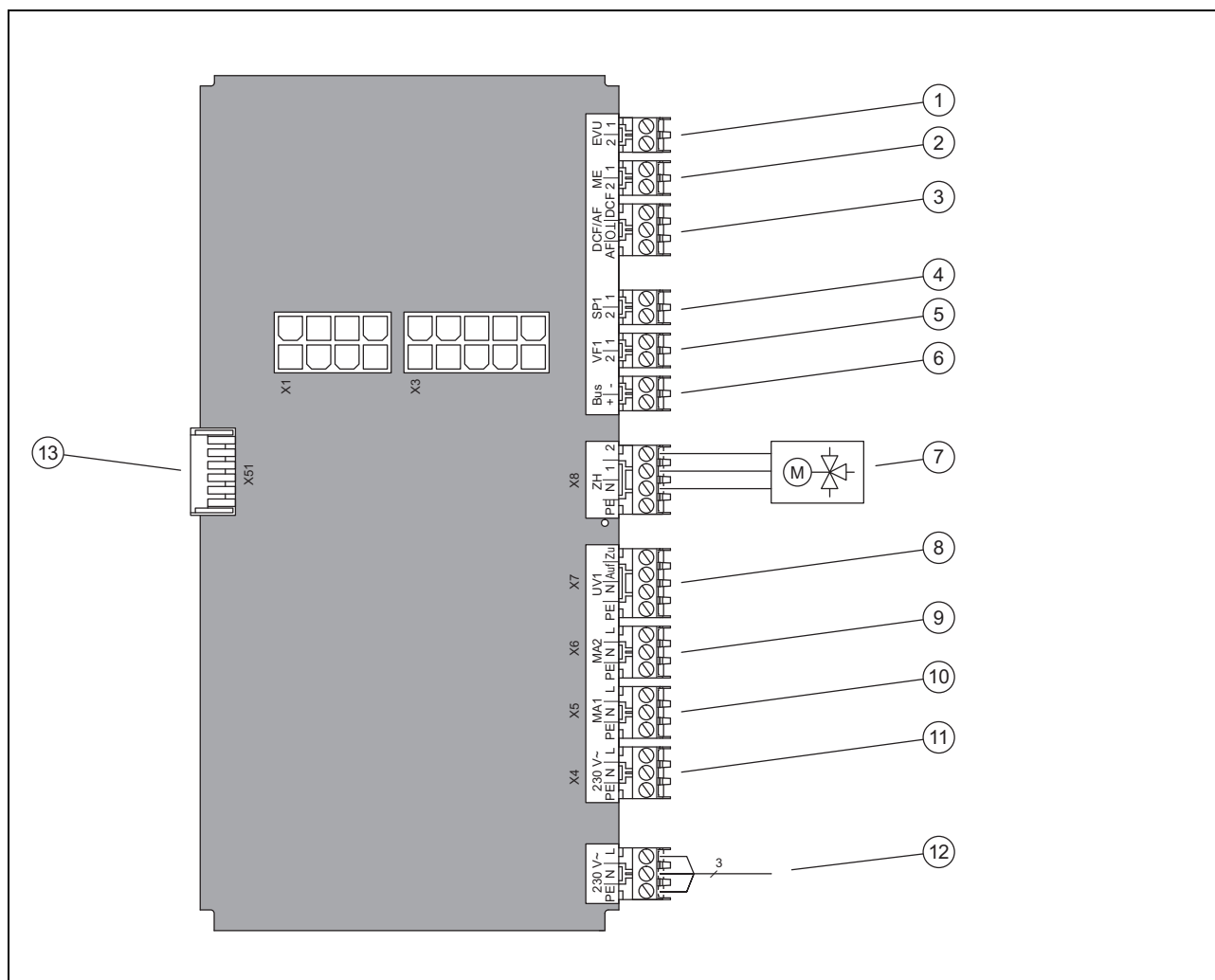
Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.bulex.be.

Geldigheid: Nederland

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.awb.nl.

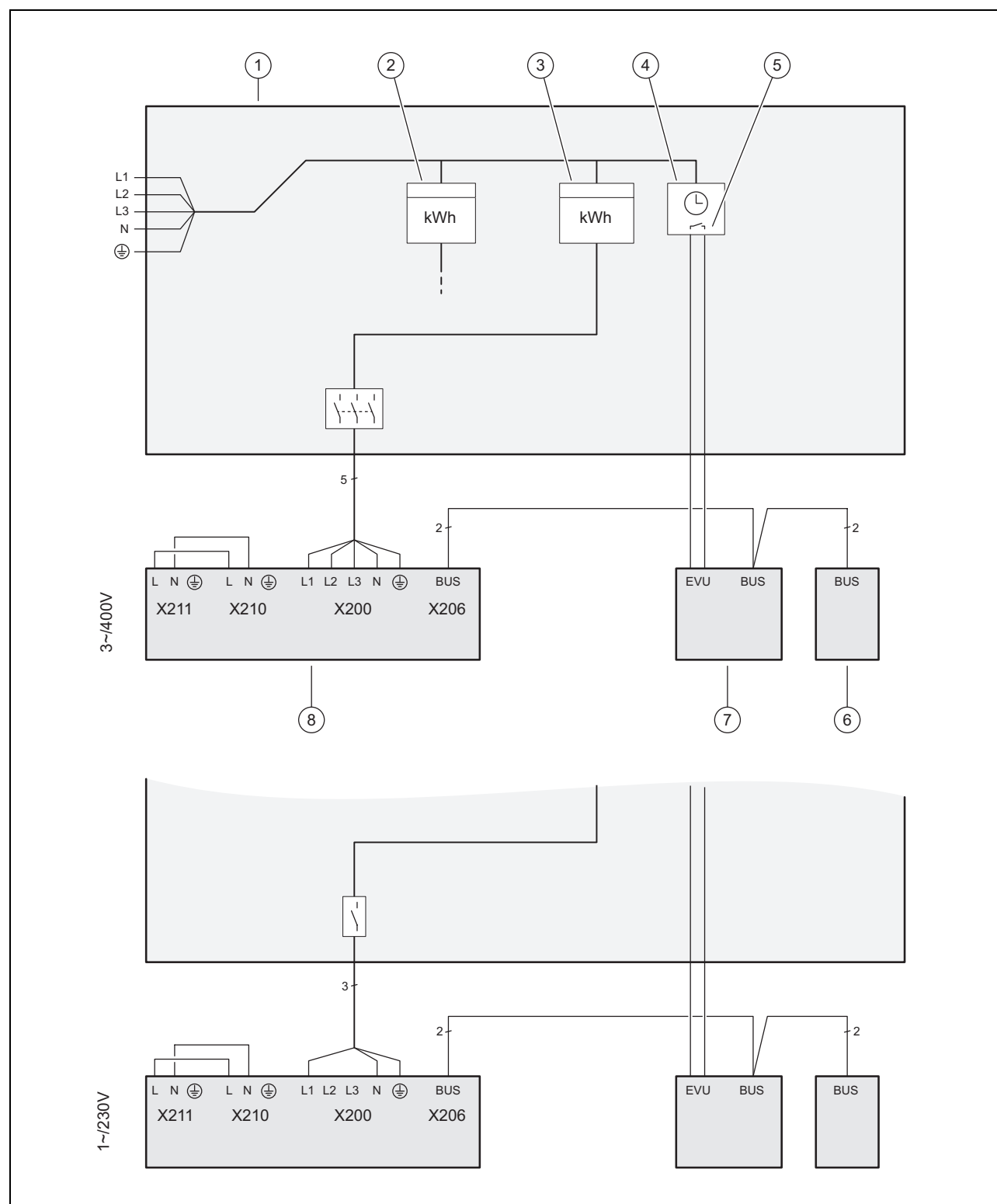
Bijlage

A Printplaat



1	[EVU] Contact energiebedrijf	9	[X6] MA2 Multifunctionele uitgang 2: circulatie pomp, legionellabeschermingspomp, zoneventiel, ontvochtigseenheid
2	[ME] Multifunctionele ingang: eenmalige schakeling circulatie	10	[X5] MA1 Multifunctionele uitgang 1: zoneventiel (systeemschema 8), koelsignaal (systeemschema 8, 9, 12), pomp tussenwarmtewisselaar (systeemschema 10, 11, 13, 16)
3	[DCF/AF] DCF/buitentemperatuursensor	11	[X4] Netaansluiting 230 V voor optionele toebehoren
4	[SP1] Temperatuursensor warmwaterboiler	12	Netaansluiting 230 V
5	[VF1] Systeem-temperatuursensor	13	[X51] Randstekker display
6	[BUS] Busaansluiting eBUS (buitenunit, systeem-thermostaat)		
7	[X8] ZH externe hulpverwarming of MEH 60		
8	[X7] UV1 externe drierwegklep		

B Aansluitschema voor blokkering energiebedrijf



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|
| 1 | Meter-/zekeringkast | 5 | Potentiaalvrij maakcontact, voor aansturing van |
| 2 | Huishoudelijke stroomteller | 6 | EVU, voor de functie blokkering door energiebedrijf |
| 3 | Warmtepompstroomteller | 7 | Systeemregelaar |
| 4 | Rondstuurontvanger | 8 | Warmtepompregelingsmodule, printplaat |
| | | | Buitenunit, printplaat INSTALLER BOARD |

C Statuscodes

Statuscode	Betekenis
Status elektrische anode	Anode niet aangesloten, anode ok, fout anode
S.34 CV-functie vorstbeveiliging	Onderschrijdt de gemeten buitentemperatuur XX °C, dan wordt de temperatuur van aanvoer en retour van het CV-circuit bewaakt. Als het temperatuurverschil de ingestelde waarde overschrijdt, dan worden pomp en compressor zonder warmtevraag gestart.
S.100 Standby	Er is geen warmtevraag of koelvraag. Stand-by 0: buitenunit. Stand-by 1: binnenunit
S.101 CV: compressor uitschakelen	De verwarmingsvraag is vervuld, de vraag door de systeemthermostaat is beëindigd en het warmte-deficiet is gecompenseerd. De compressor wordt uitgeschakeld.
S.102 CV: compressor geblokkeerd	De compressor is voor het CV-bedrijf geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten de gebruiksgrenzen bevindt.
S.103 Verwarmen: voor	De startvoorwaarden voor de compressor in het CV-bedrijf worden gecontroleerd. De overige actoren voor het CV-bedrijf starten.
S.104 CV: compressor actief	De compressor werkt om aan de verwarmingsvraag te voldoen.
S.107 Verwarmen: na	De verwarmingsvraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
S.111 Koelen compressor uitschakelen	De koelvraag is vervuld, de vraag door de systeemthermostaat is beëindigd. De compressor wordt uitgeschakeld.
S.112 Koelen compressor geblokkeerd	De compressor is voor het koelbedrijf geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten de gebruiksgrenzen bevindt.
S.113 Koelen: voor compressor bedrijf	De startvoorwaarden voor de compressor in het koelbedrijf worden gecontroleerd. De overige actoren voor het koelbedrijf starten.
S.114 Koelen compressor actief	De compressor werkt om aan de koelvraag te voldoen.
S.117 Koelen: na compressor bedrijf	De koelvraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
S.125 Verwarmen: verw.el. actief	De externe hulpverwarming wordt in CV-functie gebruikt.
S.132 Warm water: compressor geblok.	De compressor is voor het warmwaterbedrijf geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten de gebruiksgrenzen bevindt.
S.133 Warm water: voor	De startvoorwaarden voor de compressor in het warmwaterbedrijf worden gecontroleerd. De overige actoren voor het warmwaterbedrijf starten.
S.134 Warm water: compressor actief	De compressor werkt om aan de warmwatervraag te voldoen.
S.135 Warm water: verw.el. actief	De externe hulpverwarming wordt in warmwaterfunctie gebruikt.
S.137 Warm water: na	De warmwatervraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
S.141 Verwarmen: verw.el. uitschakeling	De verwarmingsvraag is vervuld, de externe hulpverwarming wordt uitgeschakeld.
S.142 Verwarmen: verw.el. geblokkeerd	De externe hulpverwarming is voor CV-functie geblokkeerd.
S.151 Warm water: Verw.el. uitschakeling	De warmwatervraag is vervuld, de externe hulpverwarming wordt uitgeschakeld.
S.152 Warm water: Verw.el. geblokkeerd	De externe hulpverwarming is voor warmwaterfunctie geblokkeerd.
S.173 Blokkeertijd van het energiebedrijf	De netspanningsvoeding is door het energiebedrijf onderbroken. De maximale blokkeertijd wordt in de configuratie ingesteld.
S.202 Test program: Ontluchtings afgiftesysteem actief	De afgiftecircuitpomp wordt met intervallen afwisselend in het CV-bedrijf en het warmwaterbedrijf aangestuurd.
S.203 actortest actief	De sensor- en actortest is momenteel in bedrijf.
S.212 Fout verbinding Thermostaat niet herkend	Systeemthermostaat werd al herkend, maar de verbinding is afgebroken. eBUS-verbinding met de systeemthermostaat controleren. Het gebruik is alleen met de extra functies van de warmtepomp mogelijk.
S.240 Compressorolie te koud, omgeving te koud	De compressorverwarming wordt ingeschakeld. Het toestel treedt niet in werking.
S.252 Ventilatoreenheid 1: Ventilator geblokk.	Als het ventilatortoerental 0 t/min bedraagt, dan wordt de warmtepomp gedurende 15 minuten uitgeschakeld en vervolgens opnieuw gestart. Als de ventilator na vier mislukte startpogingen niet opstart, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.718 wordt weergegeven.
S.255 Ventilatoreenheid 1: Luchtinlaattemp. te hoog	De compressor start niet omdat de buitentemperatuur aan de ventilator boven de gebruiksgrenzen ligt. CV-bedrijf: > 43 °C. Warmwaterbedrijf: > 43 °C. Koelbedrijf: > 46 °C.

Statuscode	Betekenis
S.256 Ventilatoreenheid 1: Luchtinlaattemp. te laag	De compressor start niet omdat de buitentemperatuur aan de ventilator onder de gebruiksgrenzen ligt. CV-bedrijf: < -20 °C. Warmwaterbedrijf: < -20 °C. Koelbedrijf: < 15 °C.
S.260 Ventilatoreenheid 2: Ventilator geblokk.	Als het ventilatortoerental 0 t/min bedraagt, dan wordt de warmtepomp gedurende 15 minuten uitgeschakeld en vervolgens opnieuw gestart. Als de ventilator na vier mislukte startpogingen niet opstart, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.785 wordt weergegeven.
S.272 Afgiftesyst. circuit: Rest opvoerhoogte begrenzing actief	De onder configuratie ingestelde restopvoerhoogte is bereikt.
S.273 Afgiftesyst. circuit: Aanvoer te laag	De in het afgiftecircuit gemeten aanvoertemperatuur ligt buiten de gebruiksgrenzen.
S.275 Afgiftesyst. circuit: Doorstroming te laag	Afgiftecircuitpomp defect. Alle afnemers in het CV-systeem zijn gesloten. Specifieke minimale volumestromen zijn onderschreden. Vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren. Afsluitkranen en thermostaatkranen controleren. Zorgen voor minimaal debiet van 35% van de nominale volumestroom. Afgiftecircuitpomp op werking controleren.
S.276 Afgiftesyst. circuit: contact S20 open	Contact S20 aan warmtepomphoofdprintplaat geopend. Verkeerde instelling van de maximaalthermostaat. Aanvoertemperatuurvoeler (warmtepomp, gasketel, systeemvoeler) meet naar onderen afwijkende waarden. Maximale aanvoertemperatuur voor het directe CV-circuit via de systeemthermostaat aanpassen (let op bovenste uitschakelgrens van de verwarmingsapparaten). Instelwaarde van de maximaalthermostaat aanpassen. Voelerwaarden controleren
S.277 Afgiftesyst. circuit: Pompfout	Als de afgiftecircuitpomp inactief is, dan wordt de warmtepomp gedurende 10 minuten uitgeschakeld en vervolgens opnieuw gestart. Als de afgiftecircuitpomp na drie mislukte startpogingen niet opstart, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.788 wordt weergegeven.
S.280 Fout omvormer: compressor	De compressormotor of de bekabeling zijn defect.
S.281 Fout omvormer: netspanning	Er is over- of onderspanning.
S.282 Fout omvormer: oververhitting	Als de koeling van de frequentieomvormer niet voldoende is, dan wordt de warmtepomp gedurende een uur uitgeschakeld en vervolgens opnieuw gestart. Als de koeling na drie mislukte startpogingen niet voldoende is, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.819 wordt weergegeven.
S.283 Ontdooiingstijd te lang	Als de ontdooiing langer dan 15 minuten duurt, dan wordt de warmtepomp opnieuw gestart. Als de tijd voor de ontdooiing na 3 mislukte startpogingen niet voldoende is, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.741 wordt weergegeven. ► Controleer of er voldoende warmte-energie uit het afgiftecircuit beschikbaar is.
S.284 Aanvoertemperatuur ontdooiing te laag	Als de aanvoertemperatuur onder 5 °C ligt, dan wordt de warmtepomp opnieuw gestart. Als de aanvoertemperatuur na 3 mislukte startpogingen niet volstaat, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.741 wordt weergegeven. ► Controleer of er voldoende warmte-energie uit het afgiftecircuit beschikbaar is.
S.285 Temp. compressoruitlaat te laag	Compressoruitlaattemperatuur te laag
S.286 Heetgastemperatuur schakelaar geopend	Als de heetgastemperatuur boven 119 °C +5K ligt, dan wordt de warmtepomp gedurende een uur uitgeschakeld en vervolgens opnieuw gestart. Als de heetgastemperatuur na 3 mislukte startpogingen niet is gedaald, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld en de foutmelding F.823 wordt weergegeven.
S.287 Ventilator 1: wind	De ventilator draait voor het starten met een toerental van 50 t/min of meer. De oorzaak kan sterke buitenwind zijn.
S.288 Ventilator 2: wind	De ventilator draait voor het starten met een toerental van 50 t/min of meer. De oorzaak kan sterke buitenwind zijn.
S.289 Stroombegrenzing actief	Het stroomverbruik van de buitenunit is gereduceerd, het toerental van de compressor wordt gereduceerd. De bedrijfsstroom van de compressor overschrijdt de onder configuratie ingestelde grenswaarde. (voor 3kW-, 5kW-, 7kW-toestellen: <16A; voor 10kW-, 12kW-toestellen: <25A)
S.290 Inschakelvertraging actief	De inschakelvertraging van de compressor is actief.
S.302 Hoge druk schakelaar geopend	Als de druk in het koudemiddelcircuit de gebruiksgrenzen overschrijdt, dan wordt de warmtepomp gedurende 15 minuten uitgeschakeld en vervolgens opnieuw gestart. Als de druk na vier mislukte startpogingen te hoog blijft, wordt de foutmelding F.731 weergegeven.
S.303 Compressor uitgang temperatuur te hoog	Het bedrijfskenveld werd verlaten. De warmtepomp wordt opnieuw gestart.
S.304 Verdampers temperatuur te laag	Het bedrijfskenveld werd verlaten. De warmtepomp wordt opnieuw gestart.
S.305 Condensor temperatuur te laag	Het bedrijfskenveld werd verlaten. De warmtepomp wordt opnieuw gestart.
S.306 Verdampers temperatuur te hoog	Het bedrijfskenveld werd verlaten. De warmtepomp wordt opnieuw gestart.

Statuscode	Betekenis
S.308 Condensor temperatuur te hoog	Het bedrijfskenveld werd verlaten. De warmtepomp wordt opnieuw gestart.
S.312 Afgiftesyst. circuit: temperatuur te laag	Retourtemperatuur in het afgiftecircuit te laag voor compressorstart. Verwarmen: retourtemperatuur < 5 °C. Koelen: retourtemperatuur < 10 °C. Koelen: vierwegklep op werking controleren.
S.314 Afgiftesyst. circuit: temperatuur te hoog	Retourtemperatuur in het afgiftecircuit te hoog voor compressorstart. Verwarmen: retourtemperatuur > 56 °C. Koelen: retourtemperatuur > 35 °C. Koelen: vierwegklep op werking controleren. Sensoren controleren.
S.516 Ontijzing actief	De warmtepomp ontdooit de warmtewisselaar van de buitenunit. Het CV-bedrijf is onderbroken. De maximale ontdooitijd bedraagt 16 minuten.
S.575 Omvormer: interne fout	Er is een interne elektronicafout op de inverterprintplaat van de buitenunit. Bij driemaal optreden verschijnt de foutmelding F.752.
S.581 Fout verbinding Omvormer niet herkend	Ontbrekende communicatie tussen de omvormer en de printplaat van de buitenunit. Na driemaal optreden verschijnt de foutmelding F.753.
S.590 Fout: 4-wegklep positie niet correct	De vierwegklep beweegt zich niet duidelijk in de positie verwarmen of koelen.

D Foutcodes

Code	Betekenis	Oorzaak	Oplossing
F.022	Waterdruk te gering	– Drukverlies in het afgiftecircuit door lek of luchtkussen – Afgiftecircuitdruksensor defect	– Afgiftecircuit op lekkages controleren – Water bijvullen, ontluchten – Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren – Druksensor op juiste werking controleren – Druksensor vervangen
F.042	Fout: codeerweerstand	– Codeerweerstand beschadigd of niet geplaatst	– Codeerweerstand op correcte plaatsing controleren of evt. vervangen.
F.073	Sensorfout: gebouwenkringsdruk	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.094	Fout: Vortex	– Volumestroomsensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.103	Fout: ident. res. onderdeel	– Verkeerde printplaat thermostaat aan de buitenunit geïnstalleerd	– correcte printplaat installeren
F.514	Fout sensor: compr. inlaat temp.	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.517	Fout sensor: compr. uitgang temp.	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.519	Fout sensor: temp. afgiftesyst. retour	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.520	Fout sensor: temp. afgiftesyst. aanvoer	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.526	Sensorfout: temp. EEV-uitlaat	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.546	Fout sensor: Hoge druk	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren (bijv. met behulp van monteur) en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.582	EEV fout	– EEV niet correct aangesloten of kabelbreuk naar de spoel	– Steekverbindingen controleren en evt. spoel van de EEV vervangen
F.585	Sensorfout: temp. condensoruitlaat	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen

Code	Betekenis	Oorzaak	Oplossing
F.703	Fout sensor: Lage druk	Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	- Sensor controleren (bijv. met behulp van monteur) en evt. vervangen - Kabelboom vervangen
F.718	Ventilatoreenheid 1: Ventilator geblok.	Bevestigingssignaal ontbreekt dat de ventilator roteert	Luchtstroom controleren, evt. blokkering verwijderen
F.729	Temp. compressoruitlaat te laag	Compressoruitlaattemperatuur gedurende meer dan 10 minuten lager dan 0 °C of compressoruitlaattemperatuur lager dan -10 °C hoewel de warmtepomp zich in het bedrijfsgebied bevindt.	- Hogedruksensor controleren - EEV op werking controleren - Temperatuursensor condensoruitlaat (onderkoeling) controleren - Controleren of de 4-wegomschakelklep zich evt. in tussenstand bevindt - Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren
F.731	Hoge druk schakelaar Geopend	- Koelmiddeldruk te hoog. De geïntegreerde hogedrukschakelaar in de buitenunit is bij 41,5 bar (g) resp. 42,5 bar (abs) geactiveerd - Niet voldoende energieafgifte via de condensor	- Afgiftedruksensor ontlasten - Te geringe volumestroom door sluiten van kranen in afzonderlijke vertrekken bij een vloerverwarming - Aanwezige vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren - Koudemiddeldoorstroming te gering (bijv. elektronisch expansieventiel defect, vierwegklep is mechanisch geblokkeerd, filter verstopt). Contact opnemen met serviceteam. - Koelbedrijf: ventilatoreenheid op vervuiling controleren - Hogedrukschakelaar en hogedruksensor controleren - Hogedrukschakelaar terugzetten en handmatige reset op het product uitvoeren.
F.732	Compressor uitgang temperatuur te hoog	De compressoruitlaattemperatuur ligt boven 110°C: - Toepassingsgrenzen overschreden - EEV functioneert niet of opent niet correct - Koudemiddelhoeveelheid te laag (vaak ontdooien vanwege zeer lage verdampingstemperaturen)	- Compressorinlaatsensor en -uitlaatsensor controleren - Temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) controleren - EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? sensor/actortest gebruiken) - Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens) - Dichtheidscontrole uitvoeren - Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.
F.733	Verdampings Temperatuur te laag	- Te geringe lucht volumestroom door de warmtewisselaar van de buitenunit (CV-functie) veroorzaakt een te lage energie-input in het omgevingscircuit (CV-functie) of afgiftedruksensor (koelbedrijf) - Koelmiddelhoeveelheid te gering	- Als thermostaatkranen in het afgiftedruksensor voorhanden zijn, op geschiktheid voor koelbedrijf controleren (volumestroom in koelbedrijf controleren) - Ventilatoreenheid op vervuiling controleren - EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? sensor/actortest gebruiken) - Compressorinlaatsensor controleren - Koudemiddelhoeveelheid controleren
F.734	Condensatie Temperatuur te laag	- Temperatuur in het CV-circuit te laag, buiten het bedrijfsgebied - Koudemiddelhoeveelheid te laag	- EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? sensor/actortest gebruiken) - Compressorinlaatsensor controleren - Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens) - controleer, of het 4-wegventiel zich in een tussenpositie bevindt en niet correct omschakelt - Hogedruksensor controleren - Druksensor in CV-circuit controleren

Code	Betekenis	Oorzaak	Oplossing
F.735	Verdampings temperatuur te hoog	– Temperatuur in het afgiftecircuit (CV-bedrijf) resp. omgevingscircuit (koelbedrijf) te hoog voor compressorbedrijf – Voeding van externe warmte in het omgevingscircuit te hoog, vanwege verhoogde ventilatortoerental	– Systeemtemperaturen controleren – Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren – EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? sensor/actortest gebruiken) – Sensor voor de verdampingstemperatuur controleren (afhankelijk van de stand van het 4-wegventiel) – Volumestroom in koelbedrijf controleren – Luchtvolumestroom in CV-functie controleren
F.737	Verdampings temperatuur te hoog	– Temperatuur in het afgiftecircuit (CV-bedrijf) resp. omgevingscircuit (koelbedrijf) te hoog voor compressorbedrijf – Voeding van externe warmte in het omgevingscircuit – Koelmiddelcircuit te vol – Te geringe doorstroming in het afgiftecircuit	– Inbreng externe warmte verlagen of onderbreken – Ontdooier controleren (verwarmt hoewel Uit in de sensor-/actortest?) – EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? sensor/actortest gebruiken) – Compressoruitlaatsensor, temperatuursensor condensoruutlaat (TT135) en hogedruksensor controleren – Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren – Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn. – Luchtvolumestroom in koelbedrijf op voldoende doorstroming controleren – CV-pomp controleren – Debiet afgiftecircuit controleren
F.741	Afgiftesyst. inlaat Temperatuur te laag	– Tijdens de ontdooiing daalt de retourtemperatuur onder 13 °C	– Minimaal installatievolume garanderen, evt. met installatie van een serieertourboiler – De foutmelding wordt weergegeven tot de retourtemperatuur boven 20 °C stijgt. – Elektrische hulpverwarming in bedieningsveld van het product en in de systeemthermostaat activeren om de retourtemperatuur te verhogen. De compressor is tijdens de foutmelding geblokkeerd.
F.752	Fout: omvormer	– Interne elektronicafout op de inverterprintplaat – Netspanning buiten 70 V – 282 V	– Netaansluitleidingen en compressoraansluitleidingen op schade controleren – De stekkers moeten hoorbaar vastklikken. – Kabels controleren – Netspanning controleren – De netspanning moet tussen 195 V en 253 V liggen. – Fasen controleren – Evt. omvormer vervangen
F.753	Fout verbinding omv. niet herkend	– Ontbrekende communicatie tussen de omvormer en de thermostaatprintplaat van de buitenunit	– Kabelboom en steekverbindingen op schade en vastheid controleren en evt. vervangen – Omvormer via aansturing van het compressorveiligheidsrelais controleren – Toegewezen parameters van de omvormer uitlezen en controleren of waarden worden weergegeven

Bijlage

Code	Betekenis	Oorzaak	Oplossing
F.755	Fout: 4-wegklep positie niet correct	– Verkeerde positie van de vierwegklep. Als in het CV-bedrijf de aanvoertemperatuur lager is dan de retourtemperatuur in het afgiftecircuit. – Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit geeft foute temperatuur weer.	– 4-wegklep controleren (is een hoorbaar omschakelen voorhanden? sensor/actortest gebruiken) – Correcte plaatsing van de spoel op de vierwegklep controleren – Kabelboom en steekverbindingen controleren – Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit controleren
F.774	Sensorfout: temp. luchtinlaat	– Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor controleren en evt. vervangen – Kabelboom vervangen
F.785	Ventilatoreenheid 2: Ventilator geblok.	– Bevestigingssignaal ontbreekt dat de ventilator roteert	– Luchtstroom controleren, evt. blokkering verwijderen
F.788	Afgiftesyst. circuit: Pompfout	– De elektronica van de hoogefficiënte pomp heeft een fout (bijv. droog lopen, blokkering, overspanning, onderspanning) vastgesteld en is vergrendelend uitgeschakeld.	– Warmtepomp gedurende minstens 30 sec. stroomloos schakelen – Steekcontact op de printplaat controleren – Pompfunctie controleren – Afgiftecircuit ontluchten – Aanwezige vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren
F.817	Fout omvormer: compressor	– Defect in de compressor (bijv. kortsluiting) – Defect in de omvormer – Aansluitkabel van de compressor defect of los	– Wickelingsweerstand in de compressor meten – Omvormeruitgang tussen de 3 fasen meten, (moet > 1 kΩ zijn) – Kabelboom en steekverbindingen controleren
F.818	Fout omvormer: netspanning	– Verkeerde netspanning voor het bedrijf van de omvormer – Uitschakeling door energiebedrijf	– Netspanning meten en evt. corrigeren – De netspanning moet tussen 195 V en 253 V liggen.
F.819	Fout omvormer: oververhitting	– Interne oververhitting van de omvormer	– Omvormer laten afkoelen en product opnieuw starten – Luchttraject van de omvormer controleren – Ventilator op werking controleren – De maximale omgevingstemperatuur van de buitenunit van 46 °C is overschreden.
F.820	Verbindingsfout: pomp afgiftecircuit	– Pomp meldt geen signaal naar de warmtepomp terug	– Kabel naar de pomp op defect controleren en evt. vervangen – Pomp vervangen
F.823	Heetgastemperatuur schakelaar geopend	– De heetgasthermostaat schakelt de warmtepomp uit als de druk in het koudemiddelcircuit te hoog is. Na een wachttijd volgt een bijkomende startpoging van de warmtepomp. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven. – Koudemiddelcircuittemperatuur max.: 110 °C – Wachttijd: 5 min (na het eerste optreden) – Wachttijd: 30 min. (na het tweede en elk daarop volgend optreden) – Terugzetten van de foutenteller bij intreden van beide voorwaarden: – Warmteaanvraag zonder voortijdig uitschakelen – 60 min ongestoord bedrijf	– EEV controleren – Vuilzeef in het koudemiddelcircuit evt. vervangen
F.825	Sensorfout: temp. condensorinlaat	– Koudemiddelcircuit temperatuursensor (dampvormig) niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	– Sensor en kabel controleren en evt. vervangen

Code	Betekenis	Oorzaak	Oplossing
F.1117	Compressor: fase-uitval	– Zekering defect – Foute elektrische aansluitingen – Te lage netspanning – Stroomvoorziening compressor/laag tarief niet aangesloten – Blokkeertijd energiebedrijf meer dan drie uur	– Zekering controleren – Elektrische aansluitingen controleren – Spanning aan de elektrische aansluiting van de warmtepomp controleren – Blokkeertijd energiebedrijf verkorten tot onder drie uur
F.9998	Verbindingsstoring: warmtepomp	– EBus-kabel niet of verkeerd aangesloten – Buitenunit zonder voedingsspanning	– Verbindingsleidingen tussen netaansluitprintplaat en thermostaatprintplaat bij binnen- en buitenunit controleren

E Diagnosecodes

Code	Beschrijving
D.000	Energieopbrengst verwarmen actuele dag
D.001	Energieopbrengst koelen actuele dag
D.002	Energieopbrengst warm water actuele dag
D.014	Maandelijks energie-opbrengst verwarmen
D.015	Rendement maand verwarmen
D.016	Energieopbrengst totaal verwarmen
D.017	Rendement totaal verwarmen
D.018	Energieopbrengst maand warm water
D.019	Rendement maand warm water
D.022	Energieopbrengst totaal warm water
D.023	Rendement totaal warm water
D.030	Resterende blokkeertijd compressor
D.031	Gewenste aanvoerwaarde van het warmtepompcircuit
D.032	Aanvoertemperatuur van het warmtepompcircuit
D.033	Energie integraal
D.035	Koel capaciteit
D.036	Elektrisch opgenomen vermogen
D.037	Compressormodulatie
D.038	Luchtinlaattemperatuur
D.042	Energieopbrengst maand koelen
D.043	SEER maand koelen
D.044	Energieopbrengst totaal koelen
D.045	SEER totaal koelen
D.060	Debiet afgiftecircuit
D.061	Afgiftecircuit waterdruk
D.064	Bedrijfsurenteller totaal
D.065	Bedrijfsurenteller verwarmen
D.067	Bedrijfsurenteller koelen
D.068	Bedrijfsurenteller warm water
D.070	Bedrijfsurenteller hulpverwarming totaal
D.073	Energieverbruik hulpverwarming totaal
D.074	Starts hulpverwarming
D.075	Omschakelingen 3VV warm water

Bijlage

Code	Beschrijving
D.076	Energieverbruik hulpverwarming actueel
D.077	Totaal energieverbruik
D.100	Bedrijfsurenteller voor compressor
D.101	Compressorstarts
D.102	Bedrijfsurenteller voor afgiftepomp
D.103	Starts afgiftepomp
D.106	Bedrijfsurenteller voor 4-wegomschakelklep
D.107	Aantal omschakelingen 4- wegventiel
D.113	EEV stappen
D.130	Compressorstart verwarmen vanaf
D.131	Instelling van de max. restopvoerhoogte in cv- en koelbedrijf 200 - 900 mbar, stapgrootte 10 mbar, fabrieksinstelling: 900 mbar
D.133	Compressor start koelen vanaf 0-999 graadminuten, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 60 graadminuten
D.140	Fluisterbedrijf compressor 40 - 60 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 40 %
D.145	Maximale duur blokkeertijd 0 - 9 h, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 5 h
D.167	Inschakelhysterese compressor 0 - 15 K, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 7 K
D.168	Bedrijfsmodus Warm water 0 = ECO, 1 = Normal, 2 = Balance
D.169	Elektrische anode 0 = gedeactiveerd of ontbreekt, 1 = ok, 2 = fout
D.181	Bedrijfsuren ventilator 1
D.182	Aantal starts ventilator 1
D.190	Restten blokkeertijd 0: nee, 1: ja
D.191	Resetten statistiekgegevens 0: nee, 1: ja
D.192	Fabrieksinstelling herstellen 0: nee, 1: ja
D.194	Bedrijfsuren ventilator 2
D.195	Aantal starts ventilator 2
D.222	Configuratie afgiftepomp verwarmen 0 - 100 %, 0: auto, 1-100 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: auto
D.223	Configuratie afgiftepomp koelen 0 - 100 %, 0: auto, 1-100 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: auto
D.224	Configuratie afgiftepomp warm water 0 - 100 %, 0: auto, 1-100 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: auto
D.225	Blokkeertijd na inschakelen van de voedingsspanning 0 - 120 min., stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 0
D.226	Vermogensgrens hulpverwarming 230 V: 1 - 6 kW, 400 V: 1 - 9 kW

Code	Beschrijving
D.227	Koelingstechnologie 0: geen, 1: actieve koeling, fabrieksinstelling: 0
D.230	Modus extra verwarmingselement 0 = uit; 1 = verwarmen; 2 = warm water; 3 = verwarmen + warm water
D.231	Stroombegrenzing buitenunit (A) 5 – 7 kW: 13 – 16 A, 12 kW: 20 – 25 A
D.232	Afgiftedruk brijndruk
D.233	Tussenwarmtewisselaar 0 = nee, 1 = ja
D.340	Systeemthermostaat voorhanden 0 = nee, 1 = ja
D.342	Start afwerklaagdroging dag 0 – 29 d
D.343	Gewenste aanvoertemperatuur koelen
D.345	Stooklijn 0,1 – 4,0
D.346	Verwarmingsgrenstemperatuur 10 - 99 °C, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 21
D.347	Bivalentiepunt verwarmen -30 - +20 °C, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 0
D.348	Bivalentiepunt warm water -20 - +20 °C, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: -7
D.349	Alternatiefpunt verwarmen -21 - +20 °C, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: -21
D.350	Maximale aanvoertemperatuur 15 - 90 °C, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 55
D.351	Minimale aanvoertemperatuur 15 - 90 °C, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 15
D.352	CV-functie activeren 0 = uit, 1 = aan
D.353	Warmwaterbedrijf activeren 0 = uit, 1 = aan
D.355	Noodbedrijf hulpverwarming 0 = uit; 1 = verwarming; 2 = warm water; 3 = verwarming + warm water
D.356	MA relais 0: niets, 1: fout, 2: externe hulpverwarming, 3: extern omschakelventiel verwarming/boilerlading
D.357	Herinschakelhysterese warm water 3 – 20 K, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 5 K
D.358	Netaansluiting verwarmingselement 0: 230 V, 1: 400 V
D.359	Actuele boiler temperatuur
D.360	Hogedrukschakelaar fout resetten 0: nee, 1: ja
D.362	Restblokkeertijd verwarmingselement

Bijlage

Code	Beschrijving
D.363	Compressor aanvoertemperatuur koeling hysteresis 0 – 15 K, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 7 K
D.364	Onderhoudsmeldingen resetten 0: nee, 1: ja
D.365	Ventilator boost (ventilator draait sneller) 0: nee, 1: ja

F Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit

Sensoren: TT620 TT650

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

G Karakteristieke waarden buitentemperatuursensor VRC DCF

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
30	920
35	831
40	740

H Technische gegevens

	HP IM
Bedrijfsspanning $U_{\max}$	230 V
Opgenomen vermogen	$\leq 2 \text{ V} \cdot \text{A}$
Contactbelasting van de uitgangsrelais	$\leq 2 \text{ A}$
Totale stroom	$\leq 4 \text{ A}$
Bedrijfsspanning voeler	3,3 V
Doorsnede eBus-leiding (laagspanning)	$\geq 0,75 \text{ mm}^2$
Doorsnede voelerleiding (laagspanning)	$\geq 0,75 \text{ mm}^2$
Doorsnede aansluitleiding 230 V (pomp- of mengklepaansluitkabel)	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
Beschermingsklasse	IP 20
Veiligheidscategorie	II
Maximale omgevingstemperatuur	40 °C
Hoogte	174 mm
Breedte	272 mm
Diepte	52 mm

Trefwoordenlijst

Trefwoordenlijst

A

Afvoer, product	18
Afvoer, toebehoren	18
Afvoer, verpakking	18

B

Bedieningsconcept	16
Bedrading	15
Beveiliging tegen watergebrek	13
Blokking energiebedrijf	15
Buitenbedrijfstelling	18

C

CE-markering	13
Circulatiepomp, aansluiten	16
Componententest	17
Configuratie, controleren	16

E

Elektriciteit	10
---------------------	----

F

Fabrieksinstellingen weer terugzetten	18
Foutcodes	17
Foutgeheugen	17
Funciemenu	17

G

Gereedschap	11
-------------------	----

I

Inschakelen, product	16
Installateur	10
Installateurniveau oproepen	16

K

Kwalificatie	10
--------------------	----

L

Leidingen Vereisten	15
Live monitor	17

P

Parameters, resetten	18
Product, afvoeren	18
Product, inschakelen	16

R

Reglementair gebruik	10
----------------------------	----

S

Servicepartner	17
Spanning	10
Statuscodes	17

T

Testprogramma's	18
Toebehoren, afvoeren	18

V

Verpakking, afvoeren	18
Voorschriften	11
Vorstbeveiligingsfunctie	13
Vuldruk, weergeven	16

Z

Zelftest	17
----------------	----

Fabrikant/leverancier**Vaillant Group Nederland B.V.**

Paasheuvelweg 42 – 1105 BJ Amsterdam

Tel. 020 565 9400

info@awb.nl – www.awb.nl

Bulex

Golden Hopestraat 15 – 1620 Drogenbos

Tel. 02 555 1313 – Fax 02 555 1314

info@bulex.com – www.bulex.be



0020291605_00

0020291605_00 – 10.01.2020

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.