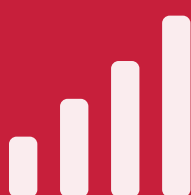


HS

Lucht-water
warmtepomp met R290



GEBRUIKERSHANDLEIDING

HS06 - HS15

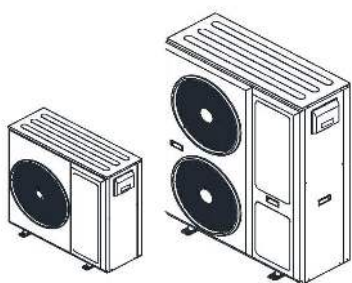
Lucht-water warmtepomp · monoblock · 4"-
touchscreen

Type	Monoblock lucht-water
Koudemiddel	R290 (natuurlijk)
Bediening	4"-touchscreen
Toepassing	Verwarmen · koelen · tapwater

UITVOERING **4"-touchscreen (ingebouwd display)**

Modellen & onderdelen

WARMTEPOMPMODELLEN



Buitenunit (monoblock)

HS06

HS08

HS10

HS12

HS15

BINNENUNIT

OPTIONEEL



De binnenunit **TSK03-QG / TSKB03-QG** is optioneel; uw warmtepomp kan met of zonder binnenunit zijn geleverd. De binnenunit verzorgt de hydraulische scheiding en de aansluiting op uw verwarmingssysteem en eventueel een CV-ketel.

Lees deze gebruikershandleiding grondig door voordat u het systeem in gebruik neemt en bewaar deze voor toekomstig gebruik. Installatie en service mogen uitsluitend door een erkend installateur worden uitgevoerd.

Inhoudsopgave

1 · Veiligheid	5
1.1 Beoogd gebruik	5
1.2 Symbolen en markeringen	5
1.3 Veiligheidsinstructies	6
1.4 Beveiligingen	7
2 · Uw warmtepomp in het kort	8
2.1 Hoe het werkt	8
2.2 Eerste ingebruikname en dagelijks gebruik	8
2.3 Wat is normaal?	8
2.4 Begrippen in het kort	9
3 · Bediening	10
3.1 Het beginscherm	10
3.2 Bedrijfsmodus en temperatuur wijzigen	11
3.3 Weekschema verwarmen/koelen	11
3.4 Schema kopiëren vanaf maandag	12
3.5 Tapwatertemperatuur instellen	13
3.6 Tapwaterschema in- en uitschakelen	13
3.7 Schermhelderheid en klok	14
4 · Weersafhankelijke regeling (stooklijn)	15
4.1 Wat is een stooklijn – en waarom werkt het zo?	15
4.2 De twee instellingen: doeltemperatuur en stooklijnfactor	15

4.3 De stooklijn instellen	16
4.4 Te koud of te warm? Zo stelt u bij	17
4.5 Hoe de regeling rekent	17
4.6 Koelen: de koelcurve	17
5 · Onderhoud en verzorging	19
5.1 Onderhoudsschema	19
5.2 Vorstbeveiliging waarborgen	19
5.3 De unit vrijhouden	19
5.4 Reinigen	19
5.5 Buiten bedrijf stellen	20
5.6 Recycling en afvoer	20
6 · Storingen	21
6.1 Eerste hulp bij een storing	21
6.2 Alarm bekijken en resetten	21
6.3 Zelf proberen bij veelvoorkomende meldingen	22
Bijlage A · Alarmcodes	24
Bijlage B · Toegangsniveaus en gebruikersparameters	26
Bijlage C · In- en uitgangen (I/O)	28
Bijlage D · Elektrische schema's	29
Service en contact	32

1 Veiligheid

1.1 Beoogd gebruik

Bij onjuist gebruik of gebruik waarvoor het apparaat niet is bedoeld, bestaat er risico op letsel of overlijden van de gebruiker of anderen, en op schade aan het apparaat en andere eigendommen.

Het apparaat is de buitenunit van een lucht-water warmtepomp met monoblock-uitvoering. Het gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan een woning verwarmen en warm tapwater produceren. De lucht die uit het apparaat stroomt, moet vrij kunnen wegstromen en mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

De buitenunit is uitsluitend bedoeld voor buitenopstelling; de binnenunit uitsluitend voor binnenopstelling. Het apparaat is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

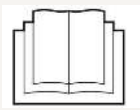
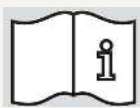
Tot het beoogd gebruik behoort ook: het opvolgen van deze gebruikershandleiding en de instructies van eventuele andere installatiecomponenten, en het naleven van alle inspectie- en onderhoudsvoorwaarden uit de instructies.

LET OP

Elk ander gebruik dan in deze handleiding is beschreven, of gebruik dat verder gaat dan hier omschreven, geldt als oneigenlijk gebruik. Ook elk direct commercieel of industrieel gebruik geldt als oneigenlijk.

1.2 Symbolen en markeringen

Op het apparaat en in deze handleiding komt u de volgende symbolen tegen:

Symbool	Betekenis
	Waarschuwing voor brandbare stoffen in verband met koudemiddel R290.
	Geeft aan dat de gebruiksaanwijzing zorgvuldig moet worden gelezen.
	Geeft aan dat dit apparaat door servicepersoneel moet worden behandeld met inachtneming van de installatiehandleiding.
	Geeft aan dat er informatie beschikbaar is, zoals de gebruiksaanwijzing of installatie-instructies.

⚠ WAARSCHUWING

De buitenunit bevat licht ontvlambaar koudemiddel uit veiligheidsgroep 3 volgens ISO 817 en ANSI/ASHRAE-norm 34. Bij een lek kan het ontsnappende koudemiddel een brandbare of explosieve omgeving vormen. Rondom de buitenunit geldt een **veiligheidszone** waarin bijzondere regels gelden bij werkzaamheden aan het apparaat.

1.3 Veiligheidsinstructies

Volg deze veiligheidsinstructies nauwgezet op om ongevallen en materiële schade te voorkomen.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of met gebrek aan ervaring en kennis, mits zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd over veilig gebruik en de risico's begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

⚠ WAARSCHUWING

De platenwisselaar, de leidingen en de hydraulische pomp kunnen door vorst beschadigd raken, ondanks de ingebouwde vorstbeveiliging van de unit. Raadpleeg in vorstgevoelige gebieden de instructies voor de installatielocatie.

Bevriezing van het systeemwater voorkomen

Neem in de winter een van de volgende voorzorgsmaatregelen:

- 1 Tap het water uit het systeem af via de aftappunten onderin de unit of via vorstbeveiligers aan de buiten-unit.
- 2 **Systeemscheiding.** Bij een systeemscheiding wordt in de binnenunit een tussenwarmtewisselaar geplaatst. Deze scheidt het verwarmingscircuit in een primair circuit (naar de buitenunit) en een secundair circuit (in het gebouw). Als het primaire circuit met een water/vorstbeschermingsmengsel (brijnvoeistof) wordt gevuld, is de buitenunit beschermd tegen bevriezing, ook bij uitschakeling of stroomuitval.
- 3 Houd de voeding naar de unit altijd ingeschakeld, zodat de unit de circulatiepomp en het bijverwarmingselement voor de vorstbeveiliging kan starten.

Installatie- en servicewerkzaamheden aan de warmtepomp mogen uitsluitend door een erkend installateur en aftersales-personeel worden uitgevoerd. Als het netsnoer beschadigd is, moet dit door de fabrikant, diens serviceagent of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon worden vervangen om gevaar te voorkomen.

i INFO

Onder bepaalde omstandigheden moet de warmtepomp ontdooien. IJs op de verdamper smelt dan en er komt kortstondig een wolk condens uit de warmtepomp. Het oppervlak onder de warmtepomp wordt nat door het afgevoerde dooiwater. Dit is normaal; u hoeft niets te doen.

De volgende regels gelden altijd:

- Probeer het apparaat niet zelf te wijzigen, te repareren of te onderhouden.
- Steek geen lichaamsdelen of voorwerpen in de luchtinlaat of luchtuitlaat.
- Start of stop de unit nooit door de stekker/voedingskabel te verwijderen; gebruik altijd de aanwezige bedieningen en schakelaars.
- Bedien de unit of de regelaar niet met natte vingers.
- Gebruik bij vervanging van de zekering altijd een geschikte vervanger (dus geen zekeringdraad).
- Isoleer de elektrische voeding bij verhoogd risico op blikseminslag.
- Verplaats het apparaat niet na installatie; dit moet door een gekwalificeerd vakman gebeuren.
- Isoleer de elektrische voeding bij een vreemde geur of bij schroeilucht.

- Gebruik dit apparaat uitsluitend voor het beoogde doel.
- Houd de omgeving van het apparaat schoon, goed geventileerd en vrij van obstakels.
- Leg geen voorwerpen op het apparaat en gebruik het niet als steun voor andere apparaten.
- Ga onder geen enkele omstandigheid op het apparaat staan.
- Tap het water uit het watercircuit af als de voeding bij zeer koud weer wordt uitgeschakeld.
- Controleer regelmatig de staat van eventuele steunen op slijtage.
- Was de unit niet met water, alcohol, benzine, verdunner, glasreiniger, polish of poeders.
- isoleer tijdens het reinigen de elektrische voeding naar het apparaat.

1.4 Beveiligingen

De unit heeft een aantal automatische beveiligingen:

Vorstbeveiliging

De unit heeft een vorstbeveiliging die werkt zolang de voeding ingeschakeld is. Als de systeemregeling uitvalt, is de vorstbeveiliging beperkt. Bij negatieve buitentemperaturen is er een verhoogd risico op bevrozing als er een storing optreedt, bijvoorbeeld door stroomuitval of een defecte compressor.

Beveiliging tegen onvoldoende waterdebiet

Deze functie bewaakt continu het debiet van het verwarmingswater. Bij onvoldoende debiet stopt de compressor en het bijverwarmingselement; de unit hervat automatisch zodra het debiet weer normaal is.

Pompblokkeerbeveiliging

Deze functie voorkomt dat de pompen voor verwarmingswater vastlopen. Pompen die 24 uur buiten bedrijf zijn geweest, worden kort na elkaar even ingeschakeld.

Thermische beveiliging bijverwarmingselement

Als de temperatuur in het interne elektrische bijverwarmingselement de maximumtemperatuur overschrijdt, schakelt de thermische beveiliging het element uit als veiligheidsmaatregel.

2 Uw warmtepomp in het kort

2.1 Hoe het werkt

Uw warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en brengt die op een hoger temperatuurniveau naar uw verwarmingssysteem en, indien aanwezig, naar uw tapwatervoorraad. Omdat de warmtepomp lucht als gratis warmtebron gebruikt, verbruikt hij veel minder energie dan een verwarming die de warmte volledig opwekt.

De warmtepomp regelt zichzelf grotendeels automatisch. U stelt de gewenste temperaturen en eventueel een weekschema in via het touchscreen; de unit bepaalt zelf wanneer de compressor, de pomp en (indien nodig) het bijverwarmingselement draaien. Bij vorst ontdooit de unit zo nodig automatisch.

i INFO

Bij lage buitentemperaturen of een grote warmtevraag kan een ingebouwd elektrisch bijverwarmingselement of een CV-ketel bijspringen. Wanneer dat gebeurt, hangt af van de instellingen die uw installateur heeft gekozen.

2.2 Eerste ingebruikname en dagelijks gebruik

Uw installateur heeft de warmtepomp gevuld, ontluicht, ingeregeld en in bedrijf gesteld. In het dagelijks gebruik hoeft u zelf weinig te doen:

- 1 Laat de voeding van de warmtepomp altijd ingeschakeld, ook 's zomers en tijdens vakanties. Zo blijven de vorst- en pompblokkeerbeveiliging actief.
- 2 Stel via het beginscherm de gewenste ruimte- en tapwatertemperatuur in (zie hoofdstuk 3).
- 3 Gebruik desgewenst een weekschema om verwarmen, koelen en tapwater op vaste tijden in en uit te schakelen.
- 4 Laat de instellingen daarna met rust – vloerverwarming reageert traag, dus geef het systeem de tijd om de gewenste temperatuur te bereiken.

LET OP

Schakel de warmtepomp niet uit door de voedingskabel te verwijderen. Gebruik altijd het touchscreen of de daarvoor bestemde schakelaars.

2.3 Wat is normaal?

Een warmtepomp gedraagt zich anders dan een cv-ketel. Deze dingen zijn **normaal** en geen storing:

- **Damp of stoom uit de buitenunit.** Bij vorst ontdooit de unit zichzelf; daarbij komt kort een wolk damp vrij en wordt de grond eronder nat. Dit hoort erbij.
- **De ventilator draait en u voelt koude lucht.** De buitenunit onttrekt warmte aan de lucht en blaast die kouder weer uit. Dat is het werkingsprincipe.
- **Een zacht bromgeluid van de compressor.** Hoorbaar maar laag; de unit past zijn toerental aan de warmtevraag aan.

- **Lauw in plaats van heet water in de radiatoren.** Een warmtepomp verwarmt met lagere temperaturen dan een cv-ketel, maar langer. Dat is juist zuinig.

Twijfelt u, of ziet u een alarmcode op het scherm, kijk dan in hoofdstuk 6.

2.4 Begrippen in het kort

Begrip	Wat het betekent
Aanvoertemperatuur	De temperatuur van het water dat de warmtepomp naar uw vloer of radiatoren stuurt.
Stooklijn	De automatische regeling die de aanvoertemperatuur laat meebewegen met de buitentemperatuur (zie hoofdstuk 4).
Tapwater	Warm water uit de kraan en douche (apart van de verwarming).
Ontdooien	Het kort wegsmelten van ijs op de buitenunit bij vorst. Gebeurt automatisch.
Bijverwarmingselement	Een elektrisch verwarmingselement dat bijspringt als de warmtepomp alleen de warmtevraag niet aankan.
Bivalent bedrijf	Warmtepomp en een tweede bron (bijverwarmingselement of cv-ketel) werken samen op koude dagen.
COP	Maat voor de efficiëntie: hoeveel warmte u krijgt per eenheid stroom. COP 4 betekent 4× zoveel warmte als stroom.

3 Bediening

U bedient de warmtepomp met het ingebouwde 4"-touchscreen. Hieronder vindt u de schermen en de meest gebruikte handelingen.

3.1 Het beginscherm



Figuur 3.1 – Beginscherm met de bedieningselementen A-L

- A** Schema verwarmen/koelen en bijverwarmingselement verwarmen. Het pictogram verschijnt wanneer de betreffende functie actief is.
- B** Bedrijfsstatus: ontdooien, uit, aan of stand-by.
- C** Buitentemperatuur (omgevingstemperatuur).
- D** Tapwaterschema en elektrisch tapwaterelement. Het pictogram verschijnt wanneer de betreffende functie actief is.
- E** Tapwatermodus. Tik op het pictogram om de tapwatertemperatuur in te stellen.
- F** Aan/uit-schakelaar tapwater. Tik om de tapwaterproductie in of uit te schakelen.
- G** Koel-/verwarmingsmodus. Tik op het pictogram voor het menu waarin u de bedrijfsmodus en de verwarmings-/koeltemperatuur instelt.
- H** Aan/uit-schakelaar koelen/verwarmen. Tik om ruimteverwarming of -koeling in of uit te schakelen.
- I** Terug naar het hoofdmenu (home).
- J** Bedrijfsgegevens opvragen.

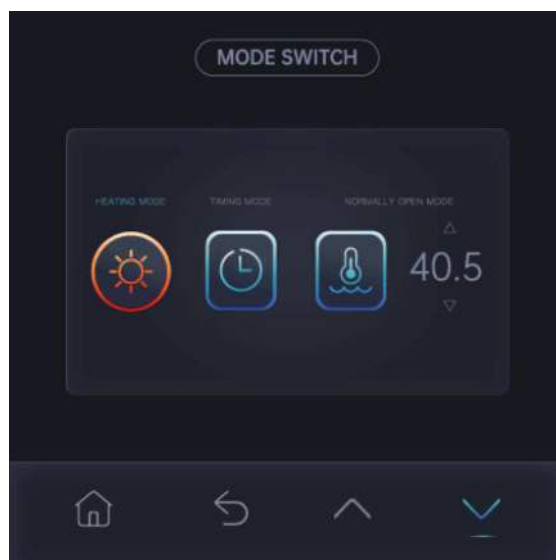
K Instellingen voor gebruiker, service en fabrikant.

L Schermhelderheid en klok.

i INFO

De teksten op het display (zoals COOLING, HOT WATER, inlet, outlet, set, current) zijn schermteksten van de regelaar en worden hier ongewijzigd weergegeven.

3.2 Bedrijfsmodus en temperatuur wijzigen

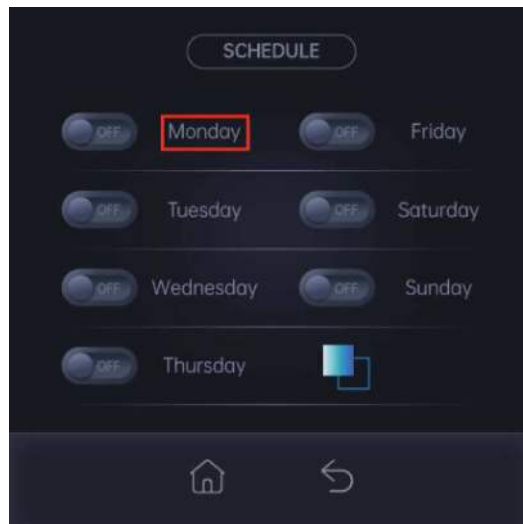


Figuur 3.2 – Scherm Mode switch: bedrijfsmodus en temperatuur

- 1 Tik in het hoofdmenu op het koel-/verwarmingspictogram (G).
- 2 Tik nogmaals op het moduspictogram; er verschijnt SWITCH TO COOLING MODE. Tik op Confirm om te wisselen tussen verwarmen en koelen.
- 3 Tik op de pijl omhoog of omlaag om de verwarmings- of koeltemperatuur aan te passen.

3.3 Weekschema verwarmen/koelen

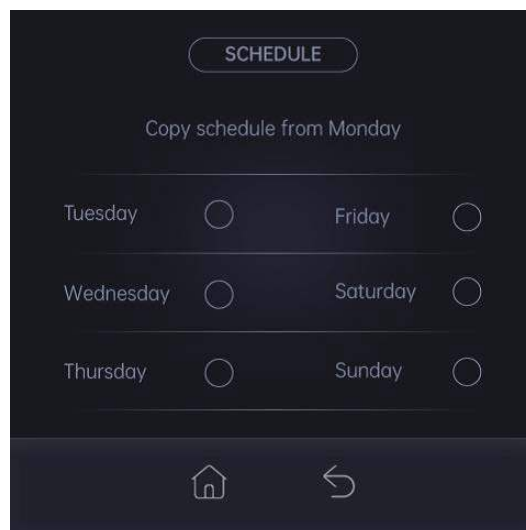
Met een weekschema schakelt u ruimteverwarming of -koeling per dag op vaste tijden in en uit.



Figuur 3.3 – Weekschema verwarmen/koelen

Tik op de naam van een dag om het bijbehorende menu te openen en de in- en uitschakeltijden voor die dag in te stellen.

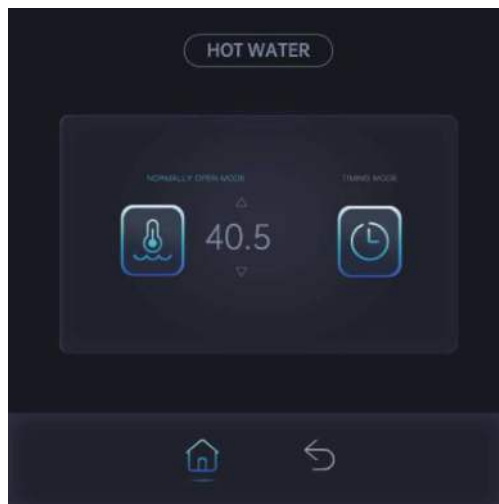
3.4 Schema kopiëren vanaf maandag



Figuur 3.4 – Schema kopiëren vanaf maandag

- 1 Tik op Copy schedule from Monday.
- 2 Vink de dagen aan waarnaar u het schema van maandag wilt kopiëren.
- 3 Tik op afsluiten; de kopie is daarmee uitgevoerd.

3.5 Tapwatertemperatuur instellen



Figuur 3.5 – Tapwatertemperatuur instellen

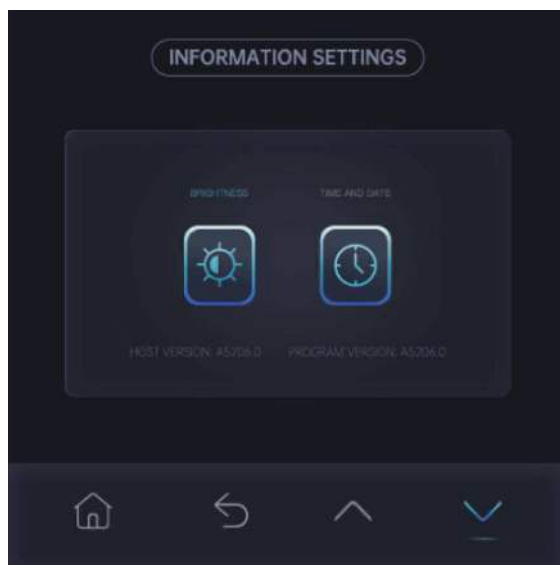
- 1 Tik in het hoofdmenu op het tapwaterpictogram (E).
- 2 Tik op de pijl omhoog of omlaag om de gewenste tapwatertemperatuur in te stellen.

3.6 Tapwaterschema in- en uitschakelen

U kunt per dag twee aan/uit-tijden voor het tapwater instellen.

- 1 Tik op het schemapictogram en vervolgens op Monday.
- 2 Stel per dag de gewenste in- en uitschakeltijden in (twee blokken per dag mogelijk).
- 3 Tik op de pijl omhoog of omlaag om de tapwatertemperatuur per schema aan te passen en tik op afsluiten.
- 4 Kopieer het tapwaterschema desgewenst vanaf maandag naar andere dagen, net als bij het verwarmingsschema (zie 3.4).

3.7 Schermhelderheid en klok



Figuur 3.6 – Tijd en datum instellen

- 1 Tik in het hoofdscherm op het pictogram voor helderheid/klok (L).
- 2 Tik op de pijl omhoog of omlaag om de schermhelderheid aan te passen.
- 3 Tik op clock en gebruik de pijlen om tijd en datum in te stellen.

4 Weersafhankelijke regeling (stooklijn)

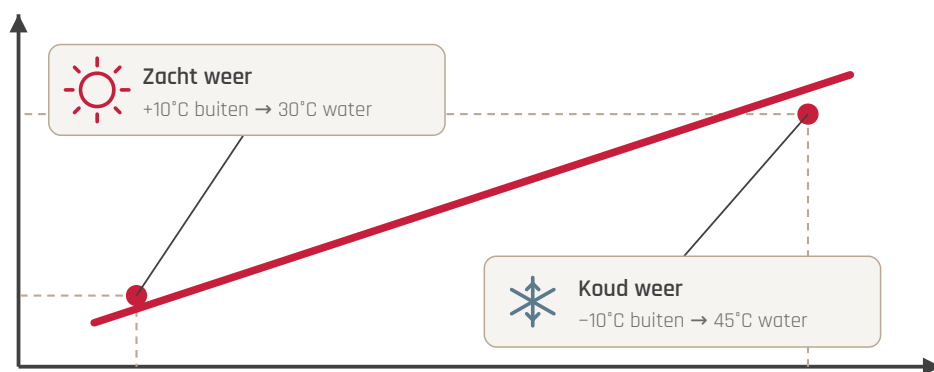
4.1 Wat is een stooklijn – en waarom werkt het zo?

Een warmtepomp werkt het zuinigst als het water in uw verwarming **niet warmer wordt gemaakt dan nodig**. Hoe lager de aanvoertemperatuur (de temperatuur van het water dat naar uw vloerverwarming of radiatoren gaat), hoe minder stroom de warmtepomp verbruikt.

Maar hoeveel warmte uw huis nodig heeft, hangt af van het weer. Op een vrieskoude dag is er veel meer warmte nodig dan op een milde herfst dag. De **stooklijn** regelt dat automatisch. Zie het als een slimme thermostaat die naar buiten kijkt: wordt het kouder, dan maakt de warmtepomp het water vanzelf wat warmer; wordt het zachter, dan koelt ze het water terug. Zo blijft het binnen comfortabel zonder dat u steeds iets hoeft te veranderen, en zonder onnodig te stoken.

i INFO

Kort gezegd: **kouder buiten → warmer water · zachter buiten → koeler water**. U stelt de stooklijn één keer goed in en laat hem daarna met rust.



Figuur 4.1 – Het principe: de aanvoertemperatuur volgt automatisch de buitentemperatuur.

4.2 De twee instellingen: doeltemperatuur en stooklijnfactor

U regelt de stooklijn met twee knoppen. Begrijp wat ze doen, dan kunt u zelf bijsturen:

1 • Doeltemperatuur (setpoint, ST02)

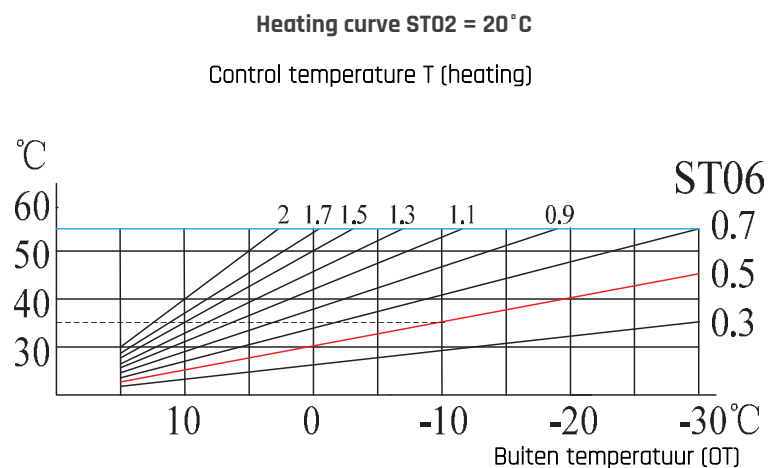
Dit is de gewenste basistemperatuur – uw comfortniveau. De doeltemperatuur **tilt de hele stooklijn omhoog of omlaag**. Is het in huis structureel (bij elk weertype) te koud of te warm, dan past u deze aan. Hoger = overal warmer water.

2 · Stooklijnfactor (heating curve factor, ST06)

Dit bepaalt **hoe steil** de lijn loopt: hoeveel warmer het water wordt naarmate het kouder wordt buiten. Een **hoge** factor betekent bij vorst veel warmer water (steile lijn); een **lage** factor een vlakkere lijn. Goed geïsoleerde woningen met vloerverwarming hebben meestal een lage factor nodig; oudere woningen met radiatoren een hogere.

i INFO

Vuistregel. Gebruik de **doeltemperatuur** als het bij álle weertypes te koud of te warm is. Gebruik de **stooklijnfactor** als alleen het verschil tussen milde en koude dagen niet klopt – bijvoorbeeld: in de herfst prima, maar in de winter te koud.



Figuur 4.2 – Stooklijn. Verticale as: temperatuur van het water (°C). Horizontale as: buitentemperatuur (°C). Elke lijn hoort bij een andere stooklijnfactor. Naar links (kouder buiten) loopt het water op.

In de grafiek ziet u het terug: naarmate u naar links gaat (kouder buiten) loopt de watertemperatuur op. Een **hogere doeltemperatuur** schuift alle lijnen omhoog; een **hogere stooklijnfactor** kiest een steilere lijn.

4.3 De stooklijn instellen

- 1 Tik in het hoofdscherm op het instellingenpictogram (tandwiel) en open het gebruikersmenu.
- 2 Pas hier de **stooklijnfactor** (parameter ST06) aan voor de gewenste steilheid.
- 3 Ga terug naar het hoofdmenu en tik op het verwarmingspictogram om de **doeltemperatuur** (ST02) in te stellen.
- 4 Controleer onder Bedrijfsgegevens opvragen → Status welke watertemperatuur de regeling nu aanhoudt bij de huidige buitentemperatuur.

LET OP

Een vloerverwarming reageert traag en heeft veel tijd nodig om te stabiliseren. Wacht na elke aanpassing **minstens 24 uur** voordat u opnieuw bijstelt – anders jaagt u de regeling achter de feiten aan.

4.4 Te koud of te warm? Zo stelt u bij

Wat u merkt	Wat u doet
Bij élk weer te koud in huis	Verhoog de doeltemperatuur (ST02) met 1 à 2 graden.
Bij élk weer te warm in huis	Verlaag de doeltemperatuur (ST02) met 1 à 2 graden.
In de herfst prima, maar 's winters (koud) te koud	Verhoog de stooklijnfactor (ST06) een stapje.
's Winters prima, maar in de herfst (mild) te warm	Verlaag de stooklijnfactor (ST06) een stapje.

i INFO

Pas **één** ding tegelijk aan en wacht een dag. Zo weet u zeker welk effect uw aanpassing had.

4.5 Hoe de regeling rekent (achtergrond)

Voor wie het naadje wil weten: de regeling berekent de gewenste watertemperatuur bij verwarmen als:

$$\text{Watertemperatuur} = \text{ST02} + \text{ST06} \times (20 - \text{buitentemperatuur})$$

i INFO

Rekenvoorbeeld – met doeltemperatuur ST02 = 20 en stooklijnfactor ST06 = 0,5:

- Buiten 0 °C: $20 + 0,5 \times (20 - 0) = \mathbf{30\text{ °C}}$ water
- Buiten -10 °C: $20 + 0,5 \times (20 - (-10)) = \mathbf{35\text{ °C}}$ water
- Buiten -20 °C: $20 + 0,5 \times (20 - (-20)) = \mathbf{40\text{ °C}}$ water

De uitkomst wordt begrensd: nooit hoger dan de maximaal ingestelde watertemperatuur (ST14) en nooit lager dan de minimumwaarde (ST13, standaard 20 °C).

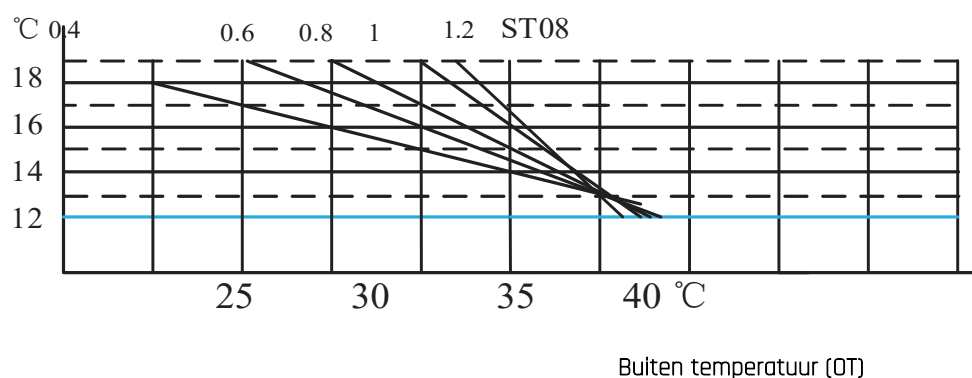
4.6 Koelen: de koelcurve

Bij koelen werkt het net andersom: hoe **warmer** het buiten is, hoe **kouder** het water mag zijn. U stelt dit in met de **koel-doeltemperatuur** (ST01) en de **koelcurvefactor** (ST08). De regeling rekent:

$$\text{Watertemperatuur} = \text{ST01} + (35 - \text{buitentemperatuur}) \times \text{ST08}$$

De uitkomst blijft tussen de minimaal toegestane koeltemperatuur (ST11, standaard 12 °C) en de maximale (ST12, standaard 30 °C). Controleer na het instellen de actuele waarde via Bedrijfsgegevens opvragen → Status.

Control temperature T (cooling)



Figuur 4.3 – Koelcurve. Verticale as: temperatuur van het water (°C). Horizontale as: buitentemperatuur (°C). Elke lijn hoort bij een andere koelcurvefactor.

LET OP

Koelen met vloerverwarming kan condens (zweetvorming) op de vloer geven als het water te koud wordt. Laat uw installateur de minimale koeltemperatuur veilig instellen.

5 Onderhoud en verzorging

Een goed onderhouden warmtepomp werkt zuiniger en gaat langer mee. Een deel van het onderhoud kunt u zelf doen; het overige laat u over aan uw installateur.

5.1 Onderhoudsschema

Wanneer	Werkzaamheid	Door wie
Maandelijks	Buitenunit en de roosters vrijhouden van bladeren, takken, vuil en sneeuw.	Gebruiker
Maandelijks	Behuizing visueel controleren op beschadiging; omgeving schoon en goed geventileerd houden.	Gebruiker
Voor de winter	Vorstbeveiliging controleren: voeding ingeschakeld laten en sneeuwvrij houden (zie 5.2).	Gebruiker
Jaarlijks	Volledige onderhoudsbeurt: koudemiddel, werking, beveiligingen, elektrische aansluitingen en waterzijde.	Installateur

i INFO

Wij raden u aan een onderhoudscontract af te sluiten, zodat de jaarlijkse controle automatisch wordt ingepland.

5.2 Vorstbeveiliging waarborgen

- 1 Als er geen systeemscheiding voor de vorstbeveiliging aanwezig is, zorg er dan voor dat het apparaat ingeschakeld is en blijft.
- 2 Zorg dat er geen sneeuw ophoopt rond het luchtinlaat- en luchtuitlaatrooster.

5.3 De unit vrijhouden

- 1 Verwijder regelmatig takken en bladeren die zich rond het apparaat hebben verzameld.
- 2 Verwijder regelmatig bladeren en vuil uit het ventilatierooster onder het apparaat.
- 3 Verwijder regelmatig sneeuw van het luchtinlaat- en luchtuitlaatrooster.
- 4 Verwijder regelmatig sneeuw die zich rond het apparaat heeft verzameld.

5.4 Reinigen

- 1 Reinig de behuizing met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.

- 2 Gebruik geen sprays, schuurmiddelen, reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of reinigers die chloor bevatten.

GEVAAR

Risico op letsel en materiële schade door verwaarloosd of onjuist onderhoud en reparaties. Probeer nooit zelf onderhoud of reparaties aan het apparaat uit te voeren. Schakel hiervoor een erkend installatiebedrijf in.

WAARSCHUWING

Moet u de voeding naar het apparaat uitschakelen, schakel dan de warmtepomp én de ketel tegelijk uit. Laat de ketel nooit aan staan terwijl de warmtepomp is uitgeschakeld.

5.5 Buiten bedrijf stellen

Tijdelijk buiten bedrijf stellen

- 1 Schakel alle scheidingsschakelaars uit waarop het apparaat in het gebouw is aangesloten.
- 2 Bescherm de verwarmingsinstallatie tegen vorst.

Permanent buiten bedrijf stellen

Laat het apparaat permanent buiten bedrijf stellen door een vakbekwaam persoon.

5.6 Recycling en afvoer

De vakman die uw apparaat heeft geïnstalleerd, is verantwoordelijk voor de afvoer van de verpakking.

- Voer het apparaat niet af met het huishoudelijk afval.
- Lever het apparaat in bij een inzamelpunt voor afgedankte elektrische of elektronische apparatuur.

Afvoer van het koudemiddel

Het apparaat is gevuld met koudemiddel **R290**. Het koudemiddel mag uitsluitend door een erkend vakbekwaam persoon worden afgevoerd. Neem daarbij de algemene veiligheidsinformatie in acht.

6 Storingen

6.1 Eerste hulp bij een storing

Verschijnt er een melding op het scherm, of doet de warmtepomp het niet? Doorloop eerst deze drie stappen. In de meeste gevallen is daarmee het probleem opgelost.

- 1 **Noteer de code.** Schrijf de getoonde alarmcode (bijv. AL01) op. Zoek de code op in Bijlage A; daar staat wat u kunt doen.
- 2 **Zet de warmtepomp uit en weer aan.** Schakel de warmtepomp uit met de schakelaar (niet de stekker eruit), wacht **5 minuten**, en schakel weer in. Veel meldingen verdwijnen hierna vanzelf.
- 3 **Blijft de storing?** Neem contact op met uw installateur en geef de alarmcode door. Met die code weet de installateur meteen waar hij moet kijken.

i INFO

Veel meldingen zijn **beveiligingen die zichzelf herstellen** – denk aan de unit die ontdooit of even op temperatuur wacht. Zie ook "Wat is normaal?" in hoofdstuk 2.

⚠ WAARSCHUWING

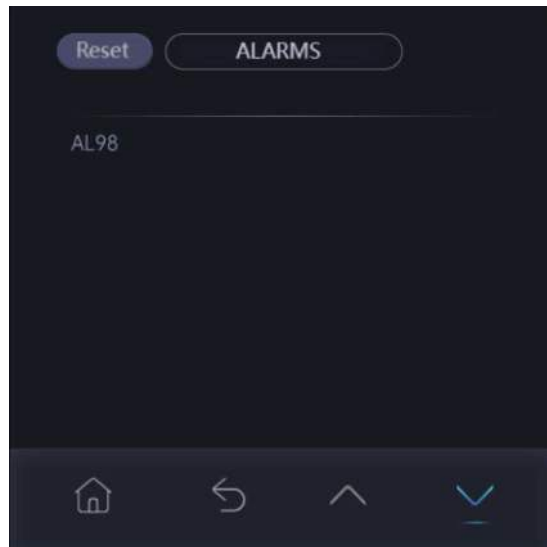
Open of repareer het apparaat nooit zelf en voer geen metingen uit aan de bedrading of elektronica. Werkzaamheden binnen in de unit mogen uitsluitend door een erkend installateur worden uitgevoerd.

6.2 Alarm bekijken en resetten

De alarmen zijn verdeeld in twee groepen: **automatische-resetalarmen** en **handmatige-resetalarmen**

- Bij een automatische-resetalarm hoeft u niets te bevestigen of te resetten. De unit start vanzelf opnieuw zodra de alarmstatus verdwijnt.
- Bij een handmatige-resetalarm stopt het systeem automatisch. Noteer de code en neem contact op met de leverancier over wat te doen.

Wanneer een alarm wordt gedetecteerd, knippert het alarmpictogram continu.



Figuur 6.1 – Scherm Alarms met de actuele alarmcode

- 1 **Alarm bekijken:** tik in het hoofdmenu op het zoekpictogram (J) en vervolgens op alarms. De actuele alarmcode wordt getoond als er een alarm actief is.
- 2 **Handmatige-resetalarm resetten:** tik op reset nadat de oorzaak van het alarm is verholpen.
- 3 **Alarmlog bekijken:** open het logpictogram. U kunt de log wissen met reset alarm log.

6.3 Zelf proberen bij veelvoorkomende meldingen

Bij de codes hieronder kunt u eerst zelf een paar dingen proberen. Lukt het niet, bel dan uw installateur met de code erbij.

Resetten doet u in de groepenkast: zet de groep van de warmtepomp uit, wacht 5 minuten en zet weer aan.

AL00 Communicatie tussen scherm en regeling

- 1 Reset de warmtepomp in de groepenkast (uit, 5 minuten wachten, weer aan).
- 2 Blijft de melding? Bel uw installateur.

AL17 Te weinig waterdebiet

- 1 Controleer de waterdruk op de manometer. Is die te laag, vul dan bij tot **1,8 à 2 bar**.
- 2 Ontlucht de installatie.
- 3 Is er een (afgaande) circulatiepomp aanwezig? Controleer of die aan staat.
- 4 Reset daarna in de groepenkast.
- 5 Blijft de melding? Bel uw installateur.

AL30 Communicatie met de I/O-print

- 1 Reset in de groepenkast.

- 2 Blijft de melding bij de 4"-uitvoering? Dan staat meestal de **I/O-board** verkeerd. Ga naar de fabrieksinstellingen (Manufacturer settings, code **9957**) en zet de I/O-board van **ON** naar **OFF**.
- 3 Komt u er niet uit of blijft de melding? Bel uw installateur.

AL79 Storing circulatiepomp

- 1 Controleer de waterdruk en vul zo nodig bij tot 1,8 à 2 bar; ontlucht de installatie.
- 2 Reset in de groepenkast.
- 3 Lukt dat niet, controleer dan of het juiste circulatiepomp-type is ingesteld:

Model	Code circulatiepomp
HS06 · HS08 · HS10 · HS12	HBGF25-80-130
HS15	HBGF25-105-130

Blijft de melding daarna bestaan? Bel uw installateur.

AL134 Compressortype verkeerd ingesteld

- 1 Reset in de groepenkast.
- 2 Blijft de melding? Dan moet het juiste compressortype worden ingesteld. Gebruik de code voor uw model:

Model	Code compressortype
HS06	372
HS08	53
HS10	53
HS12	67
HS15	22

Komt u er niet uit? Bel uw installateur.

A Bijlage · Alarmcodes

Verschijnt er een code op het scherm, zoek hem hieronder op. De kolom **Wat u doet** vertelt of u zelf iets kunt doen of dat u beter de installateur belt. Doorloop eerst altijd de drie stappen uit §6.1 (noteren · uit/5 min/aan · bellen).

- Herstelt vanzelf** De unit lost dit zelf op. U hoeft niets te doen. Komt het vaak terug, bel dan de installateur.
- Reset zelf** Zet de warmtepomp uit, wacht 5 minuten en zet weer aan. Lost het niet op, bel de installateur.
- Reset → installateur** Reset eerst (uit, 5 minuten, aan). Blijft de melding, bel dan uw installateur met de code erbij. Doe zelf geen metingen of reparaties.

Code	Betekenis	Wat u doet
AL00	Communicatiefout tussen scherm en regeling	Reset zelf
AL01	Lagedrukbeveiliging	Herstelt vanzelf
AL02	Hogedrukbeveiliging	Herstelt vanzelf
AL03	Te lage uitgaande watertemperatuur	Herstelt vanzelf
AL05	Te hoge uitgaande watertemperatuur	Herstelt vanzelf
AL17	Te weinig waterdebiet (doorstroming)	Reset zelf
AL18	Lagedruk te vaak – unit vergrendeld	Reset zelf
AL19	Hogedruk te vaak – unit vergrendeld	Reset zelf
AL20	Lage verdampingstemperatuur (koelbedrijf)	Herstelt vanzelf
AL21	Hoge persgastemperatuur	Herstelt vanzelf
AL30	Communicatiefout I/O-print en regeling	Reset zelf
AL31	Lage verdamping te vaak – unit vergrendeld	Reset zelf
AL37	Lagedruksensor defect	Reset → installateur
AL38	Hogedruksensor defect	Reset → installateur
AL57	Communicatiefout aandrijfprint en regeling	Reset zelf
AL71	Sensor retourwatertemperatuur defect	Reset → installateur
AL72	Sensor aanvoerwatertemperatuur defect	Reset → installateur
AL73	Sensor buitentemperatuur defect	Reset → installateur
AL74	Sensor tapwatertemperatuur defect	Reset → installateur
AL75	Sensor persgastemperatuur defect	Reset → installateur
AL76	Sensor zuiggastemperatuur defect	Reset → installateur
AL79	Storing circulatiepomp	Reset zelf

Code	Betekenis	Wat u doet
AL98	Storing compressor-aandrijving (verzamelmelding)	Reset → installateur
AL100-AL117	Deelmeldingen compressor-/ventilatoraandrijving (bij AL98)	Reset → installateur
AL133	Aandrijfprint oververhit	Reset → installateur
AL134	Compressortype verkeerd ingesteld	Reset zelf
ALEP	Geheugenfout in de regeling	Reset zelf
WN01	Vorstbeveiliging actief (beschermingssignaal)	Herstelt vanzelf
AL202	Sensor zonnecollector defect (uitbreiding)	Reset → installateur
AL203	Sensor lage-temperatuurzone defect (uitbreiding)	Reset → installateur
AL204	Sensor hoge-temperatuurzone defect (uitbreiding)	Reset → installateur

i INFO

Voor **AL00, AL17, AL30, AL79** en **AL134** staat stap-voor-stap hulp in §6.3.

i INFO

Voor uw installateur is een aparte **servicehandleiding met foutcodes** beschikbaar, met de volledige oorzaken, metingen en oplossingen per code.

B Bijlage · Toegangs niveaus en gebruikersparameters

B.1 Toegangs niveaus

Niveau	Belangrijkste handelingen
Fabrikant	Wachtwoord vereist. Configureren en in bedrijf stellen, toepassingen instellen/aanpassen via parameterwaarden.
Service	Wachtwoord vereist. Configureren en in bedrijf stellen, parameterwaarden instellen/aanpassen; omschakelen tussen verwarmen en koelen.
Gebruiker	Geen wachtwoord vereist. Gebruikersparameters aanpassen. Alle niveaus: informatie en status bekijken, waarschuwingen en alarmen bevestigen.

B.2 Gebruikersparameters

Omschrijving	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	Stap
Temperatuurverschil koelen	2	1	10	°C	0,1
Temperatuurverschil verwarmen	2	1	10	°C	0,1
Stooklijnfactor (verwarmen)	0,6	0	3	–	0,1
Starttemperatuur elektrisch bijverwarmingselement	0	–10	20	°C	0,1
Koelcurvefactor	0,6	0	3	–	0,1
Temperatuurverschil tapwater	3	1	10	°C	0,1
Tapwater-circulatiepomp uit-tijd	15	0	180	min	1
Tapwater-circulatiepomp aan-tijd	3	0	180	min	1
Weersafhankelijke regeling	Nee	Ja / Nee		–	–
Handmatig ontdooien	Nee	Ja / Nee		–	–
SG koelen/verwarmen-verschil	2	1	10	°C	0,1
SG tapwater-verschil	5	1	10	°C	0,1

i INFO

Tapwater-circulatiepomp – Is er een tapwater-circulatiepomp gemonteerd, dan zorgen de aan- en uit-tijd ervoor dat het tapwater van de voorraad naar het tappunt circuleert, zodat er bij het openen van de kraan direct warm water is. De pomp loopt alleen wanneer de tapwatermodus is ingeschakeld.

i INFO

Bijverwarmingselement en CV-ketel – Het interne elektrische bijverwarmingselement of de CV-ketel kan alleen draaien wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde starttemperatuur. Kan de warmtepomp alleen niet aan de warmtevraag voldoen, dan stelt uw installateur deze starttemperatuur zo in dat het bijverwarmingselement of de ketel bijspringt (bivalent bedrijf).



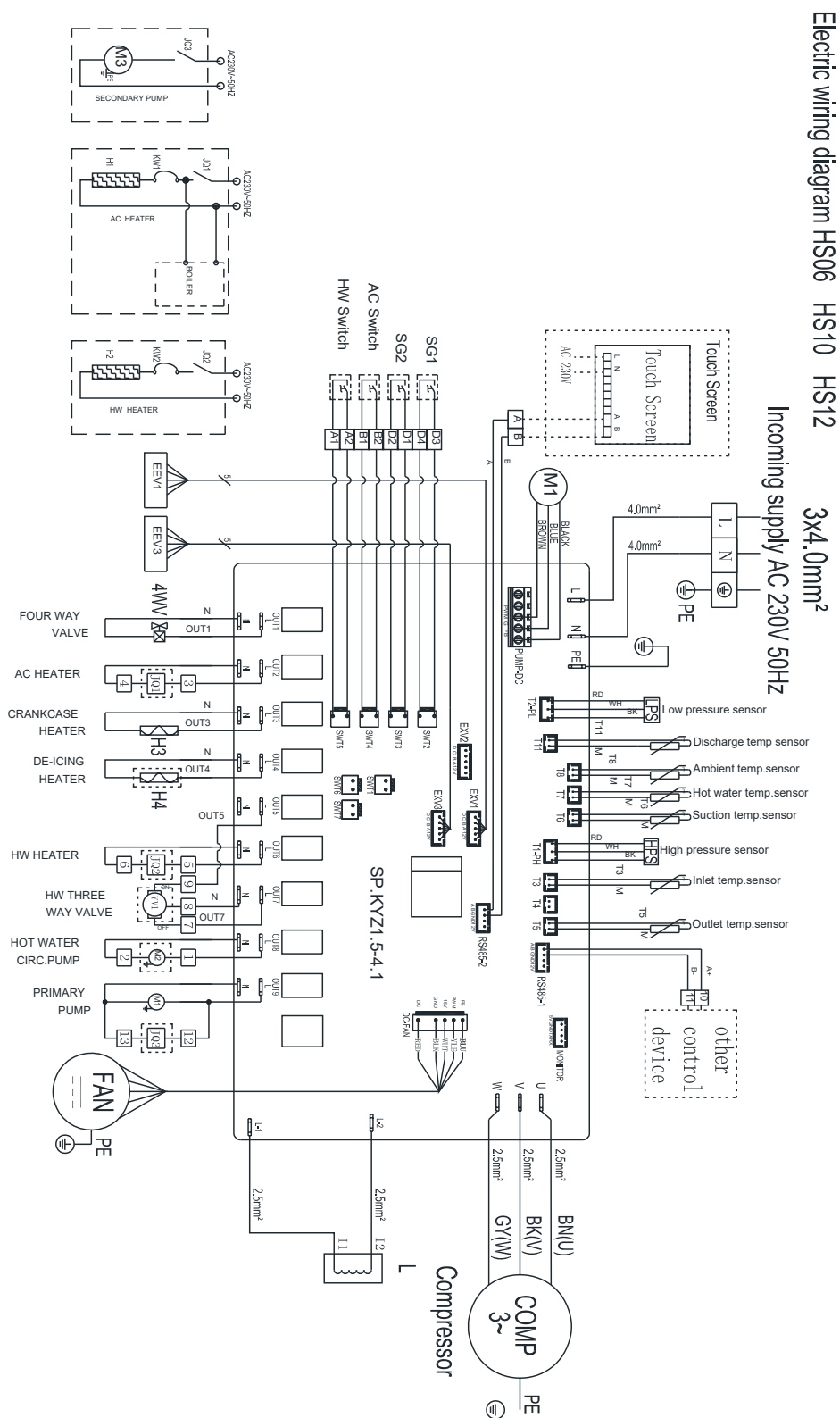
Bijlage · In- en uitgangen (I/O)

Tik in het hoofdmenu op het I/O-pictogram en vervolgens op Status om de gemeten sensorwaarden en de aan/uit-status van de componenten te bekijken. Sensorcodes blijven onvertaald.

Code	Betekenis	Code	Betekenis
RT	Inlaatwatertemperatuur	N03	Vierwegklep
ST	Uitlaatwatertemperatuur	N04	Elektrisch bijverwarmingsselement
OT	Buitentemperatuur	N05	Carterverwarming
DT	Zuiggastemperatuur	N01	Tapwater-circulatiepomp
PT	Persgastemperatuur	N07	Driewegklep
LPS	Zuiggasdruk	N08	Elektrisch tapwaterelement
HPS	Persgasdruk	N06	Ontdooiverwarming
–	Waterdebiet	N02	Circulatiepomp
–	Verdampingstemperatuur	–	EVI-magneetventiel
–	Condensatietemperatuur	–	Compressor
EEV1	Expansieventiel 1 – stap / oververhitting	–	Ventilatormotor
EEV2	Expansieventiel 2 – stap / oververhitting	DI1	Flowswitch
Y3	Pomp-PWM uit	DI4	Schakelaar verwarmen/koelen
Y1	Spanningssignaal ventilatortoerental	DI5	Tapwaterschakelaar
–	Compressorfrequentie / draaiuren	DI6	SG1
–	Actuele regelt temperatuur	DI7	SG2
–	IPM-temperatuur	–	Geproduceerde warmte / energieverbruik

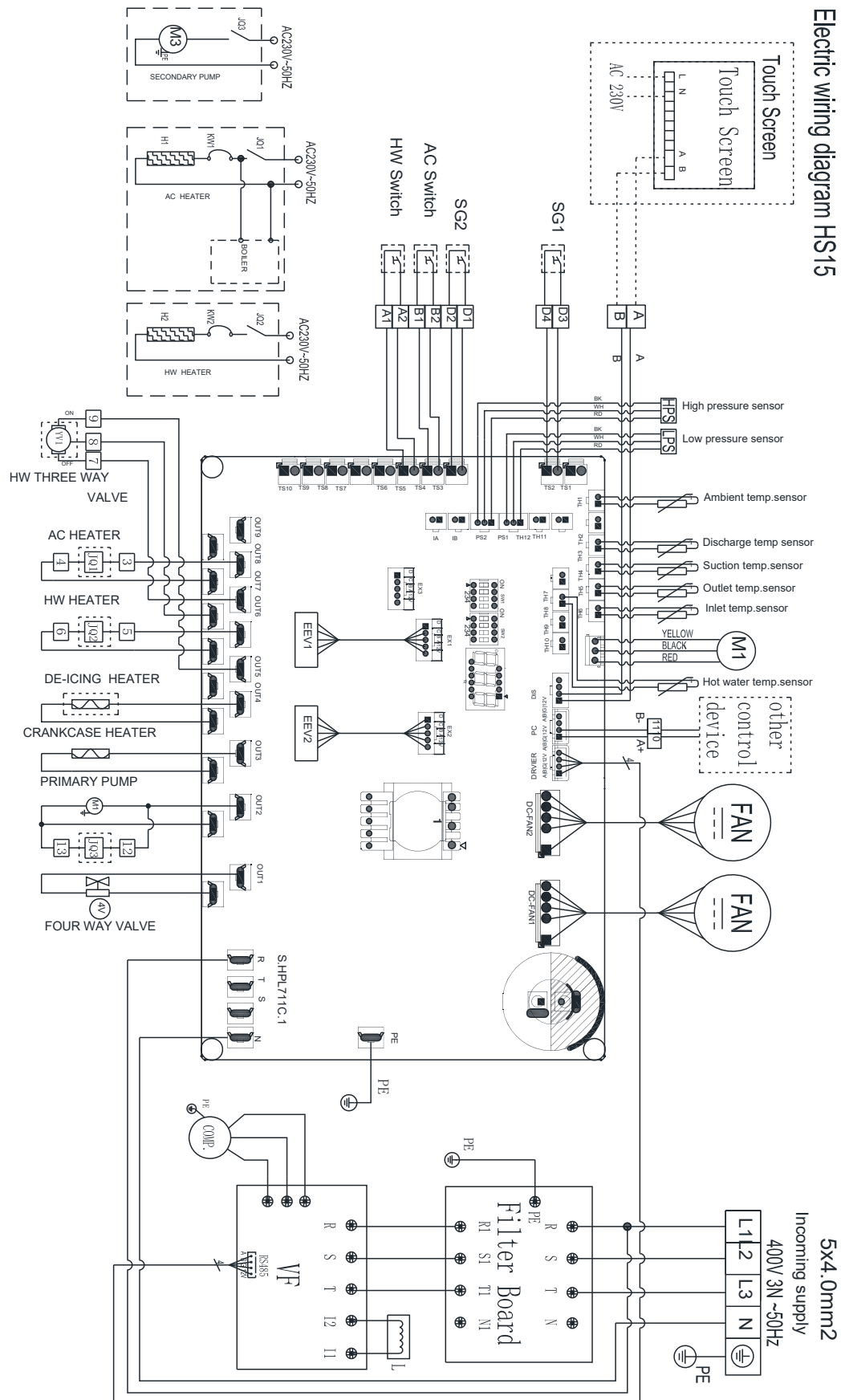
D Bijlage · Elektrische schema's

De aansluiting mag uitsluitend door een erkend installateur worden uitgevoerd. Codes en componentnamen in de schema's blijven onvertaald.



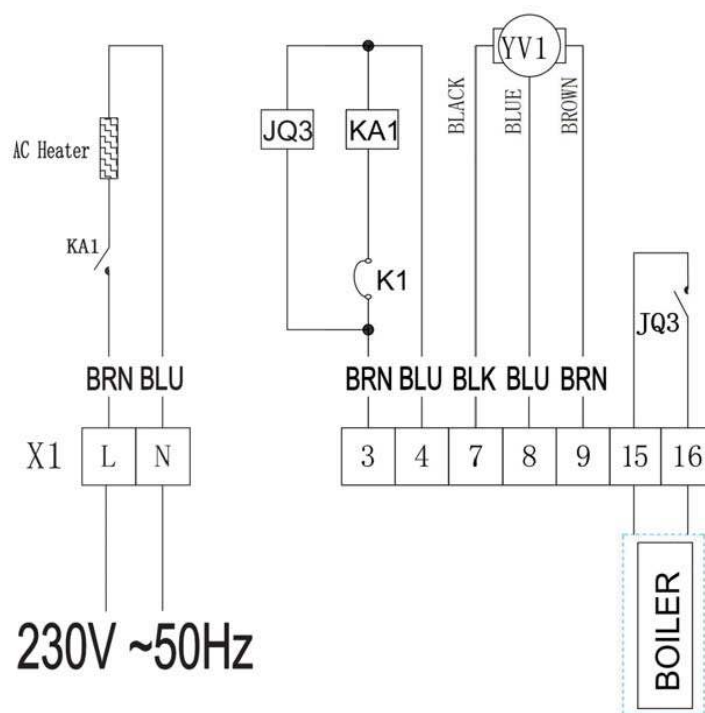
Schema D.1 – Buitenunit, 1-fase (HS06 / (HS08) HS10 / HS12), voeding AC 230 V 50 Hz

Electric wiring diagram HS15



Schema D.2 – Buitenunit, 3-fase (HS15)

TSK03-QG/TSKB03-QG



Schema D.3 – Binnenunit TSK03-QG / TSKB03-QG met aansluiting CV-ketel

Service en contact

Voor installatie, service, onderhoud en storingen die u niet zelf kunt verhelpen, neemt u contact op met uw installateur of met The Energy Combination.

Bedrijf	The Energy Combination B.V.
Website	tecwarmtepompen.nl
Product	TEC HS-serie · lucht-water warmtepomp R290
Document	GBH-HS-4T · versie 2026-1.0_NL

Gegevens van uw installateur

Installatiebedrijf

Telefoon

Datum inbedrijfstelling

Model / serienummer

Wijzigingen voorbehouden · HS-serie · The Energy Combination