

SHB10

Installatie- en bedieningshandleiding

Binnenunit voor samenwerking met
luchtwarmtepompen

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND



METRO THERM

09-02-2021
30094

Inhoudsopgave

1 Belangrijke informatie _____	4	7 Inbedrijfstelling en afstelling ____	32
Informatie over de veiligheid _____	4	Vorbereidingen voor de inbedrijfstelling _____	32
2 Levering en bediening _____	6	Vullen en ontluchten _____	32
Beschikbare modellen _____	6	Circulatiepomp _____	33
Compatibiliteit _____	6	Inbedrijfstelling _____	33
Vervoer _____	6	Inbedrijfstelling Wizard _____	33
Montage _____	6	8 Controle - Inleiding _____	35
Plaats van installatie _____	7	Display _____	35
Het verwijderen van de afdekking _____	7	Menusysteem _____	36
Geleverde componenten _____	7	9 Controle _____	38
3 Opbouw van de binnenunit _____	8	Menu 1 - KLIMAAT IN DE RUIMTES _____	38
SHB10 _____	8	Menu 2 - Warm water _____	39
Afmetingen en leidingaansluitingen _____	10	Menu 3 - INFORMATIE _____	39
4 Pijpaansluitingen _____	11	Menu 4 - MIJN SYSTEEM _____	40
Algemene informatie _____	11	Menu 5 - ONDERHOUD _____	41
Aansluiting van de binnenunit _____	13	Inbedrijfstelling Wizard _____	42
Aansluitmogelijkheden _____	17	Instellingen voor gebruiker _____	44
Sanitair warm water circulatie _____	19	Koelingsinstellingen _____	53
Installatie van de temperatuursensor op de pijpleiding _____	19	Submenu onderhoud _____	53
Installatieschema _____	19	10 Onderhoud _____	60
5 Externe eenheid METROAIR L ____	22	Onderhoudsactiviteiten _____	60
Transport en opslag _____	22	11 Storingen in thermisch comfort 64	
Montage _____	22	Problemen oplossen _____	64
Hijsen van de grond en transport naar de installatie- plaats _____	22	Alleen bijverwarming _____	65
Hijsen van de pallet naar de installatieplaats ____	23	12 Accessoires _____	66
Sloop _____	23	Aansluiting KVR-kit _____	67
Condensaatafvoer _____	23	Aansluiting van een extra GP10 pomp _____	68
Aanbevolen alternatief voor condensaatafvoer ____	23	13 Technische gegevens _____	69
Afmetingen _____	25	Afmetingen en plaatsing van de aansluitpunten _	69
Plaats van installatie _____	27	Technische gegevens _____	70
Geluidsdrukniveau _____	27	Energie prestatie label _____	72
6 Elektrische aansluitingen _____	28	Gegevens over de energie-efficiëntie van de set _	73
Algemene informatie _____	28	Energielabel _____	74
Aansluitingen _____	29	Elektrisch bedradingsschema's _____	77
Instellingen _____	31		

1 Belangrijke informatie

Informatie over de veiligheid

Deze handleiding bevat installatie- en onderhoudsprocedures voor specialisten.

Het apparaat mag worden gebruikt door kinderen ouder dan 8 jaar en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens die geen ervaring of kennis hebben van de werking ervan, indien zij onder toezicht staan van of geïnstrueerd zijn in het veilig gebruik ervan en indien zij de gevaren van het gebruik ervan begrijpen. Het apparaat mag niet worden gebruikt als speelgoed. De reiniging en het basisonderhoud van het apparaat mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

Wij behouden ons het recht voor om ontwerpwijzigingen aan te brengen.

©METROTHERM 2021

Symbolen



BELANGRIJK

Dit symbool duidt op een gevaar voor een apparaat of persoon.



ADVIES

Dit symbool geeft instructies aan voor een eenvoudige hantering van het product.



AANDACHT

Dit symbool geeft belangrijke informatie over waar u op moet letten bij het gebruik van het apparaat.

Aanwijzing

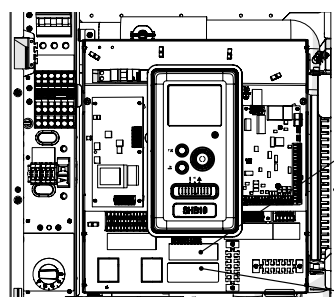
De SHB10 is CE-gemarkeerd en IP21-gecertificeerd.

De CE-markering is een bevestiging dat firma METROTHERM ervoor heeft gezorgd dat het product voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de relevante EU-richtlijnen. De CE-markering is vereist voor de meeste producten die in de EU worden verkocht, ongeacht de plaats waar ze worden geproduceerd.

IP21 betekent dat voorwerpen met een diameter groter dan of gelijk aan 12,5 mm niet kunnen binnendringen, waardoor schade wordt veroorzaakt, en dat het product beschermd is tegen verticaal vallende waterdruppels.

Serienummer

Het serienummer bevindt zich in het binnenste gedeelte van de SHB 10, onder het bedieningspaneel en bestaat uit 14 cijfers.



Serienummer van de software (PF4)

Serienummer SHB10 (PF3)

Afvalverwerking



De verpakking moet worden afgevoerd door de installateur die het product heeft geïnstalleerd of door een speciale afvalverwerkingsinstallatie.

Producten die aan het einde van hun levenscyclus zijn gekomen, mogen niet samen met het normale huisvuil

worden verwijderd. U moet ze naar een speciale afvalverwerkingsinstallatie of naar een dealer brengen die dergelijke diensten aanbiedt.

Onjuiste verwijdering van het product door de gebruiker kan leiden tot administratieve sancties in overeenstemming met de geldende regelgeving.

Goedkeuring van de installatie

Het verwarmingssysteem moet voor de inwerkingtreding goedgekeurd worden. De goedkeuring moet worden uitgevoerd door een persoon met de juiste kwalificaties. Vul de kaart in de gebruiksaanwijzing in door de installatiegegevens in te voeren.

Checklist

Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
Verwarmingsmedium			
Spoelen van de installatie			
Ontluchting van de installatie			
Membraanvat			
Roetfilter			
Veiligheidsklep			
Afsluitkleppen			
Druk van het verwarmingssysteem			
Aansluiting zoals weergegeven in het schema			
Systeem lektest			
Warm water			
Afsluitkleppen			
Mengklep			
Veiligheidsklep			
Stroomvoorziening			
Communicatie aansluiting			
Beveiliging van het circuit			
Beveiliging, binnenunit			
Beveiliging van het gebouw			
Temperatuursensor			
temperatuursensor			
Ruimtesensor			
Energie-intensiteitsmeters			
Noodstop			
Aardlekschakelaar			
Instellen van de noodthermostaatmodus			
Overige			
Verbonden met			

2 Levering en bediening

Beschikbare modellen

In SHB10 units kunnen we de volgende modellen onderscheiden:

- SHB10-6- apparaat ontworpen om samen te werken met de METROAIR L6 externe eenheid.
- SHB10-12 - apparaat ontworpen om samen te werken met de L8 SPLIT en L12 SPLIT externe eenheid.

Compatibiliteit

SHB10 binnenunit kan samenwerken met Split type buitenunits. Compatibele warmtepompen METROTHERM SPLIT:

Externe unit	Compatibiliteit
L6	SHB10-6
L8	SHB10-12
L12	

Meer informatie over de METROTHERM SPLIT-warmtepompen vindt u op www.metrotherm.dk en in de betreffende montage- en gebruiksaanwijzing.

In het hoofdstuk Accessoires kunt u de lijst met accessoires bekijken die gebruikt kunnen worden met de SHB10.

Vervoer

De SHB10 binnenunit moet verticaal of horizontaal op de achterwand worden getransporteerd en opgeborgen, display naar boven. De opslagruimte moet droog zijn.

De SHB10 kan verticaal in het gebouw worden gebracht of voorzichtig op de achterwand van de behuizing worden geplaatst met het display naar boven.



AANDACHT

Wanneer de SHB 10 horizontaal wordt opgeslagen of getransporteerd met het display naar boven, mogen er geen apparaten/elementen bovenop het apparaat worden opgeslagen. Dit kan schade aan het apparaat veroorzaken.

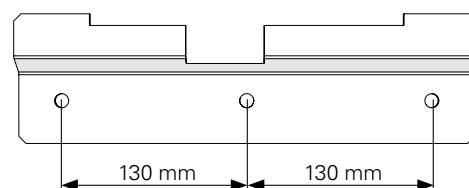
Montage



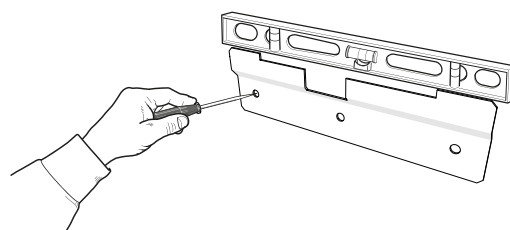
BELANGRIJK

Hang het SHB10-unit aan de muur met behulp van de meegeleverde hanger. Het apparaat mag alleen verticaal worden geïnstalleerd.

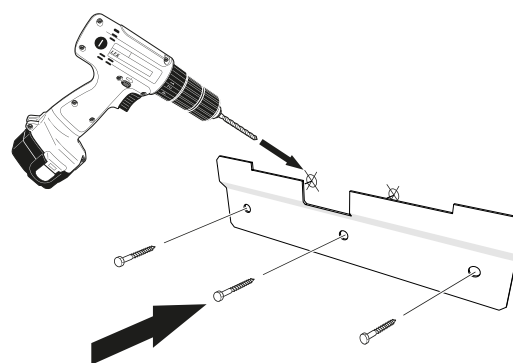
- De SHB10 is uitgerust met een hanger voor wandmontage. Voor de opstelling van de montagegaten zie onderstaande figuur.
- De SHB10 moet worden opgehangen aan wanden met voldoende draagkracht om het gewicht van de gevulde binnenunit te dragen.



- Aangezien de SHB10 een condensafvoer heeft, moet de locatie van de binnenunit een afvoer naar het riool hebben.



1. Plaats de meegeleverde montage hanger horizontaal tegen de muur. Nivelleer de hanger met een waterpas. Markeer de boorpunten voor de gaten.



2. Boor gaten op de gemarkeerde punten.
3. Schroef de wandbevestigingen aan de wand met de bijgeleverde expansiebouten en-schroeven.
4. Installeer de SHB10 op de bevestigde hanger.
5. Stel het apparaat af met de onderste stelschroeven.

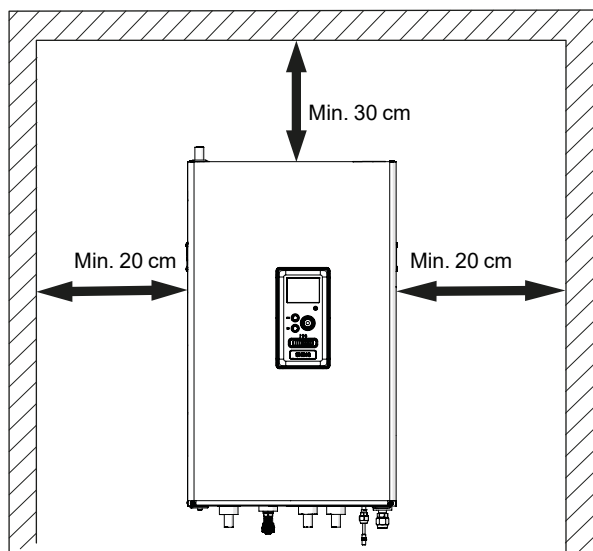


AANDACHT

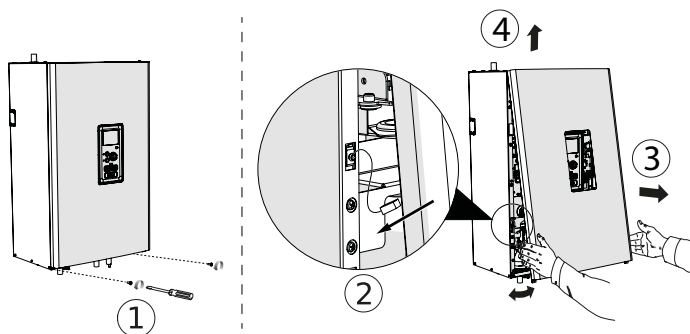
De noppen die aan de inrichting zijn bevestigd, worden beoordeeld op basis van het draagvermogen en het materiaal van de wand waaraan de inrichting wordt opgehangen. Indien nodig worden zij vervangen door andere die aan de voorschriften voldoen.

Plaats van installatie

De SHB10 kan worden geïnstalleerd in elke ruimte die beschermd is tegen een temperatuurdaling onder 0°C om bevriezing van het verwarmingsmedium bij langdurige stroomuitval te voorkomen. Laat 800 mm vrije ruimte aan de voorkant van de binnenunit. Alle onderhoudswerkzaamheden aan de SHB10 kunnen vanaf de voorzijde worden uitgevoerd.



Het verwijderen van de afdekking



1. Verwijder de schroeven van de onderrand van de afdekking ①.
2. Kantel de afdekking aan de onderzijde, waarbij u er vooral op let dat u de aansluitkabels niet beschadigt en vervolgens maak dan de aardschakelaar van de voorste afdekking los.
3. Verwijder de voorste afdekking door de onderste rand naar u toe ③ te kantelen en deze vervolgens naar boven te tillen ④.

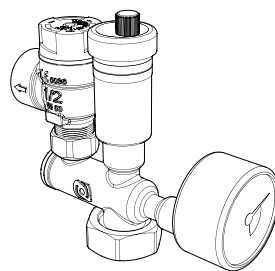


AANDACHT

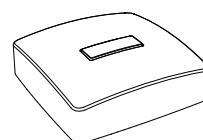
Na het terugplaatsen van het deksel is het essentieel om de aardschakelaar aan te sluiten.

Geleverde componenten

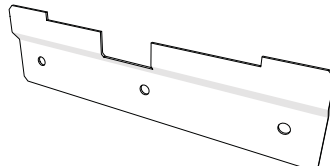
- Hanger (1 st.)
- Bevestigingspinnen en-bouten (3 st.)
- Veiligheidsgroep (1 st.)
- Externe temperatuursensor /Interne temperatuursensor (1 st.)
- Jumper voor 230V aansluiting (1 st.)
- Temperatuursensor BT (3 st.)
- Installatie- en bedieningshandleiding



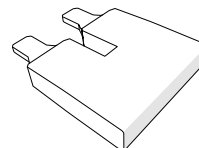
Veiligheidsgroep met veiligheidsventiel (3,0 bar), manometer en automatische ontluchter (1 st.)



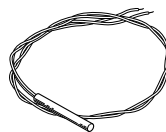
Externe temperatuursensor /Interne temperatuursensor (1 st.)



Hanger (1 st.)



Jumper voor 230V aansluiting (1 st.)



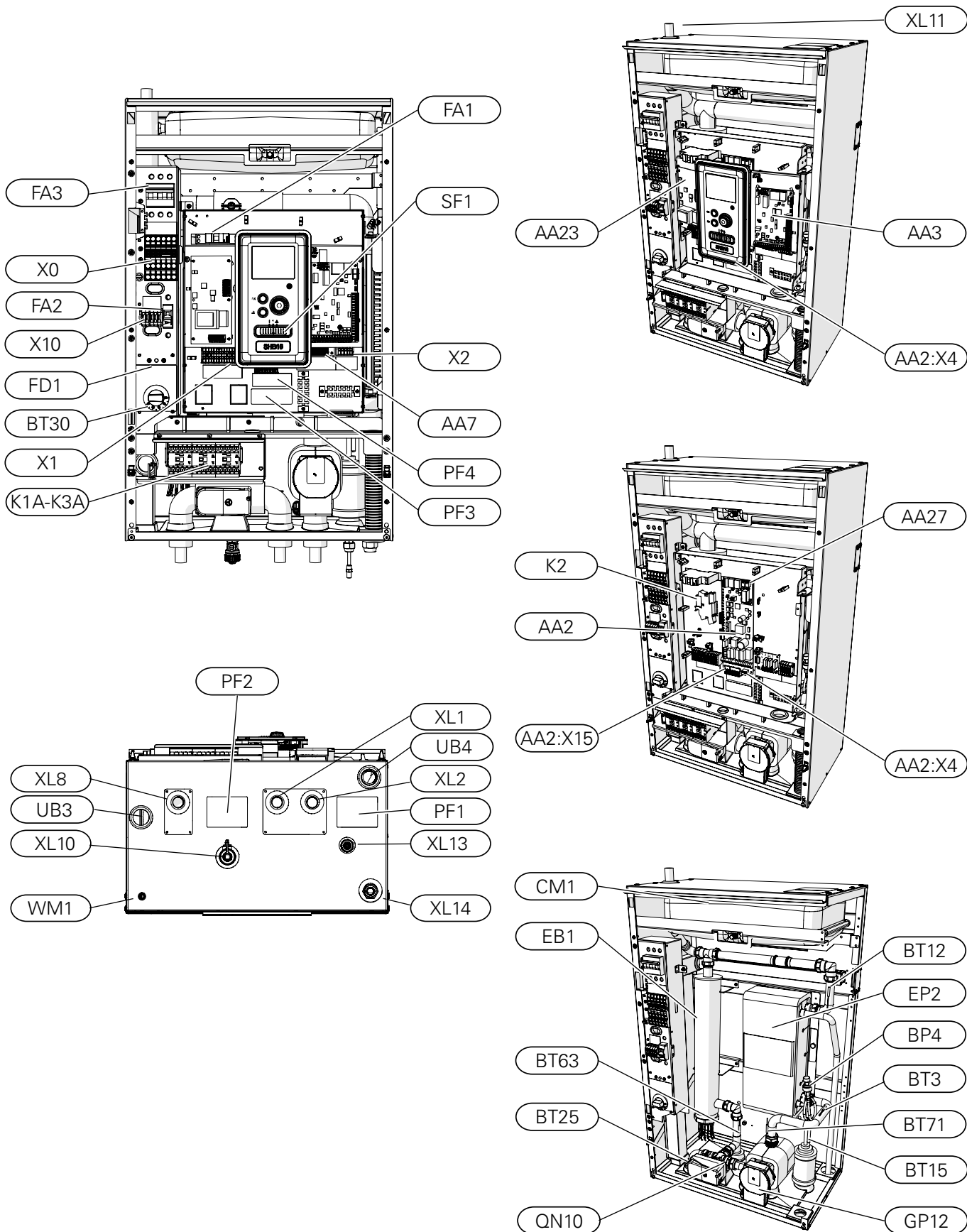
Temperatuursensor BT (3 st.)

BELANGRIJK

De nominale druk van het veiligheidsventiel is 3,0 bar.

3 Opbouw van de binnenunit

SHB10



LEGENDE

Pijpaansluitingen

XL1	Aansluiting, verwarmingsmedium, aanvoer c.v.
XL2	Aansluiting, verwarmingsmedium, retour
XL8	Aansluiting, verwarmingsmedium, opladen van warm water.
XL10	Aansluiting, aftapkraan
XL11	Aansluiting, veiligheidsgroep
XL13	Aansluiting, vloeibaar koelmiddel
XL14	Aansluiting, gasvormig koudemiddel
WM1	Lekbak waterafvoer

HVAC-elementen

CM1	Membraanvat, gesloten
QN10	Schakelklep warm water / c.v
GP12	Circulatiepomp
EP2	Warmtewisselaar

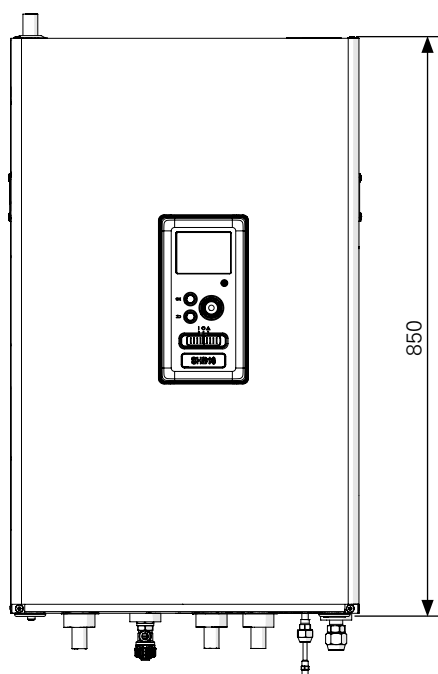
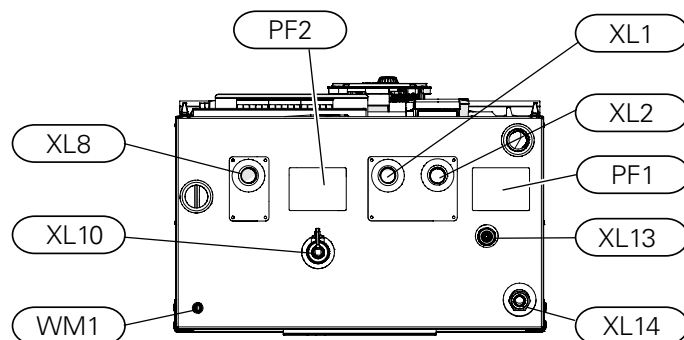
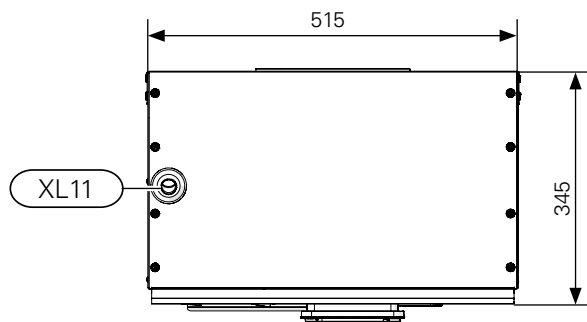
Sensoren

BP4	Druksensor, hoge druk
BT3	Temperatuursensor, condensatorretour
BT12	Temperatuursensor, condensatoruitgang
BT15	Temperatuursensor, vloeibaar koelmiddel
BT25	Temperatuursensor, verwarmingsmedium, aanvoer
BT63	Temperatuursensor, warmtetoevoer van het medium na de dompelverwarming
BT71	Temperatuursensor, verwarmingsmedium, retour

Elektrische componenten

X0	Spanningsstrook 230V~/400V~
X1	Spanningsstrook 230V~
X2	Spanningsstrook 230V~
X10	SPLIT-strook
AA2:X4	Laagspanningsstrook
AA2: X15	Laagspanningsstrook
K1A-K3A	Schakelaar voor hulpverwarming of aanvullende warmtebron
K2	Alarmrelais
BT30	Thermostaat, noodbediening
AA2	Hoofdkaart
AA3	Invoerkaart
AA23	Communicatiekaart
AA7	Relaiskaarten
AA27	Relaiskaarten
FD1	Temperatuurbegrenzer STB
FA1	Overstroombeveiligingsschakelaar (beveiliging van de binnenunit)
FA2	Overstroombeveiligingsschakelaar (beveiliging van de binnenunit)
FA3	Overstroombeveiligingsschakelaar (STB en voedingsbeveiliging)
EB1	Bijverwarming
Overige	
SF1	Controlemechanismeschakelaar
UB1	Kabelwartel achteraan links
UB2	Kabelwartel achteraan rechts
UB3	Kabelwartel onderaan links
UB4	Kabelwartel onderaan rechts
PF1	Naamplaat
PF2	Plaat met markering van de hydraulische aansluitingen
PF3	Serienummerplaatje SHB10
PF4	Serienummerplaatje software

Afmetingen en leidingaansluitingen

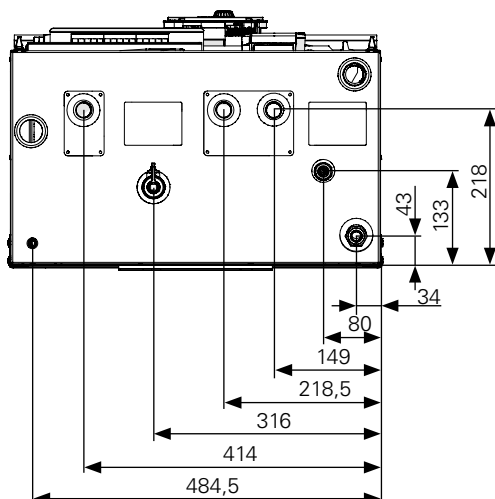


Pijpaansluitingen

- XL1 Aansluiting, aanvoer van het verwarmingscircuit
Ø22 mm voor SHB10-6 en SHB10-12,
- XL2 Aansluiting, verwarmingsmedium, retour
Ø22 mm voor SHB10-6 en SHB10-12,
- XL8 Aansluiting, opladen van warm water
Ø22 mm voor SHB10-6 en SHB10-12,
- XL10 Aansluiting, aftapkraan GW1/2"
- XL11 Aansluiting veiligheidsgroep
Ø22 mm,
- XL13 Aansluiting vloeibaar koelmiddel
Aansluiting 1/4" (SHB10-6)
Aansluiting 3/8" (SHB10-12)
- XL14 Gasvormig koelmiddel
Aansluiting 1/2" (SHB10-6)
Aansluiting 5/8" (SHB10-12)
- WM1 Lebak condensafvoer

Overige informatie

- PF1 Naamplaat
- PF2 Plaat met markering van de hydraulische aansluitingen



4 Pijpaansluitingen

Algemene informatie

De leidingen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen. De buisafmetingen mogen niet kleiner zijn dan de aanbevolen buisdiameter, volgens onderstaande tabel. Om de aanbevolen luchthoeveelheid te bereiken, moet elke installatie echter individueel worden gedimensioneerd.

Minimale installatiestroom

De installatie moet ten minste zo groot zijn dat het bij 100% werking van de circulatiepomp de minimale ontstroomingsstroom kan verwerken, zie tabel.

Luchtwarmtepomp lucht/water	Minimale stroomsnelheid tijdens het ontstroomen (100% pompcapaciteit)[l/s]	Aanbevolen minimale pijpdiameter (DN)	Aanbevolen minimale pijpdiameter (mm)
SHB10-6 + L6	0,19	20	22
SHB10-12 + L8	0,19	20	22
SHB10-12 + L12	0,29	20	22

BELANGRIJK
Een verkeerd gedimensioneerd verwarmingssysteem kan leiden tot beschadiging en storing van het apparaat en het systeem.

Het systeem kan samenwerken met lage en middel-hoge temperatuurverwarmingssystemen. De aanbevolen temperatuur van het verwarmingsmedium met de minimale ontwerp buiten temperatuur DOT mag niet hoger zijn dan 55°C in de toevoer en 45°C in het retourcircuit van het verwarmingssysteem, waarbij de SHB10 in staat is om zelfs 70°C te bereiken met het gebruik de hulpverwarming.

Overtollig medium dat uit de veiligheidsklep stroomt, moet via een kanaal naar het rioleringsnet worden afgevoerd. De overloopbuis van de veiligheidsklep moet over de gehele lengte een helling naar de afvoer hebben en moet tegen bevriezing worden beschermd. Voor een maximaal systeemrendement adviseren wij de SHB10 zo dicht mogelijk bij de buitenunit van de warmtepomp te installeren.

De SHB10 unit is niet uitgerust met afsluitkleppen voor de verwarming. Om het latere onderhoud te vergemakkelijken, moeten afsluitkleppen buiten de binnenunit worden geïnstalleerd.

De SHB10 unit kan worden aangesloten op een centraal verwarmings-, koel- en warmwatersysteem. Het is essentieel om de veiligheidsgroep op de XL11 aansluiting te installeren.

BELANGRIJK
Zorg ervoor dat de verwarmingsmediumtoevoer vrij is van verontreiniging. Bij het gebruik van een privé-bron kan een extra waterfilter nodig zijn.

BELANGRIJK
In de installatie voor de SHB10-unit moet een roetfilter worden gebruikt dat bestemd is voor verwarmingssystemen. Het filter beschermt het apparaat tegen vervuiling.

BELANGRIJK
Alle hoge plaatsen in het verwarmingssysteem moeten voorzien zijn van nodige ventilatieroosters.

BELANGRIJK
De leidingen moeten voor het aansluiten van de binnenunit worden doorgespoeld, zodat eventuele verontreinigingen de elementen niet beschadigen.

BELANGRIJK
Zet de schakelaar (SF1) op de regelaar pas op "I" of "Δ" als de verwarmingscircuits in de installatie gevuld zijn met verwarmingsmedium. Het niet naleven van het bovenstaande kan leiden tot schade aan veel onderdelen van de SHB10 unit.

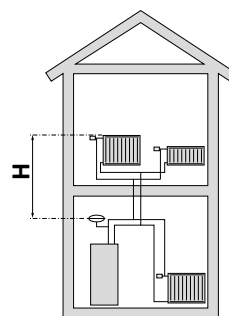
Membraanvat

De capaciteit van het membraanvat moet ten minste 5% van de totale capaciteit van het systeem uitmaken. De SHB10-apparaten zijn uitgerust met een 12-liter-membraanvat. Als de capaciteit van het ingebouwde membraanvat onvoldoende is, moet een extra membraanvat worden geïnstalleerd dat aan de volgende eisen voldoet.

Voorbeeldtabel:

Totaal volume [l] (externe module en verwarmingssysteem)	Opslagcapaciteit[l], membraanvat
500	12+13
750	12+23
1000	12+38

De SHB10 is uitgerust met een 12 l membraanvat. De drukinstelling van het expansievat moet worden gedimensioneerd volgens de maximale hoogte (H) tussen het vat en het hoogste verwarmingselement, zie figuur. Een begindruk van 0,5 bar (5 mvp) betekent



een maximaal toegestaan hoogteverschil van 5 m.

Als de fabrieksbegindruk in het membraanvat te laag is, kan deze worden verhoogd door deze via het ingebouwde klep te vullen. Voer de begindruk van het membraanvat in de checklist op pagina 5 in.

Elke verandering in de begindruk beïnvloedt het vermogen van het membraanvat om de volumetoename van het verwarmingsmedium op te vangen.



BELANGRIJK

De in deze installatie- en gebruiksaanwijzing gebruikte term "verwarmingssysteem" betekent een verwarmings- of koelsysteem dat wordt gevoed met warm of koud koelmiddel uit de SHB10 unit voor verwarming of koeling.

Buffervat

Voor een warmtepompinstallatie is een voldoende volume aan verwarmingsmedium (ca. 10l/kW nominaal warmtepompvermogen) en een minimale, ongestoorde doorstroming nodig.

Als er onvoldoende verwarmingsmedium in het systeem aanwezig is, moet een extra buffervat worden gebruikt om ervoor te zorgen dat het systeem voldoende capaciteit heeft, zie het hoofdstuk "Minimumvolumes van het verwarmingssysteem".

Onvoldoende stroming in het cv-systeem veroorzaakt een storing in het warmtepompsysteem en kan leiden tot productbeschadiging of-storing.



BELANGRIJK

Om een minimum aan ongestoorde doorstroming in het verwarmingssysteem te bereiken, moeten passende hydraulische oplossingen (bijv. ontlastklep, hydraulische koppeling, parallelle buffer of open verwarmingscircuits) worden gebruikt. Let erop dat u altijd de minimaal vereiste installatiestroom aanhoudt - zie hoofdstuk "Minimale installatiestroom".

Minimaal volume van het verwarmingssysteem

METROAIR L	6	8	12
Minimaal volume van het verwarmingssysteem tijdens het verwarmen/koelen	50l	80l	100l

Aansluiting van de binnenunit

Aansluiting van het verwarmingssysteem

De pijpansluitingen worden aan de onderzijde van het apparaat gemaakt, met uitzondering van de veiligheidsgroep.

- Alle benodigde veiligheidsvoorzieningen en afsluitkleppen moeten zo dicht mogelijk bij de SHB10 worden geïnstalleerd.
- Indien nodig moeten er ontluchtungskleppen worden gemonteerd.
- De veiligheidsgroep van het verwarmingssysteem moet op de aansluiting XL 11 worden geïnstalleerd. Om de vorming van luchtballen te voorkomen, moet de bypasspijp over de gehele lengte van het veiligheidsklep schuin staan en tegen mogelijke bevriezing worden beschermd.
- Bij aansluiting op een systeem (waarbij alle radiatoren/vloerverwarmingssystemen voorzien zijn van thermostatische kranen of magneetventielen) moeten geschikte hydraulische oplossingen worden gebruikt om het minimale ongestoorde debiet in het verwarmingssysteem te bereiken (bijv. ontlastklep, hydraulische koppeling, parallelle buffer of open verwarmingssysteem). Let erop dat u altijd de minimaal vereiste systeemdorstrooming en het minimaal vereiste volume aanhoudt - zie hoofdstuk "Minimale systeemdorstrooming" en "Buffervat".



AANDACHT

Direct aan de leiding die koud water naar de tapwater tank voert, moet een geschikte veiligheidsklep worden geïnstalleerd, die de tank tegen overmatige druk beschermt.

Verwijderen van condensaat

De SHB10-unit wordt geleverd met een druppelslang om het condensaat uit de lekbak aan de onderkant van de SHB10 af te voeren. Sluit de slang aan op het WM1-aansluitstuk. Dit zorgt ervoor dat al het condensaat van het apparaat wordt afgevoerd, waardoor het risico op schade tot een minimum wordt beperkt. Indien nodig kan de slang worden verlengd of vervangt.

Aansluiting van koelmiddel circulatiepijpen (niet meegeleverd)

Tussen de METROAIR L buitenunit en de SHB10 binnenunit moeten koelmiddel circulatiepijpen worden geïnstalleerd. De installatie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen.

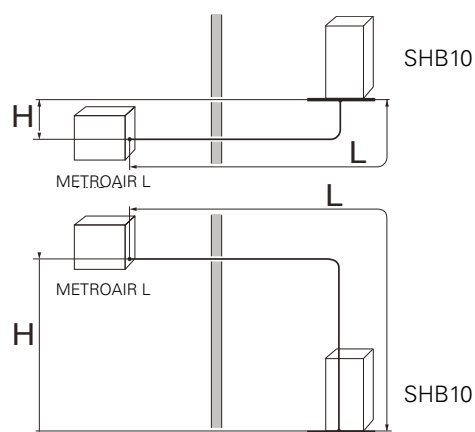
Beperkingen

- Maximale pijplengte aan beide zijden, L6, L8, L12: 30 m.
- Maximaal hoogteverschil (H): 7 m.
- De aansluiting van de buitenunit op de binnenunit moet ervoor zorgen dat het koelmiddel vrij kan stromen.



AANDACHT

De buitenunit, in de fabriek gevuld met koelmiddel, maakt het mogelijk om koelleidingen (maat L) te gebruiken tussen de buitenunit en de binnenunit, gemeten met een leidinglengte $L=15\text{m}$. De maximaal toegestane lengte van de koelleidingen kan 30 meter bedragen, maar hiervoor moet het koelmiddel aan het systeem worden toegevoegd.



Voor het correct bijvullen van het koelmiddel, zie hoofdstuk "Vullen van het systeem met koelmiddel".

Specificatie van de koelaansluitingspijpleiding

SHB10-6

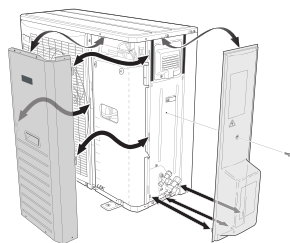
SHB10-6	Gasleiding (Ø ext.)	Vloeistofleiding (Ø ext.)
Afmetingen van de pijpen	Ø12,7 mm (1/2")	Ø6,35 mm (1/4")
Aansluiting	Aansluiting – (1/2")	Aansluiting – (1/4")
Materiaal	Koperen kwaliteit SS-EN 12735-1 of C1220T, JIS H3300	
Minimale dikte van de wand	1,0 mm	0,8 mm

SHB10-12

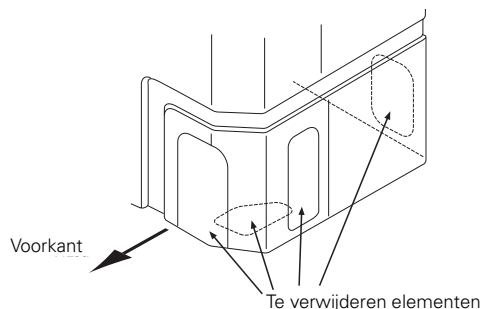
SHB10-12	Gasleiding (Ø ext.)	Vloeistofleiding (Ø ext.)
Afmetingen van de pijpen	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Aansluiting	Aansluiting – (5/8")	Aansluiting – (3/8")
Materiaal	Koperen kwaliteit SS-EN 12735-1 of C1220T, JIS H3300	
Minimale dikte van de wand	1,0 mm	0,8 mm

Pijpaansluiting

- Maak pijpleidingen aan wanneer de serviceklep (QM35, QM36) gesloten zijn.
- METROAIR L6 / METROAIR L8: Verwijder het zijpaneel van de METROAIR L tijdens de installatie om de toegang te vergemakkelijken.



- METROAIR L12: Verwijder het knock-out gedeelte van het externe paneel op de METROAIR L waar de pijpen moeten worden gelegd. Op de volgende afbeelding ziet u de selecteerbare pijpuitgangen.

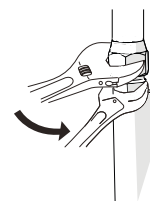


- Zorg ervoor dat er geen water of vuil in de koelaansluitingsleidingen terechtkomt. Verontreiniging van de leidingen kan de warmtepomp beschadigen.
- Buig de pijpen met een maximale buigradius (mi-

nimaal R100~R150). Buig de pijpen niet herhaaldelijk. Gebruik de buigmachine.

- De aansluiting van de koelleidingen op de buitenunit en de binnenunit moet na het demonteren van de productie-einden door middel van mofverbindingen gebeuren.
- Maak en sluit de busconnector aan en draai deze met een momentsleutel vast. Gebruik de juiste aandraaihoek als de momentsleutel niet beschikbaar is.

Buitendiameter koperen buis (mm)	Aandraaimoment van de (Nm)	Aandraaihoek van de (°)	Aanbevolen gereedschapslengte gereedschap (mm)
Ø6,35	14~18	45~60	100
Ø 9,52	34~42	30~45	200
Ø12,7	49~61	30~45	250
Ø 15,88	68~82	15~20	300



BELANGRIJK

Gebruik beschermgas tijdens het solderen.

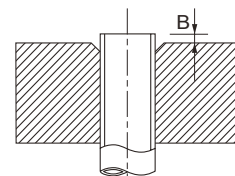
Klemkoppelingen

Uitbreiding:



Buitendiameter, koperen buis	A (mm)
Ø 6,35	9,1
Ø 9,52	13,2
Ø 12,7	16,6
Ø 15,88	19,7

Uitwerpen:



Buitendiameter koperen buis (mm)	B, door middel van gereedschap R410A (mm)	B, door middel van conventioneel gereedschap
Ø 9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø 15,88		1,0~1,5
Ø 6,35		
Ø 12,7		

Druktest en lektest

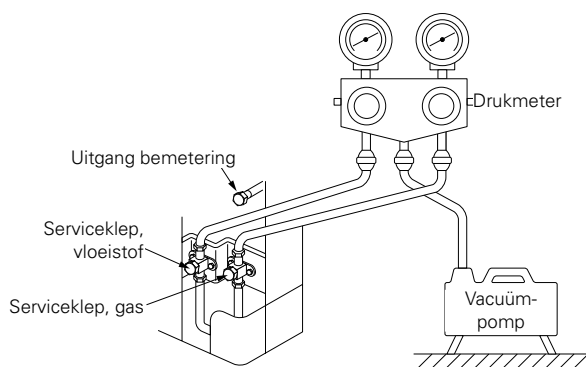
Zowel de SHB10 en de METROAIR L zijn in de fabriek getest op druk en lekkage, maar de pijpansluitingen van het koelcircuit tussen de apparaten moeten na installatie worden gecontroleerd.

! BELANGRIJK

De pijpansluitingen tussen de binnenunit en de buitenunit moet op dichtheid worden getest. Vervolgens moet er na de installatie een vacuüm in de leiding worden gecreëerd, in overeenstemming met de geldende voorschriften. Gebruik alleen stikstof voor het comprimeren en drogen van de leidingen.

Vacuümpomp

Gebruik een vacuümpomp om alle lucht te verwijderen. Schakel de afzuiging gedurende ten minste een uur in. De einddruk na leeglopen moet 1 mbar (100 Pa, 0,75 Tr of 750 micron) van de absolute druk bedragen. Als het systeem nog steeds vochtig is of lekt, zal de onderdruk afnemen wanneer de leegloop is voltooid.



ADVIES

Voor een beter eindresultaat en een snellere vacuümitvoerung dient u de volgende punten in acht te nemen.

- Pijpleidingen moeten een geschikte diameter en lengte hebben.
- Leeg het systeem tot 4 mbar en vul het met droge stikstof tot atmosferische druk.

Koelmiddel vulling van het systeem

De METROAIR L wordt compleet geleverd met het koelmiddel dat nodig is voor de installatie van koelmiddelleiding met een maximale lengte 15 m in beide richtingen.

Als de lengte van de koudemiddelleidingen meer dan 15 m bedraagt, moet een koudemiddelvulling van 0,02 kg/mb voor SHB10-6 of 0,06 kg/mb voor SHB10-12 worden gemaakt.



AANDACHT

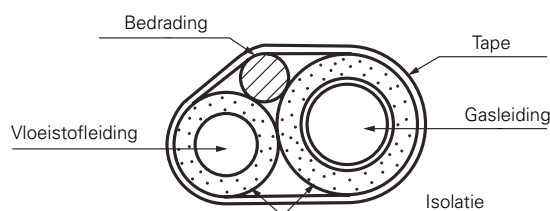
De maximaal toegestane lengte van de koelleidingen mag 30 m bedragen, maar daarvoor moet het systeem na meer dan 15 m met koudemiddel worden gevuld.

Bij het uitvoeren van pijpansluitingen, druktesten, lektesten en vacuümtesten moet u ervoor zorgen dat de servicekleppen (QM35, QM36) gesloten zijn. Om de pijpen en SHB10 met koelmiddel te vullen, moeten ze opnieuw worden geopend.

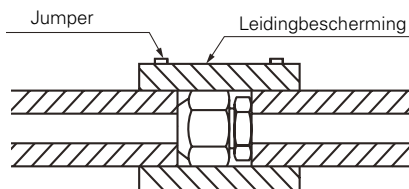
Isolatie van de koelmiddelleidingen

- Koelmiddelleidingen moeten geïsoleerd zijn (zowel gas als vloeistof) voor thermische isolatie en om condensatie te voorkomen.
- Gebruik isolatie die minstens 120°C kan weerstaan.

Principe:



Aansluitingen:



AANDACHT

Alle aansluitingen en werkzaamheden in verband met het koelsysteem moeten worden uitgevoerd door een persoon met de juiste kwalificaties en certificaten.

INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

METROTHERM SPLIT kan op veel verschillende manieren worden aangesloten. Voor meer informatie over aansluitingen, ga naar www.metrotherm.dk.

SHB-unit	SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Compatibele externe module	L6	L8	L12
Maximale druk, verwarmingssysteem	0,3 MPa (3 Bar)		
Aanbevolen maximale aanvoer/retourtemperatuur bij gedimensioneerde buitentemperatuur	55/45°C		
Maximale temperatuur in de module SHB10	+70°C		
Maximaal warmwater temp.	+60°C		
Minimale externe bedrijfstemperatuur van de unit	-20°C		
Minimale externe koeltemperatuur	+15°C		
Max. aanvoertemperatuur, compressor	+58°C		
Minimale koelwateraanvoertemperatuur	+7°C		
Maximale koelwateraanvoertemperatuur	+25°C		
Min. volume, verwarmingssysteem tijdens het verwarmen, koeling*	50l	80l	100 l
Max. debiet, verwarmingssysteem	0,29 l/s	0,38 l/s	0,57 l/s
Min. aanvoer, verwarmingssysteem	0,09 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s
Min. aanvoer, koelsysteem	0,11 l/s	0,16 l/s	0,20 l/s

* Verwijst naar het volume dat met de ongestoorde doorstroming gepaard gaat

Aansluitmogelijkheden

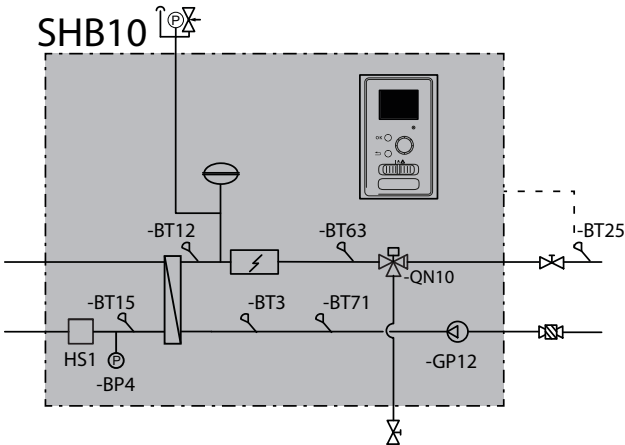


BELANGRIJK

De BT25-temperatuursensor wordt met het apparaat meegeleverd. Het moet op de installatie worden geïnstalleerd volgens de richtlijnen in het volgende hoofdstuk.

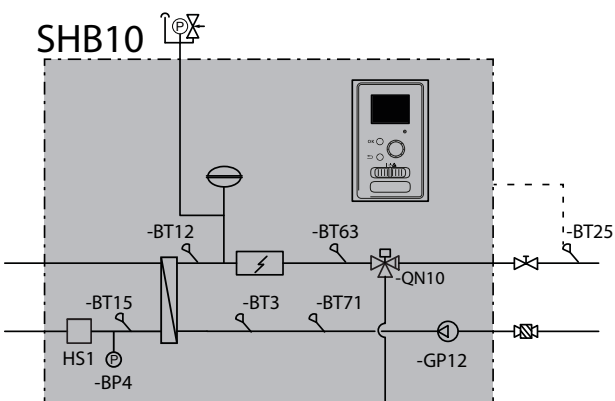
Aansluiting op de binnenunit

De SHB10 unit is niet uitgerust met afsluitkleppen voor de verwarming die buiten de binnenunit moet worden geïnstalleerd om het latere onderhoud te vergemakkelijken.



Gebruik zonder warmtepomp

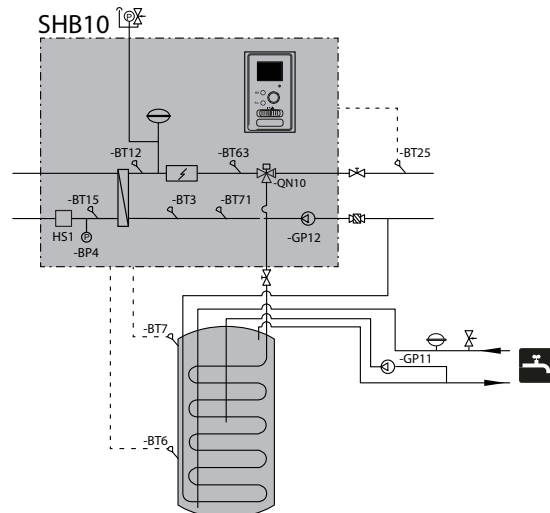
Het is niet nodig om de configuratie van de hydraulische aansluitingen te wijzigen om de binnenunit onafhankelijk te laten werken zonder een buitenunit. Het apparaat is uitgerust met een hulpverwarming, die bij afwezigheid van een buitenunit kan dienen als temperatuursensor.



Aansluiten van de boiler voor het warm water

Het SHB10-apparaat moet worden aangesloten op de wisselaar in de externe boiler voor het warm water om warm water te verkrijgen. Het vervangingsoppervlak van de wisselaar is zeer belangrijk voor de selec-

tie ervan. Wij raden u aan gebruik te maken van de selectietabellen die beschikbaar zijn op www.nibe.pl. De BT6- en BT7-sensoren moeten op de juiste plaatsen worden geplaatst. De BT7-sensor op de plaats die de hoogste temperatuur in de tank aangeeft. De BT6-sensor is $1/3 \div 1/2$ van de spoelhoogte gemeten vanaf het onderste uiterste punt. De locatie van de sensoren is weergegeven in het bedradingsschema voor warm water. De boiler voor warm water voor huishoudelijk gebruik moet worden aangesloten op een watertoevoersysteem met waterdruk die wordt aanbevolen door de fabrikant van de boiler. Als de druk bij de koudwatertoevoer naar de tank hoger is dan toegestaan, moet een drukregelaar worden gebruikt. Bij het opwarmen van het water in de tank neemt de druk toe, dus elke tank moet worden uitgerust met een geschikte veiligheidsklep, gemonteerd op de koudwatertoevoer, die de boiler voor warm water zal beschermen tegen overmatige drukverhoging. In geval van gebruik van circulatie van warm water, zie subsectie "Circulatie van warm water".



BELANGRIJK

De plaats van de BT6-sensor moet worden gekozen op basis van het ontwerp van de gebruikte warmwaterboiler.



BELANGRIJK

Het veiligheidsklep voor de boiler moet in overeenstemming met de instructies van de boilerfabrikant en de desbetreffende voorschriften worden geïnstalleerd.



BELANGRIJK

Gebruik het apparaat niet als er een obstakel in het veiligheidsventiel zit.



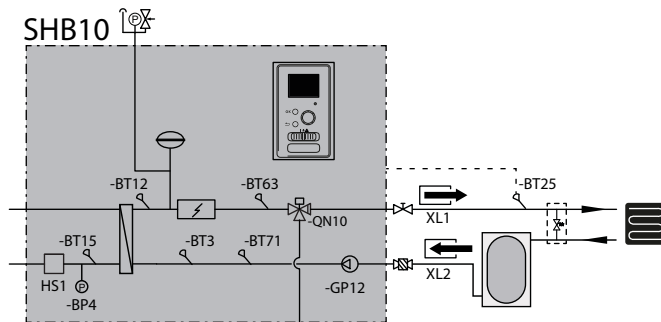
BELANGRIJK

Het is niet toegestaan om vernauwingen (bijv. verloopstukken, vuilvangers, etc.) en afsluitkleppen tussen de tank en de veiligheidsklep te installeren. Alleen de installatie van een T-stuk met een aftapkraan en een T-stuk met een membraantank is toegestaan.

Aansluiting van het verwarmingssysteem

Bij aansluiting op een systeem waarbij alle radiators/vloerverwarmingsleidingen zijn voorzien van thermostatische of elektroventielen, moeten passende hydraulische oplossingen worden gebruikt om te zorgen voor een voldoende lading van het verwarmingsmiddel en een minimale, ongestoorde doorstroming. Zie "Buffertank" en "Minimale installatiestroom".

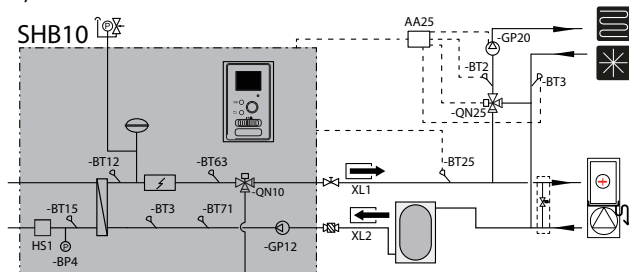
De BT25-sensor wordt meegeleverd met het apparaat, dat op een externe voedingsleiding moet worden geïnstalleerd op een afstand van ten minste 1 m. van SHB10 gemeten langs de pijpleiding. In het geval van een systeem dat is uitgerust met een parallel geïnstalleerde buffer, moet de BT25-sensor in de buffer worden geïnstalleerd of op een plaats die een correcte aflezing van de toevoertemperatuur van het verwarmingssysteem garandeert. In geval van installatie met buffer in een parallel systeem is het aan te raden om de BT71 sensor te verplaatsen naar het onderste deel van de buffer.



Aansluiting van het 2-pijps koelingsysteem

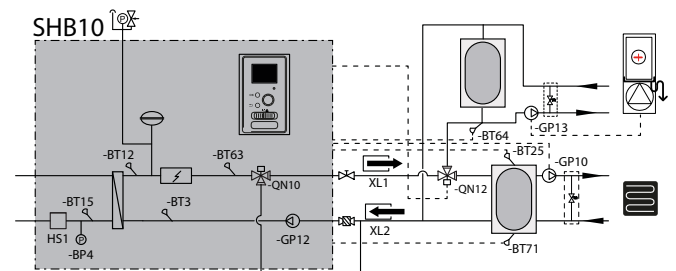
Bij 2-pijps koeling worden de minuten geteld volgens BT25.

Het principe van het 2-pijps systeem is om hetzelfde circuit te gebruiken voor het koelen of verwarmen (het 2-pijps koelingsysteem). Zodra de koeling is geactiveerd, werkt de koeling standaard in een 2-pijps systeem.



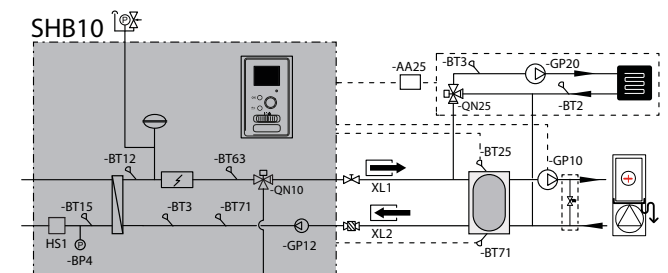
Aansluiting van het 4-pijps koelingsysteem

Het principe van de werking van het 4-pijpsysteem is gebaseerd op afzonderlijke verwarmings- en koelcircuits. In een 4-pijps systeem is een koeltank nodig. De BT64 moet worden geplaatst in een gekoelde opslagtank of op een stroomvoorziening op een gemeenschappelijke koelleiding. De BT64 wordt aangesloten onder de AUX-ingangen. De selectie van het 4-pijps systeem is te vinden in de SERVICE sectie, menu 5.2.4.



Aansluiten van het extra verwarmingscircuit

Bij gebruik van een extra uitbreidingskaart kan het systeem met extra verwarmingscircuits worden uitgebreid AA5. Met de AXC 30 kaart of een kant-en-klaar set ECS 40 / ECS 41 in de regelaar kan een extra verwarmingscircuit worden geactiveerd.



De AXC 30 of ECS 40 / ECS 41 handleiding beschrijft de extra accessoires en de mogelijkheden en hoe deze aan te sluiten.

Sanitair warm water circulatie



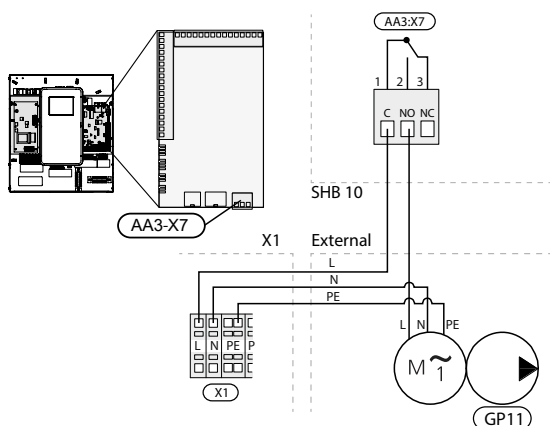
BELANGRIJK

Als de AA3:X7 aansluiting voor andere doeleinden wordt gebruikt, is een extra AA5 uitbreidingskaart nodig om de circulatiepompbesturing aan te sluiten.

Aansluiting van de warmwatercirculatiepompsturing.

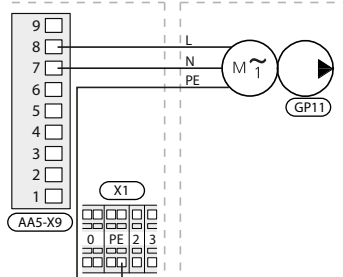
De circulatiepomp voor warm water kan in twee configuraties worden aangesloten:

- AA3-X7: NO (L), X1:0 (N), X1:PE (PE)



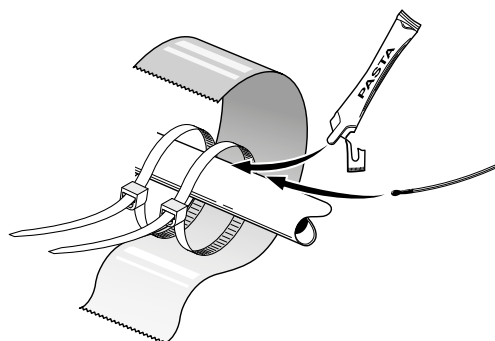
- als de uitgang AA3:X7 bezet is, wordt de GP11 aangesloten op de AA5-uitbreidingskaart (niet inbegrepen in de SHB10-kit) op de AA5-X9:8 (230V), AA5-X9:7 (N) en X1:PE-strip

AA5-uitbreidingskaart Extern



Zie de handleiding van de AA5-uitbreidingskaart voor meer informatie.

Installatie van de temperatuursensor op de pijpleiding



Temperatuursensoren worden gemonteerd met thermische pasta, kabelbinders en aluminiumtape (de eerste kabelbinder wordt bevestigd aan de pijp in het midden van de sensor, de tweede ongeveer 5 cm achter de sensor). Isoleer ze dan met isolatietape.

Installatieschema

Eenheid SHB10 in combinatie met de buitenunit van de luchtwarmtepomp METRO THERM SPLIT (METROAIR L) vormt het een compleet verwarmingsbron. De METROAIR L buitenunit levert thermische energie voor het verwarmen van sanitair water, het verwarmen van het systeem, het verwarmen en koelen van het zwembad door gebruik te maken van de gratis energie die zich in de buitenlucht bevindt, en werkt efficiënt in het lage temperatuurbereik tot -20°C. De verbinding tussen de buitenunit met de SHB10 binnenunit, een met koelmiddel gevuld leidingstelsel, beschermt de verbinding tegen bevrozing bij stroomuitval. De geavanceerde controller is verantwoordelijk voor de controle van de werking van het systeem.



AANDACHT










De SHB10 is standaard uitgerust met alle temperatuursensoren. De BT25-sensor moet onafhankelijk worden geïnstalleerd op een externe leiding en in sommige systemen moeten de sensoren worden overgebracht naar andere delen van het systeem. Voor de locatie van de sensoren zie het relevante punt voor de aansluiting van het systeem.



AANDACHT

In het geval dat het volume van de centrale verwarming wordt verhoogd door middel van een buffervat, moet het volume van het systeem worden gecontroleerd en moet de capaciteit van het bestaande diafragma zo nodig worden verhoogd.

LEGENDE

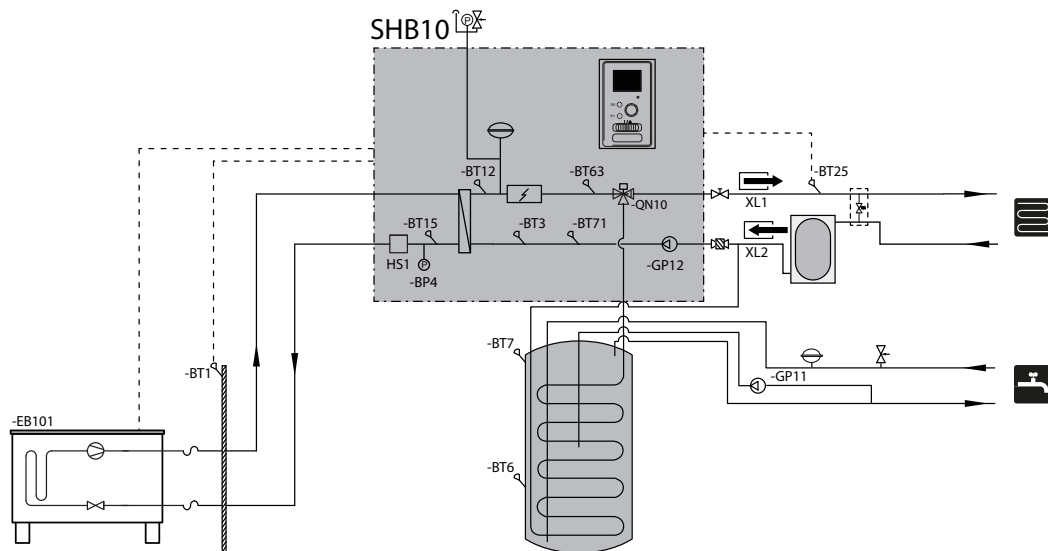
	Afsluitklep		Circulatiepomp		Warm water voor huishoudelijk gebruik
	Terugslagklep		Elektrische verwarming		Ontlastklep
	Driewegklep met een actuator		Koelsysteem filter		Extra warmtebron
	Veiligheidsklep		Compressor		Buffervat
	Temperatuursensor		Platenwarmtewisselaar		Ventilatorspoeltjes
	Membraanvat		Koeling		Optioneel
	Manometer		Centrale verwarming (vlak systeem)		
	Automatisch ontluchter				
	Filter klep				



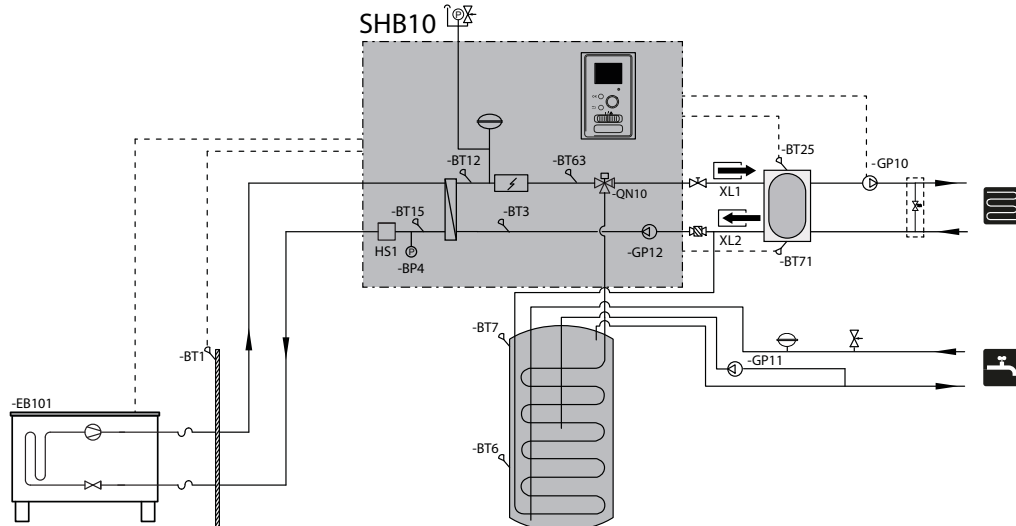
AANDACHT

De installatieschema's in de handleiding zijn voorbeelden en bevatten niet alle systeemcomponenten. Ze vervangen niet het ontwerp van de centrale verwarming van een gebouw.

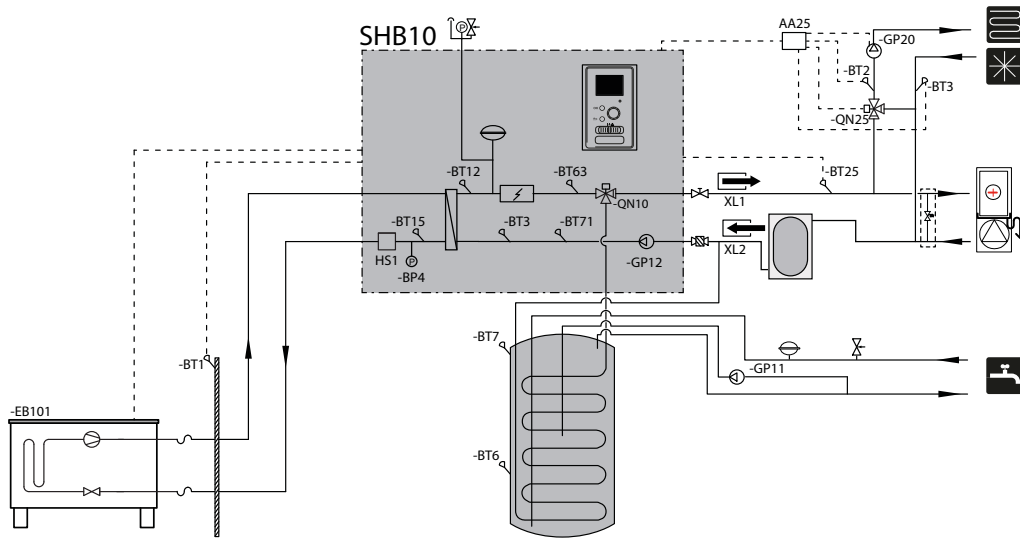
Basisdiagram met seriële aansluiting van het buffervat



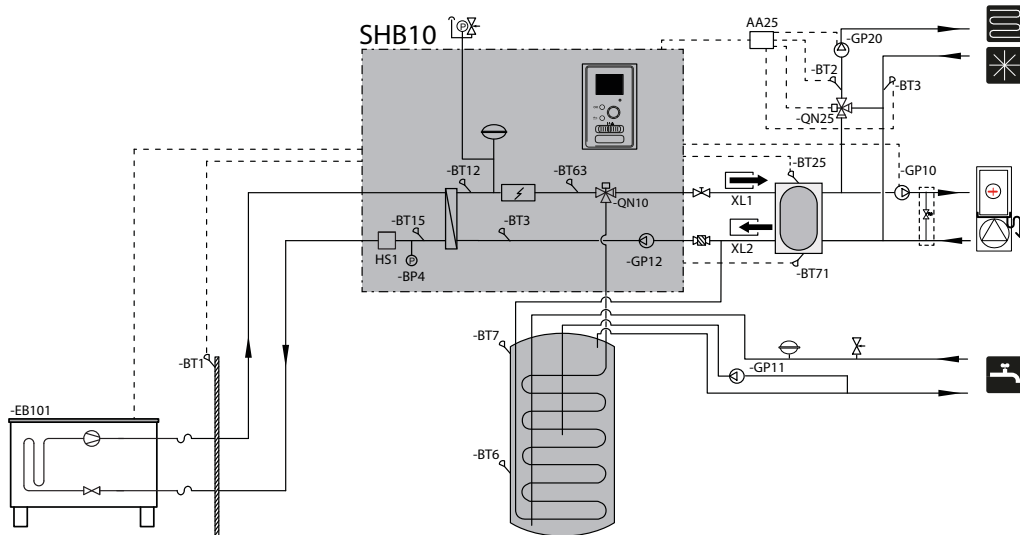
Basisdiagram met parallelle aansluiting van het buffervat



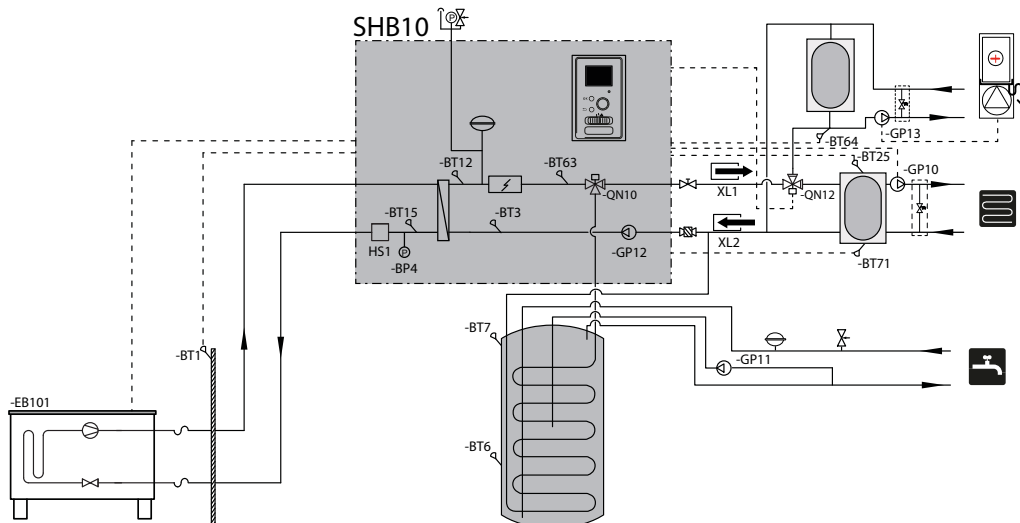
2-pijps verwarming en koeling met seriële aansluiting van het buffervat



2-pijps verwarming en koeling met parallelle aansluiting van het buffervat



4-pijps verwarming en koeling



5 Externe eenheid METROAIR L

Transport en opslag

De METROAIR L warmtepomp moet verticaal getransporteerd en opgeslagen worden.

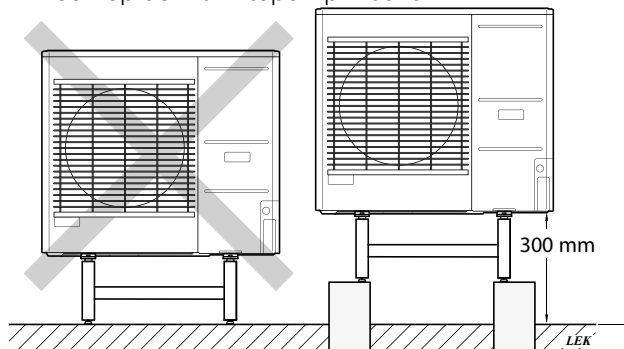


BELANGRIJK

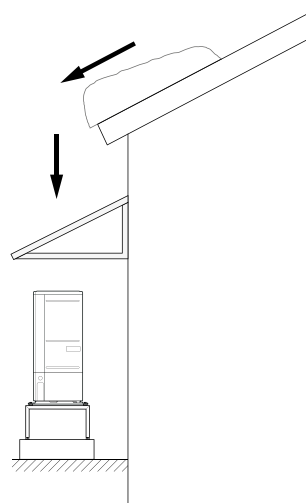
Beveilig de warmtepomp tegen omkantelen tijdens het transport.

Montage

- De METROAIR L warmtepomp moet buiten worden geplaatst op een stevige, vlakke ondergrond die zijn gewicht kan dragen, bij voorkeur op een betonnen ondergrond. Indien betonplaten worden gebruikt, moeten deze op asfalt of grof grind worden gelegd.
- De betonnen fundering of platen moeten zo worden geplaatst dat de onderkant van de verdampers zich op het niveau van de gemiddelde plaatselijke sneeuwhoogte bevindt, maar niet lager dan 300 mm. Rekken en bevestigingen op deze pagina zijn beschikbaar in de METROAIR L handleiding in het hoofdstuk "Accessoires".
- Plaats de METROAIR L warmtepomp niet in de buurt van muren waar lawaai storingen kan veroorzaken, bijvoorbeeld in de buurt van een slaapkamer.
- Er moet ook voor worden gezorgd dat de locatie geen overlast veroorzaakt voor de burens.
- Zorg ervoor dat de METROAIR L warmtepomp niet zodanig wordt geplaatst dat deze de buitenlucht kan recirculeren. Dit zal het vermogen en de efficiëntie verminderen.
- De verdampers moet afgeschermd zijn tegen directe wind die de ontdoofunctie nadelig kan beïnvloeden. Stel de METROAIR L warmtepomp zo in dat de verdampers beschermd is tegen de wind.
- Er kunnen grote hoeveelheden condensaat en ontdooid water ontstaan. Het condensaat moet worden afgevoerd naar de afvoer (zie subsectie "Condensaatafvoer").
- Zorg ervoor dat u tijdens de installatie geen krassen op de warmtepomp maakt.



Plaats de METROAIR L warmtepomp niet direct op een gazon of andere onstabiele grond.



Als er kans bestaat dat er sneeuw van het dak afglijdt, bereidt u een beschermend dak of een afdekking voor ter bescherming van de warmtepomp, de leidingen en de kabels.

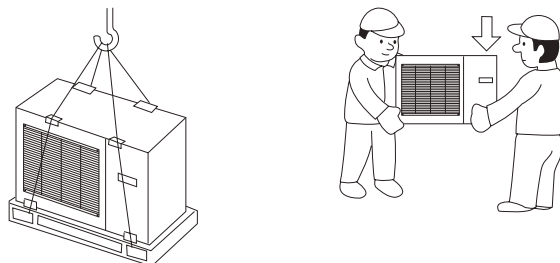
Hijsen van de grond en transport naar de installatieplaats

Als de basis het toelaat, is de eenvoudigste manier om een pallettruck te gebruiken en de METROAIR L warmtepomp naar de installatieplaats te transporteren.



BELANGRIJK

Het zwaartepunt is naar één kant verschoven (zie opdruk op de verpakking).



Als de METROAIR L warmtepomp moet worden getransporteerd, raden wij aan om het apparaat met een voertuig met een kraan naar de installatieplaats te verplaatsen. Wanneer de METROAIR L warmtepomp met een kraan wordt opgetild, moet de verpakking intact blijven en moet de massa gelijkmatig over de giek worden verdeeld - zie bovenstaande figuur.

Als de METROAIR L warmtepomp niet met een kraan kan worden getransporteerd, kan de trolley worden gebruikt om de zakken te vervoeren. De METROAIR L warmtepomp moet aan de zijde met de aanduiding "zware zijde" worden vastgezet (zware kant) en twee personen zijn nodig om de METROAIR L warmtepomp op te zetten.

Hijzen van de pallet naar de installatieplaats

Verwijder de verpakking en de bevestigingstape van de pallet voordat u deze opheft.

Plaats hijsbanden onder elke voet van de machine.

Voor het overbrengen van de pallet naar de basis zijn vier personen nodig, één op elke hijsband.

Til het apparaat alleen aan de voeten op.

Sloop

In geval van sloop, demonteer het product door de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde te volgen. Til de bodemplaat op in plaats van de pallet!

Condensaatafvoer

Het condensaat wordt onder METROAIR L naar de grond afgevoerd.

Om schade aan het gebouw en de warmtepomp te voorkomen, het condensaat moet worden opgevangen en goed worden afgevoerd.

BELANGRIJK

De afvoer van het condensaat is belangrijk voor de werking van de warmtepomp. De condensaatafvoer moet zodanig worden gericht dat deze geen schade aan het gebouw kan veroorzaken.

BELANGRIJK

Sluit geen verwarmingskabels met automatische regeling aan.

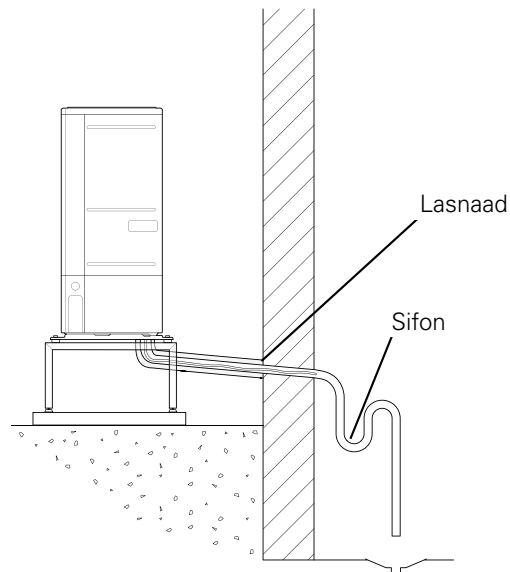
BELANGRIJK

De elektrische installatie en bedrading moet worden uitgevoerd onder toezicht van een gekwalificeerde elektricien.

- Laat het condensaat (tot 50 l / 24 uur) met de slang naar een geschikte afvoer lopen. Aanbevolen wordt om de condensaatroute naar buiten zo kort mogelijk te houden.
- Het deel van de leiding dat aan vorst kan worden blootgesteld, moet met een verwarmingskabel worden verwarmd om bevroering te voorkomen.
- Leid de slang van de METROAIR L warmtepomp naar beneden.
- De afvoer van de condensaatafvoerslang moet zich op vorstvrije diepte of in een ruimte bevinden (met inachtneming van de plaatselijke regels en voorschriften).
- Bij installaties waar luchtcirculatie in de condensaatafvoerslang kan optreden, moet een sifon worden geïnstalleerd.
- De isolatie moet goed aan de onderzijde van de condensaatafvoergoot hechten.

Aanbevolen alternatief voor condensaatafvoer

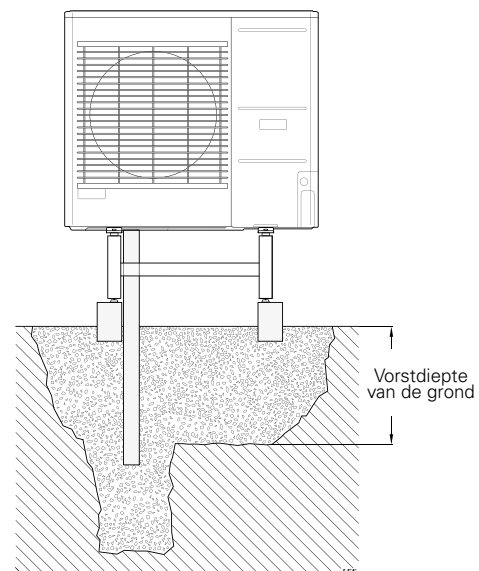
Afvoer in de ruimte



Het condensaat wordt afgevoerd naar de afvoer in de ruimte (in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften en voorschriften).

Leid de slang van de lucht/water warmtepomp naar beneden.

De condensaatafvoerleiding moet worden voorzien van een sifon om luchtcirculatie te voorkomen.



Als uw gebouw een kelder heeft, gebruik dan een stenen caisson om te voorkomen dat condensatie het gebouw beschadigt. In andere gevallen kan de stenen caisson direct onder de warmtepomp worden geplaatst.

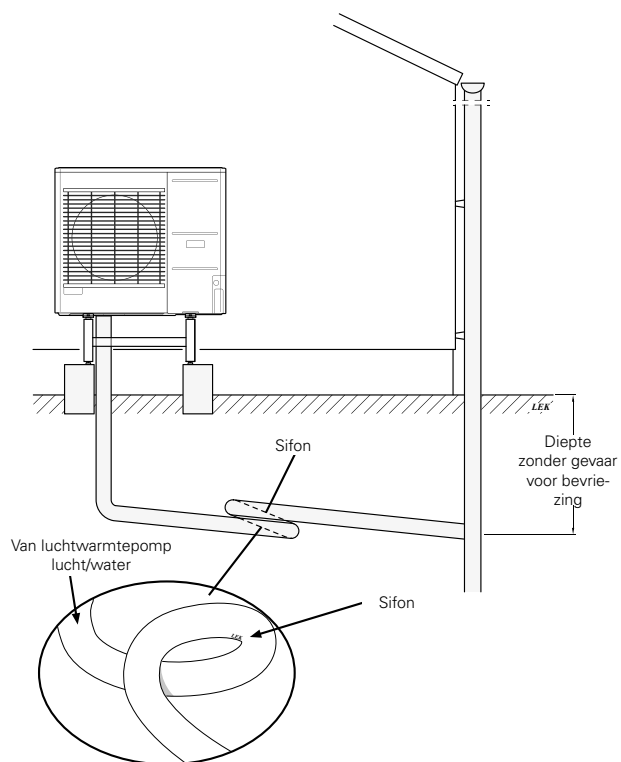
De afvoer van de condensaatvoerslang moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.

Afvoer na de goot



BELANGRIJK

Buig de slang om een sifon te maken- zie de tekening.



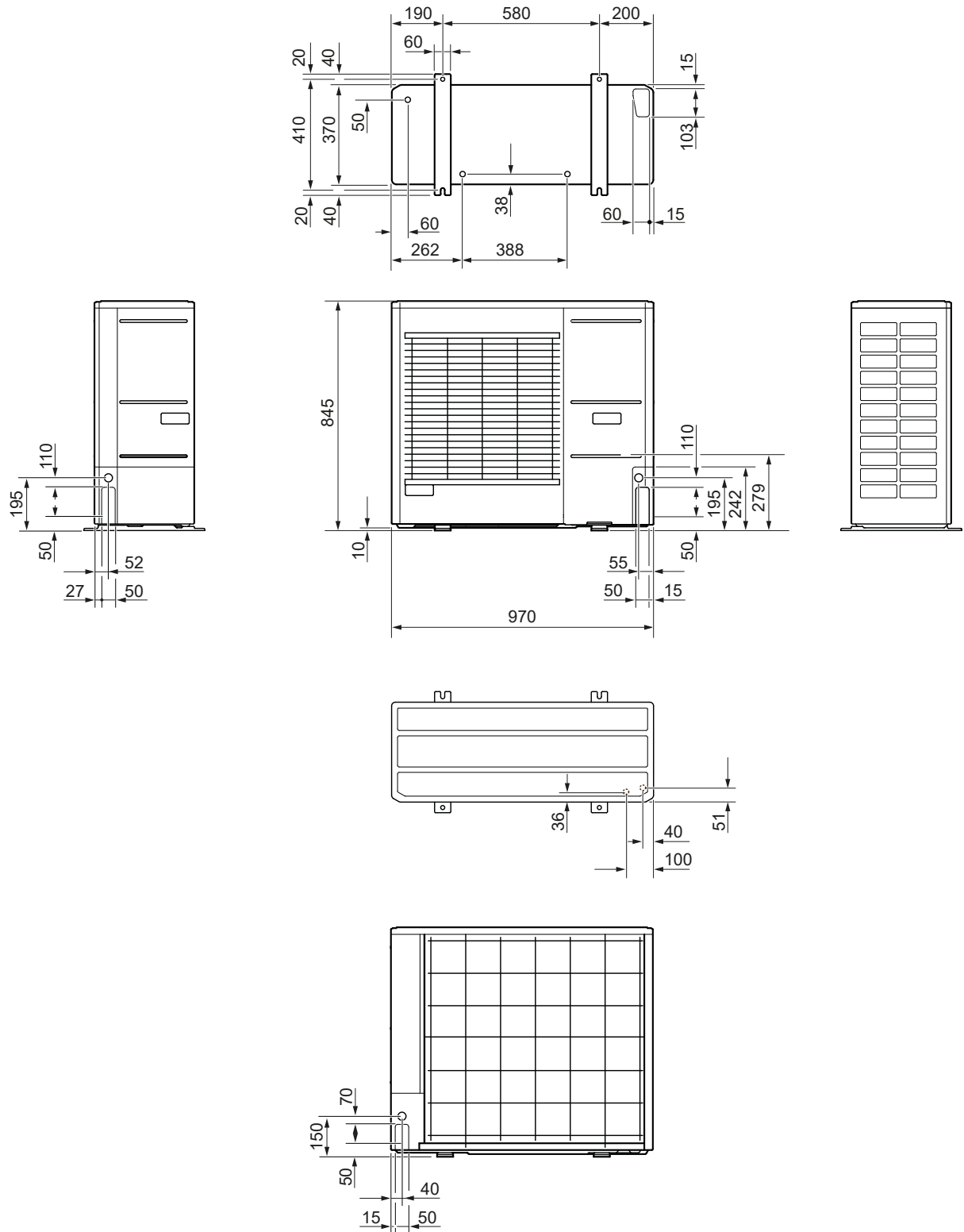
- De afvoer van de condensaatvoerslang moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.
- Leid de slang van de lucht/water warmtepomp naar beneden.
- De condensaatvoerleiding moet worden voorzien van een sifon om luchtcirculatie te voorkomen.
- De lengte van de installatie kan worden aangepast aan de grootte van de sifon.



AANDACHT

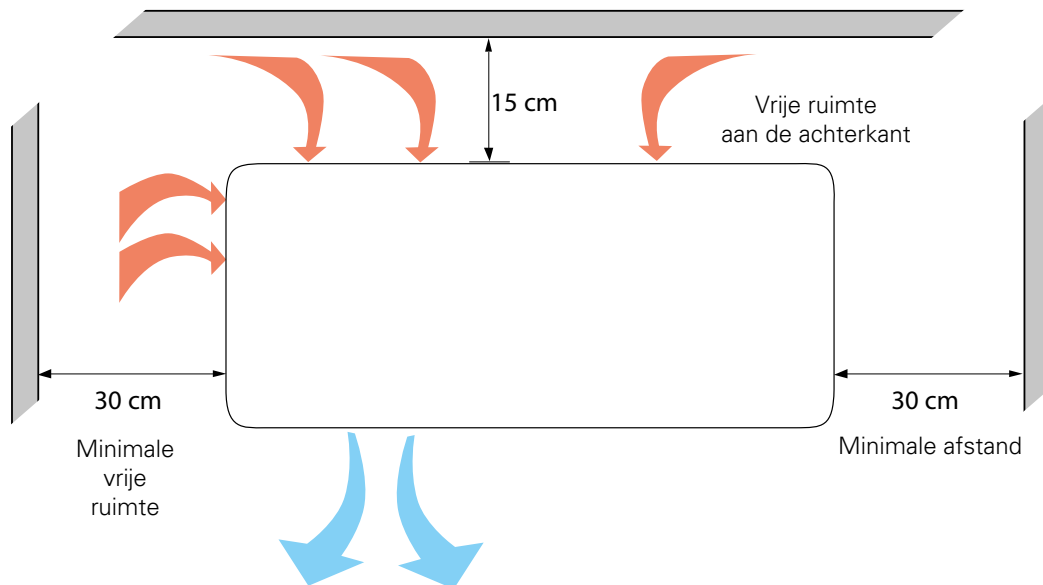
Als geen van de aanbevolen opties wordt gebruikt, zorg dan voor een goede condensaatvoer.

METROAIR L12



Plaats van installatie

De aanbevolen afstand tussen de METROAIR L en de muur van het gebouw moet minstens 15 cm bedragen. Laat minstens 100 cm vrije ruimte boven de METROAIR L. Aan de voorkant echter 100 cm laten voor het onderhoud.

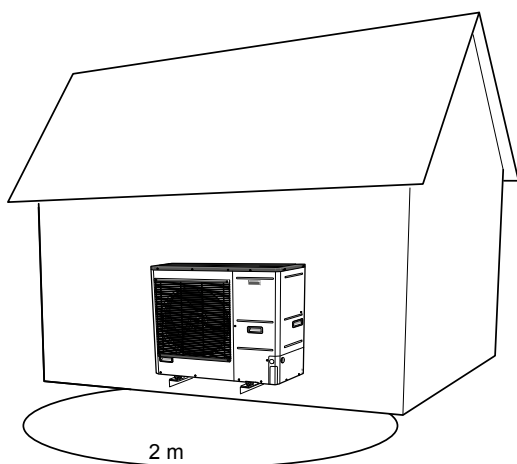


Aan de voorkant echter 100 cm laten voor het onderhoud.

Geluidsdruk niveau

De METROAIR L wordt meestal tegen de muur van een gebouw geplaatst, waardoor het geluid zich direct verspreidt en waar rekening mee moet worden gehouden. Probeer daarom altijd een locatie aan de

rand van de stad te vinden, in de minst belastende omgeving voor uw bureu. Het geluidsniveau kan worden beïnvloed door muren, bakstenen, verschillen in maaiveldniveau, enz. en daarom moeten de opgegeven waarden slechts als suggesties worden beschouwd.



Om het geluidsniveau te verminderen, moet worden vermeden dat de luchtuitlaat wordt geleid naar plaatsen die bijzonder gevoelig zijn voor te hoge geluidsniveaus. Een actie die kan worden ondernomen is bijvoorbeeld het maken van geluidsschermen, zodat het geluid minder belastend is. De geluidsvoortplanting wordt beïnvloed door verschijnselen als: richtinggevoeligheid van de bron, absorptie door de atmosfeer, bodeminvloed, reflectie van het oppervlak, afscherming door obstakels.

Geluid		L6	L8	L12
Geluidsniveau volgens EN12102 bij 7/35°C (nominale waarde)*	$L_w(A)$	51	55	58
Geluidsdruk niveau op een afstand van 2 m (nominale waarde)*	$dB(A)$	37	41	44

* Vrije ruimte

6 Elektrische aansluitingen

Algemene informatie

Alle elektrische apparatuur, met uitzondering van de buitentemperatuursensor, ruimtesensor, BT temperatuursensor en stroommeters, is in de fabriek aangesloten.

Voor een correcte elektrische aansluiting:

- Koppel de stroomtoevoer van de binnenunit los voordat u isolatietests uitvoert op de elektrische installatie in het gebouw.
- Het gebouw waarin SHB10 is geïnstalleerd, moet worden uitgerust met een aardlekschakelaar. Voor SHB10 wordt een aparte aardlekschakelaar aanbevolen.
- Het elektrisch bedradingschema van de binnenunit is te vinden in pt. "Elektrisch bedradingschema."
- Leg communicatie- en signaalkabels niet in de buurt van sterkstroomkabels.
- De minimale doorsnede van de communicatie- en signaalkabels voor externe contacten moet 0,5 mm² zijn met een lengte tot 50 m, bijvoorbeeld EKKX of LiYY of vergelijkbaar.
- De voedingskabel moet volgens de geldende normen worden gedimensioneerd.
- Gebruik voor de kabelgeleiding in de SHB10 kabelwartels UB (zie afbeelding). Bij UB1 en UB2 worden de kabels door de gehele binnenunit van de achterwand naar voren geleid. UB3 en UB4 zijn kabelovergangen van onderaf.

BELANGRIJK

Zet de schakelaar (SF1) op de regelenheid pas op "I" of "Δ" als de verwarmingscircuits gevuld zijn met verwarmingsmedium en het verwarmingssysteem ontluicht is. Anders kunnen de temperatuurbegrenzer, thermostaat en hulpverwarming beschadigd raken.

BELANGRIJK

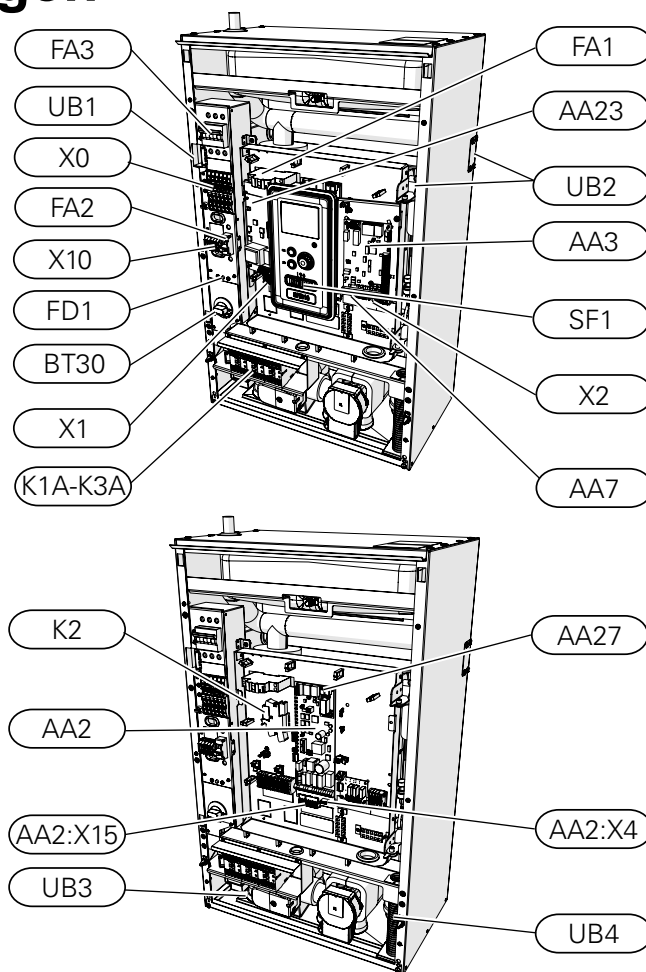
Voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert, moet u de stroomtoevoer afsluiten door middel van een automatische stroomonderbreker. De elektrische installatie moet volgens de geldende voorschriften worden uitgevoerd door een persoon met de juiste kwalificaties.

BELANGRIJK

Bij het instellen van SF1 op „Δ” - SHB10 toestel schakelt de QN10 klep over op centrale verwarming en de verwarming wordt uitgevoerd volgens de BT30 thermostaat, het warme water wordt niet verwarmd tijdens de werking op „Δ”.

BELANGRIJK

In geval van werking van de installatie op “Δ” moet de temperatuur op de BT30 (noodgevalsthermostaat) handmatig worden aangepast aan de bedrijfstemperatuur van de centrale verwarming. Een te hoge ingestelde temperatuur op de thermostaat kan het systeem beschadigen. Zie hoofdstuk "Noodthermostaat".



LEGENDE

X0	Spanning klemmenstrook 400V~/230V~
X1	Spanningsklemmenstrook 230V~
X2	Spanningsklemmenstrook 230V~
X10	SPLIT-strook
FA1	Overstroombeveiligingsschakelaar (voor de binnenunit)
K1A-K3A	Contacten hulpverwarming
BT30	Thermostaat, noodbediening
AA3	Invoerkaart
AA23	Communicatiekaart
AA7	Uitbreidingskaart
FA2	Overstroombeveiligingsschakelaar van de L-buitenunit
FA3	Overstroombeveiligingsschakelaar, STB en voedingsbeveiliging
FD1	Thermische schakelaar
UB1	Kabelwartel achteraan links
UB2	Kabelwartel achteraan rechts
UB3	Kabelwartel onderaan links
UB4	Kabelwartel onderaan rechts
K2	Alarmrelais
AA2	Hoofdkaart
AA2:X15	Laagspanningsklemmenstrook (voeding X1)
AA2:X4	Laagspanningsklemmenstrook (mengkranen)
AA27	Relaiskaart

Thermische schakelaar

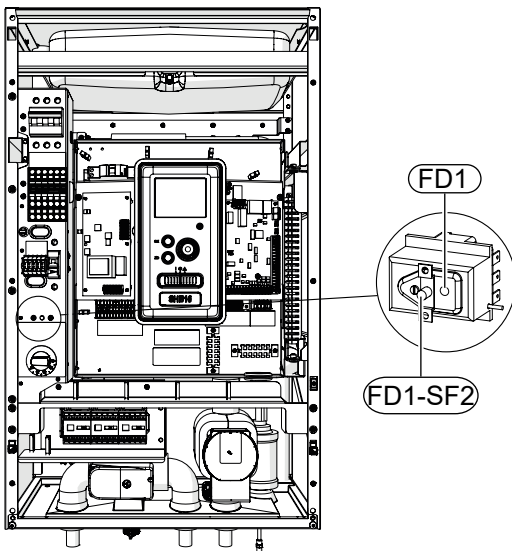
De thermische schakelaar (FD1) onderbreekt de stroomtoevoer naar de elektrische hulpverwarming als de temperatuur tot ongeveer 98-8°C stijgt.

Resetten

Een thermische schakelaar (FD1) is beschikbaar achter de frontkap. Het wordt gereset door de knop (FD1-SF2) stevig in te drukken met een kleine schroevendraaier. Druk op de knop met een maximale kracht van 15 N (ca. 1,5 kg).

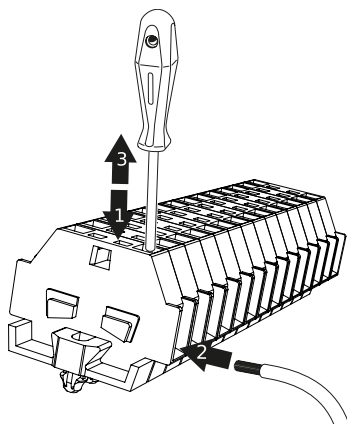
BELANGRIJK

Als de thermische beveiliging in werking treedt, moet dit worden gemeld aan een erkend servicebedrijf om de mogelijke oorzaak te kunnen vaststellen.



Kabelvergrendeling

Gebruik een platte schroevendraaier om de kabels in de aansluitingen van de binnenuit los te maken/vergrendelen.



Aansluitingen



BELANGRIJK

De externe overstrombeveiliging moet worden geselecteerd door een gekwalificeerde installateur op basis van de technische gegevens in de handleiding, in overeenstemming met de geïnstalleerde apparatuur lay-out.



BELANGRIJK

De aangegeven afmetingen van de voedingskabels worden aanbevolen voor kabels die op de muur worden gelegd met een lengte van maximaal 40 m. In andere toepassingsgevallen - soorten geleiders of de plaatsing ervan - moet de doorsnede van de stroomtoevoergeleiders worden gekozen in overleg met een gekwalificeerde elektricien.



BELANGRIJK

Om interferentie te voorkomen, mag u niet-afgeschermde communicatie- en/of signaalkabels niet binnen een afstand van 20 cm van hoogstroomkabels naar externe contacten leiden.



BELANGRIJK

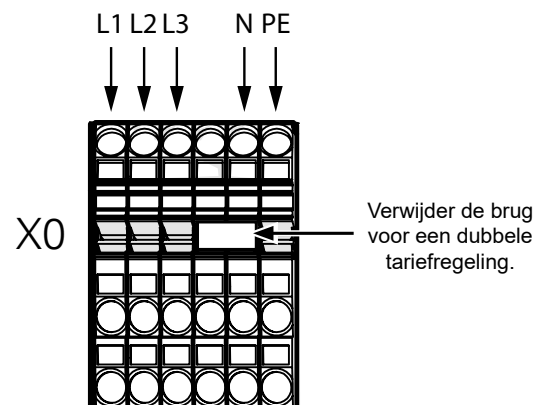
De elektrische installatie waarop het apparaat wordt aangesloten, moet worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften.

Aansluiting op de voeding 400V

De voedingsaansluiting wordt via de ingangen aan de achterzijde van het apparaat (UB1 en UB2) of via de ingangen aan de onderzijde (UB3 en UB4) op de klem (X0) aangesloten. Gebruik een kabel die is geselecteerd in overeenstemming met de geldende normen. De 400V aansluiting maakt een maximaal vermogen van 9kW op de hulpverwarming mogelijk. De aansluiting moet volgens het in de bedieningshandleiding gebruikte schema worden uitgevoerd.

Voor een gedetailleerd aansluitschema, zie subsectie "Elektrische aansluitschema's".

Bedradingschema van de 400V-voeding



BELANGRIJK

In het geval van een tweevoudige tariefvoeding is het raadzaam om een neutrale kabel van het voedingscircuit (meter) aan te sluiten.



BELANGRIJK

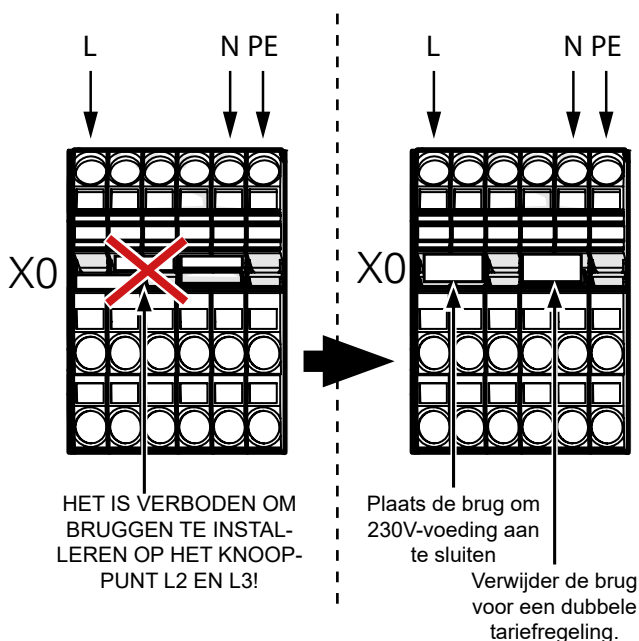
Bij gebruik van een 400V-aansluiting is het maximale vermogen van de elektrische module die in het apparaat wordt gebruikt SHB10 is 9kW.

Aansluiting op de voeding 230V

De voedingsaansluiting wordt via de ingangen aan de achterzijde van het apparaat (UB1 en UB2) of via de ingangen aan de onderzijde (UB3 en UB4) op de klem (X0) aangesloten. Gebruik een kabel die is geselecteerd in overeenstemming met de geldende normen. De 230V aansluiting maakt een maximaal vermogen van 4,5kW op de hulpverwarming mogelijk. De aansluiting moet volgens het in de bedieningshandleiding gebruikte schema worden uitgevoerd.

Voor een gedetailleerd aansluitschema, zie subsectie "Elektrische aansluitschema's".

Bedradingschema van de 230V-voeding



BELANGRIJK

Bij gebruik van een 230V-aansluiting is het maximale vermogen van de aanvullende verwarming die in het apparaat wordt gebruikt SHB10 is 4,5kW.



BELANGRIJK

In het geval van een tweevoudige tariefvoeding is het raadzaam om een neutrale kabel van het voedingscircuit (meter) aan te sluiten - vooral met een 230V aansluiting.



BELANGRIJK

Het is verboden om bruggen te installeren op het knooppunt L1, L2 en L3. Anders kunnen het apparaat en het elektrische systeem beschadigd raken.

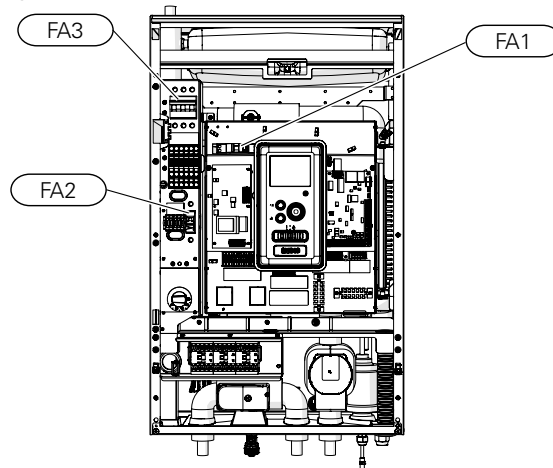
De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door het niet naleven van bovenstaande bepaling.

Overstroombeveiligingsschakelaar

De automatische besturing voor verwarming, circulatiepomp en hun bedrading in SHB10 zijn intern beveiligd door een overstroombeveiligingsschakelaar C10(FA1). De externe module METROAIR L en de accessoires zijn intern in de SHB10 beveiligd door een overstroombeveiligingsschakelaar B20 (FA2).

Bovendien wordt een B20 overstroombeveiligingsschakelaar (FA3) gebruikt om de voeding van het apparaat te beschermen tegen overbelasting (beveiliging van het neutrale voedingscircuit van het apparaat).

Veiligheidscontroles



Verbinding SHB10 en METROAIR L

Sluit de aansluitkabel van het apparaat aan op de voedingsaansluiting (TB) in METROAIR L en op de strook (X10) in SHB10.

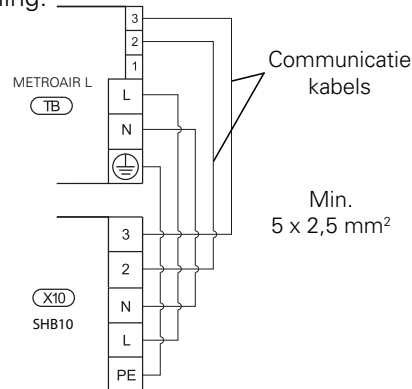


BELANGRIJK

Aard de METROAIR L module alvorens de apparaten met een kabel aan te sluiten. De bedrading moet zodanig worden bevestigd dat de klemmenstrook niet wordt gespannen. Het uiteinde van een ongeïsoleerde kabel moet 8 mm lang zijn.

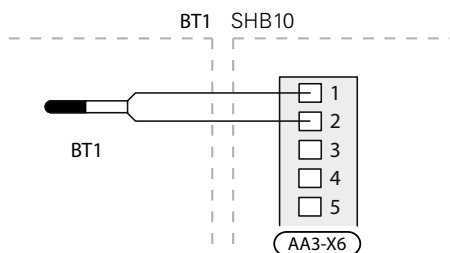
METROAIR L

Sluit de fasedraad (bruin), de neutrale draad (blauw), de communicatiedraad (zwart en grijs) en de beschermingsdraad (geel-groen) aan, zoals aangegeven op de tekening:



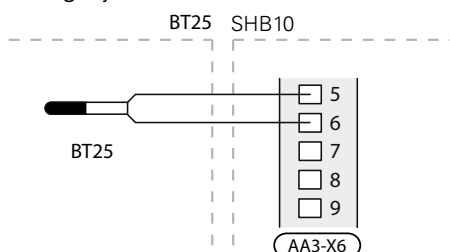
Aansluiting van de externe temperatuursensor

Sluit de buitentemperatuursensor BT1 (meegeleverd) aan op de SHB10 op de AA3-X6:1 en AA3-X6:2 strip.



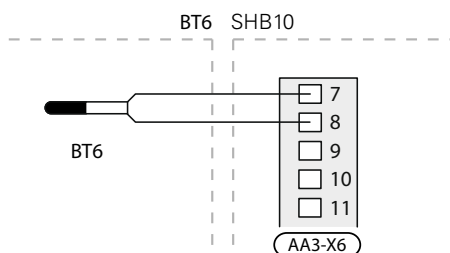
Aansluiting van de temperatuursensor BT25

Sluit de buitentemperatuursensor BT25 (meegeleverd) aan op de SHB10 op de AA3-X6:5 en AA3-X6:6 strip. Voor de locatie van de sensor zie hoofdstuk "Aansluitmogelijkheden".



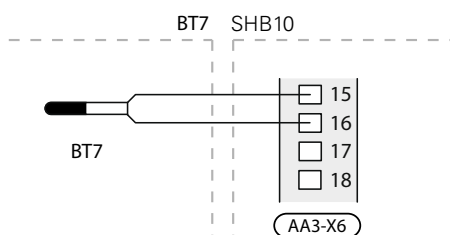
Aansluiting van de temperatuursensor BT6

Sluit de buitentemperatuursensor BT6 (meegeleverd) aan op de SHB10 op de AA3-X6:7 en AA3-X6:8 strip.



Aansluiting van de temperatuursensor BT7

Sluit de buitentemperatuursensor BT7 (meegeleverd) aan op de SHB10 op de AA3-X6:15 en AA3-X6:16 strip.



AANDACHT

De positie van andere sensoren is te vinden op blz. 80.

Instellingen

Hulpverwarming - maximale vermogen

De hulpverwarming heeft een maximaal vermogen van 9 kW (3x400V). Zijn vermogen is verdeeld in 3 fasen. Mogelijke vermogen zijn: 3, 6 en 9 kW. Het maximale vermogen van de hulpverwarming is ingesteld in Menu 5.1.12.

Noodmodus

Wanneer de controller in de noodmodus staat (SF1 is ingesteld op Δ), zijn alleen de meest benodigde functies actief.

- Geen warmwaterverwarming.
- Constante temperatuur in de aanvoerleiding, zie hoofdstuk Noodthermostaat voor meer informatie.



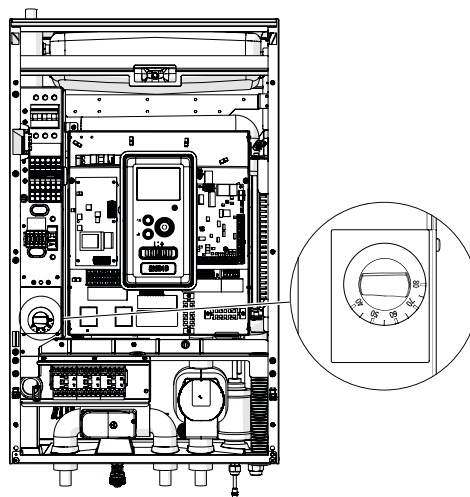
BELANGRIJK

In de noodmodus is het niet mogelijk om het warme water te verwarmen.

Thermostaat van noodbediening

In de noodmodus wordt de aanvoertemperatuur ingesteld met behulp van de thermostaat (BT30). Deze moet worden ingesteld volgens de eisen van de bedieningscircuits.

Het instellingsbereik is 5 - 65°C. Houd er echter rekening mee dat bij vloerverwarming de instelwaarde moet minimaal 20°C zijn, max. 35-45°C om het thermisch comfort in de ruimte en de efficiënte werking van het systeem te behouden.



BELANGRIJK

Het maximaal beschikbare vermogen van de verwarming in de noodmodus is 3kW.



BELANGRIJK

Stel de temperatuur op de thermostaat in volgens de installatievereisten. Te hoge temperatuur kan leiden tot schade aan de installatie.

7 Inbedrijfstelling en afstelling

Vorbereidingen voor de inbedrijfstelling

1. Controleer of de schakelaar (SF1) in de besturingsmodule in de "0"-stand staat.
2. Controleer of de aftapklep volledig gesloten is en of de temperatuurbegrenzer (FD1) niet geactiveerd is.

Vullen en ontluchten

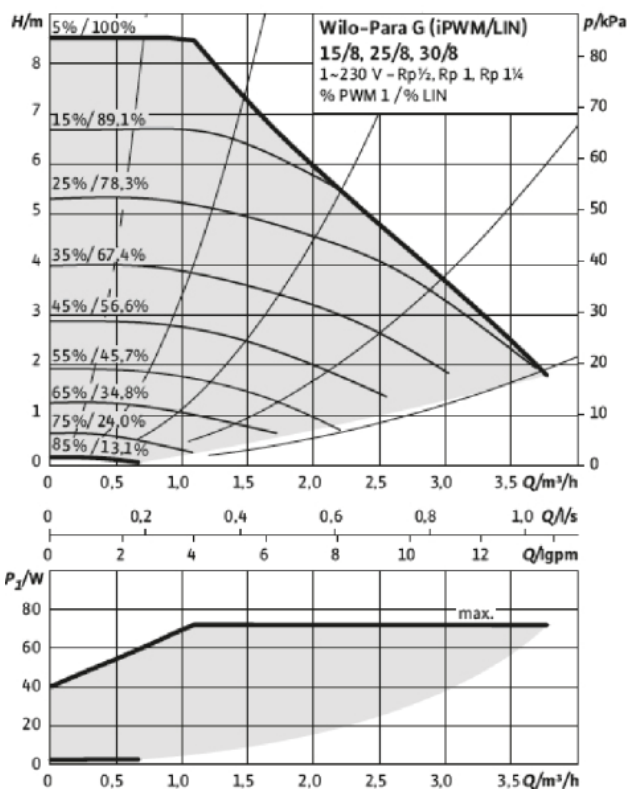
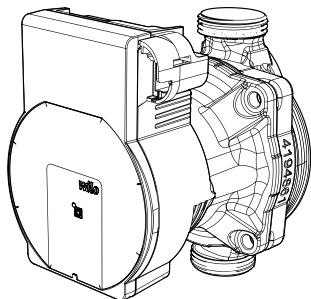
Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem en de SHB10

1. Open de ontluchtungskleppen op het hoogste punt van het verwarmingssysteem.
2. Stel alle mengkranen in op de doorstroompositie van alle circuits.
3. Open de vulklep van het verwarmingssysteem en vul deze met , verwarmingsmedium, ontlucht het systeem.
4. Sluit de klep als het systeem volledig is gevuld.
5. Controleer de manometer waarop de drukverhoging zichtbaar is. Vul het systeem tot de vereiste druk(1,5- 2,5 bar) en sluit vervolgens de vulklep. De maximale systeemdruk is 2,5 bar.
6. Schakel de circulatiepomp van het verwarmingssysteem in. Automatische ontluchtungskleppen die zich op het verwarmingscircuit bevinden, beginnen het systeem te ontluchten.
7. Als de druk tijdens het ontluchten onder 1 bar zakt, controleer dan de dichtheid van het systeem en vul het verwarmingssysteem bij met verwarmingsmedium als er geen lekkage is.

Circulatiepomp

Pompsnelheid

De circulatiepomp in de SHB10 is frequentieregeld en regelt zichzelf met behulp van de regeling en op basis van de verwarmings- / warmwatervraag.



Latere aanpassing, ontluchting

In eerste instantie komt er lucht vrij uit het verwarmingsmedium en kan het nodig zijn om het verwarmingsmedium extra te ontluichten of bij te vullen. Als het verwarmingssysteem naar het borrelen hoort, moet het hele systeem extra worden ontluicht. Het systeem wordt ontluicht via de ontluichtingskleppen.

Inbedrijfstelling



BELANGRIJK

Het opstarten van de installatie moet worden uitgevoerd door een persoon met de juiste vergunningen en toestemming van de fabrikant!

Om de warmtepomp op te starten, is het noodzakelijk om

1. Schakel de stroomtoevoer naar de SHB10 in en zorg ervoor dat de METROAIR L correct is aangesloten op de stroomvoorziening en communicatie.
2. Volg de instructies in de Inbedrijfstelling Wizard van de stuurprogramma's of start de Inbedrijfstelling Wizard in menu 5.7.

Inbedrijfstelling Wizard



BELANGRIJK

Vul en ontluicht het verwarmingssysteem met verwarmingsmedium voordat u de schakelaar in de stand "I" zet.

1. Zet de schakelaar (SF1) op de controller op "I".
2. Volg de instructies in de Inbedrijfstelling Wizard op het display. Als de Inbedrijfstelling Wizard niet start na het starten van de driver, start deze dan handmatig in menu 5.7.



ADVIES

Zie pagina 35 voor meer gedetailleerde informatie over de installatiebesturing (bediening, menu, enz.).

Inbedrijfstelling

De Inbedrijfstelling Wizard wordt geactiveerd wanneer de installatie voor het eerst wordt gestart. De wizard vertelt u wat u moet doen de eerste keer dat u de installatie start en helpt u de basisinstellingen van de installatie te configureren.

De Inbedrijfstelling Wizard zorgt ervoor dat de inbedrijfstelling correct wordt uitgevoerd en niet kan worden weggelaten. Inbedrijfstelling Wizard kan later in Menu 5.7 worden gestart.



AANDACHT

Zolang de Inbedrijfstelling Wizard actief is, start geen enkele functie in de besturing automatisch.

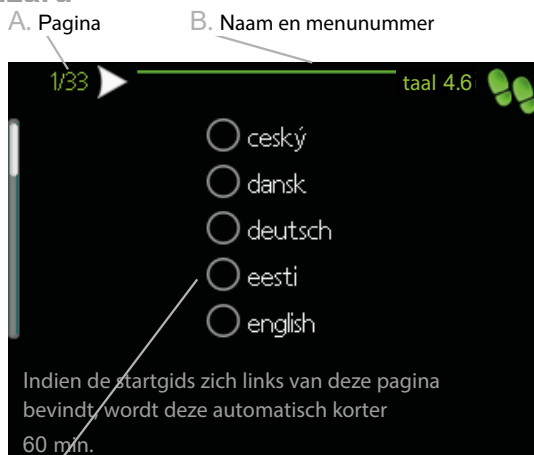
De wizard wordt bij elke start van de controller geactiveerd, totdat deze op de laatste pagina wordt uitgeschakeld.



AANDACHT

Bij het opstarten van het systeem bij lage buitentemperaturen en lage temperatuur van het verwarmingsmedium in het cv-systeem wordt eerst het cv-systeem met een hulpverwarming tot ca. 20-25°C verwarmd.

Ondersteuning voor de Inbedrijfstelling Wizard



C. Optie / instelling

A. Pagina

Hier kunt u het menuniveau van de Inbedrijfstelling Wizard controleren. De pagina's van de Inbedrijfstelling Wizard veranderen als volgt:

1. Draai de instelknop tot een van de pijlen in de linkerbovenhoek (naast het paginanummer) gemarkeerd is.
2. Druk vervolgens op de OK-knop om naar de volgende pagina van de Inbedrijfstelling Wizard te gaan.

B. Naam en menunummer


Informatie over de menupagina van het besturings-systeem waarnaar de Inbedrijfstelling Wizard verwijst. Getallen tussen haakjes geven het menunummer in het besturingssysteem aan.

Raadpleeg het Hulpmenu of de gebruikershandleiding voor meer informatie over een menu.

C Optie / instelling

Hier voert u de systeeminstellingen in.

D Hulp menu

 Veel menu's bevatten een symbool dat de beschikbaarheid van extra hulp aangeeft.

Om de helptekst te bekijken:

1. Gebruik de draaiknop om een hulpsymbool te selecteren.
2. Druk op de OK-knop.

De helptekst bevat vaak meerdere vensters die met het scrollwiel kunnen worden gescrolld.

Inbedrijfstelling zonder warmtepomp

De binnenunit kan zonder warmtepomp werken, alleen als elektrische ketel, om bijvoorbeeld warmte en warm water voor te bereiden voordat een warmtepomp wordt geïnstalleerd.

Ga naar menu 5.2 Systeeminstellingen en schakel de warmtepomp uit.

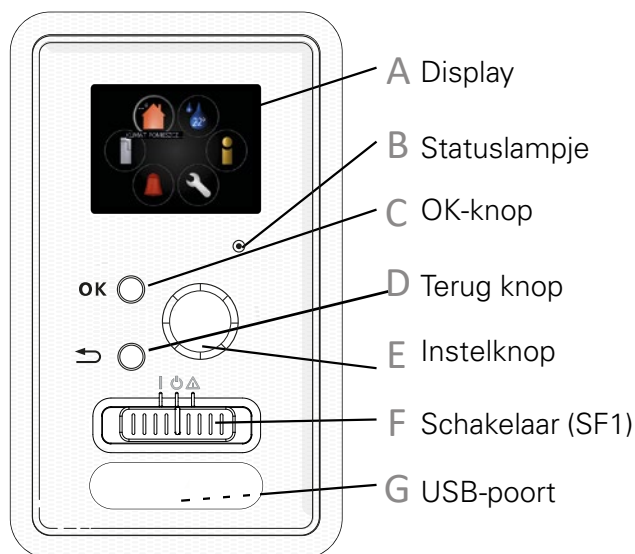


BELANGRIJK

Selecteer de automatische of handmatige modus wanneer de binnenunit moet worden hergebruikt met een warmtepomp.

8 Controle - Inleiding

Display



A Display

Het display toont instructies, instellingen en bedrijfsinformatie. U kunt eenvoudig schakelen tussen verschillende menu's en opties om de temperatuur in te stellen en de benodigde informatie te verkrijgen.

B Statuslampje

Het statuslampje geeft de status van de besturingsmodule aan. Lampje:

- brandt groen tijdens normaal bedrijf;
- brandt geel in de noodmodus;
- brandt rood als er een alarm is opgetreden.

C OK-knop

De OK-knop wordt gebruikt:

- bij bevestiging het submenu/optie/waarde-selectie;
- pagina('s) in de Inbedrijfstelling Wizard

D Terug knop

De terug knop wordt gebruikt:

- om terug naar het vorige menu gaan;
- om wijzigingen in niet-goedgekeurde instellingen brengen.

E Instelknop

De instelknop kan naar rechts of links worden gedraaid. De instelknop wordt gebruikt:

- om de menu's en opties bladeren;
- om de waarden verhogen en verlagen;
- om pagina's in meerpagina-instructies wijzigen (bijv hulptekst en Onderhoud-informatie).

F Schakelaar (SF1)

De schakelaar biedt drie standen:

- Ingeschakeld (I)
- Stand-by modus (⏻)
- Noodmodus (⚠)

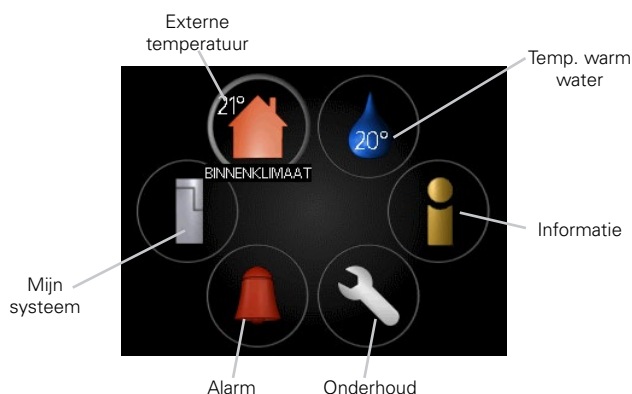
Gebruik de noodmodus alleen in het geval van een storing van de besturingseenheid. In deze modus wordt de compressor in de warmtepomp uitgeschakeld en wordt het dampelverwarmingselement gestart. Het display van de besturing is gedimd en het statuslampje is geel.

G USB-poort

De USB-poort is verborgen onder het plastic ty-peplaatje.

De USB-poort wordt gebruikt om de software bij te werken.

Menusysteem



Menu 1 - KLIMAAT IN DE RUIMTES

Instellen en programmeren van de kamertemperatuur.

Raadpleeg het Hulpmenu of de gebruikershandleiding op subrubriek MENU 1 voor informatie.

Menu 2 - Warm water

Instelling en programmering van de warmwaterproductie. Raadpleeg het Hulpmenu of de gebruikershandleiding op subrubriek MENU 2 voor informatie.

Menu 3 - INFORMATIE

Weergave van de temperatuur en andere bedrijfsinformatie en toegang tot het alarmlogboek. Raadpleeg het Hulpmenu of de gebruikershandleiding op subrubriek MENU 3 voor informatie.

Menu 4 - MIJN SYSTEEM

Instellen van datum, tijd, taal, display, werking etc. Raadpleeg het Hulpmenu of de gebruikershandleiding op subrubriek MENU 4 voor informatie.

Menu 5 - ONDERHOUD

Geavanceerde instellingen. Deze instellingen zijn niet beschikbaar voor de eindgebruiker. Dit menu is zichtbaar als u 7 seconden lang op de knop Terug drukt in het startmenu. Raadpleeg de gebruikershandleiding op subrubriek MENU 5 voor informatie.

Symbolen op het display

Tijdens het gebruik kunnen de volgende symbolen op het display verschijnen:

Symbool	Beschrijving
	Dit symbool verschijnt naast een infobord als Menu 3.1 informatie bevat waaraan u aandacht moet besteden.
	Deze twee symbolen geven aan of de compressor in de buitenmodule of de bijverwarming in de installatie wordt geblokkeerd door de controller. Ze kunnen bijvoorbeeld worden geblokkeerd, afhankelijk van de in menu 4.2 geselecteerde bedrijfsmodus, als menu 4.9.5 is geprogrammeerd om te worden geblokkeerd of als er een alarm optreedt.
	Compressorvergrendeling
	Vergrendeling van het element van de verwarmingsmodule
	Dit symbool verschijnt wanneer u de periodieke oververhitting- of luxemodus voor warm water start.
	Dit symbool geeft aan of het "vakantieschema" in 4.7 actief is.
	Dit symbool geeft aan of de controller communiceert met MyUpway.
	Dit symbool geeft de werkelijke ventilatorsnelheid aan als de ventilatorsnelheid is gewijzigd ten opzichte van de normale instelling. ERS optionele uitrusting vereist.
	Dit symbool geeft aan of de fotovoltaïsche verwarming actief is. EME optionele uitrusting vereist.
	Dit symbool geeft aan of de zwembadverwarming actief is. POOL 40 optionele uitrusting vereist.
	Dit symbool geeft aan of de koeling actief is.

Werking


Om de selectie te verplaatsen, draait u de draaiknop naar links of rechts. Het geselecteerde item is wit en/of heeft een gemarkeerd tabblad.

Menu selectie



Om het menusysteem te openen, selecteert u het hoofdmenu door het te kiezen en op de OK-knop te drukken. Er verschijnt een nieuw venster met een submenu. Selecteer een van de submenu's door deze te kiezen en op OK te drukken.

Keuze van opties



De momenteel geselecteerde optie in het optiesmenu is gemarkeerd met een groen vinkje. 

Om een andere optie te selecteren:





1. Selecteer de gewenste optie. Een van de opties is vooraf geselecteerd (wit). 
2. Druk op OK om de geselecteerde optie te bevestigen. Naast de geselecteerde optie verschijnt een groen vinkje bij de geselecteerde optie. 

Waarde-instellingen

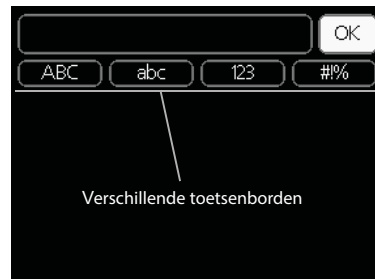


Te wijzigen waarden

Om de waarde in te stellen:

1. Selecteer de waarde die u wilt instellen met de draaiknop. 
2. Druk op de OK-knop. De achtergrond van de waarden wordt groen, wat betekent dat u de instelmodus opent. 
3. Draai de knop naar rechts om de waarde te verhogen en naar links om deze te verlagen. 
4. Om de ingestelde waarde te bevestigen, drukt u op de OK-knop. Druk op de Terug knop om de oorspronkelijke waarde te wijzigen en te herstellen. 

Gebruik van een virtueel toetsenbord



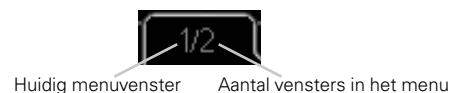
In sommige menu's, waar tekstinput nodig kan zijn, is er een virtueel toetsenbord.



Afhankelijk van het menu hebt u toegang tot verschillende tekensets, die via de instelknop worden ingesteld. Om de tekentabel te wijzigen, drukt u op de knop Terug. Als de menu-gegevens slechts één tekenset bevatten, wordt het toetsenbord automatisch weergegeven. Wanneer u klaar bent met schrijven, selecteert u "OK" en drukt u op de OK-knop.

Door de vensters scrollen

Het menu kan meerdere vensters bevatten. Draai de draaiknop om hem terug te spoelen.




Scrollen van vensters in de Inbedrijfstelling Wizard



Pijlen voor door venster scrollen in startgids

1. Draai de instelknop tot een van de pijlen in de linkerbovenhoek (naast het paginanummer) gemarkeerd is.
2. Druk vervolgens op de OK-knop om naar de volgende stap van de Inbedrijfstelling Wizard te gaan.

Hulp menu

 Veel menu's bevatten een symbool dat de beschikbaarheid van extra hulp aangeeft.

Om de helptekst te bekijken:

1. Gebruik de draaiknop om een hulpsymbool te selecteren.
2. Druk op de OK-knop.

De helptekst bevat vaak meerdere vensters die met het scrollwiel kunnen worden gescrolld.

9 Controle

Menu 1 - KLIMAAT IN DE RUIMTES

1-KLIMAAT IN DE RUIMTES	1.1 Temperatuur	1.1.1- verwarming	
		1.1.2- koeling	
	1.2- ventilatie ¹		
	1.3- programmering	1.3.1- verwarming	
		1.3.2- koeling	
		1.3.3- ventilatie ¹	
	1.9- gevorderd	1.9.1- curve	1.9.1.1- verwarmingscurve
			1.9.1.2- koelingscurve
		1.9.2- externe aanpassing.	
		1.9.3- min. aanvoertemp.	1.9.3.1- Verwarming
			1.9.3.2- koeling
		1.9.4- ruimtesensor instellen	
		1.9.5- koeling instellen	
		1.9.6- tijd luchtvent. ¹	
	1.9.7- eigen curve	1.9.7.1- verwarming	
		1.9.7.2- koeling	
	1.9.8- puntverschuiving		

¹ ERS optionele uitrusting is vereist.

Menu 2 - Warm water

2-Warm water	2.1- tijdelijke lux.	
	2.2- comfortmodus	
	2.3- programmering	
	2.9- gevorderd	2.9.1- periodieke oververhitting
		2.9.2- warm water circulatie ²

Menu 3 - INFORMATIE

3- INFORMATIE	3.1- info. onderhoud	
	3.2- info. over de compressor	
	3.3- info. over hulpverwarming	
	3.4- alarmlogboek	
	3.5- kamertemperatuurlogboek	

² Als uitgang AA3:X7 bezet is, is accessoire AXC 30 vereist.

Menu 4 - MIJN SYSTEEM

4- MIJN SYSTEEM	4.1- extra functies	4.1.1- zwembad ³	
		4.1.2- zwembad 2 ³	
		4.1.3- internet	4.1.3.1- Uplink
			4.1.3.8- tcp/ip-instellingen
			4.1.3.9- inst. serv. proxy
		4.1.4- sms ⁴	
		4.1.5- SG Ready	
		4.1.6- smart price adapt.	
		4.1.7- een slimme woning	
		4.1.8 - smart energy source	4.1.8.1- instellingen
			4.1.8.2- inst. prijs
			4.1.8.3- inst. vergelijkingsfact.
			4.1.8.4 - tariefperioden elektr.
			4.1.8.6 - tariefperioden hulpverw.st.ctr.
			4.1.8.7 - tariefperioden hulpverw.st.ctr.
			4.1.8.8- tariefperioden
		4.1.10- Zonne-energie ⁵	
		4.2- bedrijfsmodi	
		4.3- mijn pictogrammen	
		4.4- datum en tijd	
		4.6- taal	
	4.7- vakantieschema		
	4.9- gevorderd	4.9.1- bedrijfsprioriteit	
		4.9.2- inst. automodus	
		4.9.3- waarde in graadminten	
		4.9.4 - wijzig gebruikersinst. naar fabrieksinst.	
		4.9.5- blokkeringschema	
		4.9.6- plan stille modus	

³ POOL 40 optionele uitrusting is vereist.

⁴ SMS 40 optionele uitrusting is vereist.

⁵ EME 20 optionele uitrusting is vereist.

Menu 5 - ONDERHOUD

5- ONDERHOUD	5.1- bedrijfsinstellingen	5.1.1- inst. warm water ⁶	
		5.1.2- max. aanvoertemp.	
		5.1.3- max. verschil in aanvoertemp.	
		5.1.4- alarm acties	
		5.1.5- pr. afvoerluchtventilatie ⁷	
		5.1.6- pr. toevoerluchtventilatie ⁷	
		5.1.12- aanv. verw.	
		5.1.14- inst. voed. verwarm. sys.	
		5.1.22- warmtepomp test	
		5.1.23- compressorscurve	
		5.1.25- tijdalarmfilter	
	5.2- systeeminstellingen	5.2.2- geinst. slave-unit	
		5.2.3- aansluiting	
		5.2.4- accessoires	
	5.3- inst. toebehoren	5.3.2- driewegklep contr. bijverw. ⁶	
		5.3.3- extra verwarmingssyst. ⁸	
		5.3.4- solar. verw. syst. ⁹	
		5.3.6- st. contr. hulpverw. ⁶	
		5.3.8- temp. warm water. ⁶	
		5.3.11- modbus ¹⁰	
		5.3.12- mod. vent/toevoerlucht ⁷	
		5.3.14- F135 ¹¹	
		5.3.15- GBM mod. com. ¹²	
		5.3.16- vochtigheidsensor ¹³	
		5.3.21- tijd overloop / energiemeter ¹⁴	
	5.4- prg. invoer-/uitvoer		
	5.5- fabrieksinst. herstellen		
	5.6- gedwongen best.		
	5.7- Inbedrijfstelling Wizard		
	5.8- snelle start		
	5.9- Vloerdroogfunctie		
	5.10- logboek van wijzigen		
	5.11- inst. slave-unit	5.11.1- EB101	5.11.1.1- warmtepomp
			5.11.1.2- aanvoerpomp (GP12)
		5.11.2- EB102	
		5.11.3- EB103	
		5.11.4- EB104	
		5.11.5- EB105	
		5.11.6- EB106	
		5.11.7- EB107	
		5.11.8- EB108	
	5.12- land		

⁶ AXC 30 optionele uitrusting is vereist.

⁷ ERS optionele uitrusting is vereist.

⁸ ECS optionele uitrusting is vereist.

⁹ SOLAR 42 optionele uitrusting is vereist

¹⁰ MODBUS optionele uitrusting is vereist.

¹¹ F135 optionele uitrusting is vereist.

¹² OPT optionele uitrusting is vereist.

¹³ HTS 40 optionele uitrusting is vereist.

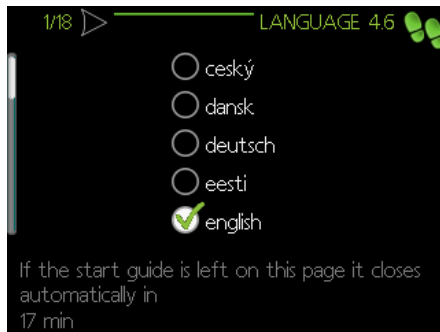
¹⁴ EMK 300 optionele uitrusting is vereist.

Inbedrijfstelling Wizard

De Inbedrijfstelling Wizard verschijnt wanneer de SHB 10-controller voor het eerst wordt gestart. De Inbedrijfstelling Wizard kan ook zelfstandig in Menu 5.7 worden geactiveerd. Hieronder worden de individuele instellingen voor de fabrieksinstellingen van de inbedrijfstellingswizard beschreven.

1/18 Taal

Selecteer in dit menu de werktal van de controller.
Fabrieksinstelling: English



2/18 Informatie

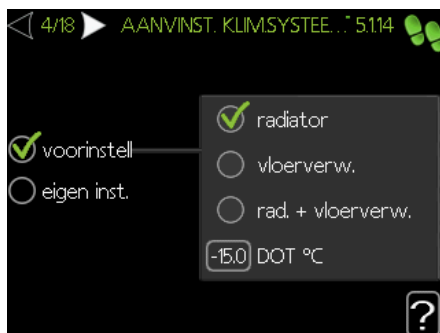
Dit menu geeft informatie weer over de Inbedrijfstelling Wizard.

3/18 Land

Hier wordt de plaats van installatie van het product gekozen. 24 uur na het verlaten van het menu, wordt het geselecteerde land geblokkeerd en kunt u het menu niet opnieuw openen.

4/18 Basisinst. verwarmingssyst.

In dit menu kunt u de basisinstellingen van de verwarming vastleggen. Voor meer informatie selecteert u "?".
Fabrieksinstelling: voorinstellingen
Fabrieksinstelling: radiator
Fabrieksinstelling: -15.0 DOT C



5/17 Accessoires

In dit menu kunt u extra aangesloten accessoires activeren. Voor meer informatie selecteert u "?".
Fabrieksinstelling: prod. warm water

BELANGRIJK

Als u de instelling van het warmwaterproduct deactiveert, wordt de warmwaterverwarming uitgeschakeld.



6/18 Ruimtesensor instellen

In dit menu kunt u de instellingen voor de ruimtesensor (accessoire) activeren en wijzigen. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling: gedeactiveerd



7/18 Controle van de externe sensoren

In dit menu kunt u de toegestane waarden voor externe sensoren controleren. Voor meer informatie selecteert u "?".

8/18 Bijverwarming

In dit menu kunt u de instellingen voor de hulpverwarming (ingebouwde hulpverwarming) instellen. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling:

Type bijverw.: stapcontr.

instelling: voor QN10 (VERPLICHT)

max. graad: 3

binaire indeling: gedeactiveerd

zekering grootte: 20 A

de mate van transformatie: 300



BELANGRIJK

Bij een lagere beveiligingswaarde (geldt voor de hoofd-beveiliging in het gebouw) kan deze waarde lager dan 20 A worden ingesteld. Let op, dit zal het vermogen van het apparaat verminderen.

Een waarde hoger dan 20A kan niet worden ingesteld.

De instelling "vóór QN10" kan niet worden gewijzigd.



9/18 Geinst. slave-unit

In dit menu kunt u de slave-unit selecteren. Voor meer informatie selecteert u "?".

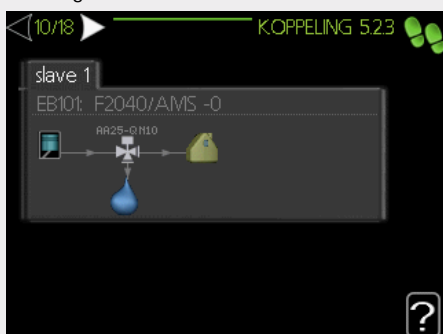
Fabrieksinstelling:

ondergeschikte 1: actief (EB101)

10/18 Aansluiting

In dit menu kunt u het bedieningsdiagram van het apparaat bewerken. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling:



BELANGRIJK

Verandering van het schema leidt tot storingen in de werking van het apparaat.



AANDACHT

De bovenstaande instellingen voor het gebruiksschema van het apparaat mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden bewerkt.

11/18 Datum en tijd

Stel in dit menu de huidige datum en tijd in. Daarnaast hebben we de mogelijkheid om de manier van weergeven en de tijdzone te kiezen.

12/18 Min. aanvoertemp. verw.

In dit menu kunt u de minimum aanvoertemperatuur van het verwarmingssysteem bewerken. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling:

verwarmingssysteem 1: 20 C

13/18 Max. aanv. temp. verw.

In dit menu kunt u de maximum aanvoertemperatuur van het verwarmingssysteem bewerken. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling:

verwarmingssysteem 1: 55 C

De aanbevolen instelwaarden zijn:

+ 35 voor oppervlakte verwarming,

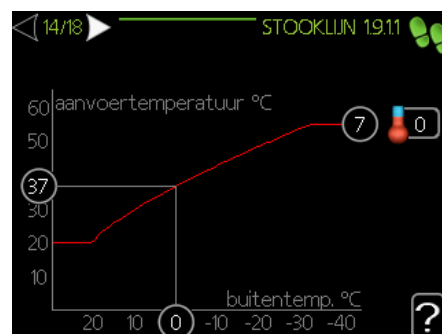
+ 55 voor radiatoren.

14/18 Verwarmingscurve

In dit menu is het mogelijk om de voor de SHB 10 gespecificeerde verwarmingscurve te bewerken. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling:

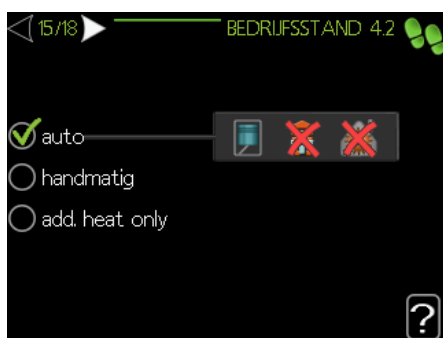
Verwarmingscurve: 7



Gedetailleerde informatie over de curve-instellingen zie deel "Gebruikersinstellingen".

15/18 Bedrijfsmodus

In dit menu kunt u de bedrijfsmodus voor de SHB 10 selecteren. Voor meer informatie selecteert u "?".
Fabrieksinstellingen: auto



AANDACHT
Aanbevolen "auto"-modus. Bewerken is alleen mogelijk door gekwalificeerd personeel.

16/18 Alarm acties

In dit menu kunt u alarm acties activeren. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling:

verminder ruimtetemp.: uitgeschakeld
uitschakel warm water: uitgeschakeld

17/18 Herinnering

Herinnering om de checklist in hoofdstuk 1 van de gebruiksaanwijzing in te vullen.

18/18 Inbedrijfstelling Wizard

In dit menu kunt u beslissen of de Inbedrijfstelling Wizard bij de volgende keer dat u het systeem opstart opnieuw wordt ingeschakeld.

Instellingen voor gebruiker

Menu 1 - klimaat in de ruimtes

Het menu KLIMAAT IN DE RUIMTES wordt gebruikt om de instellingen voor het verwarmingssysteem te moduleren.



Menu 1.1 - temperatuur

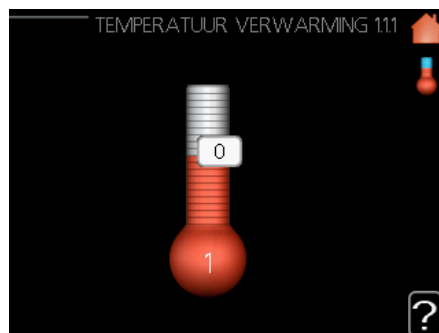
In dit menu kunt u de temperaturen voor het verwarmingssysteem instellen. De statusinformatie geeft de setpoints voor het verwarmingssysteem aan.

Selecteer in menu 1.1 de verwarming of koeling (als deze geactiveerd is) en stel de gewenste temperatuur in het volgende menu "Verwarmings-/koeltemperatuur" in. Voor meer informatie selecteert u "?".

Temperatuurinstelling (zonder ingeschakelde ruimtesensoren):

Instellingsbereik: -10 do +10

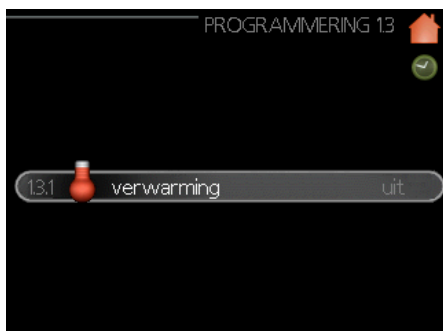
Fabrieksinstelling: 0



Menu 1.3 - Programmering

In het programmeermenu wordt voor elke dag van de week de kamertemperatuur (verwarmen/koelen/ventileren) geprogrammeerd. In de gekozen periode (vakantie) kunt u in menu 4.7 ook een langere periode programmeren.

Selecteer in Menu 1.3 de verwarming of koeling (als deze geactiveerd is) en programmeer de te verhogen of te verlagen kamertemperatuur gedurende maximaal drie periodes per dag. Voor meer informatie selecteert u "?".



Fabrieksinstelling:
verwarming: uit
koeling (indien geactiveerd): uit.

Aan: Hier wordt de programmering van de geselecteerde periode gestart. Het uitschakelen heeft geen invloed op de ingestelde tijden.

Het systeem: Hier wordt het in te plannen verwarmingssysteem geselecteerd. Deze optie wordt weergegeven voor ten minste twee verwarmingssystemen. Een dag: Hier selecteert u welke dag of dagen van de week in het schema zijn opgenomen. Om een bepaalde dag uit het schema te verwijderen, reset u de tijd voor die dag door de begintijd op dezelfde tijd als de eindtijd in te stellen. Als de regel "alle" wordt gebruikt, worden de dagen in de periode voor deze tijden ingesteld.

Een periode van tijd: Hier worden de begin- en eindtijd van het schema voor de geselecteerde dag geselecteerd.

Aanpassing: Zie de betreffende submenu's.

Conflict: Als twee instellingen met elkaar botsen, verschijnt een rood uitroepteken.

Menu 1.9 - gevorderd



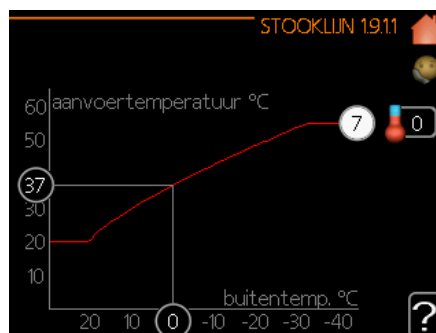
Dit menu is voor gevorderde gebruikers. Bevat een aantal andere submenu's.

Menu 1.9.1 - curve

De verwarming of koeling (als deze geactiveerd is) kan worden ingesteld in het curve-menu. Het volgende menu (verwarmings-/koelcurve) toont de verwarmings- en koelcurves voor het gebouw. Het doel van de curve is om een constante ruimtetemperatuur en dus een energie-efficiënte werking te garanderen, ongeacht de buitentemperatuur. Aan de hand van de verwarmingscurven bepaalt de warmtepompcontroller de temperatuur van het verwarmingsmedium in het systeem, de aanvoertemperatuur en dus de ruimtetemperatuur. Hier kunt u de curve selecteren en de veranderingen in de aanvoertemperatuur in relatie tot de verschillende buitentemperaturen aflezen. Het nummer aan de rechterkant van het "systeem" geeft aan voor welke installatie de verwarmings-/koelingscurve is geselecteerd.

De optimale helling is afhankelijk van de klimatologische omstandigheden in de locatie, of het gebouw is voorzien van radiatoren of vloerverwarming en de thermische isolatie.

De curve wordt na de installatie van het verwarmingssysteem ingesteld, hoewel deze later eventueel moet worden aangepast. Meestal hoeft het echter niet meer aangepast te worden. Voor meer informatie selecteert u "?".



Fabrieksinstelling:
Verwarmingscurve: 7



AANDACHT

Voor een nauwkeurige regeling van de ruimtetemperatuur kan de curve met behulp van menu 1.1 Temperatuur omhoog of omlaag worden bewogen.



BELANGRIJK

In vloerverwarmingssystemen wordt de maximale aanvoertemperatuur meestal op 35 °C en 45 °C ingesteld. Beperk bij vloerverwarming de minimale aanvoertemperatuur om condensatie te voorkomen. Vraag de installateur/leverancier van de vloer naar de maximaal toegestane temperatuur voor de vloer.

Het getal aan het einde van de curve geeft de helling van de curve aan. Het getal naast de thermometer geeft de offset van de curve aan. Gebruik de draaiknop om een nieuwe waarde in te stellen. Bevestig de nieuwe instelling door op OK te drukken. Curve 0 is de eigen curve die in menu 1.9.7 is aangeemaakt.



ADVIES

Wacht 24 uur voordat u de instellingen wijzigt om de kamertemperatuur te stabiliseren.

Als het buiten koud is en de kamertemperatuur te laag, verhoog dan de helling van de curve met één waarde.

Als het buiten koud is en de kamertemperatuur te hoog, verminder dan de helling van de curve met één waarde.

Als de buitenkant warm is en de kamertemperatuur te laag, verhoog dan de curveverschuiving met één waarde.

Als het buiten warm is en de kamertemperatuur te hoog, verminder dan de curveverschuiving met één waarde.

Menu 1.9.2 - externe instelling

Het aansluiten van een extern signaal, bijv. een ruimtesensor of programmeerapparaat, zal de kamertemperatuur tijdens het verwarmen tijdelijk of periodiek verhogen of verlagen. Wanneer het signaal wordt geactiveerd, verandert de offset van de verwarmingscurve met het aantal in het menu geselecteerde graden. Nadat de ruimtesensor is geïnstalleerd en ingeschakeld, wordt de gewenste kamertemperatuur (°C) ingesteld.

Bij meerdere verwarmingssystemen kunnen voor elk systeem afzonderlijke instellingen worden gemaakt. Voor meer informatie selecteert u "?".



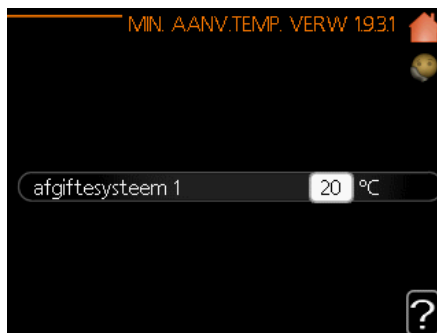
Fabrieksinstelling:
verwarming
verwarmingssysteem 1: 0

koeling (indien geactiveerd)
verwarmingssysteem 1: 0

Menu 1.9.3 - min. aanvoertemp.

Selecteer in Menu 1.9.3 de verwarming of koeling (als deze geactiveerd is) en stel in het volgende menu de minimum aanvoertemperatuur van het verwarmingssysteem in (min. aanvoertemperatuur van de verwarming/koeling). Dit betekent dat de SHB 10 nooit een lagere temperatuur berekent dan de hier ingestelde temperatuur.

Bij meerdere verwarmingssystemen kunnen voor elk systeem afzonderlijke instellingen worden gemaakt.



Fabrieksinstelling:
verwarming
verwarmingssysteem 1: 20

koeling (indien geactiveerd)
verwarmingssysteem 1: 18



BELANGRIJK

Voor actieve koeling moet de minimumtemperatuur worden bepaald op basis van de temperatuur van het verwarmingssysteem.



ADVIES

De waarde kan worden verhoogd als er bijvoorbeeld een kelder is die altijd verwarmd moet worden, zelfs in de zomer. U kunt de waarden ook verhogen in het menu "Verwarming uitschakelen" 4.9.2 "Auto modus inst."

Menu 1.9.4 Ruimtesensor instellen

Hier kunt u de ruimtesensoren activeren die de kamertemperatuur regelen.



AANDACHT

Verwarmingssystemen die langzaam warmte afgeven, zoals vloerverwarming, kunnen moeilijk te regelen zijn met de ruimtesensor van een warmtepomp.

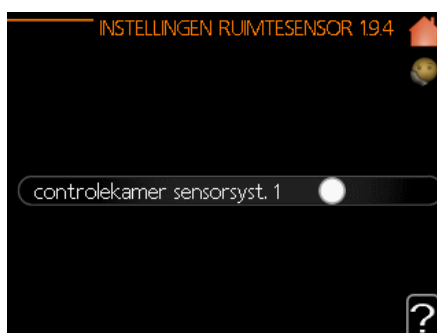
Hier kunt u de factor (numerieke waarde) instellen die het effect van de kamertemperatuur (verschil tussen de actuele en de gewenste kamertemperatuur) op de aanvoertemperatuur van het verwarmingssysteem bepaalt, die te hoog of te laag is. Een hogere waarde betekent een hogere en snellere verandering in de verschuiving van de verwarmingscurve. Voor meer informatie selecteert u "?".



BELANGRIJK

Een te hoge voorinstelde waarde voor de "systeemfactor" kan (afhankelijk van het verwarmingssysteem) leiden tot een onstabiele kamertemperatuur.

Fabrieksinstelling: uit



Menu 1.9.5 - koelinstellingen (als deze geactiveerd is)

De SHB 10 kan worden gebruikt om het gebouw te koelen tijdens warme periodes van het jaar. Voor meer informatie selecteert u "?".



verw./koel. sensor

Om de schakeltijd tussen verwarmen en koelen te bepalen, kan een extra temperatuursensor op de warmtepomp worden aangesloten.

Als er meerdere verwarmings-/koelingssensoren zijn geïnstalleerd, kunt u kiezen welke verantwoordelijk is voor de besturing.



AANDACHT

Als de BT74 verwarmings-/koelingssensoren in menu 5.4 zijn aangesloten en geactiveerd, kunt u in menu 1.9.5 geen andere sensor selecteren.

actieve koeling activeren

Hier kunt u het startpunt voor actieve koeling instellen. Graadminuten zijn een meeteenheid van de huidige verwarming-/koelingsbehoefte in een gebouw en bepalen het moment van compressor aan/uit, koelingsmodus of hulpverwarming.

graadminuten koeling

Deze instelling is alleen beschikbaar wanneer de aangesloten aanvullende accessoires de graadminuten van koeling tellen.

Zodra de min- of max-waarde is ingesteld, stelt het systeem automatisch de werkelijke koelminuutwaarde in.

Menu 1.9.7 - eigen curve

In dit menu kunt u uw eigen verwarmings- of koelcurve (als het aan staat) samenstellen door de gewenste aanvoertemperaturen voor verschillende buitentemperaturen in te stellen.



AANDACHT

Selecteer curve 0 in menu 1.9.1 om uw eigen optie geldig te maken.



AANDACHT

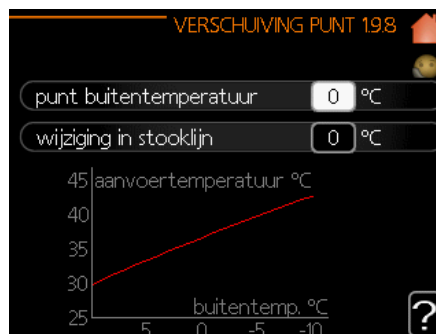
Uw eigen curve kan alleen door gekwalificeerd personeel worden bewerkt.

Menu 1.9.8 - punt-verschuiving

Hierbij wordt de correctie van de verwarmingscurve bij de opgegeven buitentemperatuur ingevoerd. Gewoonlijk is één graad voldoende om de kamertemperatuur met één graad te wijzigen, maar in sommige gevallen kunnen meerdere graden nodig zijn.

De verwarmingscurve verandert van helling binnen een bereik van $\pm 5^{\circ}\text{C}$ van het buitentemperatuurpunt waarvoor de puntverschuiving werd ingevoerd.

Het is belangrijk de juiste verwarmingscurve te kiezen om een constante kamertemperatuur te garanderen.



AANDACHT

De punt-verschuiving kan alleen door gekwalificeerd personeel worden bewerkt.

Menu 2 - Warm water

Via het warm water menu kunt u de instellingen voor sanitair warm water aanpassen. De gebruiker heeft de mogelijkheid om temperaturen en bedrijfsmodi voor warm water aan te passen. Er zijn verschillende submenu's in deze menu. De actuele status van het betreffende menu wordt rechts van het menu weergegeven.



Menu 2.1 - Tijdelijke lux.

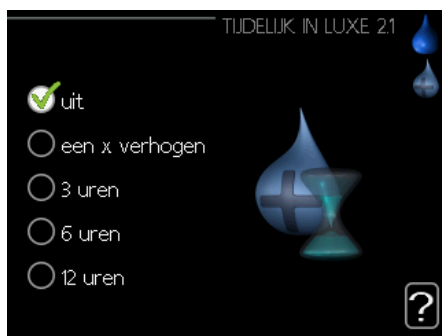
Activering van de tijdelijke verhoging van de temperatuur van het warme water. De statusinformatie duidt op "uit" of de duur van de tijdelijke temperatuurstijging. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling: uit

Wanneer de vraag naar warm water tijdelijk toeneemt, kunt u er in dit menu voor kiezen om de temperatuur van het warme water voor een bepaalde tijd te verhogen naar de luxemodus.

**AANDACHT**

Als u in menu 2.2 de comfortmodus "luxe" kiest, kunt u de temperatuur niet verder verhogen.



De functie wordt geactiveerd zodra de tijdsperiode is geselecteerd en bevestigd door op de "OK"-toets te drukken. De resterende tijd voor de geselecteerde instelling wordt rechts weergegeven. Na een tijdje keert de controller terug naar de in Menu 2.2 ingestelde modus.

Selecteer "Uit" om tijdelijk Lux te deactiveren. .

Menu 2.2 - comfortmodus

In dit menu kunt u bedrijfsmodi voor verschillende warmwatertemperaturen selecteren. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstelling: normaal



smart control - De Smart control functie wordt in dit menu geactiveerd. Deze functie slaat het warmwaterverbruik van de vorige week op en past de temperatuur van de warmwaterboiler voor de komende week aan om een minimaal energieverbruik te garanderen.

Wanneer de Smart Control-functie is geactiveerd, biedt de warmwaterboiler het op het energie-etiket aangegeven rendement.

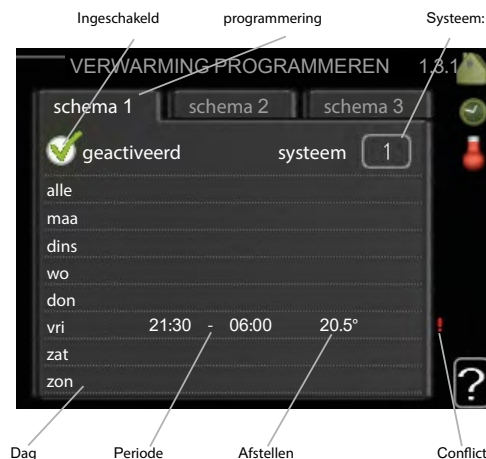
economisch - deze modus levert minder warm water op dan de andere, maar is zuiniger. Het kan worden gebruikt in kleinere gezinnen met een lage warmwaterbehoefte.

normaal - De normale modus zorgt voor meer warm water en is geschikt voor de meeste huishoudens.

luxueus- De luxueuze modus zorgt voor zoveel mogelijk warm water. In deze modus kunnen een extra verwarming en compressor worden gebruikt om warm water te verwarmen, wat de bedrijfskosten kan verhogen.

Menu 2.3 - programmering

Hier kunt u de temperatuur van het warme water voor twee verschillende periodes per dag programmeren. Het schema wordt geactiveerd en gedeactiveerd door het selectievakje "ingeschakeld" te selecteren / deactiveren. Het uitschakelen heeft geen invloed op de ingestelde tijden. Voor meer informatie selecteert u "?".
Fabrieksinstelling: uit



Schema: Hier kunt u het schema selecteren dat u wilt wijzigen.

Aan: Hier wordt de programmering van de geselecteerde periode gestart. Het uitschakelen heeft geen invloed op de ingestelde tijden.

Dag: Hier selecteert u welke dag of dagen van de week in het schema zijn opgenomen. Om een bepaalde dag uit het schema te verwijderen, reset u de tijd voor die dag door de begintijd op dezelfde tijd als de eindtijd in te stellen. Als de regel "alle" wordt gebruikt, worden alle dagen in de periode voor deze tijden ingesteld.

Een periode van tijd: Hier worden de begin- en eindtijd van het schema voor de geselecteerde dag geselecteerd.

Aanpassing: Hier wordt de te gebruiken warmwatertemperatuur voor de programmering ingesteld.

Conflict: Als twee instellingen met elkaar botsen, verschijnt een rood uitroepteken.

**ADVIES**

Om voor elke dag van de week een soortgelijk schema in te stellen, vult u eerst "alle" in en wijzigt u vervolgens de gewenste dagen.

Menu 2.9 - gevorderd

Het gevorderde menu is bestemd voor gevorderde gebruikers.

Menu 2.9.1 - per. oververhitting

Om de groei van bacteriën in de boiler te voorkomen, kunnen de compressor en het dompelverwarmings-element de temperatuur van het sanitair warm water regelmatig gedurende een korte periode verhogen. Voor meer informatie selecteert u "?".

Hier kunt u de frequentie van de temperatuursverhogingen instellen. U kunt een waarde tussen 1 en 90 dagen instellen. De fabrieksinstelling is 14 dagen. Selecteer/vink het vakje "Aan" om de functie in/uit te schakelen.

Fabrieksinstelling:
aan: aan
periode: 14 dagen
de starttijd: 00:00



Menu 3 - informatie

Het informatiemenu wordt gebruikt om informatie te lezen. De actuele status van het betreffende menu wordt rechts van het menu weergegeven.

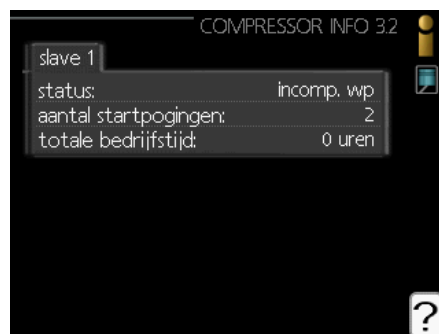
Menu 3.1 - info. onderhoud

Hier kan de actuele bedrijfsstatus van de warmtepomp (bijv. actuele temperaturen enz.) worden weergegeven. Het is niet mogelijk om dit menu te bewerken. De informatie is op vele pagina's te vinden. Ze kunnen met de draaiknop worden gescrolld. De QR-code verschijnt aan één kant. De QR-code bevat het serienummer, de productnaam en enkele taakgegevens.



Menu 3.2 - info. over de compressor

Hier kunt u de bedrijfsstatusinformatie en compressorstatistieken bekijken. Het is niet mogelijk om dit menu te bewerken. De informatie is op vele pagina's te vinden. Ze kunnen met de draaiknop worden gescrolld. Voor meer informatie selecteert u "?".



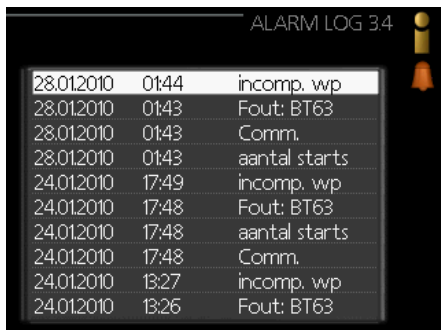
Menu 3.3 - info. over hulpverwarming

Hier vindt u informatie over instellingen, bedrijfsstatus en statistieken van hulpverwarming. Het is niet mogelijk om dit menu te bewerken. De informatie is op vele pagina's te vinden. Ze kunnen met de draaiknop worden gescrolld. Voor meer informatie selecteert u "?".



Menu 3.4 - alarmlogboek

Hier wordt de bedrijfsstatus van de warmtepomp bij een alarm opgeslagen, om het opsporen van storingen te vergemakkelijken. U kunt informatie over de laatste 10 alarmen bekijken. Om de bedrijfsstatus in het geval van een alarm weer te geven, markeert u het alarm en drukt u op de OK-knop.

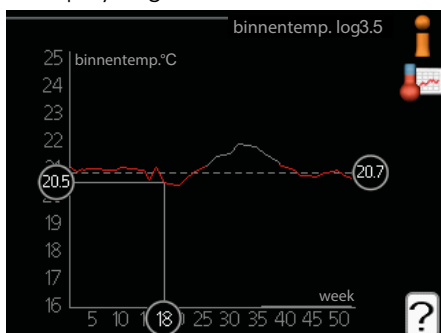


28.01.2010	01:44	incomp. wp
28.01.2010	01:43	Fout: BT63
28.01.2010	01:43	Comm.
28.01.2010	01:43	aantal starts
24.01.2010	17:49	incomp. wp
24.01.2010	17:48	Fout: BT63
24.01.2010	17:48	aantal starts
24.01.2010	17:48	Comm.
24.01.2010	13:27	incomp. wp
24.01.2010	13:26	Fout: BT63

Menu 3.5 - kamertemperatuurlogboek

Hier ziet u de gemiddelde binnentemperatuur, week na week, gedurende het afgelopen jaar. De stippelijijn geeft de gemiddelde jaartemperatuur aan.

De gemiddelde binnentemperatuur wordt alleen weergegeven wanneer een kamertemperatuursensor/kamerdisplay is geïnstalleerd.



Gemiddelde temperatuurmeting

1. Draai aan de draaiknop om de ring op de as met het weeknummer te selecteren.
2. Druk op de OK-knop.
3. Om de gemiddelde binnentemperatuur in een bepaalde week af te lezen, volgt u de grijze lijn in de grafiek.
4. Door de knop naar rechts of naar links te draaien en de juiste gemiddelde temperatuur af te lezen, kunt u nu de meetwaarden voor verschillende weken selecteren.
5. Druk op OK of Terug om de leesmodus te verlaten.

Menu 4 - mijn systeem

Dit menu bevat informatie over de werking en instellingen van de controller. De actuele status van het betreffende menu wordt rechts van het menu weergegeven.

Menu 4.1 - extra functies

De instellingen van de extra functies die in de SHB 10 zijn geïnstalleerd, kunnen in het submenu worden aangepast.

Menu 4.1.3 - internet

In dit menu configureert u de SHB 10 verbinding met het internet. Voor meer informatie selecteert u "?".

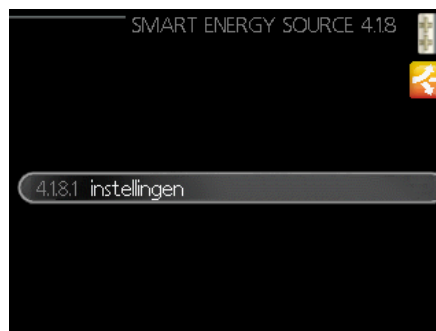


BELANGRIJK

Om deze functies te laten werken, moet u een internetkabel aansluiten.

Menu 4.1.8 - smart energy source™

De functie bepaalt de prioriteit van hoe / in welke mate elke aangesloten energiebron wordt gebruikt. Hier kunt u kiezen of u wilt dat het systeem op een bepaald moment de goedkoopste energiebron gebruikt. U kunt ook kiezen of het systeem op een bepaald moment de meest koolstofneutrale energiebron gebruikt. Voor meer informatie selecteert u "?".



Menu 4.2 - bedrijfsmodus

De bedrijfsmodus van de warmtepomp is meestal ingesteld op "auto". De warmtepomp kan ook worden ingesteld op "alleen bijverwarming", maar alleen bij gebruik van een bijverwarming of "handmatig" en u kunt zelf de beschikbare functies selecteren. De bedrijfsmodus verandert door de gewenste modus te selecteren en op OK te drukken. Wanneer de bedrijfsmodus is geselecteerd, worden de beschikbare functies van de warmtepomp (doorgestreept = niet beschikbaar) en de beschikbare opties aan de rechterkant weergegeven. Om te selecteren welke functies beschikbaar of niet beschikbaar zijn, selecteert u ze met de keuzeknop en drukt u op OK. Voor meer informatie selecteert u "?".

Fabrieksinstellingen: auto



Automatische bedrijfsmodus

In deze modus bepaalt de warmtepomp automatisch welke functies beschikbaar zijn.

Handbedieningsmodus

In deze modus kunt u bepalen welke functies beschikbaar zijn. U kunt de selectie van de "compressor" in de handmatige modus niet ongedaan maken.

Bedrijfsmodus alleen bijverwarm.

In deze modus is de compressor niet actief, alleen de bijverwarming wordt gebruikt.



BELANGRIJK

De keuze voor de "alleen bijverw."-modus blokkeert de compressor en leidt tot hogere bedrijfskosten.

Menu 4.4 - datum en tijd

Dit menu stelt de datum en tijd, de weergavemodus en de tijdzone in.

Menu 4.6 - taal

In dit menu kunt u de taal selecteren waarin de informatie moet worden weergegeven.

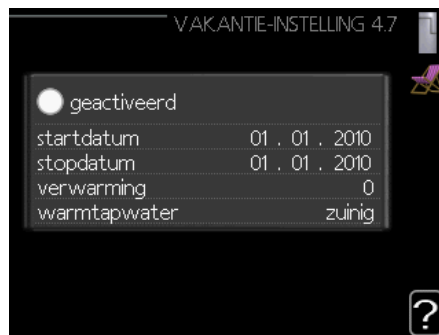
Menu 4.7 - vakantieschema

Om uw energieverbruik tijdens uw vakantie te verminderen, kunt u een verlaging van de verwarmings- en warmwatertemperatuur programmeren. Koeling, ventilatie, zwembadverwarming en koeling van de zonnecollector kunnen ook worden geprogrammeerd als deze functies aangesloten zijn.

Als een ruimtesensor is geïnstalleerd en geactiveerd, wordt de gewenste kamertemperatuur (°C) voor de betreffende periode ingesteld. Deze instelling geldt voor alle verwarmingssystemen met ruimtesensoren.

Als de ruimtesensor wordt uitgeschakeld, wordt de gewenste verschuiving van de verwarmingscurve ingesteld. Meestal is één graad voldoende om de kamertemperatuur met één graad te veranderen, maar in sommige gevallen kunnen meerdere graden nodig zijn. Deze instelling geldt voor alle verwarmingssystemen zonder ruimtesensoren.

Het vakantieschema begint om 00:00 uur op de startdag en eindigt om 23:59 uur op de einddag.



AANDACHT

Als de warmwaterproductie tijdens de vakantie wordt uitgeschakeld, wordt de "period. oververhitting" geblokkeerd (om de groei van bacteriën te voorkomen) gedurende deze tijd. "periodieke oververhit." wordt geactiveerd wanneer de vakantie-instelling is voltooid.

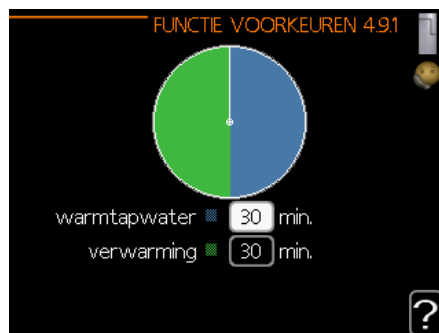
Menu 4.9 - gevorderd

In dit menu configureren we geavanceerde functies van de SHB 10 controller. Voor meer informatie selecteert u "?".

Menu 4.9.1 - bedrijfsprioriteit

Hier kiest u hoe lang de warmtepomp bij elke vraag moet draaien, als er meer vraag is (bijv. voor verwarming en warm water). Als er maar één vraag is, werkt de warmtepomp met slechts één vraag.

De indicator geeft aan in welk stadium van de cyclus de warmtepomp zich bevindt. Het selecteren van 0 minuten betekent dat een bepaalde vraag geen prioriteit heeft en alleen actief zal zijn als er geen andere vraag is. Voor meer informatie selecteert u "?".



Menu 4.9.2 - inst. automodus

Na het instellen van de bedrijfsmodus op "auto", beslist de warmtepomp wanneer de hulpverwarming en de warmteproductie worden in- en uitgeschakeld, afhankelijk van de gemiddelde buitentemperatuur.

Dit menu stelt de gemiddelde buitentemperatuur in, de tijd (berekeningstijd) waarop de gemiddelde temperatuur wordt berekend. U kunt ook de temperatuur voor koeling aan instellen (indien geactiveerd). Door "0" te kiezen, wordt de huidige buitentemperatuur gebruikt. Voor meer informatie bij het kiezen van "?".

Fabrieksinstelling:



AANDACHT

U kunt "bijverwarm. uitschakelen" hoger instellen dan "verwarming uitschakelen".

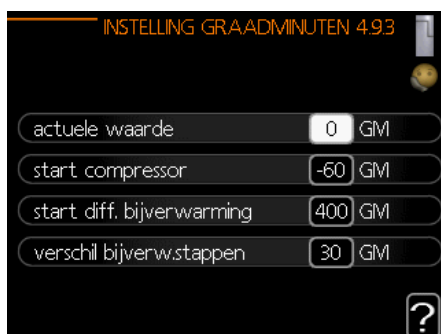


AANDACHT

Bij systemen waar verwarming en koeling dezelfde leidingen gebruiken, mag de waarde "Verwarming uitschakelen" niet groter zijn dan de waarde "Koelen inschakelen" als er geen koel-/verwarmingssensor aanwezig is.

Menu 4.9.3 - waarde in graadminuten

Graadminuten zijn een meeteenheid van de huidige verwarmingsbehoefte in een gebouw en bepalen het moment van compressor aan/uit of bijverwarming. Voor meer informatie selecteert u "?".



Fabrieksinstelling:

huidige waarde: 0 DM

schakel de compressor in: -60 DM

activeer de andere bijverwarming: 400 DM

het verschil tussen de toeg. graden: 30 DM

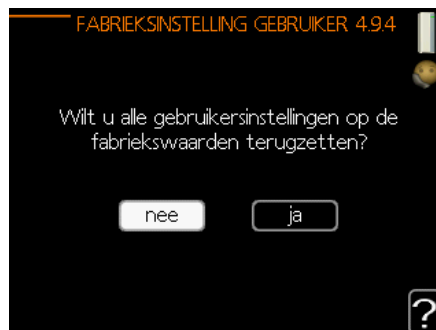


AANDACHT

Een hogere waarde voor "inschakelen van de compressor" zorgt ervoor dat de compressor vaker opstart, waardoor de slijtage van de compressor toeneemt. Een te lage waarde kan leiden tot onstabiele kamertemperaturen.

Menu 4.9.4 - wijzig gebruikersinst. naar fabrieksinst.

Hier kunt u de standaardwaarden van alle voor de gebruiker beschikbare instellingen herstellen (inclusief het geavanceerde menu). Voor meer informatie selecteert u "?".



AANDACHT

Bij een reset naar de fabrieksinstellingen van het toestel worden alle individuele instellingen (zoals de verwarmingscurve, enz.) gewist.

Menu 4.9.5 - blokkeringschema

Hier kunt u een compressorblokkade programmeren voor maximaal twee verschillende perioden. Als het schema actief is, verschijnt het slotsymbool in het hoofdmenu op het symbool van de warmtepomp. Voor meer informatie selecteert u "?".



ADVIES

Om voor elke dag van de week een soortgelijk schema in te stellen, vult u eerst "alle" in en wijzigt u vervolgens de gewenste dagen.



ADVIES

Stel de eindtijd zo in dat deze vóór de starttijd valt, zodat het tijdsinterval na middernacht eindigt. In dit geval eindigt het schema aan het eind van de volgende dag. De programmering begint altijd op dezelfde dag als de starttijd.



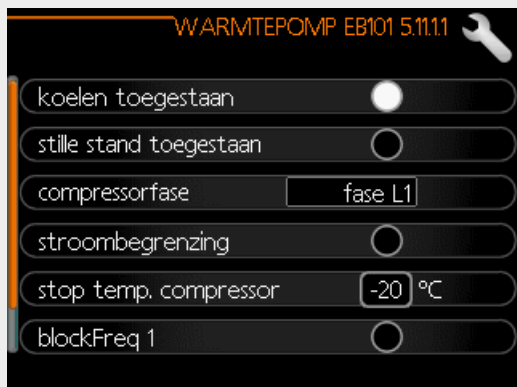
AANDACHT

Een langdurig slot kan het comfort verminderen en tijd besparen.

Koelingsinstellingen

In de fabrieksinstellingen van de regelaar SHB 10 is de koeling niet geactiveerd en moet deze indien nodig in het menu 5.11.1.1 worden geactiveerd.

Fabrieksinstelling:



Standaard werkt de koeling in een 2-pijps systeem. De overgang van de koeling naar de 4-pijpsmodus wordt uitgevoerd in menu 5.2.4.

Om de koeling in te schakelen, wijzigt u de parameter "koeling inschakelen" in menu 4.9.2 naar een hogere waarde (geldt voor buitentemperatuur), die de koeling inschakelt volgens de instellingen in menu 1.9 (de instellingen staan in menu 1.9.1.2, 1.9.3.2 en 1.9.5).

Fabrieksinstelling:



Als de gemiddelde temperatuur berekend door de "berekeningstijd" hoger is dan de ingestelde temperatuur, zal de koeling starten volgens de instellingen in Menu 1.9 (de instellingen zijn in Menu 1.9.1.2, 1.9.3.2 en 1.9.5).



AANDACHT

De instellingen voor koeling moeten gebaseerd zijn op het bestaande centrale verwarming systeem. De bovenstaande koelingsinstellingen mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden gewijzigd.

Submenu onderhoud

Ga naar het hoofdmenu en druk 7 seconden op de Terug knop om naar het Onderhoud menu te gaan.

Het ONDERHOUD-menu heeft oranje tekst en is bedoeld voor gevorderde gebruikers, installatie- of servicebedrijven. Dit menu bevat een aantal submenu's. De actuele status van het betreffende menu wordt rechts van het menu weergegeven.

- bedrijfsinstellingen Bedrijfsinstellingen van de controlemodule.
- systeeminstellingen Systeeminstellingen van de controlemodule, activering van accessoires, enz.
- accessoire-instellingen Werkingsinstellingen voor verschillende accessoires.
- In-/uitgangsprogrammering Instellen van de software-gestuurde in- en uitgangen op de ingangskaat (AA3) en de klemmenstrook (X2).
- fabrieksinst. herstellen Herstelt alle instellingen (waaronder de voor de gebruiker toegankelijke instellingen) volledig naar de fabrieksinstellingen.
- gedwongen controle Gedwongen controle van verschillende componenten in de binnenmodule.
- Inbedrijfstelling Wizard Start de Inbedrijfstelling Wizard handmatig op die verschijnt wanneer u de besturingsmodule voor het eerst opstart.
- snelle start Snelle start van de compressor.



BELANGRIJK

Onjuiste instellingen in het servicemenu kunnen het systeem, de warmtepomp en de binnenunit beschadigen.

Menu 5.1 - bedrijfsinstellingen

In het submenu kunt u de bedieningsinstellingen van de controlemodule invoeren.

Menu 5.1.1 - warm water inst.

In het submenu kunt u de bedieningsinstellingen van de warm water controlemodule invoeren.

economisch

Bereik van de initiële temperatuurinstellingen in de spaarmodus: 5 – 50 °C

Fabrieksinstelling voor de initiële temperatuur in de spaarmodus: 39°C

Bereik van de eindtemperatuur instellingen in de spaarmodus: 5 – 50 °C

Fabrieksinstelling voor de eindtemperatuur in de spaarmodus: 43°C

normaal

Bereik van de initiële temperatuurinstellingen in de normale modus:: 5 – 55 °C

Fabrieksinstelling voor de initiële temperatuur in de normale modus: 42°C

Bereik van de eindtemperatuur instellingen in de normale modus: 5 – 55 °C

Fabrieksinstelling voor de eindtemperatuur in de normale modus: 46°C

luxueus

Bereik van de initiële temperatuurinstellingen in de luxe modus: 5 – 60 °C

Fabrieksinstelling voor de initiële temperatuur in de luxe modus: 45°C

Bereik van de eindtemperatuur instellingen in de luxe modus: 5 – 60 °C

Fabrieksinstelling voor de eindtemperatuur in de luxe modus: 49°C

eindtemperatuur oververhittingstijd

Instellingsbereik: 55 – 60 °C

Fabrieksinstelling: 55°C

stapversch. compressor

Instellingsbereik: 0,5 – 4,0 °C

Fabrieksinstelling: 1,0°C

laadmethode

Instellingsbereik: doeltemp., deltatemp

Fabrieksinstelling: delta temp

Hier stelt u de begin- en eindtemperaturen voor de verschillende temperatuuropties in menu 2.2 en de eindtemperatuur van de periodieke verhoging in menu 2.9.1 in.

Menu 5.1.2 - max. aanvoertemp.

verwarmingssysteem

Instellingsbereik: 5-70°C

Fabrieksinstelling: 55°C

Hier wordt de maximale aanvoertemperatuur voor het verwarmingssysteem ingesteld. Bij meerdere verwarmingssystemen kunnen voor elk systeem individuele maximale aanvoertemperaturen worden ingesteld. U kunt geen hogere max. aanvoertemperatuur instellen voor verwarmingssystemen 2- 8 dan voor verwarmingssysteem 1. De maximale aanvoertemperatuur kan niet hoger worden ingesteld.



AANDACHT

In vloerverwarmingssystemen wordt de maximale aanvoertemperatuur meestal tussen 35 en 45 °C ingesteld.

Voor informatie over de maximaal toelaatbare aanvoertemperatuur van vloerverwarming kunt u zich wenden tot uw leverancier/bouwer van de vloerverwarming en het verwarmingssysteem.

Menu 5.1.3 - max. verschil in aanvoertemp.

max. verschil. compressor

Instellingsbereik: 1 – 25 °C

Fabrieksinstelling: 10°C

Max. verschil bijverw.

Instellingsbereik: 1 – 24 °C

Fabrieksinstelling: 7°C

Het maximaal toelaatbare verschil tussen de berekende en de werkelijke aanvoertemperatuur in de verwarmingsmodus wordt hier door de compressor of de bijverwarming ingesteld. Het maximale verschil van de bijverwarming mag nooit groter zijn dan het maximale verschil tussen de compressor en de bijverwarming.

max. verschil. compressor

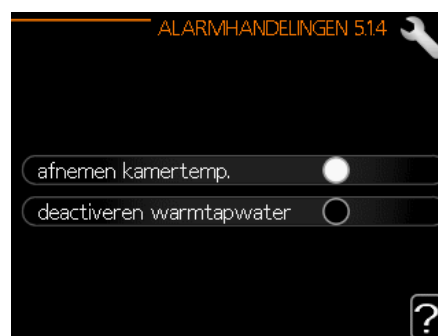
Als de huidige aanvoertemperatuur de berekende voedingswaarde met het setpoint overschrijdt, wordt de waarde in graadminuten op 0 gezet. Als er alleen een verwarmingsbehoefte is, schakelt de compressor in de warmtepomp uit.

max. verschil bijverw.

Als "bijverwarming" is geselecteerd en ingeschakeld in menu 4.2 en de actuele aanvoertemperatuur de berekende gewenste waarde overschrijdt, moet de bijverwarming worden uitgeschakeld.

Menu 5.1.4 - alarm acties

Verifieer of de controlemodule de aanwezigheid van een alarm op het display moet melden. Een mogelijkheid is om de productie van warm water door de warmtepomp te onderbreken en/of de kamertemperatuur te verlagen.



AANDACHT

Als er geen alarmactie is geselecteerd, kan er een hoger energieverbruik optreden in het geval van een alarm.

Menu 5.1.5 - snelheid van het afvoerventilatie



BELANGRIJK

Menu 5.1.5 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een ERS-accessoire in het accessoiresmenu 5.2.4 installeren en activeren.

Gedetailleerde informatie over de instellingen van de accessoires vindt u in de handleiding van het betreffende accessoire.

normaal en snelheid 1-4

Instellingsbereik: 0 – 100 %

Fabrieksinstelling normaal: 75%

Fabrieksinstelling snelheid 1: 0%

Fabrieksinstelling snelheid 2: 30%

Fabrieksinstelling snelheid 3: 80%

Fabrieksinstelling snelheid 4: 100%

Hier stelt u de snelheid in voor vijf verschillende beschikbare ventilatorsnelheden.



AANDACHT

Een verkeerd ingestelde ventilatiestroom kan het gebouw beschadigen en kan ook het energieverbruik verhogen door de werking van de elektrische verwarming.

Menu 5.1.6 - Ventilatorsnelheid, toevoerlucht



BELANGRIJK

Menu 5.1.6 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een ERS-accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

normaal en snelheid 1-4

Instellingsbereik: 0 – 100 %

Fabrieksinstelling normaal: 75%

Fabrieksinstelling snelheid 1: 0%

Fabrieksinstelling snelheid 2: 30%

Fabrieksinstelling snelheid 3: 80%

Fabrieksinstelling snelheid 4: 100%

Hier stelt u de snelheid in voor vijf verschillende beschikbare ventilatorsnelheden.

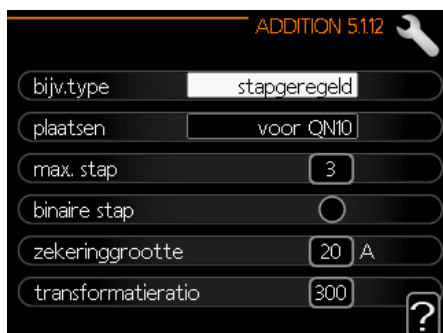


AANDACHT

Een verkeerd instelpunt op de lange termijn kan een gebouw beschadigen en zal waarschijnlijk leiden tot een hoger energieverbruik.

Menu 5.1.12 - bijverwarming

De instellingen in dit menu hebben betrekking op de bediening van de bijverwarming.



BELANGRIJK

De fabrieksinstellingen van menu 5.1.12 zijn vereist. Het bewerken van deze instellingen is alleen mogelijk door geautoriseerde installateurs en onderhoudstechnici!

Fabrieksinstelling: t.bijverw.: stapcontr.

Fabrieksinstelling: voor QN10 (VERPLICHT)

max. graad

Instellingsbereik (binaire indeling gedeactiveerd): 0 – 3

Instellingsbereik (binaire indeling geactiveerd): 0 – 7

Fabrieksinstelling max. graad: 3

binaire indeling

Instellingsbereik: geactiveerd / gedeactiveerd

Fabrieksinstelling voor binaire gradatie:

gedeactiveerd

zekering grootte

Instellingsbereik: 1- 200 A

Fabrieksinstelling: 20 A

de mate van transformatie

Instellingsbereik: 300- 3000

Fabrieksinstelling: 300

Menu 5.1.14 - inst. voed. verwarm. sys.

Fabrieksinstelling: voorinstellingen

Instellingsbereik: radiator, vloerverwarming, centrale verwarming + Vloerverwarming, DOT °C

Fabrieksinstelling: radiator

Instellingsbereik DOT: -40,0 – 20,0 °C

De fabrieksinstelling van de DOT-waarde wordt gegeven voor klimaatzone III in Polen.

Fabrieksinstelling DOT: -15,0°C

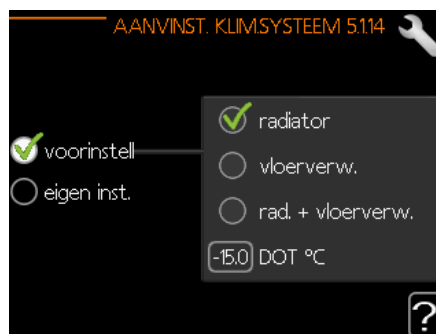
eigen inst.

Instellingsbereik dT bij DOT: 0,0 – 25,0

Fabrieksinstelling dT bij DOT: 10,0

Instellingsbereik DOT: -40,0 – 20,0 °C

Fabrieksinstelling DOT: -15,0°C



Hier wordt het type cv-installatie ingesteld, waarvoor de verwarmingsmiddeldragerpomp in bedrijf is.

dT bij DOT betekent het temperatuurverschil in graden Celsius tussen de aanvoer- en retourcircuits bij de ontwerp-buiten temperatuur.

Menu 5.1.22 - heat pump testing



BELANGRIJK

Dit menu wordt gebruikt om te testen of de controller voldoet aan verschillende normen. Het gebruik van dit menu voor andere doeleinden kan leiden tot een storing in de installatie.

Dit menu bevat meerdere submenu's- één voor elke standaard.

Menu 5.1.23 - compressorscurve



AANDACHT

De curves van de compressoren mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden bewerkt.



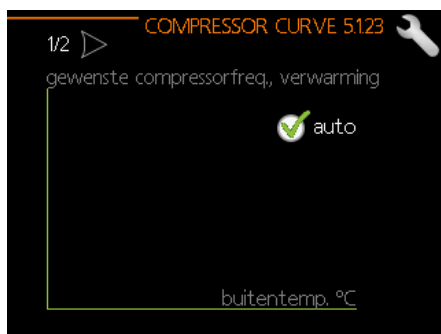
BELANGRIJK

Dit menu wordt alleen weergegeven als de besturing is aangesloten op een warmtepomp met een invertercompressor.

Hier wordt ingesteld of de compressor in de warmtepomp onder bepaalde omstandigheden volgens een bepaalde curve of volgens vooraf gedefinieerde curves moet werken.

Om de verbruikscurve in te stellen (verwarming, warm water, enz.), schakelt u de optie "auto" uit, draait u aan de bedieningsknop tot de gewenste temperatuur is geselecteerd en drukt u op OK. U kunt dan de temperaturen instellen waarbij de max. en min. frequenties aanwezig zijn.

Dit menu kan meerdere vensters bevatten (één voor elke beschikbare vraag). Gebruik de navigatiepijlen in de linkerbovenhoek om tussen de vensters te bewegen.



Menu 5.2 - systeeminstellingen

Hier worden verschillende systeeminstellingen ingevoerd, bijv. voor het opstarten van aangesloten slave-units en geïnstalleerde accessoires.

Menu 5.2.2 - geïnst. slave-unit

Hier geeft u aan of de slave-units zijn aangesloten op het hoofdsysteem.

De aangesloten slave-units kunnen op twee manieren worden gestart. U kunt een bepaalde optie in de lijst selecteren of de automatische functie "Zoeken naar slave-unit" gebruiken.

zoek naar geïnst. slave-unit

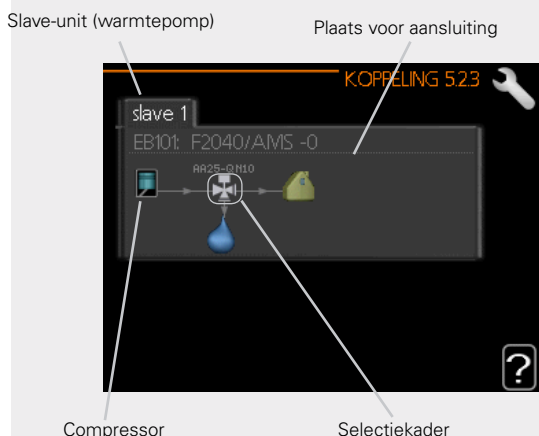
Markeer "zoek naar slave-unit" en druk op OK om automatisch naar aangesloten slave-units voor de hoofdwarmtepomp te zoeken.

Menu 5.2.3 - aansluiting

Voer de methode in voor het aansluiten van de systeemleiding, bijvoorbeeld zwembadverwarming, warmwaterverwarming, en centrale verwarming

Dit menu bevat het aansluitingsgeheugen, zodat het besturingssysteem onthoudt hoe de specifieke verdeelklep is aangesloten en automatisch de juiste verbinding met het volgende gebruik van dezelfde klep tot stand brengt.

Fabrieksinstelling:



Slave-unit: Hier selecteert u de warmtepomp waarvoor u de verbindingstelling wilt instellen.

Compressor: Selecteer of de compressor in de warmtepomp geblokkeerd is of standaard (bijvoorbeeld aangesloten op de zwembadverwarming, warmwaterbereiding en gebouwverwarming).

Selectiekader: Het selectiekader wordt met de draaiknop verplaatst. Druk op OK om te selecteren wat u wilt wijzigen en om de instelling in het rechtervenster van de opties te bevestigen.





Plaats voor aankoppelen: De figuur toont het aankoppelen van het systeem.



AANDACHT

Verandering van het fabrieks bereik leidt tot een storing in het apparaat.

Symbol	Beschrijving
	Compressor (vergrendeld)
	Compressor (standaard)
	Aansluitkleppen voor warm water, koeling of zwembadcontrole. De markeringen boven de aansluitklep geven aan waar deze elektrisch is aangesloten (EB101 = Slave 1, CL11 = Zwembad 1, etc.).
	Opladen van warm water

	Zwembad 1
	Zwembad 2
	Verwarming (gebouwverwarming, inclusief alle extra verwarmingssystemen)
	Koeling

Menu 5.2.4 - accessoires

Hier vindt u de accessoires die in het systeem zijn geïnstalleerd (zie hoofdstuk "Accessoires").

De aangesloten accessoires kunnen op twee manieren worden gestart. U kunt een bepaalde optie in de lijst selecteren of de automatische functie "Zoeken naar geïnst. acces."

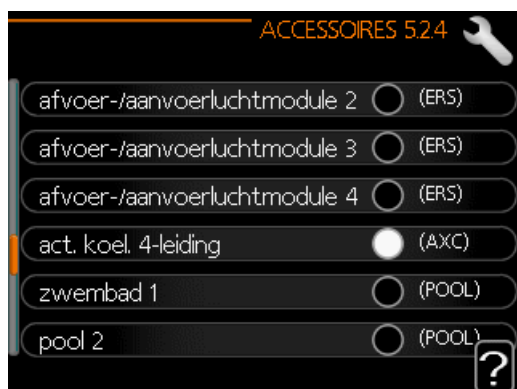
Fabrieksinstelling: prod. warm water

Zoek geïnst. acces.

Markeer "zoek naar acces.." en druk op OK om automatisch naar aangesloten accessoires voor de controller te zoeken.

HET INSCHAKELEN VAN HET 4-PIJPSKOELSTEL

Om 4-pijps koeling in te schakelen, selecteert u de functie "4-pijp koel. act".



Menu 5.3 - accessoire-instellingen

In het submenu worden de werkingsinstellingen van de geïnstalleerde en geactiveerde accessoires ingevoerd.

! BELANGRIJK
Menu 5.3 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een extra accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.2 - driewegklep contr. bijverw.

! BELANGRIJK
Menu 5.3.2 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een AXC 30 accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.3 - extra klimaatsysteem

! BELANGRIJK
Menu 5.3.3 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een ECS-accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

5.3.6 -stap contr. bijverw.

! BELANGRIJK
Menu 5.3.6 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een AXC 30 accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.11 - modbus

! BELANGRIJK
Menu 5.3.11 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een MODBUS-accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.12 - mod. vent/toevoerluchtcirc.

! BELANGRIJK
Menu 5.3.12 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een ERS-accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.14 - F135

! BELANGRIJK
Menu 5.3.14 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u het F135-accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.16 - Vochtigheidssensor



BELANGRIJK

Menu 5.3.16 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een AXC 40 accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.3.21 - tijd overloop / energiemeter



BELANGRIJK

Menu 5.3.21 is in de fabrieksinstellingen gedeactiveerd. Om deze menufunctie te activeren, moet u een EMK-accessoire in het accessoiremenu 5.2.4 installeren en activeren.

Een gedetailleerde beschrijving van de programmering van de accessoires vindt u in de handleiding van elk accessoire.

Menu 5.4 - Programmering van de in-/uitgangen

In dit menu kunt u selecteren op welke ingang van de ingangkaart (AA3) een extern signaal (pagina 73) kan worden aangesloten.

Beschikbare ingangen op AUX1-3 klemmenstroken (AA3-X6:9-14). De AUX-ingangen zijn vrij programmeerbaar en maken de invoer van extra functies via externe signalen mogelijk.



BELANGRIJK

Het signaal naar de AUX-ingangen moet een spanningsloos (normaal open circuit) signaal zijn.

Ingang AA3-X7 is ontworpen voor QN12 klep (verwarming/koeling), warmwatercirculatie en alarmuitgang.

Fabrieksinstelling:

IN-/UITGANGEN SOFTWARE 5.4	
AUX1	niet gebruikt
AUX2	niet gebruikt
AUX3	niet gebruikt
AUX4	niet gebruikt
AUX5	niet gebruikt
AUX6	addition (BT63)
AA3-X7	alarmuitgang

Menu 5.5 - fabrieksinst. herstellen

Hier kunt u alle instellingen (inclusief de voor de gebruiker toegankelijke instellingen) resetten naar de fabrieksinstellingen.



BELANGRIJK

Na het wissen wordt bij de volgende keer dat u de besturingsmodule start, de inbedrijfstellingswizzard weer gegeven en gaan de fabrieksinstellingen verloren.

Menu 5.6 - geforceerde controle

In dit menu kunt u verschillende elementen in de controlemodule en de aangesloten accessoires gedwongen controleren.

Dit menu wordt gebruikt om de afzonderlijke componenten van de SHB 10 te testen.

Menu 5.7 - Inbedrijfstelling Wizard

De eerste keer dat de SHB 10 controller wordt gestart, start de Inbedrijfstelling Wizard automatisch. In dit menu is het mogelijk om het handmatig te starten. Zie pagina 43 voor meer informatie over de Inbedrijfstelling Wizard.

Menu 5.8 - snelstarten

Hier kunt u de compressor starten.



AANDACHT

Om de compressor te starten, moet er een verwarming of warm water nodig sanitair warm water.



AANDACHT

Start de compressor niet te vaak binnen een korte tijd op, omdat de compressor en de accessoires beschadigd kunnen raken.

Menu 5.9 - Vloerdroogfunctie

lengte van 1 periode- 7

Instellingsbereik: 0 – 30 dni

Fabrieksinstelling, periode 1-3, 5-7: 2 dagen

Fabrieksinstelling periode 4: 3 dagen

temp. 1 periode- 7

Instellingsbereik: 15 – 70 °C

Fabrieksinstelling:

Aan: uit

temp. 1 periode 20 °C

temp. 2 periode 30 °C

temp. 3 periode 40 °C

temp. 4 periode 45°C

temp. 5 periode 40 °C

temp. 6 periode 30 °C

temp. 7 periode 20 °C

Hier moet de vloerdroogfunctie worden ingesteld.

Er kunnen maximaal zeven perioden worden gecon-

figureerd waarvoor verschillende aanvoertemperaturen moeten worden ingesteld. Indien minder dan zeven perioden moeten worden gebruikt, worden de resterende perioden vastgesteld op 0 dagen.

Om de vloerdroogfunctie te activeren, selecteert u het actieve venster. De teller onderaan geeft het aantal dagen aan waarop de functie actief was.



ADVIES

Als u de bedrijfsmodus "alleen bijverw." wilt gebruiken, selecteer deze dan in Menu 4.2.

Menu 5.10 - logboek van wijzigingen

Hier kunt u alle eerdere wijzigingen aan het besturings-systeem uitlezen. Bij elke wijziging worden de datum, de tijd en het identificatienummer (uniek voor bepaal-de instellingen) en het nieuwe setpoint gegeven.

! BELANGRIJK
Het logboek van wijzigingen wordt bij de herstart op-geslagen en blijft na de fabrieksinstelling ongewijzigd.

Menu 5.11 - inst. slave-unit

De instellingen voor de geïnstalleerde slave-units kunnen in het submenu worden uitgevoerd.

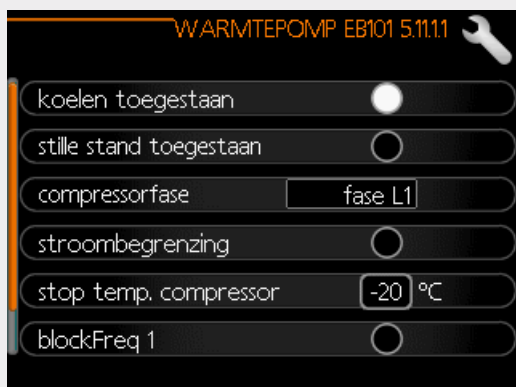
Menu 5.11.1 - EB101 - 5.11.8 - EB108

Hier voert u de instellingen voor de geïnstalleerde slave-units in.

Menu 5.11.1.1 - warmtepomp

Hier voert u de instellingen voor het geïnstalleerde slave-unit in. De beschikbare instellingen vindt u in de montagehandleiding van het geïnstalleerde sla-ve-unit.

Fabrieksinstelling:



Menu 5.11.1.2 - aanvoerpomp (GP12)

bedrijfsmodus

Verwarming/koeling

Instellingsbereik: auto/interval

Fabrieksinstelling: auto

Hier wordt de bedrijfsmodus voor de aanvoerpomp ingesteld.

auto: De aanvoerpomp werkt volgens de huidige be-drijfsmodus van de controller.

interval: De aanvoerpomp schakelt 20 seconden voor en na de compressor in de warmtepomp aan en uit.

snelheid tijdens bedrijf

verwarming, warm water, zwembad, koeling

Instellingsbereik: auto / handmatig

Fabrieksinstelling: auto

Fabrieksinstelling:



Met dit menu kunt u de snelheid instellen waarmee de GP12-circulatiepomp in de huidige bedrijfsmodus moet werken. In de "auto"-modus wordt het toerental van de aanvoerpomp automatisch aangepast om op-timale prestaties te garanderen.

In de "auto"-modus kunt u de "toegestane maximum-snelheid" ook zo instellen dat de aanvoerpomp wordt beperkt en niet met een hoger toerental dan het set-point mag draaien.

Bij handmatige bediening van de aanvoerpomp moet de optie "auto" voor de actuele bedrijfsmodus wor-den gedeactiveerd en de waarde tussen 1 en 100% worden ingesteld (de eerder ingestelde waarde voor "toegestane maximumsnelheid" is niet meer van toe-passing).

In dit menu kunt u de maximale en minimale toeren-tallen van de circulatiepomp instellen. De instellingen zijn afhankelijk van de CV.

! BELANGRIJK
Wijzigingen in de instellingen in menu 5.11 mogen alleen door gekwalificeerd personeel/service worden bewerkt.

Ondanks de instellingen voor de koelmodus is de koeling niet actief. Om de koeling te activeren, zie "Koelinstellingen".

5.12 - land

Hier wordt de plaats van installatie van het product gekozen. Dit geeft u toegang tot de landspecifieke productinstellingen.

De taalinstellingen kunnen onafhankelijk van deze se-lectie worden ingesteld.

! BELANGRIJK
Deze optie is na 24 uur vergrendeld, waardoor het display opnieuw wordt opgestart of het programma wordt bijgewerkt.

10 Onderhoud

Onderhoudsactiviteiten



BELANGRIJK

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door personen met de vereiste technische kennis.

Gebruik bij het vervangen van onderdelen door SHB10 alleen originele reserveonderdelen.

Noodmodus



BELANGRIJK

De schakelaar (SF1) mag niet in de "Δ"-modus staan en mag niet worden ingesteld voordat het systeem met water wordt gevuld. De compressor in de warmtepomp kan beschadigd raken.

De noodmodus wordt gebruikt in geval van operationele problemen en tijdens onderhoud. In de noodmodus vindt geen warmwaterproductie plaats.

De noodmodus wordt geactiveerd door de schakelaar (SF1) in de "Δ" modus te zetten. Dat betekent dat:

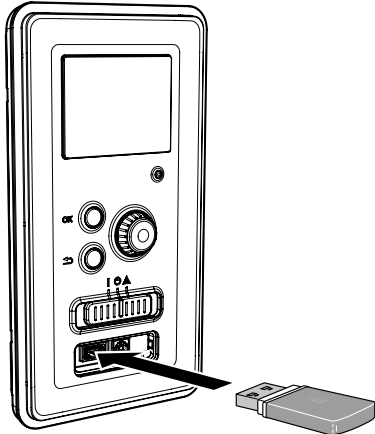
- Het statuslampje wordt geel.
- Het display is niet verlicht en de bestuurder is niet aangesloten.
- warm water wordt niet geproduceerd.
- De compressoren zijn uitgeschakeld. De aanvoerpomp (EB101-GP12) en de aanvoerpomp (EB102-GP12) (indien geïnstalleerd) zijn in bedrijf.
- De optionele uitrusting is uitgeschakeld.
- De verwarmingsmediumpomp is ingeschakeld.
- Het noodrelais (K1) is actief.
- Beschikbaar vermogen van de elektrische module- 3kW.

De externe bijverwarming is actief wanneer deze is aangesloten op het noodrelais (K1, klem X1). Zorg ervoor dat het verwarmingsmedium door de externe bijverwarming stroomt.

Tabel van de weerstand van temperatuursensoren

Temperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)	Spanning (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,758
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

USB-onderhoud poort



Het display heeft een USB-poort die kan worden gebruikt om de software bij te werken, opgenomen informatie op te slaan en de instellingen in de driver te bedienen.



Wanneer een USB-geheugenstick is aangesloten, verschijnt er een nieuw menu op het display (menu 7).

Menu 7.1 - de software-layout bijwerken.



Hiermee kunt u de software in het stuurprogramma bijwerken.

BELANGRIJK
Om de volgende functies te laten werken, moet de USB-flashdrive softwarebestanden voor de driver bevatten.

Het informatieveld bovenin het scherm geeft informatie over de meest waarschijnlijke update die door de update software van de USB-geheugenstick is geselecteerd.

De getoonde gegevens hebben betrekking op het product waarvoor de software is bedoeld, de softwareversie en bevatten algemene informatie. Om een ander bestand dan het geselecteerde bestand te selecteren, drukt u op "selecteer een ander bestand".

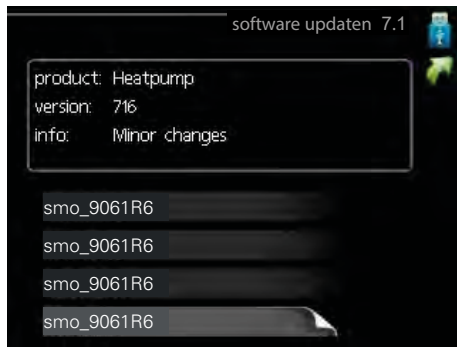
Start de update

Selecteer "Start update" als u de update wilt starten. U wordt gevraagd of u uw software echt wilt bijwerken. Antwoord "ja" om door te gaan of "nee" om het ongedaan te maken. Als het antwoord op de vorige vraag "ja" is, wordt de update gestart en kunt u deze op het display volgen. Nadat de update is voltooid, zal de controller opnieuw starten.

BELANGRIJK
Software-update verwijdert de menu-instellingen in het controleprogramma niet.

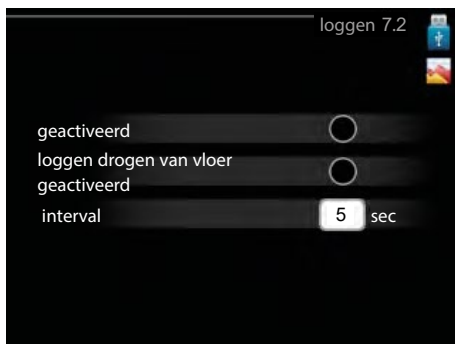
BELANGRIJK
Als de update wordt onderbroken voordat deze is voltooid (bijvoorbeeld door een stroomstoring, enz.), kunt u de vorige softwareversie herstellen door tijdens het opstarten de OK-knop ingedrukt te houden totdat het groene lampje gaat branden (dit duurt ongeveer 10 seconden).

Selecteer een ander bestand



Selecteer "selecteer een ander bestand" als u de voorgestelde software niet wilt gebruiken. Bij het bekijken van bestanden wordt de informatie over de geselecteerde software zoals voorheen in het informatieveld weergegeven. Na het selecteren van het bestand met de OK knop, keert u terug naar de vorige pagina (menu 7.1), waar u de update kunt starten.

Menu 7.2 - inloggen



Instellingsbereik: 1 s – 60 min

Bereik van de fabrieksinstellingen: 5 s

Hier kunt u kiezen hoe de actuele meetwaarden van de controller in een logbestand op een USB-opslagmedium moeten worden opgeslagen.

1. Stel de gewenste opnamefrequentie in.
2. Selecteer "ingeschakeld".
3. De huidige waarden van de controller worden opgeslagen in een bestand op de USB-stick met een bepaalde frequentie totdat "ingeschakeld" niet meer wordt aangevinkt.

BELANGRIJK
Voordat u de USB-geheugenstick verwijdert, dient u het vinkje bij "ingeschakeld" te verwijderen.

Menu 7.3 - instellingen beheren



Hier kunt u alle gebruikersinstellingen (gebruikers- en servicemenu's) in de driver vanaf de USB-stick beheren (opslaan of herstellen).

Met "Instellingen opslaan" kunnen menu-instellingen op een USB-stick worden opgeslagen voor latere restauratie of kopiëren naar een andere driver.

BELANGRIJK
Als u de menu-instellingen opslaat op een USB-flashdrive, worden alle eerder opgeslagen instellingen op deze USB-flashdrive gewist.

In "instellingen herstellen" kunt u alle menu-instellingen van de USB-stick verwijderen.

BELANGRIJK
Verwijderde menu-instellingen van de USB-flashdrive kunnen niet worden hersteld.

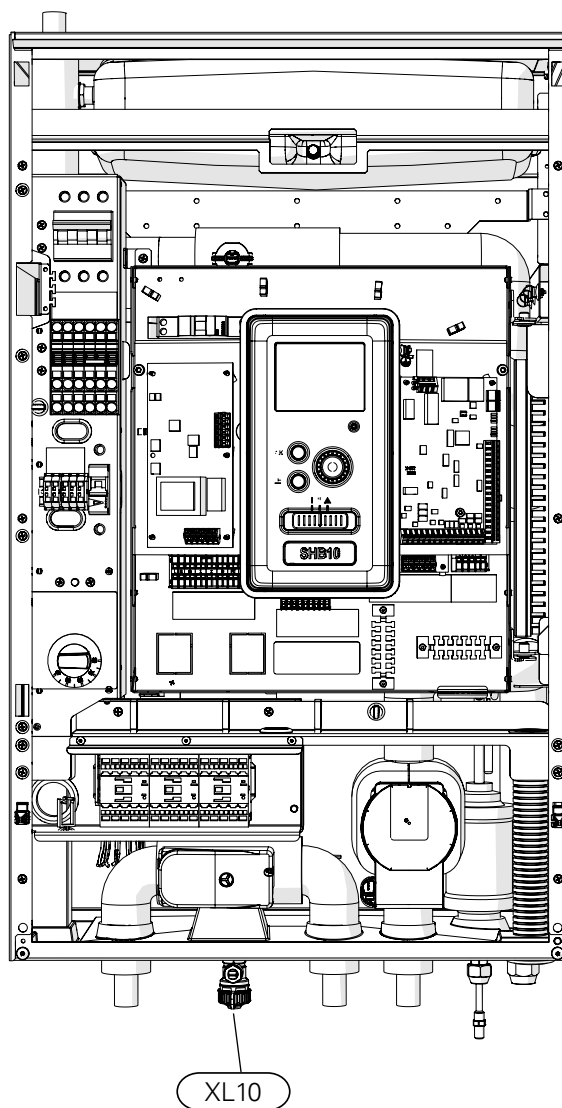
Leegmaken van het verwarmingssysteem

Het apparaat is uitgerust met een aftapkraan voor het X10-verwarmingssysteem. Er moet een afvoerslang op de klep worden geïnstalleerd om te voorkomen dat de ruimte onder water komt te staan.

BELANGRIJK

Bij het leegmaken van het verwarmingsmedium/verwarmingssysteem moet u er rekening mee houden dat deze heet verwarmingsmedium kunnen bevatten. Er is een risico op brandwonden.

1. Sluit de slang aan op de aftapkraan van het XL10 systeem.
2. Open vervolgens de aftapklep om het verwarmingssysteem leeg te maken.
3. Open de veiligheidsklep om het resulterende vacuüm te verwijderen.



11 Storingen in thermisch comfort

In de meeste gevallen zal de controller storingen detecteren en rapporteren door middel van alarmen en instructies voor het oplossen van problemen op het display. Zie "Alarmbeheer", dat passende informatie bevat over hoe om te gaan met een alarm. Als de storing niet op het display verschijnt of als het display gedimd is, kunt u de volgende instructies voor het oplossen van problemen gebruiken.

Alarm betekent dat er een storing is, die wordt aangegeven door een statuslampje dat van groen naar rood verandert en een alarmbel in het informatievenster.

Alarm



Een rood alarm geeft aan dat er een storing is opgetreden die niet door de warmtepomp en/of controlemodule alleen kan worden verholpen. Door aan de instelknop te draaien en op de OK-knop te drukken, kunt u het alarmtype weergeven en het alarm wissen. De installatie kan ook worden ingesteld op de helpfunctie.

informatie / actie Hier kunt u de beschrijving van het alarm lezen en instructies krijgen voor het oplossen van het probleem dat het alarm heeft veroorzaakt.

het alarm wissen in veel gevallen is het voldoende om "het alarm wissen" te selecteren om het product weer in normaal bedrijf te stellen. Als het groene lampje gaat branden wanneer "het alarm wissen" is geselecteerd, is de oorzaak van het alarm weggenomen. Als het rode lampje nog steeds zichtbaar is en het display het "alarm"-menu toont, blijft het probleem bestaan. Als het alarm verdwijnt en opnieuw optreedt, neem dan contact op met een erkend installateur of servicebedrijf.

helpfunctie 'helpfunctie' is het type noodfunctie. Dit betekent dat de installatie ondanks het probleem toch warmte en/of warm water produceert. Dit kan betekenen dat de warmtepompcompressor niet werkt. In dit geval wordt de warmte en/of het warme water bereid door een elektrische bijverwarming.



AANDACHT

Door "Helpmodus" te selecteren, wordt het probleem dat de oorzaak van het alarm niet opgelost. Daarom zal het statuslampje rood blijven branden.

Als het alarm niet is gereset, neem dan contact op met de installateur voor een goede reparatie.



BELANGRIJK

Vermeld altijd het productserienummer (14 cijfers) wanneer u een storing meldt.

Problemen oplossen

Als het display geen informatie over storingen weergeeft, kunnen de volgende indicaties worden gebruikt:

Basishandelingen

Controleer eerst de volgende punten:

- Schakelaarpositie.
- Zekering groep en hoofdgebouw zekering.
- Gebouw een aardlekschakelaar.
- Correct ingestelde stroomsensor (indien geïnstalleerd).

Lage temperatuur of geen warm water

Dit deel van het hoofdstuk problemen oplossen is van toepassing.

- Gesloten of geblokkeerde warmwatervulklep
 - Open de klep.
- Mengklepinstelling te laag (indien geïnstalleerd).
 - Stel de mengklep af.
- Besturingsmodule in verkeerde bedrijfsmodus.
 - Als de "handmatige" modus is geselecteerd, selecteer dan "bijverwarming".
- Hoger warmwaterverbruik.
 - Wacht tot het warme water is opgewarmd. De tijdelijk verhoogde warmwatertoevoer (tijdelijk Lux.) kan in menu 2.1 worden ingeschakeld.
- Warm water te laag ingesteld.
 - Ga naar menu 2.2 en selecteer een hogere comfortmodus.
- Te laag of geen prioriteit voor warm water.
 - Ga naar Menu 4.9.1 en verhoog de tijd die nodig is om warm water voorrang te geven.

Lage kamertemperatuur

- Gesloten thermostaten in meerdere kamers.
 - Open de thermostaatkranen volledig in het maximale aantal kamers.
- Regel de kamertemperatuur in menu 1.1 in plaats van de thermostaten uit te schakelen.
- Besturingsmodule in verkeerde bedrijfsmodus.
 - Ga naar menu 4.2. Als de "auto" modus is geselecteerd, selecteer dan een hogere waarde voor "schakel de verwarming uit" in menu 4.9.2.

- Als de "handmatige" modus is geselecteerd, selecteer dan "verwarming". Als dit niet genoeg is, selecteer dan "bijverwarming".

- Te lage instelwaarde in de automatische verwarmingsregeling.
 - Ga naar Menu 1.1 "Temperatuur" en wijzig de offset van de verwarmingscurve. Als de kamertemperatuur alleen bij een lage buitentemperatuur laag is, moet de helling van de curve in Menu 1.9.1 "verwarmingscurve" worden verhoogd.
- Te laag of geen prioriteit voor verwarming.
 - Ga naar Menu 4.9.1 en verhoog de tijd die nodig is om de verwarming voorrang te geven.
- De vakantiemodus is geactiveerd in Menu 4.7.
 - Ga naar menu 4.7 en selecteer "Uit".
- Een externe warmtewisselchakelaar is geactiveerd.
 - Controleer de externe schakelaars.
- Lucht in het verwarmingssysteem.
 - Ontlucht het verwarmingssysteem.
 - Open de kleppen (neem contact op met de installateur om ze te lokaliseren).

Hoge kamertemperatuur

- Te hoge instelwaarde in de automatische verwarmingsregeling.
 - Ga naar Menu 1.1 "Temperatuur" en verlaag de offset van de verwarmingscurve. Als de kamertemperatuur alleen bij een lage buitentemperatuur hoog is, moet de helling van de curve in Menu 1.9.1 "verwarmingscurve" worden verlaagd.
- Een externe warmtewisselchakelaar is geactiveerd.
 - Controleer de externe schakelaars.

Compressor start niet

- Geen warmtevraag.
 - De regelaar heeft geen verwarming of warm water nodig.
- Compressor geblokkeerd door temperatuurprobleem.
 - Wacht tot de temperatuur binnen het werkbereik van het product ligt.
- De minimale tijd tussen de opeenvolgende start van de compressor is niet verstreken.
 - Wacht 30 minuten en controleer of de compressor is gestart.
- Het alarm ging af.
 - Volg de instructies op het display.

Alleen bijverwarming

Als de storing niet kan worden verholpen of het gebouw niet kan worden verwarmd, kan de warmtepomp in de "alleen bijverw."-modus worden hervat in afwachting van hulp. Dit betekent dat alleen de bijverwarming wordt gebruikt om het gebouw te verwarmen.

Omschakelen van de installatie naar de bijverwarmingsmodus

1. Ga naar menu 4.2 bedrijfsmodus.
2. Selecteer "alleen bijverw." met de instelknop en druk op de OK-knop.
3. Ga terug naar het hoofdmenu door op de Terugknop te drukken.



AANDACHT

Tijdens de inbedrijfstelling zonder METROTHERM lucht/water-warmtepomp kan een communicatiefout op het display verschijnen. Het alarm wordt geannuleerd als de warmtepomp wordt uitgeschakeld in Menu 5.2.2 ("slave-unit geïnstalleerd").

12 Accessoires

Ruimtesensor RTS 40

Extra uitrusting maakt het mogelijk om een gelijkmatige kamertemperatuur te bereiken.

Onderdeelnr. 067 065

Extra menggroep ECS 40/ECS 41

Deze optionele uitrusting wordt gebruikt bij de installatie van de controller in gebouwen met ten minste twee verschillende verwarmingssystemen die verschillende aanvoer temperaturen vereisen.

ECS 40 (max. 80m²)

ECS 41 (max. 250m²)

Onderdeelnr. 067 287

Onderdeelnr. 067 288

AXC 30 uitbreidingskaart

Een uitbreidingskaart is nodig voor actieve koeling (4-pijps systeem), een extra verwarmingssysteem of als er meer dan vier aanvoerpompen op de controller moeten worden aangesloten. Het kan ook worden gebruikt met een extra verwarming die wordt aangestuurd door een driewegklep (bv. een hout/olie/gas/pelletketel). Een uitbreidingskaart is nodig om de controller op een warmwatercirculatiepomp aan te sluiten, bijvoorbeeld omdat de basisuitgang AA3-X7 op de QN12-klep is geactiveerd.

Onderdeelnr. 067 304

Communicatiemodule MODBUS 40

MODBUS 40 maakt de besturing en bewaking van de controller mogelijk via het gebouw-BMS (gebouw-beheersysteem), dat vervolgens door MODBUS-RTU wordt geïmplementeerd.

Onderdeelnr. 067 144

Ruimtemodule RMU 40

RMU 40 betekent dat de aansturing en bewaking van de warmtepomp van de controller op een andere plaats in het gebouw kan worden uitgevoerd dan de installatie ervan.

Onderdeelnr. 067 064

Lucht/water-warmtepomp

L6

L8

L12

Onderdeelnr.
064 205

Onderdeelnr.
064 033

Onderdeelnr.
064 110

Hulpmagneetschakelaar HR 10

Het hulprelais HR10 wordt gebruikt voor de aansturing van externe fase 1 tot 3 belastingen zoals olieovens, dompelaars en pompen.

Onderdeelnr. 067 309

Drainageslang

KVR10-10

Lengte- 1 meter

Onderdeelnr. 067 614

KVR10-30

Lengte- 3 meter

Onderdeelnr. 067 616

KVR10-60

Lengte- 6 meter

Onderdeelnr. 067 618

Meer accessoires zijn beschikbaar op
<http://www.metrotherm.dk>

Aansluiting KVR-kit

De KVR 10-kit is een accessoire voor het veilig verwijderen van het grootste deel van het condensaat uit de lucht/water-warmtepomp naar een vorstvrije opslagruimte.

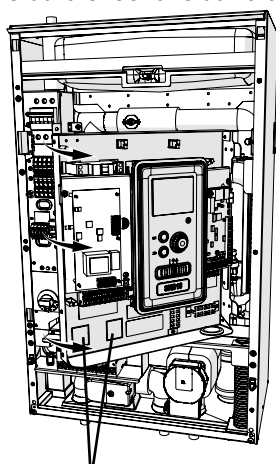
HYDRAULISCHE AANSLUITING

Voor de aansluiting van de KVR 10 hydraulische kit, zie de handleiding van de KVR-kit.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

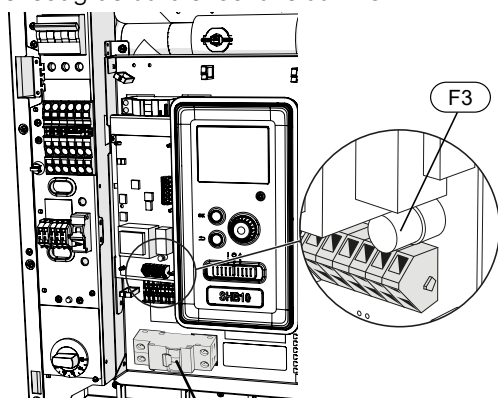
Om een elektrische KVR-kit aan te sluiten is het noodzakelijk:

1. Open het bedieningspaneel en schakel de uitsparingen in de behuizing van het bedieningspaneel voor de aardlekschakelaar uit.



Knockoutplaten

2. Bevestig de aardlekschakelaar RCD.



Aardlekschakelaar RCD

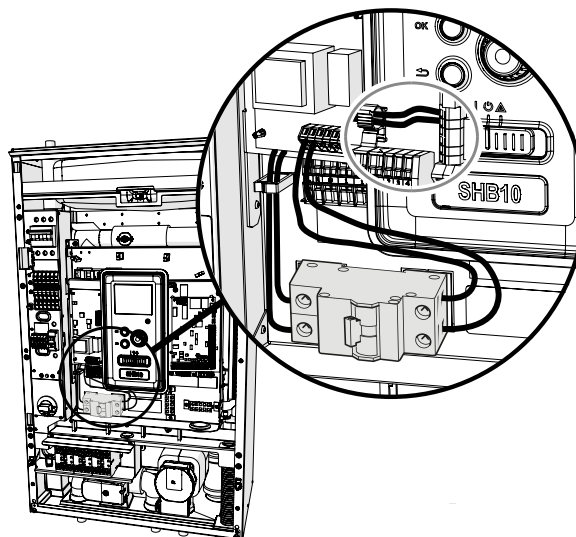
3. Gebruik een zekering (F3), afhankelijk van de lengte van de KVR-kabel, zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Lengte (m)	P_{tot} (W)	Zekering (F3)	Onderdeel nr.
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518.900*
6	90	T500mA/250V	718086

*Vooraf geïnstalleerd

SHB10

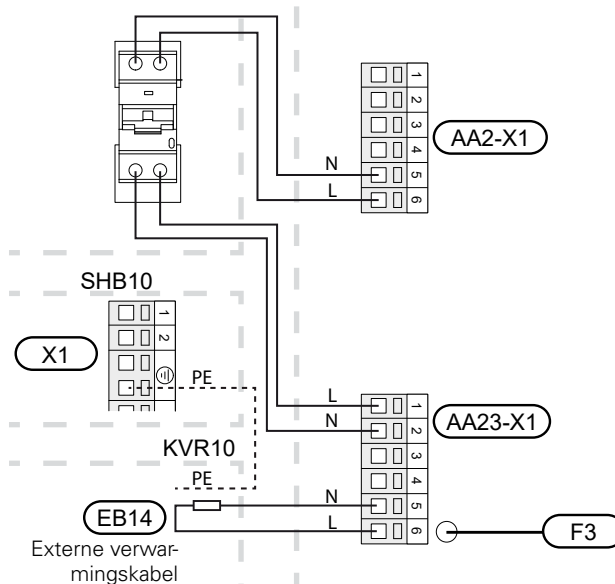
4. Sluit een aardlekschakelaar aan op de AA2-X1 strip onder de klemmen 5(N) en 6(L).
5. Sluit een aardlekschakelaar aan op de AA23-X1 strip op de klemmen 1(L) en 2(N).



6. Sluit de externe verwarmingskabel (EB14) aan op de AA23-X1 strip op de klemmen: 4 (PE), 5 (N), 6 (L).

Lekstroomvoorziening
RCD

SHB10

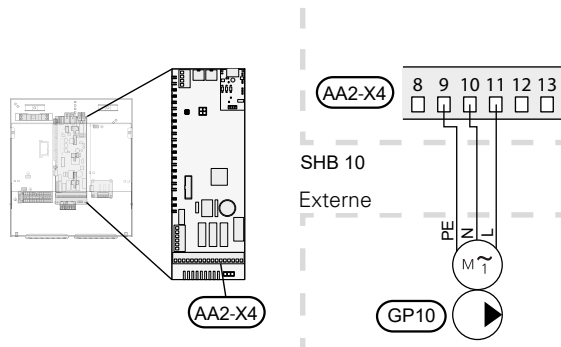


Aansluiting van een extra GP10 pomp

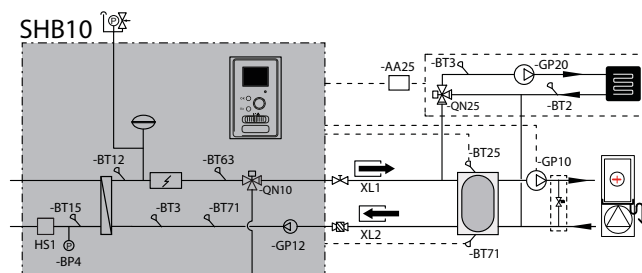
Om een extra GP10 circulatiepomp aan te sluiten, ge-
lieve:

- L-kabel aansluiten op aansluitklem AA2-X4:11
- N-kabel aansluiten op aansluitklem AA2-X4:10
- PE-kabel aansluiten op aansluitklem AA2-X4:9

Alle aansluitingen moeten worden gemaakt zoals
aangegeven in de onderstaande afbeelding.

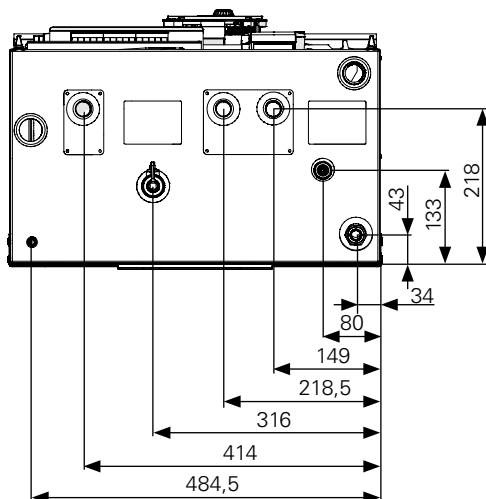
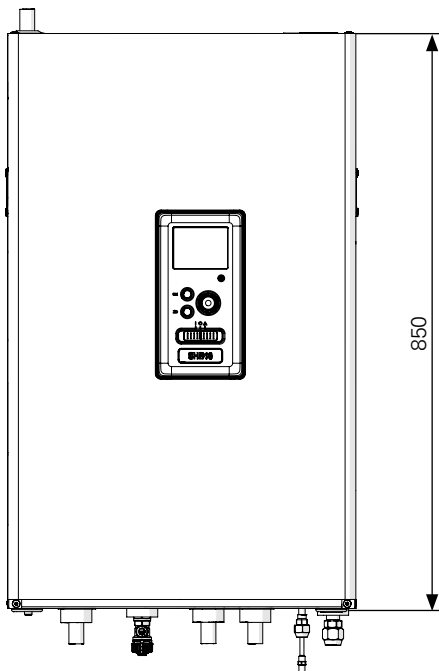
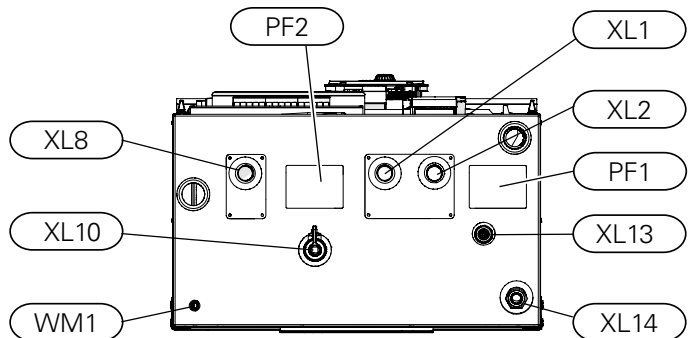
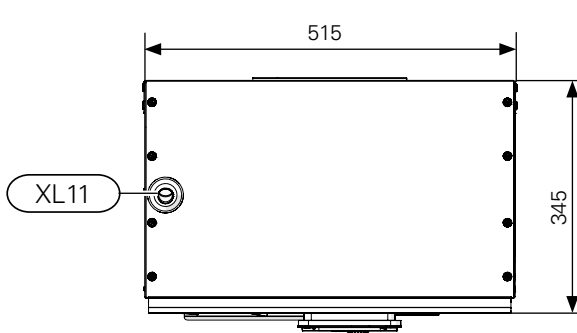


Hydraulisch schema met parallel ge- schakelde buffervat en extra GP10 circu- latiepomp.



13 Technische gegevens

Afmetingen en plaatsing van de aansluitpunten



Pijpaansluitingen

- XL1 Aansluiting, aanvoer van het verwarmingscircuit
Ø22 mm voor SHB10-6 en SHB10-12,
- XL2 Aansluiting, verwarmingsmedium, retour
Ø22 mm voor SHB10-6 en SHB10-12,
- XL8 Aansluiting, opladen van warm water
Ø22 mm voor SHB10-6 en SHB10-12,
- XL10 Aansluiting, aftapkraan GW1/2"
- XL11 Aansluiting veiligheidsgroep
Ø22 mm,
- XL13 Aansluiting vloeibaar koelmiddel
Aansluiting 1/4" (SHB10-6)
Aansluiting 3/8" (SHB10-12)
- XL14 Gasvormig koelmiddel
Aansluiting 1/2" (SHB10-6)
Aansluiting 5/8" (SHB10-12)

WM1 Lekbak condensafvoer

Overige informatie

- PF1 Naamplaat
- PF2 Plaat met marking van de hydraulische aansluitingen

Technische gegevens

Soort product	Eenheid	SHB10-6	SHB10-12
Hoogte	mm	850	
Vereiste kamerhoogte	mm	1500	
Breedte	mm	515	
Diepte	mm	345	
Massa	kg	52	56
Maximale werkdruk van de cv-systeem	bar	3	
Maximale bedrijfstemperatuur van de cv.	°C	70	
Maximaal warmwater temperatuur	°C	60	
Laag. circulatie. pomp. verwarming.	-	ja	
Veiligheidsklep, verwarmingssysteem	-	ja, in de beveiligingsgroep	
Membraanvat	l	12	
Bijverwarming	kW	4,5 (230V) / 9 (400V)	
Nominale spanning	V	230V 1N AC 50Hz / 400V 3N AC 50Hz	
De energieklassen (volgens ErP, bij 55°C aanvoertemperatuur) geldt voor de set L6 + SHB10-6, L12 + SHB10-12	-	A++	

Externe module	Eenheid	L6	L8	L12
Startstroom	A	5		
Compressor	-	Twin Rotary		
Max. nominale capaciteit van ventilator (verwarming)	m³/h	2530	3000	4.380
Ventilatorvermogen	W	50	86	
Ontdooien	-	Wijzigen van de draairichting		
Lekbak voor de warm water boiler	W	Geïntegreerd 110	Geïntegreerd 100	Geïntegreerd 120
Kritische waarde van hoge druk	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)	
Uitschakelwaarde van lage druk (15 s)	MPa (bar)	-	0,079 MPa (0,79)	
Hoogte	mm	640	750	845
Breedte	mm	800	780 (+67 klepdek-sels)	970
Diepte	mm	290	640 (+110 met basisrail)	370 (+80 met basisrail)
Massa	kg	46	60	74
Kleur (twee lagen poedercoating)	-	Donkergrijs		
Hoeveelheid koelmiddel	kg	1,5	2,55	2,90
Max. lengte van de leiding van het koelmiddel in één richting	m	30*		
Afmetingen, koelmiddelleiding	-	Gasleiding: buiten diameter 12,7 (1/2") Vloeistofleiding: buiten diameter 6,35 (1/4")	Gasleiding: buiten diameter 15,88 (5/8") Vloeistofleiding: buiten diameter 9,53 (3/8")	
Optionale pijpenansluitingen	-	Rechterzijde		Onder / rechterzijde / achterkant
Onderdeel nr.	-	064205	064.033	064.110

* Als de lengte van de koudemiddelleidingen meer dan 15 m bedraagt, moet een koudemiddelvulling van 0,02 kg/mb voor SHB10-6 of 0,06 kg/mb voor SHB10-12 worden gemaakt.

<i>Max. bedrijfsstroom en aanbevolen bescherming bij aansluiting van 3x400 V</i>	<i>Eenheid</i>	<i>SHB10-6 + L6</i>	<i>SHB10-12 + L8</i>	<i>SHB10-12 + L12</i>
Max. bedrijfsstroom, compressor	A	16	16	20
Max. bedrijfsstroom van de warmtepomp bij dompelverwarming van 3 kW, compressor en magneetschakelaar K1 (aanbevolen beveiliging)	A	16 (16)	16 (16)	20 (20)
Max. bedrijfsstroom van de warmtepomp bij dompelverwarming van 6 kW, compressor en magneetschakelaar K1+ K2 (aanbevolen beveiliging)	A	16 (16)	16 (16)	20 (20)
Max. bedrijfsstroom van de warmtepomp bij dompelverwarming van 9 kW, compressor en magneetschakelaar K1+ K2+ K3 (aanbevolen beveiliging)	A	20 (20)	20 (20)	20 (20)
Max. bedrijfsstroom van het dompelverwarmingselement 9 kW, magneetschakelaar K1+K2+K3 ingeschakeld wanneer de compressor niet in bedrijf is (aanbevolen beveiliging)	A	20 (20)	20 (20)	20 (20)

<i>Max. bedrijfsstroom en aanbevolen bescherming bij aansluiting van 1x230 V</i>	<i>Eenheid</i>	<i>SHB10-6 + L6</i>	<i>SHB10-12 + L8</i>	<i>SHB10-12 + L12</i>
Max. bedrijfsstroom, compressor	A	16	16	20
Max. bedrijfsstroom van de warmtepomp bij dompelverwarming van 1,5 kW, compressor en magneetschakelaar K1 (aanbevolen beveiliging)	A	22,5 (25)	22,5 (25)	26,5 (25)
Max. bedrijfsstroom van de warmtepomp bij dompelverwarming van 3 kW, compressor en magneetschakelaar K1+ K2 (aanbevolen beveiliging)	A	29 (32)	29 (32)	33 (32)
Max. bedrijfsstroom van de warmtepomp bij dompelverwarming van 4,5 kW, compressor en magneetschakelaar K1+ K2+ K3 (aanbevolen beveiliging)	A	35,5 (32)	35,5 (32)	39,5 (40)
Max. bedrijfsstroom van het dompelverwarmingselement 4,5 kW, magneetschakelaar K1+K2+K3 ingeschakeld wanneer de compressor niet in bedrijf is (aanbevolen beveiliging)	A	19,5 (20)	19,5 (20)	19,5 (20)

Energie prestatie label

Fabrikant	METROTHERM			
		L6	L8	L12
Warmtepomp model		SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Model warmwaterboiler		SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Toepassingstemperatuur	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Aangegeven belastingsprofiel voor de warmwaterproductie		XL	XL	XL
Efficiëntieklasse van de ruimteverwarming, gematigd klimaat		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Efficiëntieklasse warm water, gematigd klimaat		A	A	A
Nominaal warmtevermogen (Pdesignh), gematigd klimaat	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming, gematigd klimaat	kWh	2.089 / 3.248	3.882 / 4.447	5.382 / 6.136
Gemiddelde seizoensgebonden efficiëntie van ruimteverwarming, gematigd klimaat	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132
Energie-efficiëntie van waterverwarming, gematigd klimaat	%	99	99	98
L _{WA} geluidsniveau in het apparaat	dB	35	35	35
Nominaal warmtevermogen (Pdesignh), koud klimaat	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13
Nominaal warmtevermogen (Pdesignh), warm klimaat	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	2.694 / 4.610	6.264 / 8.844	7.798 / 11.197
Jaarlijks energieverbruik warmwaterproductie, koud klimaat	kWh	872 / 1.398	1.879 / 2.333	2.759 / 3.419
Gemiddelde seizoensgebonden efficiëntie van ruimteverwarming, koud klimaat	%	143 / 116	139 / 108	142 / 111
Energie-efficiëntie van waterverwarming, koud klimaat	%	252 / 179	225 / 180	229 / 185
L _{WA} geluidsniveau buiten het apparaat	dB	51	55	58

Gegevens over de energie-efficiëntie van de set

Warmtepomp model		L6	L8	L12
Model warmwaterboiler		SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12
Toepassingstemperatuur	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Regulator, klasse		VI		
Regulator, bijdrage aan de efficiëntie	%	4,0		
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarmingsset, gematigd klimaat	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van de ruimteverwarmingsset, gematigd klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarmingsset, koud klimaat	%	147 / 120	143 / 112	146 / 115
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarmingsset, warm klimaat	%	256 / 183	229 / 184	233 / 189

A +++- D voor productruimteverwarming

A +++- G voor pakketruimteverwarming

A +- F voor de productie van sanitair warm water

De gegeven efficiëntie van het systeem omvat ook de controller. Als de installatie wordt uitgebreid met een externe bijverwarmingset of een zonneboiler, bereken dan het totale rendement van de installatie.

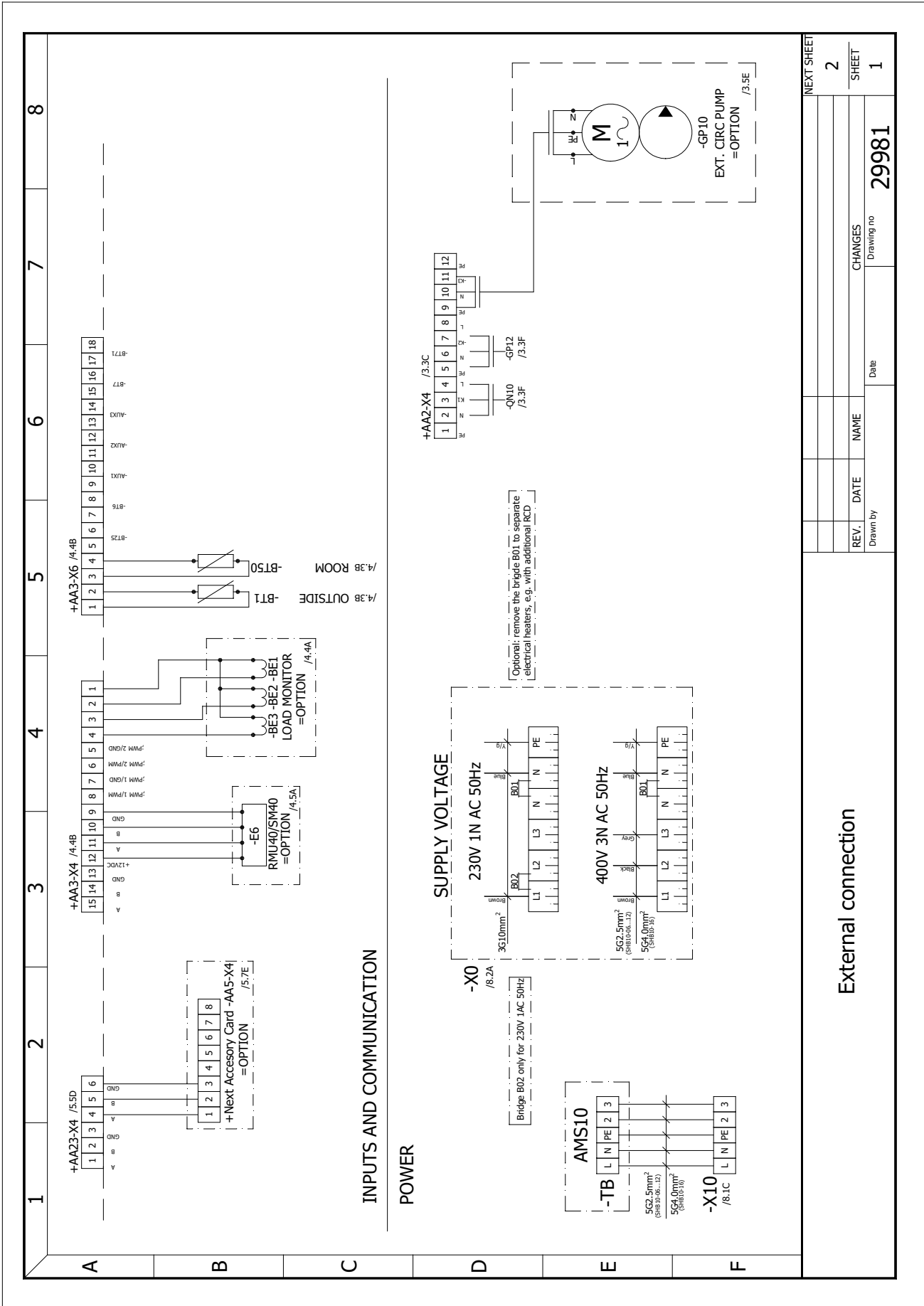
Energie label

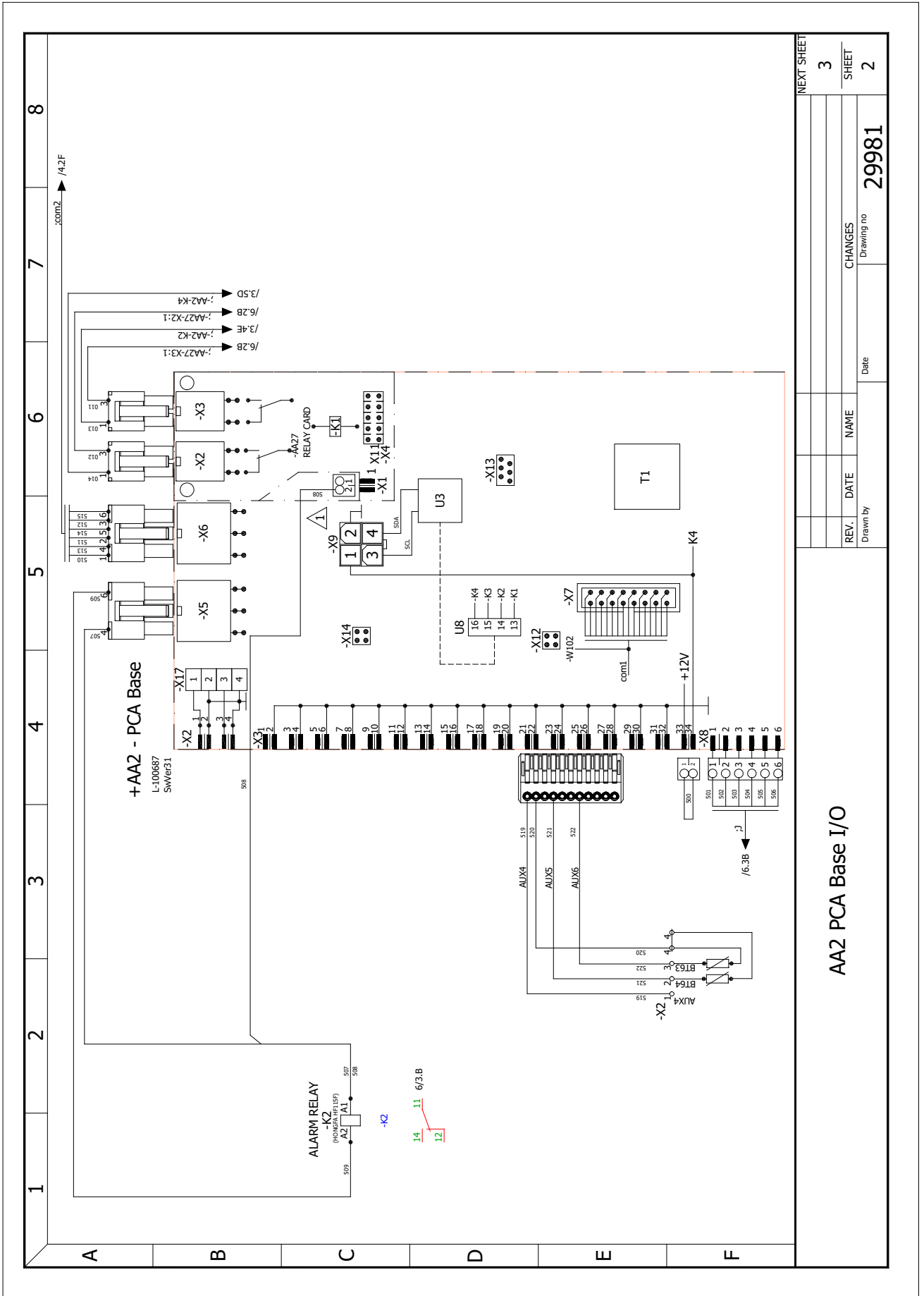
Model				L6 + SHB10-6			
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatie lucht-water <input type="checkbox"/> Zoutwater-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage temperatuur warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde dompelverwarmer als bijverwarming	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee						
Multifunctionele verwarming met warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gematigd <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Toepassingstemperatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Medium (55°C) <input type="checkbox"/> Laag (35°C)						
Toegepaste normen	EN14825 / EN16147, EN14511 and EN12102						
Nominaal warmtevermogen	Prated	5,3	kW	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming	η_s	131	%
Aangegeven ruimteverwarmingsvermogen bij deellast en buitentemperatuur Tj				Aangegeven efficiëntieverhouding van de ruimteverwarming bij deellast en buitentemperatuur Tj			
Tj=-7°C	Pdh	4,7	kW	Tj=-7°C	Pdh	1,88	-
Tj=+2°C	Pdh	2,8	kW	Tj=+2°C	Pdh	3,26	-
Tj=+7°C	Pdh	1,8	kW	Tj=+7°C	Pdh	4,72	-
Tj=+12°C	Pdh	2,7	kW	Tj=+12°C	Pdh	6,47	-
Tj=bivalente	Pdh	4,7	kW	Tj=bivalente	Pdh	1,88	-
Tj=TOL	Pdh	4,1	kW	Tj=TOL	Pdh	1,77	-
Tj=-15°C (indien TOL<-20°C)	Pdh		kW	Tj=-15°C (indien TOL<-20°C)	Pdh		-
Bivalente temperatuur				Min. buitenluchttemperatuur			
	T _{bv}	-7	°C	TOL	-10	°C	
Capaciteit van de cyclus in het interval				Energie-efficiëntie van de cyclus			
	P _{psych}		kW	COP _{cyc}		-	
Verliesverhouding				Max. aanvoertemperatuur			
	Cdh	0,99	-	WTOL	58	°C	
Energieverbruik in andere dan de actieve modi				Bijverwarming			
Uit-modus	P _{OFF}	0,007	kW	Nominaal warmtevermogen	P _{sup}	1,2	kW
Thermostaat-uit modus	P _{TO}	0,012	kW				
Stand-by modus	P _{SB}	0,012	kW	Soort energie-input	Elektrisch		
Carterverwarmer bedrijfsmodus	P _{CK}	0	kW				
Andere parameters							
Rendementsaanpassing	Variabel			Nominale luchtstroom (lucht-water)		2526	m³/h
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten	L _{WA}	35 / 51	dB	Nominaal verwarming medium debiet			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	3248	kWh	Zoutwaterdebiet in warmtepompen zoutwater/water of water/water			m³/h

Model				L8 + SHB10-12			
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht- water <input type="checkbox"/> Ventilatie lucht-water <input type="checkbox"/> Zoutwater-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage temperatuur warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde pompverwarmer als bijverwarming	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee						
Multifunctionele verwarming met warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gematigd <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Toepassingstemperatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Medium (55°C) <input type="checkbox"/> Laag (35°C)						
Toegepaste normen	EN14825 / EN16147						
Nominaal warmtevermogen	Prated	7,0	kW	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming	η_s	127	%
Aangegeven ruimteverwarmingsvermogen bij deellast en buitentemperatuur Tj				Aangegeven efficiëntieverhouding van de ruimteverwarming bij deellast en buitentemperatuur Tj			
Tj=-7°C	Pdh	6,3	kW	Tj=-7°C	Pdh	1,94	-
Tj=+2°C	Pdh	3,9	kW	Tj=+2°C	Pdh	3,11	-
Tj=+7°C	Pdh	2,6	kW	Tj=+7°C	Pdh	4,42	-
Tj=+12°C	Pdh	3,7	kW	Tj=+12°C	Pdh	5,93	-
Tj=bivalente	Pdh	6,6	kW	Tj=bivalente	Pdh	1,83	-
Tj=TOL	Pdh	5,9	kW	Tj=TOL	Pdh	1,86	-
Tj=-15°C (indien TOL<-20°C)	Pdh		kW	Tj=-15°C (indien TOL<-20°C)	Pdh		-
Bivalente temperatuur				Min. buitenluchttemperatuur			
	T _{biv}	-8,6	°C		TOL	-10	°C
Capaciteit van de cyclus in het interval				Energie-efficiëntie van de cyclus			
	P _{psych}		kW		COP _{cy}		-
Verliesverhouding				Max. aanvoertemperatuur			
	Cdh	0,97	-		WTOL	58	°C
Energieverbruik in andere dan de actieve modi				Bijverwarming			
Uit-modus				Nominaal warmtevermogen			
	P _{OFF}	0,002	kW		P _{sup}	1,1	kW
Thermostaat-uit modus							
	P _{TO}	0,010	kW				
Stand-by modus				Soort energie-input			
	P _{SB}	0,015	kW	Elektrisch			
Carterverwarmer bedrijfsmodus							
	P _{CK}	0,030	kW				
Andere parameters							
Rendementsaanpassing				Nominale luchtstroom (lucht-water)			
	Variabel					3000	m³/h
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten				Nominaal verwarming medium debiet			
	L _{WA}	35 / 55	dB			0,60	m³/h
Jaarlijks energieverbruik				Zoutwaterdebiet in warmtepompen zoutwater/water of water/water			
	Q _{HE}	4447	kWh				m³/h

Model		L12 + SHB10-12					
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht- water <input type="checkbox"/> Ventilatie lucht-water <input type="checkbox"/> Zoutwater-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage temperatuur warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde pompverwarmer als bijverwarming	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee						
Multifunctionele verwarming met warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gematigd <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Toepassingstemperatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Medium (55°C) <input type="checkbox"/> Laag (35°C)						
Toegepaste normen		EN14825 / EN16147					
Nominaal warmtevermogen	Prated	10.0	kW	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de ruimteverwarming	η_s	132	%
Aangegeven ruimteverwarmingsvermogen bij deellast en buitentemperatuur T_j				Aangegeven efficiëntieverhouding van de ruimteverwarming bij deellast en buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	8,9	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	1,99	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	3,22	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	4,61	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	6,25	-
$T_j = \text{bivalente}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{bivalente}$	Pdh	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	Pdh	1,92	-
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (indien TOL < -20°C)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (indien TOL < -20°C)	Pdh		-
Bivalente temperatuur	T_{bv}	-7,9	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit van de cyclus in het interval	P _{cy}		kW	Energie-efficiëntie van de cyclus	COP-cyc		-
Verliesverhouding	Cdh	0.98	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
Energieverbruik in andere dan de actieve modi				Bijverwarming			
Uit-modus	P_{OFF}	0.002	kW	Nominaal warmtevermogen	P_{sup}	1,9	kW
Thermostaat-uit modus	P_{TO}	0,014	kW				
Stand-by modus	P_{SB}	0.015	kW	Soort energie-input	Elektrisch		
Carterverwarmer bedrijfsmodus	P_{CK}	0.035	kW				
Andere parameters							
Rendementsaanpassing	Variabel			Nominale luchtstroom (lucht-water)		4.380	m³/h
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten	L_{WA}	35 / 58	dB	Nominaal verwarming medium debiet		0,86	m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	6136	kWh	Zoutwaterdebiet in warmtepompen zoutwater/ water of water/water			m³/h

Elektrisch bedradingschema's

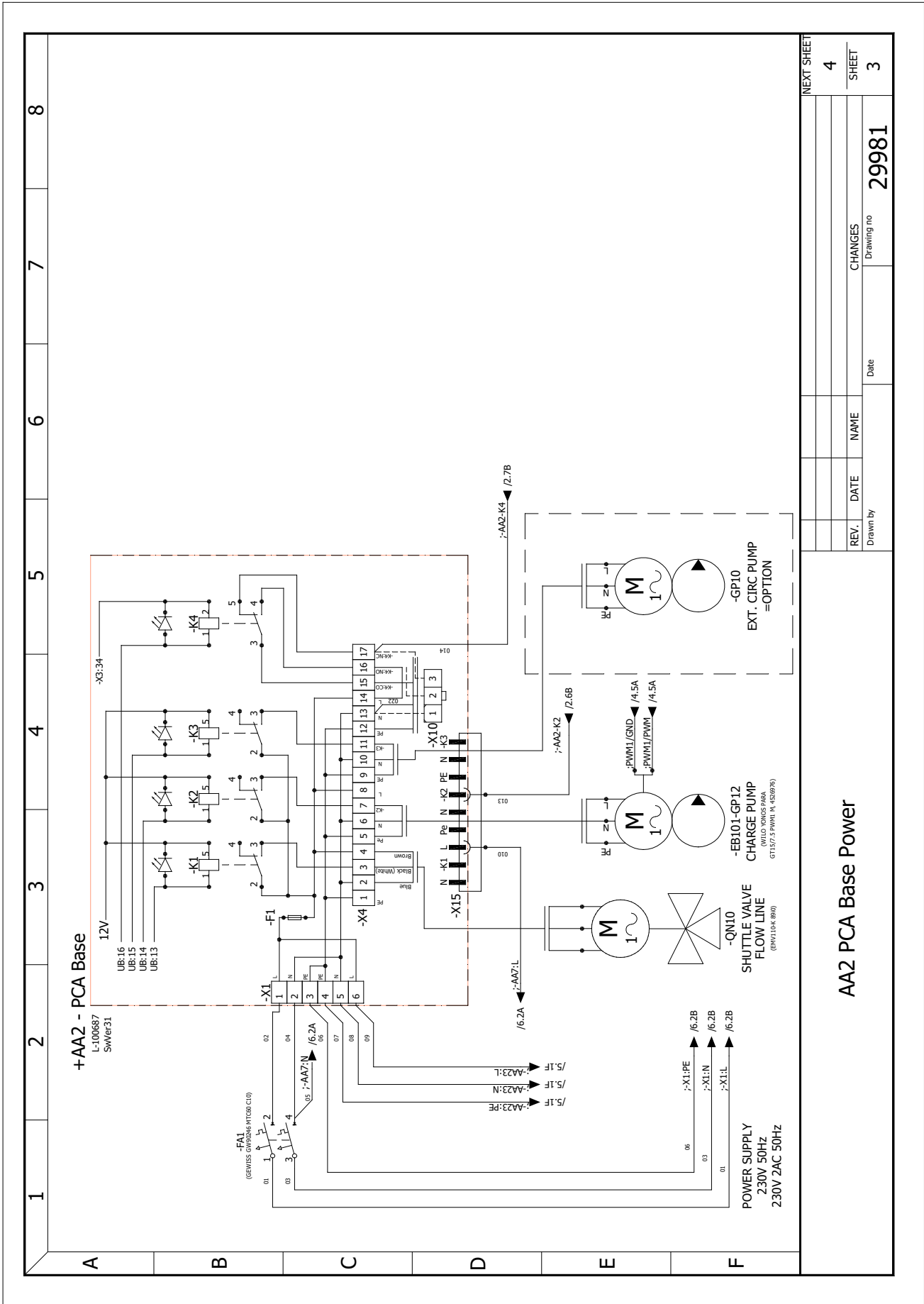




AA2 PCA Base I/O

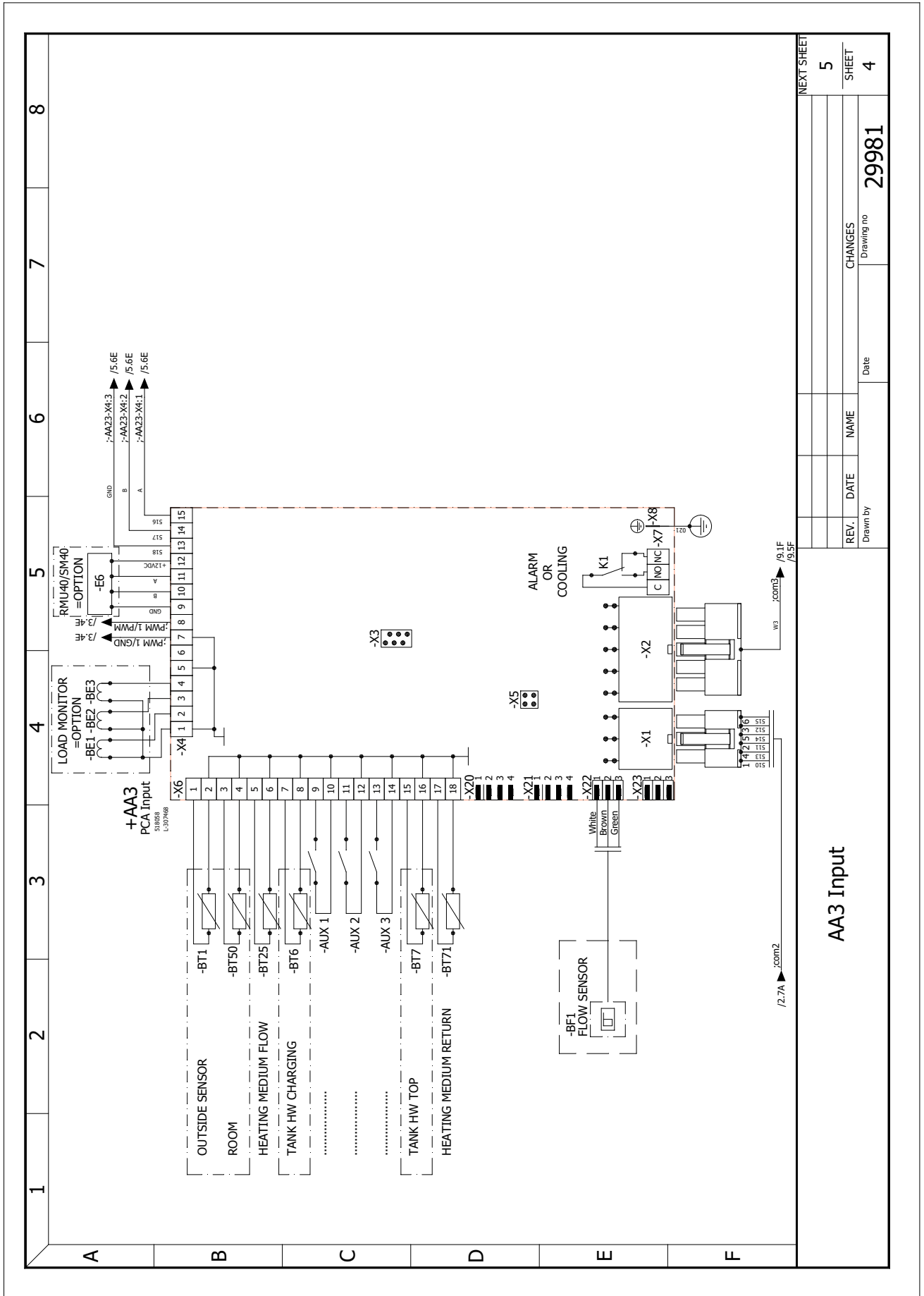
REV.	DATE	NAME	Date	CHANGES	Drawing no
					29981

NEXT SHEET	3
SHEET	2



AA2 PCA Base Power

REV.	DATE	NAME	Date	CHANGES	Drawing no
4					29981
NEXT SHEET					SHEET
					3

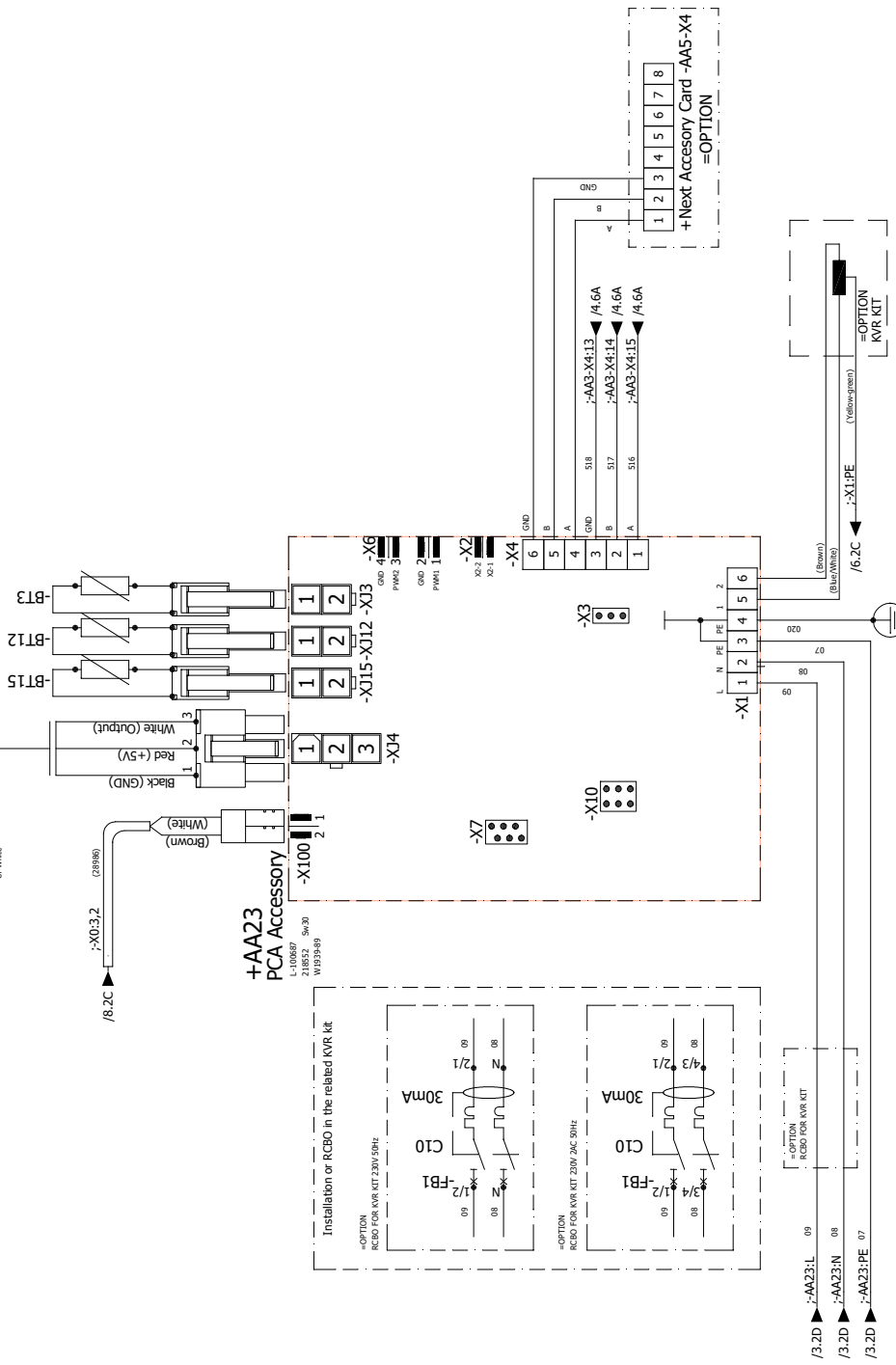


REV.	DATE	NAME	CHANGES	Drawing no	29981
				Date	
Drawn by					
NEXT SHEET					5
SHEET					4

AA3 Input

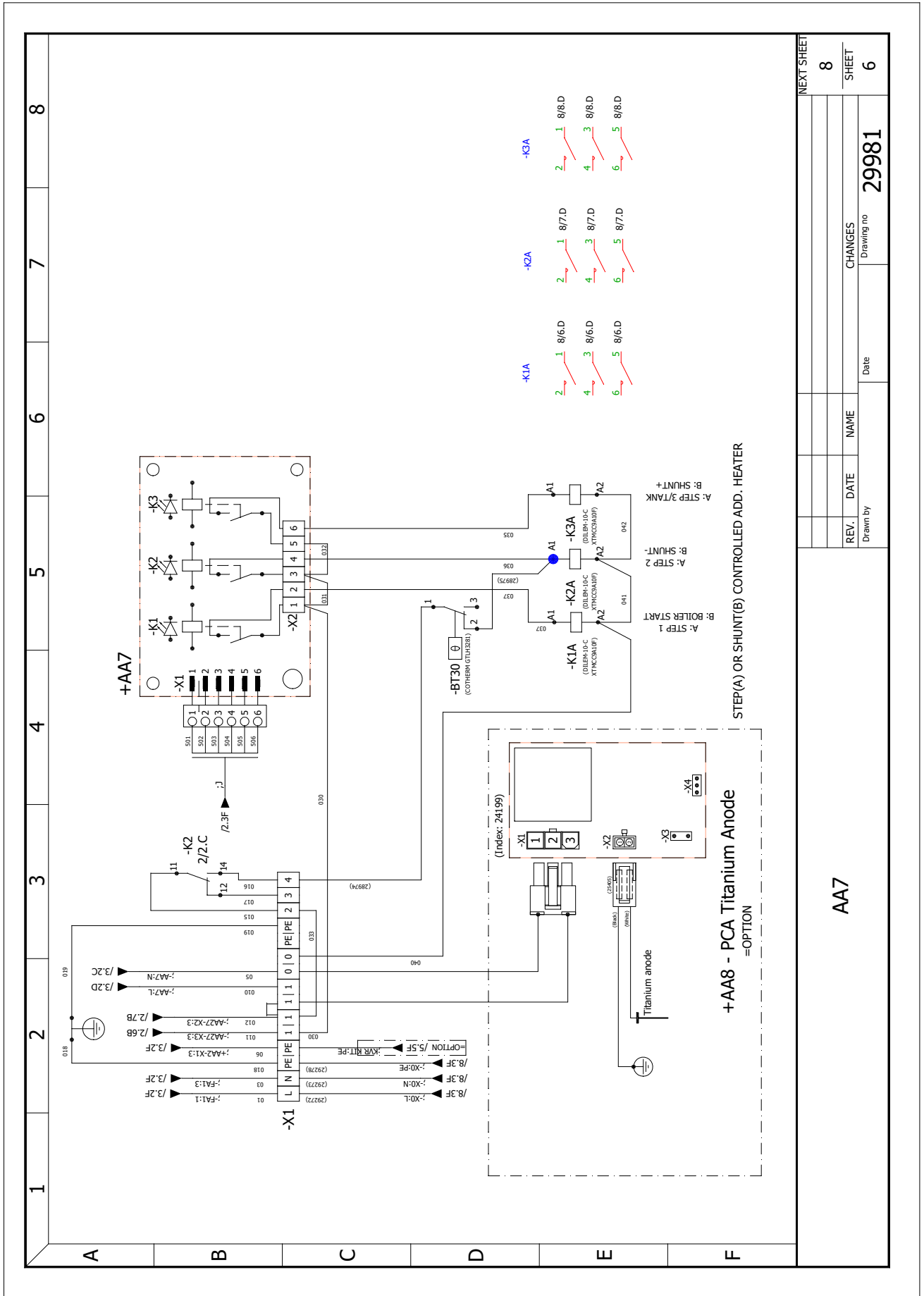
COOLING FLUID PRESSURE CONVERTER

A: Black
B: Red
C: White



AA23 PCA Accessory

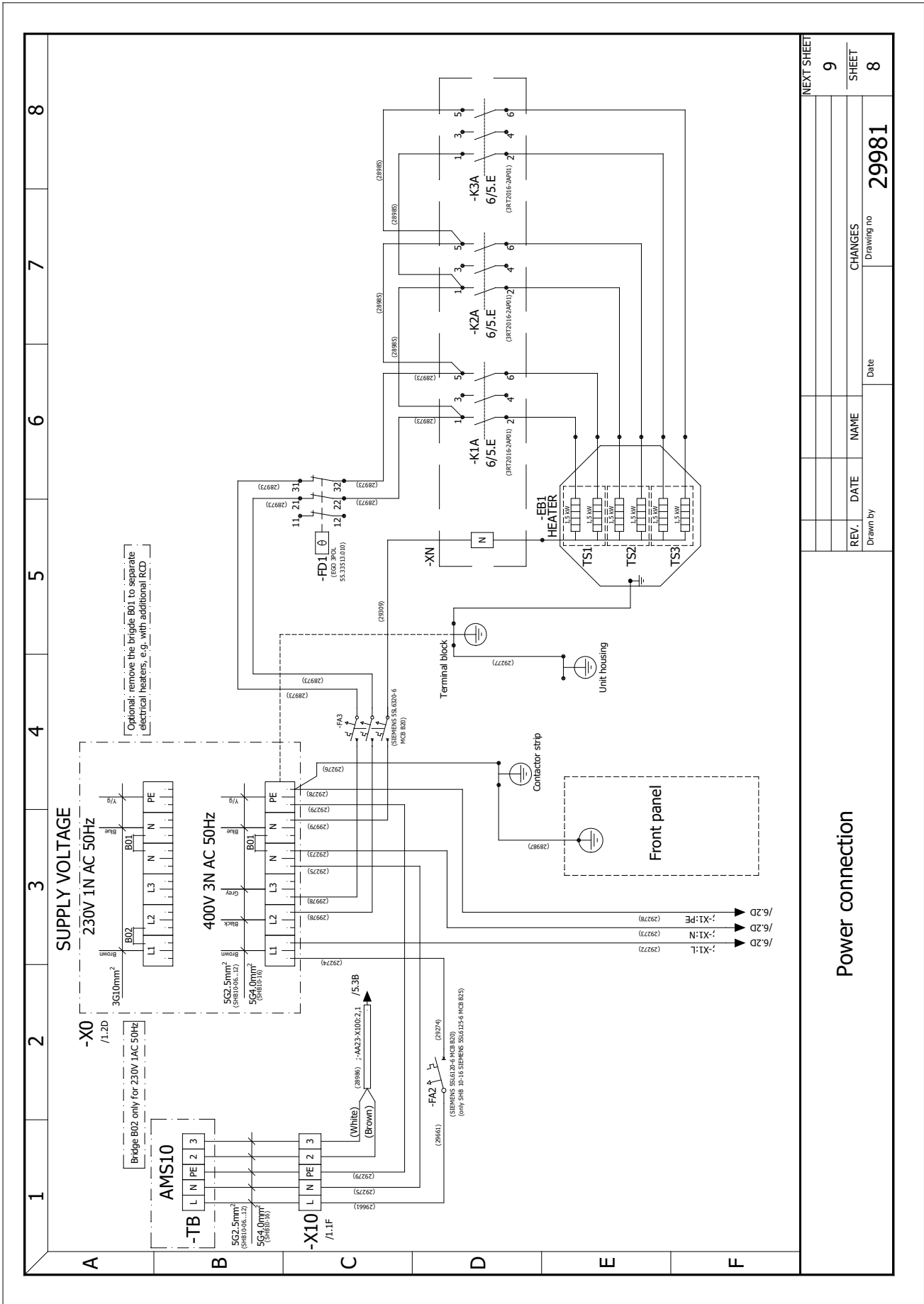
REV.	DATE	NAME	Date
CHANGES			Drawing no
			29981
NEXT SHEET			6
SHEET			5



NEXT SHEET		8	
SHEET		6	
REV.	DATE	NAME	CHANGES
			Drawing no
			29981
		Date	

AA7

+AA8 - PCA Titanium Anode
=OPTION
STEP(A) OR SHUNT(B) CONTROLLED ADD. HEATER

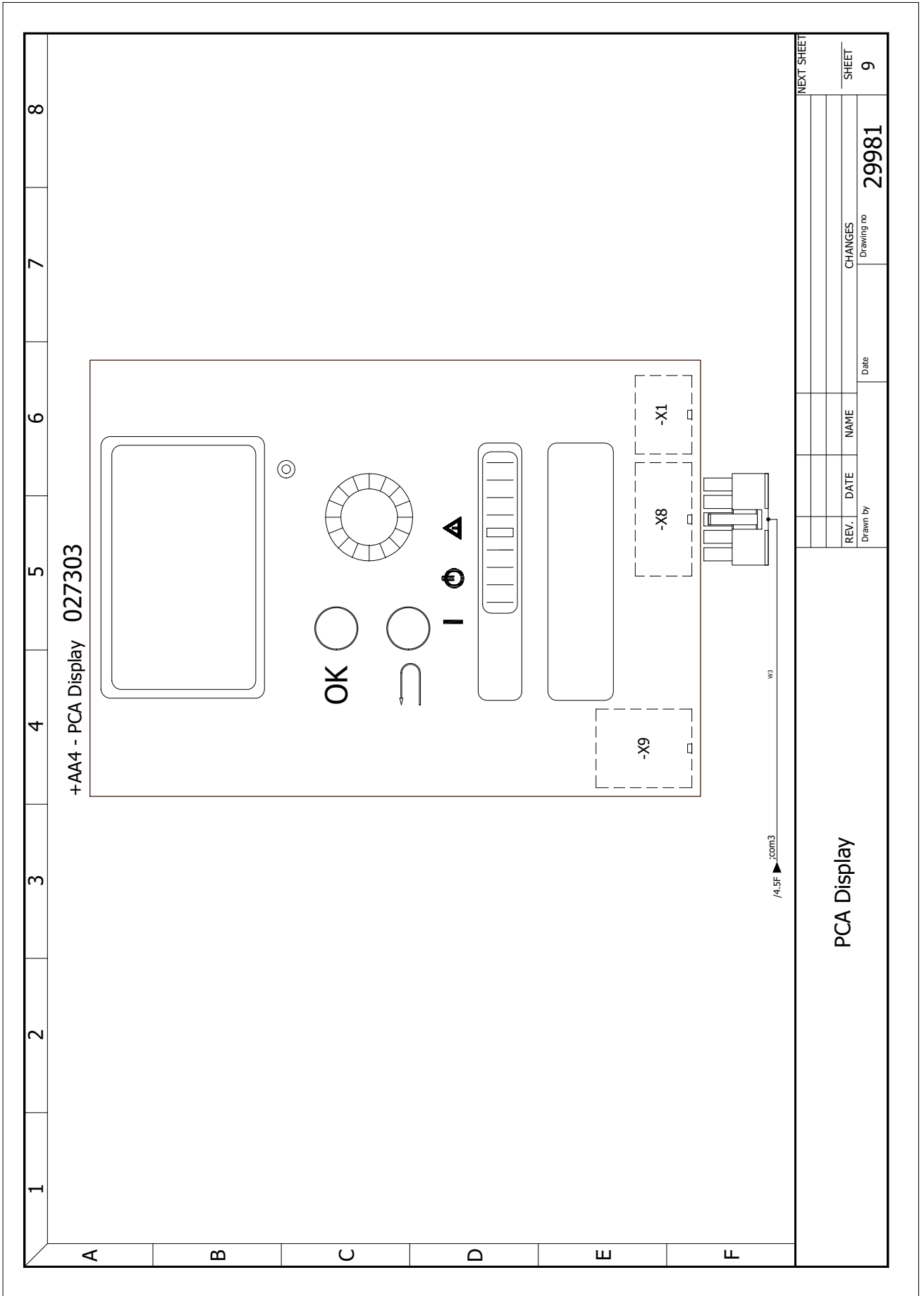


REV.	DATE	NAME	Date
9			

CHANGES	Drawing no
	29981

Power connection

NEXT SHEET
9
SHEET
8



REV.	DATE	NAME	CHANGES	Drawing no	SHEET
				29981	9
Drawn by			Date		

PCA Display



METRO THERM A/S
RUNDINSVEJ 55
DK3200 HELSINGE
INFO@METROTHERM.DK
WWW.METROTHERM.DK

08:242-1909