

Toebehoren voor
warmtepompen

Installatie- en gebruikershandleiding Hydraulische station





Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding	3	13	Demontage en verwijdering	15
1.1	Geldigheid	3	13.1	Demontage.....	15
1.2	Referentiedocumenten.....	3	13.2	Verwijdering en recycling.....	15
1.3	Symbolen en markeringen	3		Technische gegevens /	
1.4	Contact	4		leveringsomvang.....	16
2	Veiligheid	4		HSV	16
2.1	Beoogd gebruik	4		HSDV	18
2.2	Kwalificatie van het personeel	4		Vrije opvoerhoogte.....	20
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen	4		HSV 9M1/3	20
2.4	Restrisico's.....	4		HSDV 9M1/3	20
2.5	Materiële schade vermijden	4		HSV 12M3, HSV 12.1M3	20
3	Bedrijf en onderhoud	5		HSDV 12M3, HSDV 12.1M3	20
3.1	Energie- en milieubewuste werking	5		Maattekeningen.....	21
3.2	Onderhoud	5		HS(D)V 9M1/3.....	21
4	Leveringsomvang	6		HS(D)V 12M3.....	22
4.1	Toebehoren	6		HS(D)V 12.1M3	23
4.2	Componenten	6		Opstellingsschema's	24
5	Transport, opstelling en montage	7		HS(D)V 9M1/3.....	24
5.1	Uitpakken en transport.....	7		HS(D)V 12M3, HS(D)V 12.1M3	25
5.2	Vergemakelijking van het transport.....	7		Aansluitschema's	26
5.3	Het apparaat dragen en transport met steekwagen.....	7		HSV	26
5.4	Opstelling.....	8		HSDV	27
5.5	Montage/hydraulische aansluiting op het verwarmingscircuit en warme drinkwater...8			Aansluitschema netspanning warmtepomp 1~230V + elektrisch verwarmingselement 3~400V ..28	
5.6	Veiligheidscomponent	9		Aansluitschema netspanning warmtepomp 1~230V + elektrisch verwarmingselement 1~230V ..29	
5.7	Expansievaten	9		Aansluitschema netspanning warmtepomp 3~400V + elektrisch verwarmingselement 3~400V ..30	
5.8	Hydraulische aansluiting van het warmdrinkwaterreservoir	9		Stroomschema's	31
6	Montage elektrisch systeem.....	9		HSV	31
7	Montage van het bedieningselement.....	11		HSDV	33
8	Spoelen, vullen en ontluchten	12			
8.1	Kwaliteit verwarmingswater.....	12			
8.2	Verwarmings- en warmdrinkwater- laadcircuit spoelen en vullen.....	12			
8.3	Het warmdrinkwaterreservoir spoelen, vullen en ontluchten.....	13			
9	Hydraulische aansluitingen isoleren	14			
10	Overstortventiel instellen.....	14			
11	Inbedrijfstelling	14			
12	Storingen	14			
12.1	Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen.....	14			



1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een bestanddeel van het apparaat.

- ▶ Lees de handleiding aandachtig door, voordat u werkzaamheden aan en met het apparaat begint, en neem deze bij alle werkzaamheden altijd in acht, met name ook de waarschuwingen en veiligheidsinstructies.
- ▶ Bewaar de handleiding binnen handbereik aan het apparaat en overhandig deze bij een eventuele verandering van eigenaar aan de nieuwe eigenaar.
- ▶ Raadpleeg bij vragen of onduidelijkheden de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice.
- ▶ Neem ook alle andere geldende documenten in acht.

1.1 Geldigheid

Deze handleiding geldt uitsluitend voor het door het typeplaatje geïdentificeerde apparaat.

1.2 Referentiedocumenten

De volgende documenten bevatten aanvullende informatie bij deze installatie- en gebruikershandleiding:

- planningshandboek, hydraulische aansluiting
- gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- korte beschrijving van de warmtepompregelaar
- gebruiksaanwijzing van de uitbreidingsprintplaat (toebehoren)
- logboek
- Handleiding van de warmtepomp

1.3 Symbolen en markeringen

Markering van waarschuwingen

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel.
GEVAAR	Dit duidt op een acuut gevaar dat tot ernstig letsel of zelfs de dood kan leiden.
WAARSCHUWING	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of zelfs de dood kan leiden.
VOORZICHTIG	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot middelzwaar of licht letsel kan leiden.
LET OP	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.

Symbolen in het document

Symbol	Betekenis
	Informatie voor de vakman
	Informatie voor de gebruiker
✓	Voorwaarde voor een handeling
▶	Te verrichten handeling (één stap)
1., 2., 3., ...	Genummerde stap binnen een te verrichten handeling die uit meerdere stappen bestaat. Neem de volgorde in acht.
	Aanvullende informatie, bijv. tip voor makkelijker werken, verwijzing naar normen
→	Verwijzing naar gedetailleerdere informatie op een andere plaats in deze handleiding of in een ander document
•	Opsomming



1.4 Contact

Actuele adressen voor de aankoop van toebehoren, voor service of voor het beantwoorden van vragen over het apparaat en deze handleiding kunt u op internet vinden:

- www.ait-deutschland.eu

2 Veiligheid

Gebruik het apparaat uitsluitend in technisch onberispelijke toestand, voor het beoogde doel, veiligheids- en risicobewust en met inachtneming van deze handleiding.

2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is uitsluitend voor de volgende functies bedoeld:

- Verwarmen
- Bereiding van warm drinkwater
- ▶ In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, vanaf pagina 16) alsmede de handleiding en andere geldende documenten in acht te worden genomen.
- ▶ Neem bij het gebruik de lokale voorschriften in acht: wetten, normen, richtlijnen.

Ieder ander gebruik van het apparaat geldt als oneigenlijk.

2.2 Kwalificatie van het personeel

Alle instruerende informatie in deze handleiding is uitsluitend aan gekwalificeerd vakpersoneel gericht.

Alleen gekwalificeerd vakpersoneel is in staat de werkzaamheden aan het apparaat veilig en correct uit te voeren. Bij ingrepen door niet-gekwalificeerd personeel bestaat het risico op levensgevaarlijk letsel en materiële schade.

- ▶ Verzeker u ervan dat het personeel vertrouwd is met de lokale voorschriften, met name op het gebied van veilig en risicobewust werken.
- ▶ Laat werkzaamheden aan de elektriciteit en elektronica alleen uitvoeren door vakpersoneel met een opleiding in ‘electriciteit’.

- ▶ Laat andere werkzaamheden aan de installatie alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren, bijv.

- verwarmingsinstallateur
- sanitairmonteur
- koelmonteur (onderhoud)

Binnen de garantieperiode mogen service- en reparatiewerkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personeel dat door de fabrikant is geautoriseerd.

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Aan scherpe apparaatranden bestaat gevaar voor snijwonden aan de handen.

- ▶ Draag bij het transport snijvaste veiligheidshandschoenen.

2.4 Restricties

Letsel door elektrische stroom

Bepaalde componenten in het apparaat staan onder levensgevaarlijke spanning. Alvorens de bekleding van het apparaat te openen:

- ▶ Schakel het apparaat spanningsvrij.
- ▶ Beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.

2.5 Materiële schade vermijden

Ondeskundige werkwijze

Voorwaarden voor een minimalisering van ketelsteen- en corrosieschade in warmwaterverwarmingsinstallaties:

- vakkundige planning en ingebruikname
- corrosietechnisch gesloten installatie
- integratie van een voldoende gedimensioneerde drukhouder
- gebruik van gedemineraliseerd verwarmingswater (demi-water) of water conform VDI 2035
- regelmatig onderhoud en service

Indien een installatie niet onder de genoemde voorwaarden gepland, in bedrijf gesteld en gebruikt wordt, bestaat er risico op de volgende beschadigingen en storingen:

- storingen en uitval van onderdelen en componenten, bijv. pompen, kleppen
- interne en externe lekkage, bijv. aan warmtewisselaars



- verkleining van doorsneden en verstopping van onderdelen, bijv. warmtewisselaars, buisleidingen, pompen
 - materiaalmoetheid
 - vorming van gasbellen en gaskussens (cavitatie)
 - vermindering van de warmteoverdracht, bijv. door vorming van aanslag, afzettingen en daarmee samenhangende geluiden, bijv. kookgeluiden, stroomgeluiden
- Neem bij alle werkzaamheden aan en met het apparaat de informatie in deze handleiding in acht.

Ongeschikte kwaliteit van het vul- en aanvullende water in het verwarmingscircuit

Het rendement van de installatie en de levensduur van de warmteopwekker en de verwarmingscomponenten hangen in belangrijke mate af van de kwaliteit van het verwarmingswater.

Wanneer de installatie met onbehandeld drinkwater wordt gevuld, slaat calcium als ketelsteen neer. Aan de warmteoverdrachtvlakken van de verwarming ontstaat dan kalkaanslag. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. In extreme gevallen worden de warmtewisselaars beschadigd.

- Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (demi-water) of water conform VDI 2035.

3 Bedrijf en onderhoud



AANWIJZING

Het apparaat wordt via het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepompregelaar bediend (→ gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar).

3.1 Energie- en milieubewuste werking

Ook bij het gebruik van een warmtepomp blijven de algemeen geldende voorwaarden voor een energie- en milieubewuste werking van een verwarmingsinstallatie onveranderd van kracht. Tot de belangrijkste maatregelen behoren:

- geen onnodig hoge aanvoertemperatuur
- geen onnodig hoge temperatuur warm drinkwater (neem de lokale voorschriften in acht)
- de ramen niet continu op een kier/in kiepstand zetten (ventileren), maar korte tijd helemaal openen (luchten)
- let op de juiste instelling van de regelaar

3.2 Onderhoud

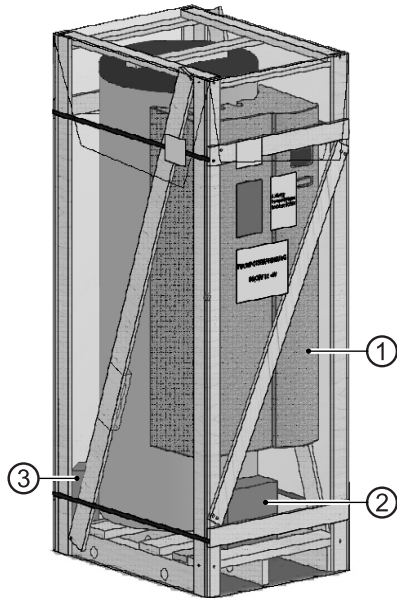
Het apparaat alleen aan de buitenzijde schoonvegen met een vochtige doek of een doek en een milde reiniger (afwasmiddel, neutrale reiniger). Gebruik geen agressieve, schurende, zuur- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.



4 Leveringsomvang

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang

Voorbeeld HS(D)V 9M1/3



- 1 Compact apparaat (warmdrinkwaterreservoir en buffervat, zonder warmtepomp)
- 2 Extra pakket: veiligheidscomponent, pompkogelkranen, buitentemperatuursensor, stelvoetjes
- 3 Extra pakket: bedieningsdeel van de verwarmings- en warmtepompregelaar

1. Controleer de geleverde goederen visueel op zichtbare beschadiging.
2. Controleer of de levering volledig is. Indien er iets niet in orde is, meteen reclameren.

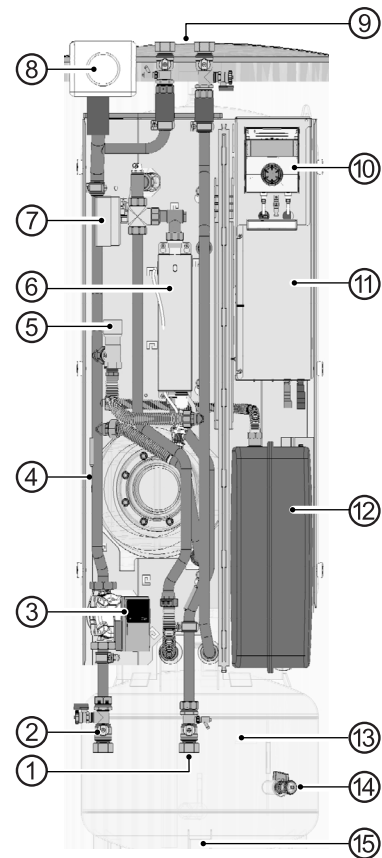
4.1 Toebehoren

Voor het apparaat is het volgende toebehoren verkrijgbaar via de lokale partner van de fabrikant:

- uitbreidingsprintplaat met diverse extra functies
- kamerbedieningseenheid voor de bediening van de hoofdfuncties uit de woonruimte
- elektrische verbindingsset

4.2 Componenten

Voorbeeld HS(D)V 9M1/3



- 1 Afsluitkraan met aftapkraan, (bij HS(D)V 12... met vul- en aftapkraan)
- 2 Afsluitkraan met vul- en aftapkraan
- 3 Circulatiepomp verwarmingscircuit (HUP)
- 4 Warmdrinkwaterreservoir
- 5 Overstortventiel
- 6 Elektrisch verwarmingselement achter afschermplaat
- 7 Omschakelklep warm drinkwater
- 8 Veiligheidscomponent verwarmingscircuit (geïsoleerd)
- 9 Oploselektrode
- 10 Regelaar
- 11 Schakelkast
- 12 Expansievat
- 13 Buffervat
- 14 Aftap buffervat
- 15 Voetjes voor stelschroeven



5 Transport, opstelling en montage

5.1 Uitpakken en transport

Instructies voor een veilig transport

Het apparaat is zwaar (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, vanaf pagina 16). Er bestaat gevaar voor letsel en materiële schade bij het vallen of omvallen van het apparaat.

Aan scherpe apparaatranden bestaat gevaar voor snijwonden aan de handen.

- Draag snijvaste veiligheidshandschoenen.

De hydraulische aansluitingen zijn niet op mechanische belastingen berekend.

- Het apparaat mag daarom niet aan de hydraulische aansluitingen worden opgetild of getransporteerd.

Transporteer het apparaat bij voorkeur met een palletwagen of eventueel met een steekwagen of draag het.

Transport met een palletwagen

- Transporteer het apparaat verpakt en op een houten pallet bevestigd naar de opstellingsplaats.

Uitpakken

1. Verwijder de plastic folies. Let erop dat het apparaat hierbij niet wordt beschadigd.
2. Verwijder het transport- en verpakkingsmateriaal milieuvriendelijk in overeenstemming met de lokale voorschriften.
3. Verwijder op de opstellingsplaats de folie van het kunststof element van het frontpaneel

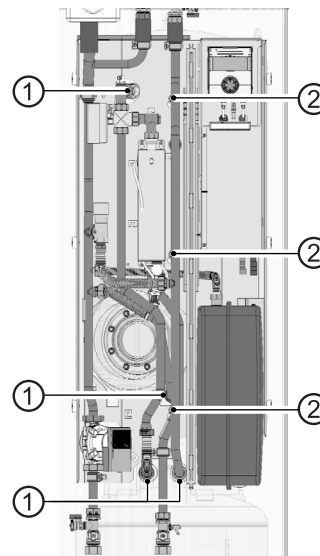
Indien het apparaat gedragen wordt, wordt aanbevolen om de houten pallet nog niet te verwijderen.

5.2 Vergemakkelijking van het transport

Om het transport eenvoudiger en lichter te maken, kan aan de voorzijde de complete hydrauliek (incl. regelaar met schakelkast) worden afgeschroefd.

De hydrauliek is met 3 zeskantschroeven aan het buffervat bevestigd.

Voorbeeld HS(D)V 9M1/3



- 1 4 wartelmoeren die bij het afschroeven moeten worden losgedraaid
- 2 3 zeskantschroeven

Draai eerst de wartelmoeren (1) aan de leidingen naar het buffervat los. Verwijder daarna de 3 zeskantschroeven (2) en de complete hydrauliek van het buffervat.

5.3 Het apparaat dragen en transport met steekwagen

Het hydraulische station dragen

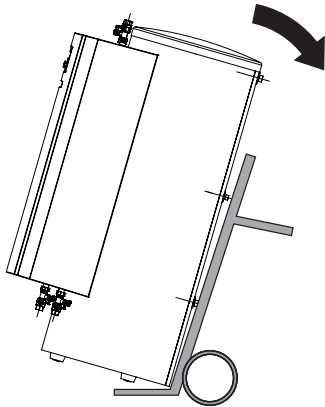
Om het dragen te vergemakkelijken, kan aan de uitlaat voor warm drinkwater een T-stuk met twee dubbele nippels gemonteerd worden. Het wordt aanbevolen de houten pallet pas na het dragen te verwijderen.

- Het hydraulische station met 3 – 4 personen naar de plaats van opstelling dragen.



Transport van het hydraulische station met een steekwagen

1. Het hydraulische station met de onderzijde van het apparaat op de steekwagen laden.



2. Het hydraulische station met spanband op steekwagen vastzetten.
3. Het hydraulische station naar de plaats van opstelling transporteren.

5.4 Opstelling

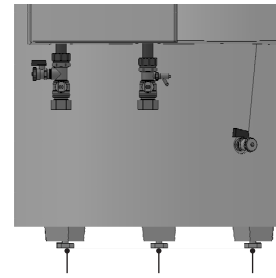
Opstellingsplaats

LET OP

Dit apparaat mag uitsluitend in gebouwen worden opgesteld.

De opstellingsruimte dient vorstvrij en droog te zijn. De lokaal geldende voorschriften moeten in acht worden genomen.

- “Opstellingsschema’s”, vanaf pagina 24, en “Maattekeningen”, vanaf pagina 21, van het betreffende type apparaat
1. Plaats het apparaat op een horizontale, bij voorkeur akoestisch geïsoleerde ondergrond met voldoende draagvermogen.
 2. Kantel het apparaat langzaam en voorzichtig aan één kant.
 3. Ondersteun het gekantelde apparaat, zodat het niet per ongeluk terug kan vallen.
 4. Monteer aan alle 3 de poten de stelschroeven.



Stelvoetjes om in te schroeven

5. Laat het apparaat langzaam en voorzichtig weer op de ondergrond neer.
6. Lijn het uit met de drie stelschroeven.
7. Als voor het transport de hydrauliek werd gedemonteerd, moet deze nu weer aan het buffervat worden vastgeschroefd!

5.5 Montage/hydraulische aansluiting op het verwarmingscircuit en warme drinkwater



AANWIJZING.

Vóór de aansluiting op het verwarmingssysteem moet het verwarmingscircuit grondig gespoeld worden.

→ “Maattekeningen”, vanaf pagina 21

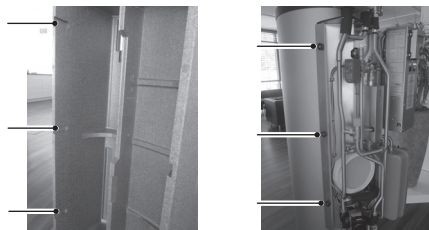
LET OP

Beschadiging van de koperen leidingen door ontoelaatbare belasting!

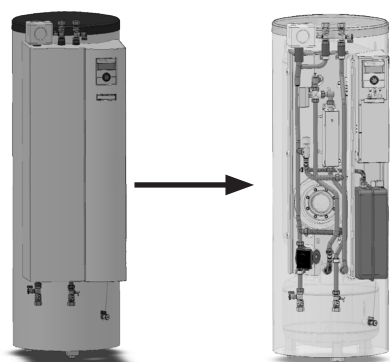
- ▶ Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing.
- ✓ De diameters en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit zijn voldoende gedimensioneerd. Houd hierbij ook rekening met de aansluitleidingen tussen warmtepomp en hydraulische station.
- ✓ De vrije opvoerhoogte van de circulatiepomp brengt ten minste de voor dit apparaattype vereiste minimale doorstroomhoeveelheid op (→ “Vrije opvoerhoogte”, pagina 20).
- ✓ De leidingen voor de verwarming zijn via een vast punt aan de wand of het plafond bevestigd.
- ▶ Op het hoogste punt van het verwarmingscircuit een ontluchter aanbrengen.
- ▶ Neem aan de voorkant van het hydraulische station de kap weg



1. Aan de binnenzijde van de kap bevinden zich links en rechts telkens 3 sleuven, aan de tower-kast bevinden zich telkens 3 overeenkomstige lippen, waaraan de kap wordt bevestigd.



2. Zo kan de kap met één ingreep gedemonteerd en weer aangebracht worden.



5.6 Veiligheidscomponent

De veiligheidscomponent voor het verwarmingscircuit vindt u bij het bijgeleverde toebehoren.

Monteer de veiligheidscomponent op de daarvoor bedoelde aansluiting aan de bovenzijde van het apparaat.

De veiligheidsafvoer van de veiligheidsklep moet volgens de geldende normen en richtlijnen via een trechtersifon naar de afvoer worden geleid!

5.7 Expansievaten

Het expansievat voor het verwarmingscircuit is geïntegreerd.

Er moet altijd worden gecontroleerd of de grootte van het expansievat voldoende is voor de installatie. Indien nodig moet de opdrachtgever een extra expansievat in overeenstemming met de geldende normen installeren.



AANWIJZING.

De voordruk van de expansievaten dient in overeenstemming met de berekening volgens de geldende norm (EN 12828) aan de installatie te worden aangepast (ca. 0,5 bar onder de installatievuldruk).

5.8 Hydraulische aansluiting van het warmdrinkwaterreservoir

De aansluiting van het warmdrinkwaterreservoir moet worden uitgevoerd volgens DIN 1988 en DIN 4753 deel 1 (of de betreffende, lokaal geldende normen en richtlijnen).

De op het typeplaatje vermelde bedrijfsoverdruk mag niet worden overschreden. Monteer indien nodig een drukregelaar.

De sensor voor de bereiding van warm drinkwater is al in de schakelkast aangesloten.

LET OP

De elektrische geleidbaarheid van het warme drinkwater moet $> 100 \mu\text{S/cm}$ bedragen en binnen de drinkwaterkwaliteit liggen.

6 Montage elektrisch systeem

6.1 Elektrische aansluitingen tot stand brengen

LET OP

Vernieling van de compressor door een verkeerd draaiveld!

- Verzeker u ervan dat voor de voedingsstroom een rechts draaiveld beschikbaar is.

Fundamentele informatie over de elektrische aansluiting

- Voor elektrische aansluitingen gelden eventueel voorschriften van het lokale energiebedrijf
 - De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft (volgens IEC 60947-2)
 - Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ "Technische gegevens / leveringsomvang", vanaf pagina 16)
 - Neem de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht
 - Leg niet-afgeschermd elektrische leidingen en afgeschermd leidingen (buskabels) op voldoende afstand ($> 100 \text{ mm}$)
 - Maximale kabellengte: 30m
- Meer informatie over de kabelverlenging vindt u in de handleiding van de warmtepomp



De warmtepomp elektrisch met het hydraulische station verbinden

1. Beide steekaansluitingen van de last- en buskabel van het hydraulische station naar de slots op de warmtepomp leiden.



AANWIJZING.

Bij duaal vermogensgeregelde warmtepompen zijn de leidingen (8 m) van de warmtepomp al aangesloten.

2. Aansluitingen in elkaar steken.
3. Afdekking voor stekkerverbindingen monteren.

6.2 Elektrische aansluiting

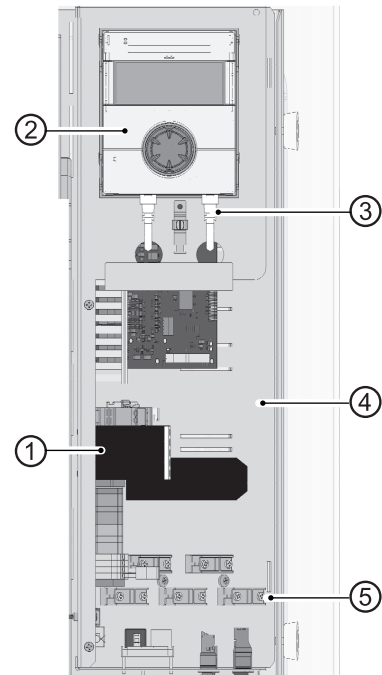
De elektrische verbinding vindt plaats via de schakelkast.

1. Alle kabels naar externe verbruikers moeten worden gestript, voor ze in de kabelgoot van de schakelkast worden gelegd.
2. Kabel op de achterkant van het hydraulische station door de kabelgoot in de schakelkast leiden.



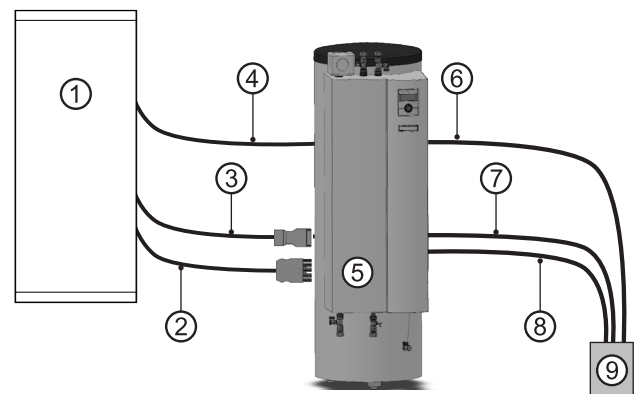
3. Open de schakelkast in het apparaat. Draai hiervoor de beide bovenste schroeven van het deksel los, maar niet volledig uit. Verwijder de overige schroeven. Neem de afdekplaat weg.
4. Regel- en sensorleidingen alsook de leiding voor de EVU-barrière via de doorvoeropeningen voor elektrische leidingen aan de achterzijde van het toestel naar binnen trekken. Via de kabelgoot naar de klemmen in de schakelkast leggen.
5. Sluit de elektrische leidingen volgens het aansluitschema aan.

→ „Aansluitschema“ van het betreffende type apparaat, vanaf pagina 26



- 1 Relais
- 2 Bedieningselement
- 3 Aansluiting bus-kabel
- 4 Elektrische schakelkast
- 5 Trekontlastingen

Ter plaatse wordt de hydraulische station door de onderverdeling met het volgende schema aangesloten:



- 1 Warmtepomp
- 2 Last Compressor
- 3 Bus (afgeschermd)
- 4 Stuurspanning (alleen duale warmtepomp)
- 5 Hydraulische station
- 6 Lastkabel verwarmingselement
- 7 Besturingsspanning
- 8 Last Compressor
- 9 Onderverdeling



AANWIJZING.

Het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepompregelaar kan door middel van een geschikte netwerkkabel worden verbonden met een computer of netwerk, om de verwarmings- en warmtepompregelaar dan van daar uit te besturen.

Als dit gewenst is, dient tijdens de elektrische aansluitingswerkzaamheden een afgeschermd netwerkkabel (categorie 6, met RJ-45-connector) door het apparaat en parallel aan de reeds geïnstalleerde regelkabel van de verwarmings- en warmtepompregelaar te worden gelegd.

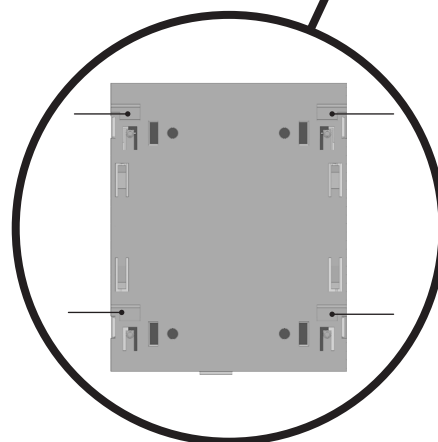
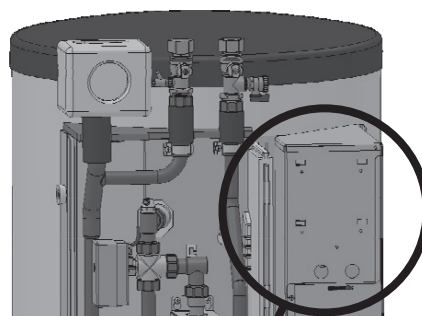
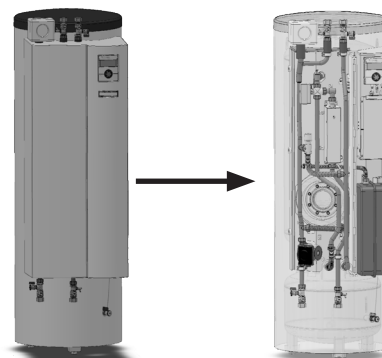


AANWIJZING.

Bij apparaten met een geïntegreerd elektrisch verwarmingselement is het verwarmingselement standaard op 9kW (6kW) aangesloten. Het kan op het relais Q op 6kW (4kW) = 2 fasewerking, hiervoor Q5/6 losklemmen. Of op 3kW (2kW) = 1 fasewerking, hiervoor Q5/6 en Q5/4 losklemmen. De waarden tussen haakjes zijn voor het 6 kW-verwarmingselement. Losgemaakte kabels van lasdoppen voorzien. Alle bovengenoemde fases mogen losgemaakt worden (veiligheids-temperatuurbegrenzer).

7 Montage van het bedieningselement

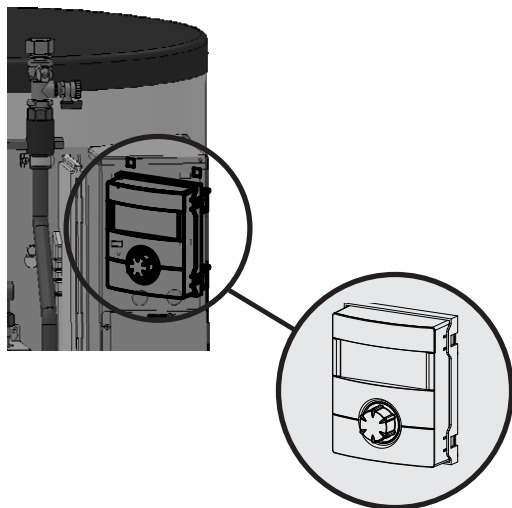
1. Neem aan de voorkant van de hydrauliektower de kap weg.



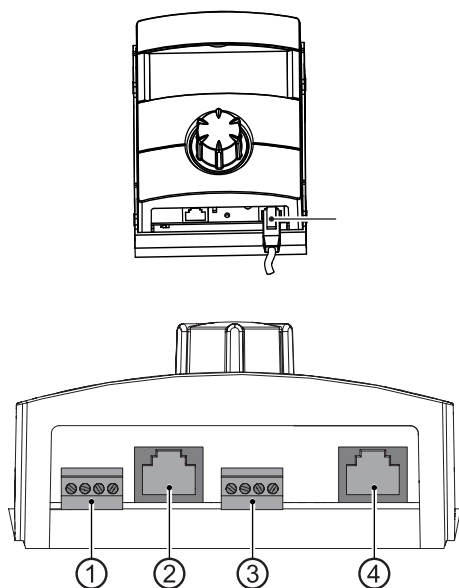
Vier uitsparingen in de schakelkastplaat



2. Aan de achterzijde van het bedieningsdeel bevinden zich 4 haken, waarmee het bedieningsdeel aan de schakelkastplaat wordt opgehangen.



3. Duw het opgehangen bedieningsdeel naar beneden, tot het vastklikt.
4. Steek de regelkabel in de onderkant van de bedieningsunit.



- 1 Aansluiting kamerbedieningseenheid RBE RS 485 (toebehoren)
- 2 Aansluiting netwerkkabel
- 3 Aansluiting LIN-buskabel voor de regelprintkaart
- 4 Aansluiting Modbus-kabel naar de Modbus-verdeler

8 Spoelen, vullen en ontluchten

8.1 Kwaliteit verwarmingswater



AANWIJZING

- Gedetailleerde informatie vindt u onder andere in de (Duitse) VDI-richtlijn 2035 "Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties"
- Vereiste pH-waarde: 8,2 ... 10
- Bij aluminium materialen: pH-waarde: 8,2 ... 8,5

- ▶ Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (demi-water) of met water overeenkomstig VDI 2035 (zoutarme werkwijze van de installatie).

Voordelen van de zoutarme werkwijze:

- geringe corrosieve eigenschappen
- geen vorming van ketelsteen
- ideaal voor gesloten verwarmingscircuits
- ideale pH-waarde door zelfalkaliserend na het vullen van de installatie
- indien nodig eenvoudige alkaliserend tot een pH-waarde van 8,2 door toevoeging van chemicaliën

8.2 Verwarmings- en warmdrinkwaterlaadcircuit spoelen en vullen

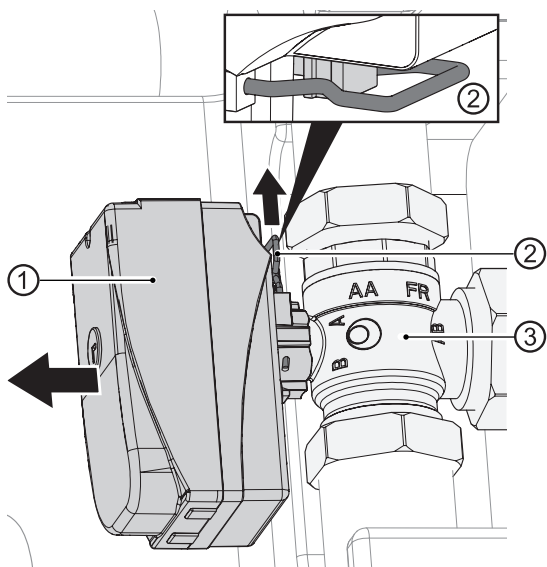
- ✓ De afvoerleiding van de veiligheidsklep is aangesloten.
- ▶ Let erop dat de drempeldruk van de veiligheidsklep niet wordt overschreden.



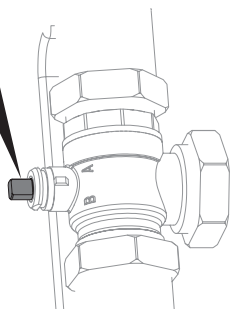
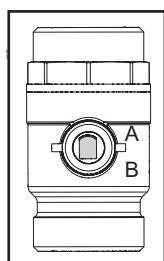
AANWIJZING

Ter ondersteuning van de spoel- en ontluchtingsprocedure kan ook het ontluchtingsprogramma van de regelaar genomen worden. Door het ontluchtingsprogramma is het mogelijk om afzonderlijke circulatiepompen en ook de omschakelklep aan te sturen. De demontage van de klepmotor is dan niet noodzakelijk.

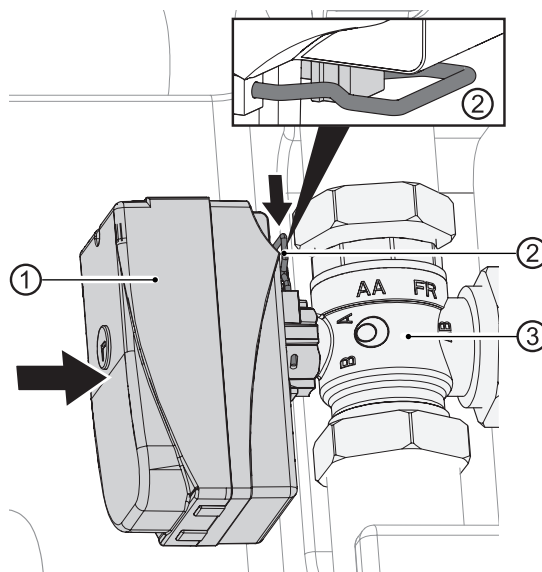
1. Trek de beugelstift (2) aan de onderzijde van de klepmotor (1) uit.
2. Klepmotor voorzichtig van de 3-wegs omschakelklep (3) verwijderen.



3. Draai de spil aan de 3 wegomschakelklep, zodat de afgeronde zijde van de spil naar markering A van de aansluitingen op de 3 wegomschakelklep gericht is.



4. Spoel het warmdrinkwaterlaadcircuit gedurende ca. 1 minuut.
5. Draai de spil, zodat de afgeronde zijde van de spil naar markering B van de aansluitingen op de 3 wegomschakelklep gericht is.
6. Spoel het verwarmingscircuit grondig, tot er geen lucht meer uit ontsnapt.
7. Zet de klepmotor (1) op de 3 wegomschakelklep (3).
8. Steek de beugelstift (2) in de onderzijde van de klepmotor.



9. Let erop dat de beugelstift correct is vastgeklikt:
 - De klepmotor zit vast op de 3 wegomschakelklep.
 - Beide punten van de beugelstift liggen op het uitstekende gedeelte.
 - De punten van de beugelstift zijn ca. 2 mm zichtbaar (niet veel meer!).

8.3 Het warmdrinkwaterreservoir spoelen, vullen en ontluften

LET OP

Vóór met het spoelen en vullen van het warmdrinkwaterreservoir wordt begonnen, moet de afvoerleiding van de veiligheidsklep aangesloten zijn. De drempeldruk van de veiligheidsklep mag niet worden overschreden.

1. Open de klep toevoer koud drinkwater van het warmdrinkwaterreservoir.
2. Open de tapkranen van de warmdrinkwaterkleppen.
3. Spoel het warmdrinkwaterreservoir tot er geen lucht meer uit de kleppen aan de tapkranen komt.
4. Sluit de warmdrinkwaterkleppen aan de tapkranen.



9 Hydraulische aansluitingen isoleren

Hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften isoleren.

1. Open de afsluiters.
2. Voer een drukproef uit en controleer de dichtheid.
3. Isoleer de externe, plaatselijke buisleidingen.
4. Isoleer alle aansluitingen, armaturen en leidingen.

10 Overstortventiel instellen

→ Installatie- en gebruikershandleiding warmtepomp

11 Inbedrijfstelling

Controleer of

- de watertoevoer naar het warmdrinkwaterreservoir geopend is
 - het warmdrinkwaterreservoir gevuld is
 - als de warmtepomp wordt ingeschakeld terwijl het reservoir leeg is, meldt de bedieningsdeel een storing
- Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- Installatie- en gebruikershandleiding warmtepomp

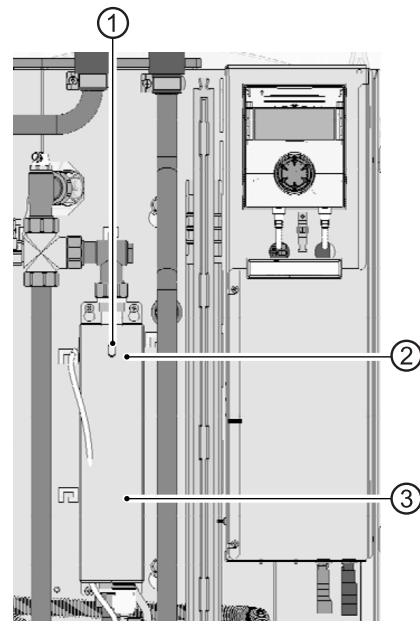
12 Storingen

- ▶ Stel de oorzaak van de storing vast via het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar.
- ▶ Raadpleeg de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice. Houd hierbij de storingsmelding en het apparaatnummer gereed.

12.1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen

In het elektrische verwarmingselement (3) is een veiligheidstemperatuurbegrenzer (2) ingebouwd. Bij een uitval van de warmtepomp of lucht in de installatie:

- ▶ Controleren of de Reset-knop (1) in het midden van de veiligheidstemperatuurbegrenzer (2) uitgesprongen is (bevindt zich onder de afdekking).
- ▶ Druk de uitgesprongen resetknop weer in.



- 1 Reset-knop
- 2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer
- 3 Verwarmingselement

- ▶ Indien de veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk reageert, dient de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice te worden geraadpleegd.



13 Demontage en verwijdering

13.1 Demontage

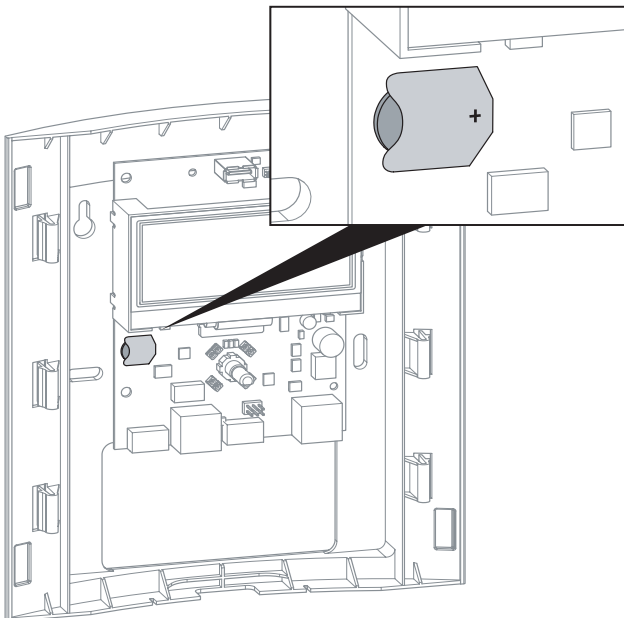
- ✓ Het apparaat is spanningsvrij geschakeld en tegen inschakelen beveiligd.
- ▶ Sorteert de componenten volgens de materialen.

13.2 Verwijdering en recycling

- ▶ De componenten van het apparaat en de verpakkingsmaterialen dienen volgens de lokale voorschriften voor recycling te worden afgevoerd.

Back-up batterij

1. Schuif de back-up batterij op de printplaat van het bedieningselement met een schroevendraaier uit.



2. Verwijder de back-up batterij in overeenstemming met de lokale voorschriften.



Technische gegevens / leveringsomvang

HSV

Toebehoren voor warmtepomptype			HSV 9M1/3	HSV 12M3
Lucht / water 8 kW met vermogensregeling lucht / water 12 kW met vermogensregeling		• ja – nee	• –	• •
Lucht / water dual met vermogensregeling		• ja – nee	– –	– –
Lucht / water 7 kW tot 8 kW lucht / water 10 kW tot 18 kW	Buitenopstelling	• ja – nee	– –	– –
Lucht / water 9 kW tot 14 kW RX	Buitenopstelling	• ja – nee	– –	– –
Lucht / water dual	Buitenopstelling	• ja – nee	– –	– –
Lucht / water dual RX	Buitenopstelling	• ja – nee	– –	– –
Opstellingsplaats				
Kamertemperatuur	min. max.	°C	5 35	5 35
Relatieve luchtvochtigheid		%	60	60
Geluid				
Geluidsdruk niveau op 1 m afstand	binnen	dB(A)	36	36
Geluidsvermogen niveau	binnen	dB(A)	44	44
Verwarmingcircuit				
Volumestroom: minimaal maximaal (buisafmetingen zie warmtepomp)		l/h l/h	600 1200	600 1900
Vrije opvoerhoogte drukverlies volumestroom		bar bar l/h	0,63 – 1200	0,55 – 1900
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk		bar	3	3
Regelgebied circulatiepomp	min. max.	l/h	600 1200	600 1900
Algemene apparaatgegevens				
Gewicht totaal		kg	150	220
Gewicht afzonderlijke componenten		kg kg kg	– – –	– – –
Warmdrinkwaterreservoir				
Netto-inhoud		l	180	303
Beschermingsanode	Externe stroom Magnesium	• ja – nee	– •	– •
Warmdrinkwatertemperatuur warmtepompbedrijf elektrisch verwarmingselement		tot °C tot °C	60 65	60 65
Hoeveelheid mengwater volgens ErP: 2009/125/EG (bij 40 °C, verbruik van 10 l/min)		l	230	400
Warmhoudverlies volgens ErP: 2009/125/EG (bij 65 °C)		W	55	74
Maximumdruk bedrijfsdruk		bar bar	6 10 13	6 10 13
Elektrische gegevens				
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp***)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp***)	3 fasen	... A	– –	3~N/PE/400V/50Hz B16
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B32	– –
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	3 fasen	... A	3~N/PE/400V/50Hz B10	3~N/PE/400V/50Hz B16
Beschermingsgraad		IP	20	20
Aardlekschakelaar	indien vereist	type	B	B
Vermogen elektrisch verwarmingselem 3 2 1 fasig		kW kW kW	6 4 2	9 6 3
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingcircuit	min. max.	W	4 75	4 75
Overige apparaat informatie				
Veiligheidsafsluiter verwarmingcircuit Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee bar		• 3	• 3
Buffervat voor tijdelijke opslag Volume	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l		• 62	• 82
Expansievat verwarmingcircuit Volume Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l bar		• 12 1,5	• 18 1,5
Overstortventiel omschakelklep verw. -warm drinkwater	geïntegreerd: • ja – nee		• •	• •
Trillingsontkoppelingen verwarmingcircuit	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		–	–
Regelaar Warmtehoeveelheidsregistratie Extra bord	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		• • –	• • –
*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen			813320a	813321a



Technische gegevens / leveringsomvang

HSV

Toebehoren voor warmtepomptype			HSV 12.1M3
Lucht / water 8 kW met vermogensregeling lucht / water 12 kW met vermogensregeling		• ja – nee	• •
Lucht / water duaal met vermogensregeling		• ja – nee	– –
Lucht / water 7 kW tot 8 kW lucht / water 10 kW tot 18 kW	Buitenopstelling	• ja – nee	– –
Lucht / water 9 kW tot 14 kW RX	Buitenopstelling	• ja – nee	– –
Lucht / water duaal	Buitenopstelling	• ja – nee	– –
Lucht / water duaal RX	Buitenopstelling	• ja – nee	– –
Opstellingsplaats			
Kamertemperatuur	min. max.	°C	5 35
Relatieve luchtvochtigheid		%	60
Geluid			
Geluidsdruk niveau op 1 m afstand	binnen	dB(A)	36
Geluidsvermogen niveau	binnen	dB(A)	44
Verwarmingsschakeling			
Volumestroom: minimaal maximaal (buisafmetingen zie warmtepomp)		l/h l/h	600 1900
Vrije opvoerhoogte drukverlies volumestroom		bar bar l/h	0,55 – 1900
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk		bar	3
Regelgebied circulatiepomp	min. max.	l/h	600 1900
Algemene apparaatgegevens			
Gewicht totaal		kg	161
Gewicht afzonderlijke componenten		kg kg kg	– – –
Warmdrinkwaterreservoir			
Netto-inhoud		l	279
Beschermingsanode	Externe stroom Magnesium	• ja – nee	– •
Warmdrinkwatertemperatuur warmtepompbedrijf elektrisch verwarmingselement		tot °C tot °C	55 65
Hoeveelheid mengwater volgens ErP: 2009/125/EG (bij 40 °C, verbruik van 10 l/min)		l	365
Warmhoudverlies volgens ErP: 2009/125/EG (bij 65 °C)		W	66
Maximumdruk bedrijfsdruk		bar bar	6 10 13
Elektrische gegevens			
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp**)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp**)	3 fasen	... A	3~N/PE/400V/50Hz B16
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B10
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	1 fase	... A	– –
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	3 fasen	... A	3~N/PE/400V/50Hz B16
Beschermingsgraad		IP	20
Aardlekschakelaar	indien vereist	type	B
Vermogen elektrisch verwarmingselem. 3 2 1 fasig		kW kW kW	9 6 3
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingsschakeling	min. max.	W	4 75
Overige apparaat informatie			
Veiligheidsafsluiter verwarmingsschakeling Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee bar		• 3
Buffervat voor tijdelijke opslag Volume	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l		• 83
Expansievat verwarmingsschakeling Volume Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l bar		• 18 1,5
Overstortventiel omschakelklep verw. -warm drinkwater	geïntegreerd: • ja – nee		• •
Trillingsontkoppelingen verwarmingsschakeling	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		–
Regelaar Warmtehoeveelheidsregistratie Extra bord	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		• • –

*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen

813326



Technische gegevens / leveringsomvang

HSDV

Toebehoren voor warmtepomptype			HSDV 9M1/3	HSDV 12M3
Lucht / water 8 kW met vermogensregeling lucht / water 12 kW met vermogensregeling		• ja – nee	– –	– –
Lucht / water dubbel met vermogensregeling		• ja – nee	•	•
Lucht / water 7 kW tot 8 kW lucht / water 10 kW tot 18 kW	Buitenopstelling	• ja – nee	– –	– –
Lucht / water 9 kW tot 14 kW RX	Buitenopstelling	• ja – nee	–	–
Lucht / water dubbel	Buitenopstelling	• ja – nee	–	–
Lucht / water dubbel RX	Buitenopstelling	• ja – nee	–	–
Opstellingsplaats				
Kamertemperatuur	min. max.	°C	5 35	5 35
Relatieve luchtvochtigheid		%	60	60
Geluid				
Geluidsdruk niveau op 1 m afstand	binnen	dB(A)	33	33
Geluidsvermogen niveau	binnen	dB(A)	46	46
Verwarmingcircuit				
Volumestroom: minimaal maximaal (buisafmetingen zie warmtepomp)		l/h l/h	700 1600	700 1600
Vrije opvoerhoogte drukverlies volumestroom		bar bar l/h	0,65 – 1150	0,81 – 1150
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk		bar	3	3
Regelgebied circulatiepomp	min. max.	l/h	600 1200	600 1900
Algemene apparaatgegevens				
Gewicht totaal		kg	150	220
Gewicht afzonderlijke componenten		kg kg kg	– – –	– – –
Warmdrinkwaterreservoir				
Netto-inhoud		l	180	303
Beschermingsanode	Externe stroom Magnesium	• ja – nee	– •	– •
Warmdrinkwatertemperatuur warmtepompbedrijf elektrisch verwarmingselement		tot °C tot °C	60 65	60 65
Hoeveelheid mengwater volgens ErP: 2009/125/EG (bij 40 °C, verbruik van 10 l/min)		l	230	400
Warmhoudverlies volgens ErP: 2009/125/EG (bij 65 °C)		W	55	74
Maximumdruk bedrijfsdruk		bar bar	6 10 13	6 10 13
Elektrische gegevens				
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp***)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp***)	3 fasen	... A	– –	– –
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B25	– –
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	3 fasen	... A	3~N/PE/400V/50Hz B10	3~N/PE/400V/50Hz B16
Beschermingsgraad		IP	20	20
Aardlekschakelaar	indien vereist	type	B	B
Vermogen elektrisch verwarmingselem 3 2 1 fasig		kW kW kW	6 4 2	9 6 3
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingcircuit	min. max.	W	4 75	4 75
Overige apparaat informatie				
Veiligheidsafsluiter verwarmingcircuit Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee bar		• 3	• 3
Buffervat voor tijdelijke opslag Volume	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l		• 62	• 82
Expansievat verwarmingcircuit Volume Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l bar		• 12 1,5	• 18 1,5
Overstortventiel omschakelklep verw. -warm drinkwater	geïntegreerd: • ja – nee		• •	• •
Trillingsontkoppelingen verwarmingcircuit	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		–	–
Regelaar Warmtehoeveelheidsregistratie Extra bord	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		• • –	• • –

*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen

813324a

813325a



Technische gegevens / leveringsomvang

HSDV

Toebehoren voor warmtepomptype			HSDV 12.1M3
Lucht / water 8 kW met vermogensregeling lucht / water 12 kW met vermogensregeling		• ja – nee	– –
Lucht / water duaal met vermogensregeling		• ja – nee	•
Lucht / water 7 kW tot 8 kW lucht / water 10 kW tot 18 kW	Buitenopstelling	• ja – nee	– –
Lucht / water 9 kW tot 14 kW RX	Buitenopstelling	• ja – nee	–
Lucht / water duaal	Buitenopstelling	• ja – nee	–
Lucht / water duaal RX	Buitenopstelling	• ja – nee	–
Opstellingsplaats			
Kamertemperatuur	min. max.	°C	5 35
Relatieve luchtvochtigheid		%	60
Geluid			
Geluidsdruk niveau op 1 m afstand	binnen	dB(A)	33
Geluidsvermogen niveau	binnen	dB(A)	46
Verwarmingscircuit			
Volumestroom: minimaal maximaal (buisafmetingen zie warmtepomp)		l/h l/h	700 1600
Vrije opvoerhoogte drukverlies volumestroom		bar bar l/h	0,81 – 1150
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk		bar	3
Regelgebied circulatiepomp	min. max.	l/h	600 1900
Algemene apparaatgegevens			
Gewicht totaal		kg	161
Gewicht afzonderlijke componenten		kg kg kg	– – –
Warmdrinkwaterreservoir			
Netto-inhoud		l	279
Beschermingsanode	Externe stroom Magnesium	• ja – nee	– •
Warmdrinkwatertemperatuur warmtepompbedrijf elektrisch verwarmingselement		tot °C tot °C	60 65
Hoeveelheid mengwater volgens ErP: 2009/125/EG (bij 40 °C, verbruik van 10 l/min)		l	365
Warmhoudverlies volgens ErP: 2009/125/EG (bij 65 °C)		W	66
Maximumdruk bedrijfsdruk		bar bar	6 10 13
Elektrische gegevens			
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp*)**) 1 fase		... A	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp*)**) 3 fasen		... A	– –
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **) 1 fase		... A	– –
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **) 3 fasen		... A	3~N/PE/400V/50Hz B16
Beschermingsgraad		IP	20
Aardlekschakelaar indien vereist		type	B
Vermogen elektrisch verwarmingselem 3 2 1 fasig		kW kW kW	9 6 3
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingscircuit	min. max.	W	4 75
Overige apparaat informatie			
Veiligheidsafsluiter verwarmingscircuit Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee bar		• 3
Buffervat voor tijdelijke opslag Volume	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l		• 82
Expansievat verwarmingscircuit Volume Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l bar		• 18 1,5
Overstortventiel omschakelklep verw. -warm drinkwater	geïntegreerd: • ja – nee		• •
Trillingsontkoppelingen verwarmingscircuit	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		–
Regelaar Warmtehoeveelheidsregistratie Extra bord	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee		• • –

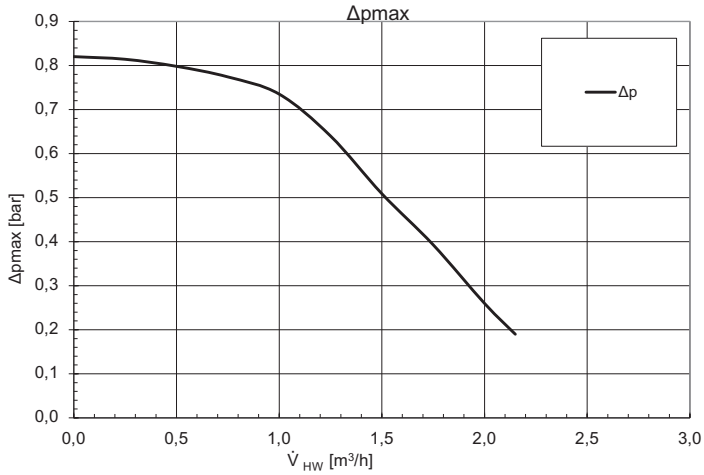
*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen

813327

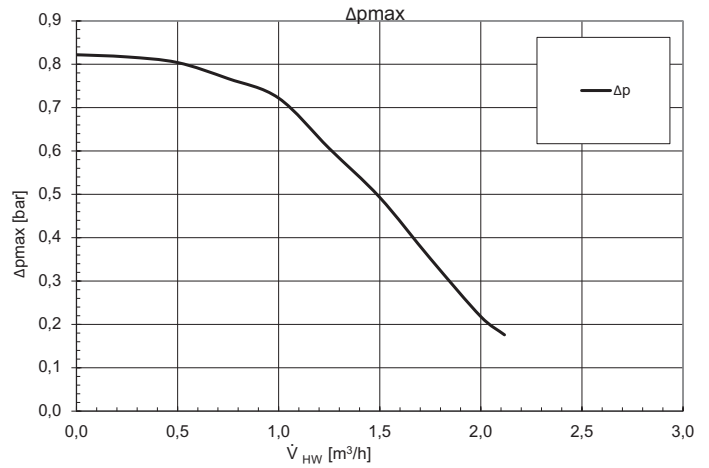


Vrije opvoerhoogte

HSV 9M1/3



HSDV 9M1/3



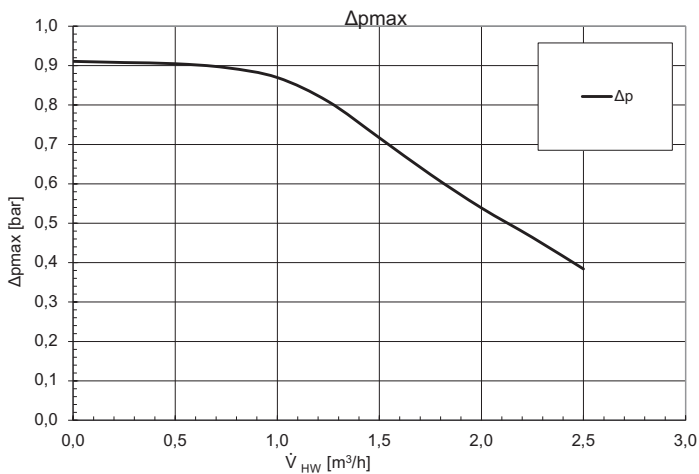
Legenda: NL823284 / NL823288

\dot{V}_{HW}	Volumestroom verwarmingswater
Δp_{max}	Maximale vrije opvoerhoogte

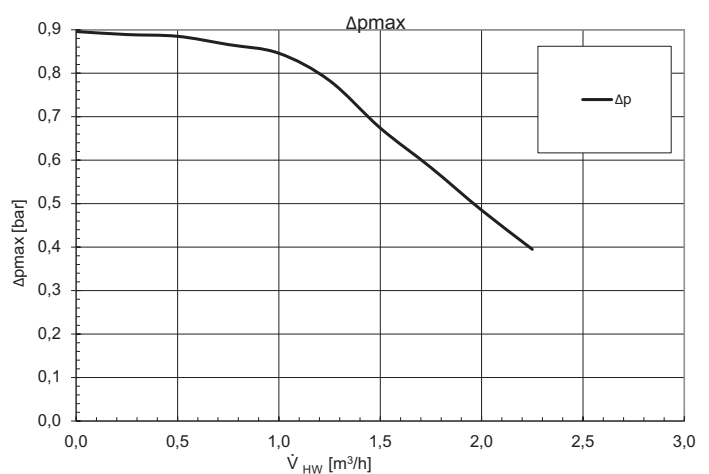
823284

823288

HSV 12M3, HSV 12.1M3



HSDV 12M3, HSDV 12.1M3



Legenda: NL823285 / NL823289

\dot{V}_{HW}	Volumestroom verwarmingswater
Δp_{max}	Maximale vrije opvoerhoogte

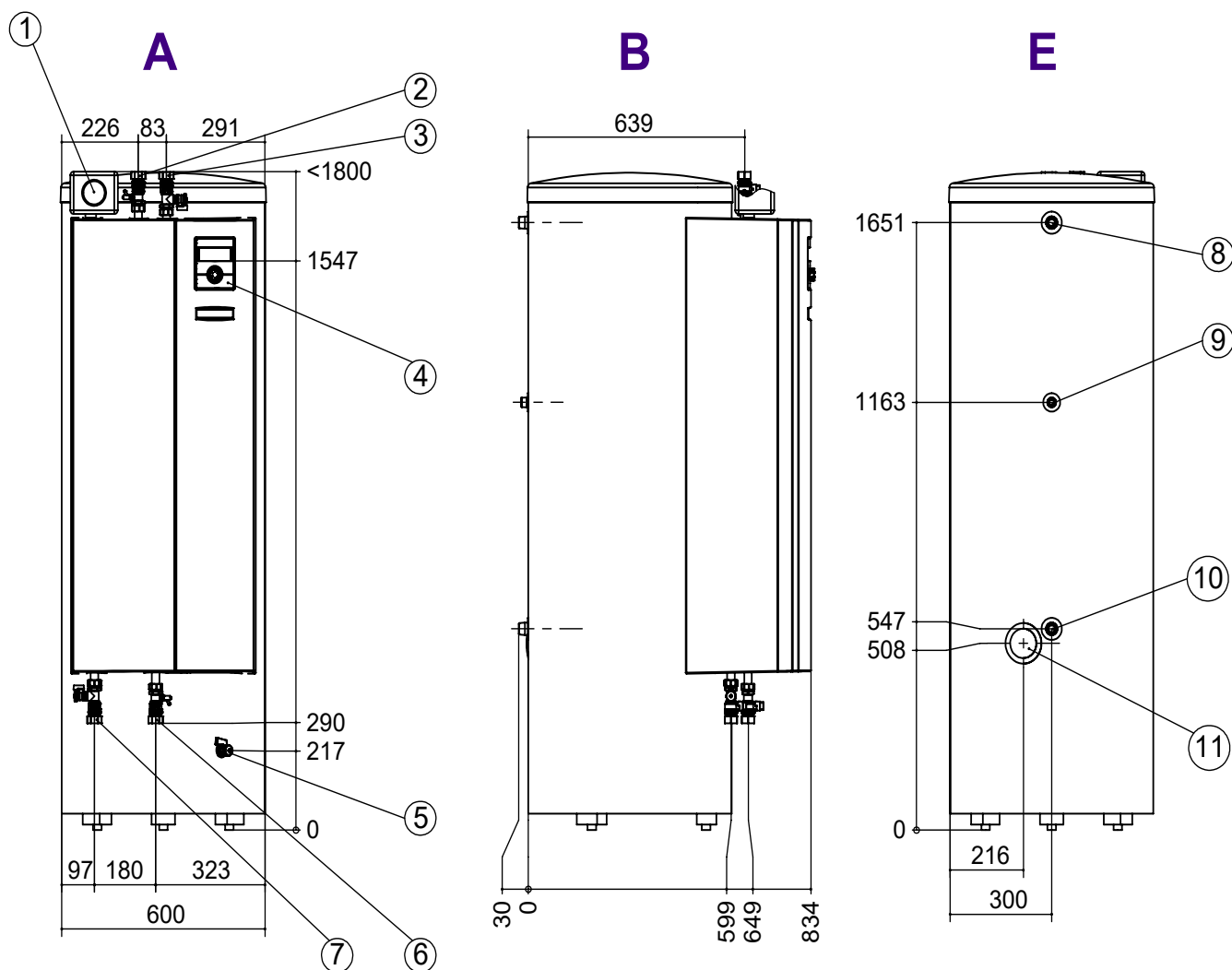
823285

823289



Maattekeningen

HS(D)V 9M1/3



Legenda: NL819417a

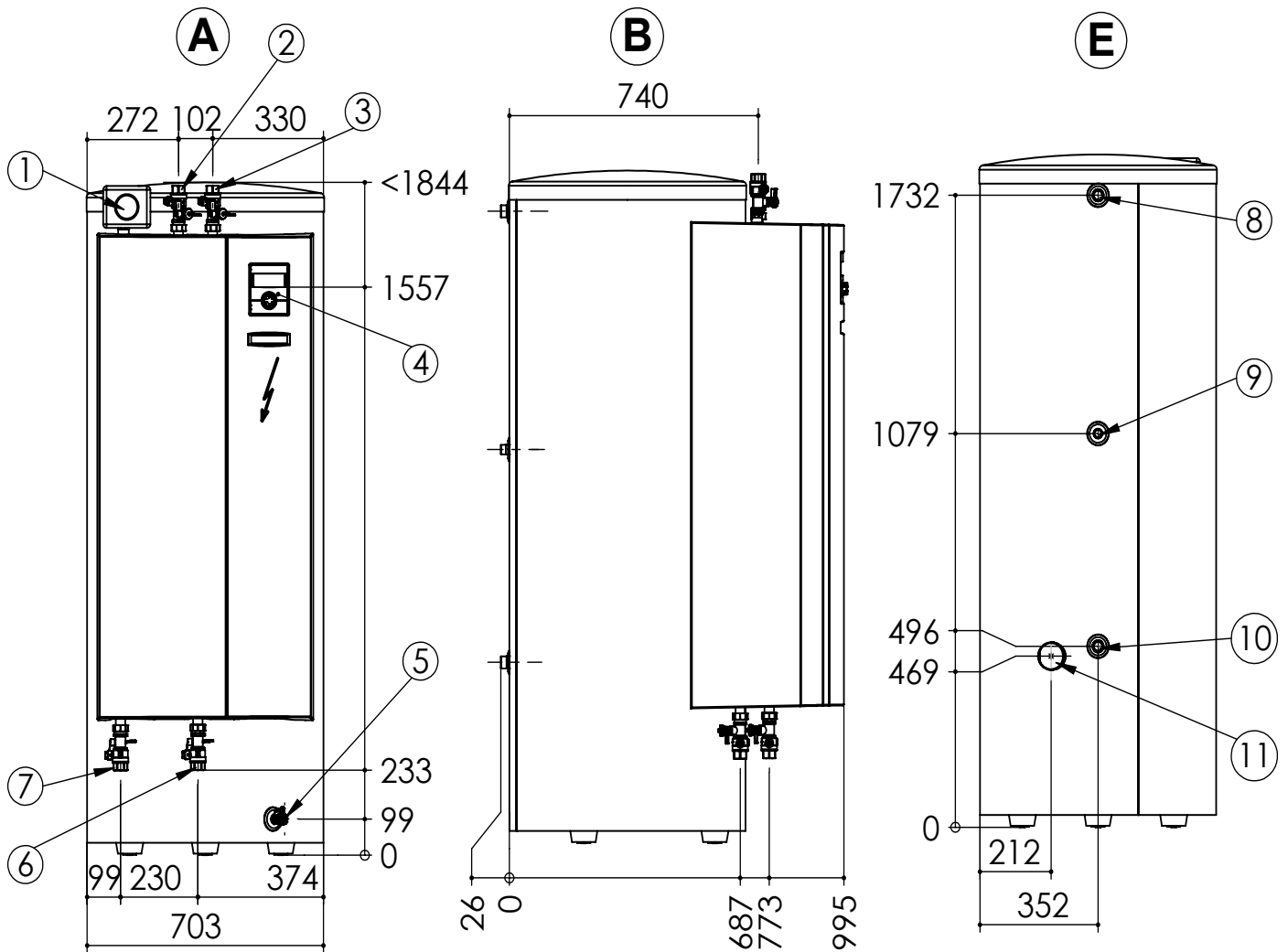
Alle maten in mm.

Pos.	Naam	Dim.
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
E	Achteraanzicht	
1	Veiligheidscomponent	
2	Ingang verwarmingswater (retour)	Rp 1" binnenschroefdraad
3	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)	Rp 1" binnenschroefdraad
4	Bedieningselement	
5	Aftap buffervat	G 1/2"
6	Verwarmingswateringang (van de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
7	Verwarmingswateruitgang (naar de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
8	Warm drinkwater	R 1" buitenschroefdraad
9	Circulatie	R 3/4" buitenschroefdraad
10	Koud water	R 1" buitenschroefdraad
11	Doorvoeren voor elektrische en sensorkabels	



HS(D)V 12M3

Maattekeningen



Legenda: NL819489

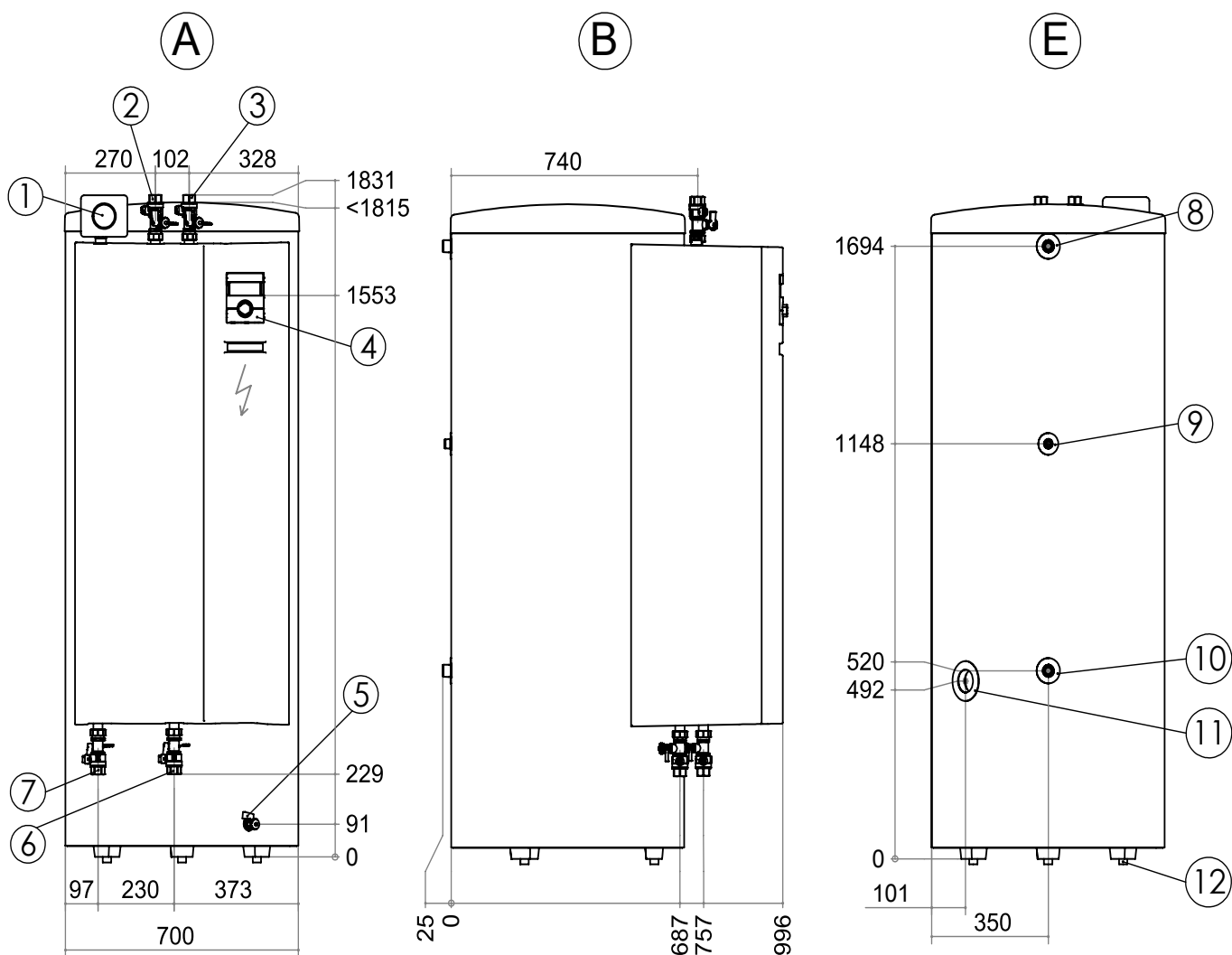
Alle maten in mm.

Pos.	Naam	Dim.
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
E	Achteraanzicht	
1	Veiligheidscomponent	
2	Ingang verwarmingswater (retour)	Rp 1" binnenschroefdraad
3	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)	Rp 1" binnenschroefdraad
4	Bedieningselement	
5	Aftap buffervat	G ½"
6	Verwarmingswateringang (van de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
7	Verwarmingswateruitgang (naar de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
8	Warm drinkwater	R 1" buitenschroefdraad
9	Circulatie	R ¾" buitenschroefdraad
10	Koud water	R 1" buitenschroefdraad
11	Doorvoeren voor elektrische en sensorkabels	



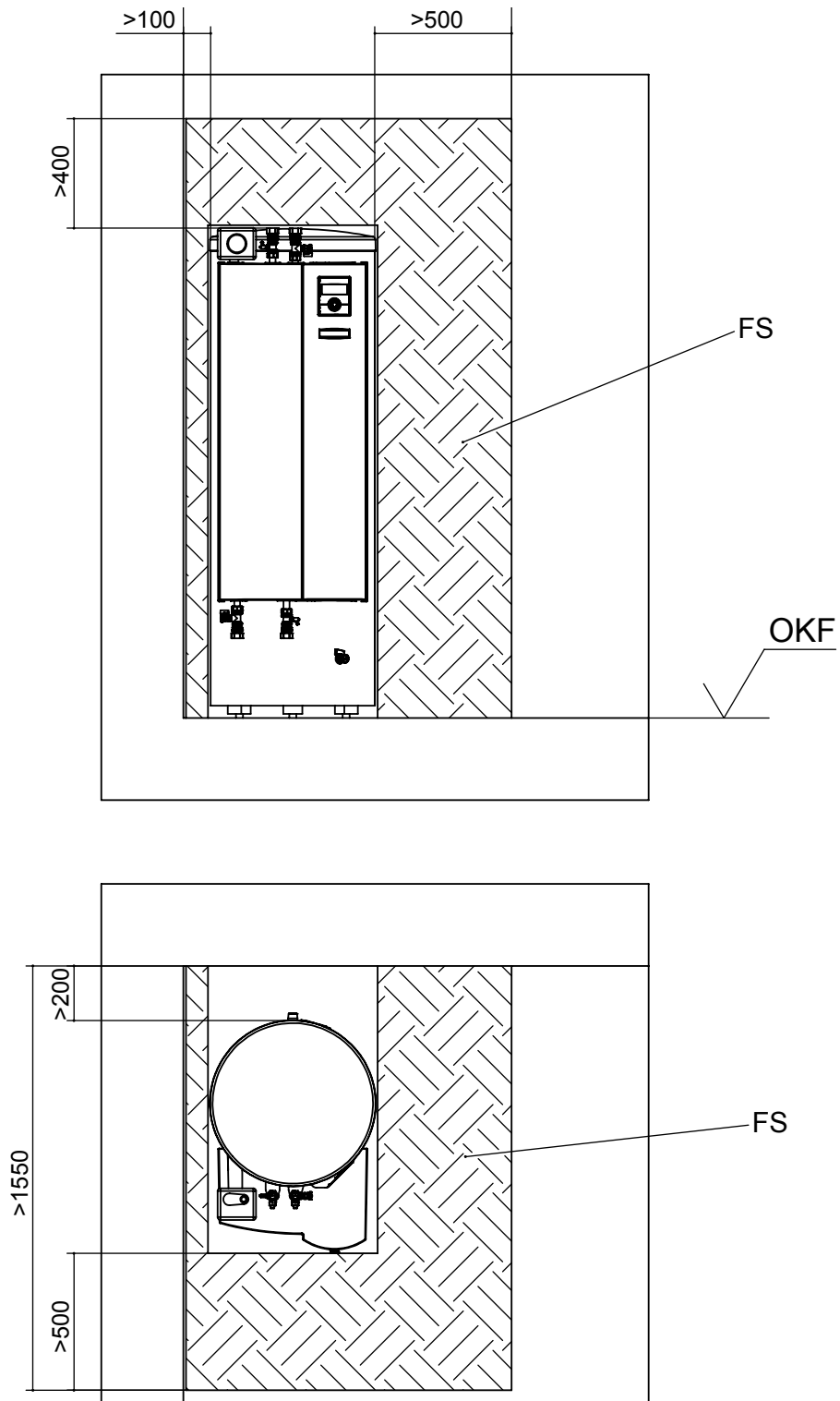
Maattekeningen

HS(D)V 12.1M3



Legenda: NL819511
 Alle maten in mm.

Pos.	Naam	Dim.
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
E	Achteraanzicht	
1	Veiligheidscomponent	
2	Ingang verwarmingswater (retour)	Rp 1" binnenschroefdraad
3	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)	Rp 1" binnenschroefdraad
4	Bedieningselement	
5	Aftap buffervat	Rp 1/2" binnenschroefdraad
6	Verwarmingswateringang (van de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
7	Verwarmingswateruitgang (naar de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
8	Warm drinkwater	R 1" buitenschroefdraad
9	Circulatie	R 3/4" buitenschroefdraad
10	Koud water	R 1" buitenschroefdraad
11	Doorvoeren voor elektrische en sensorkabels	
12	Stelvoetje M12 (3x) variabele hoogte, extra 15-30mm	



Legenda: NL819418

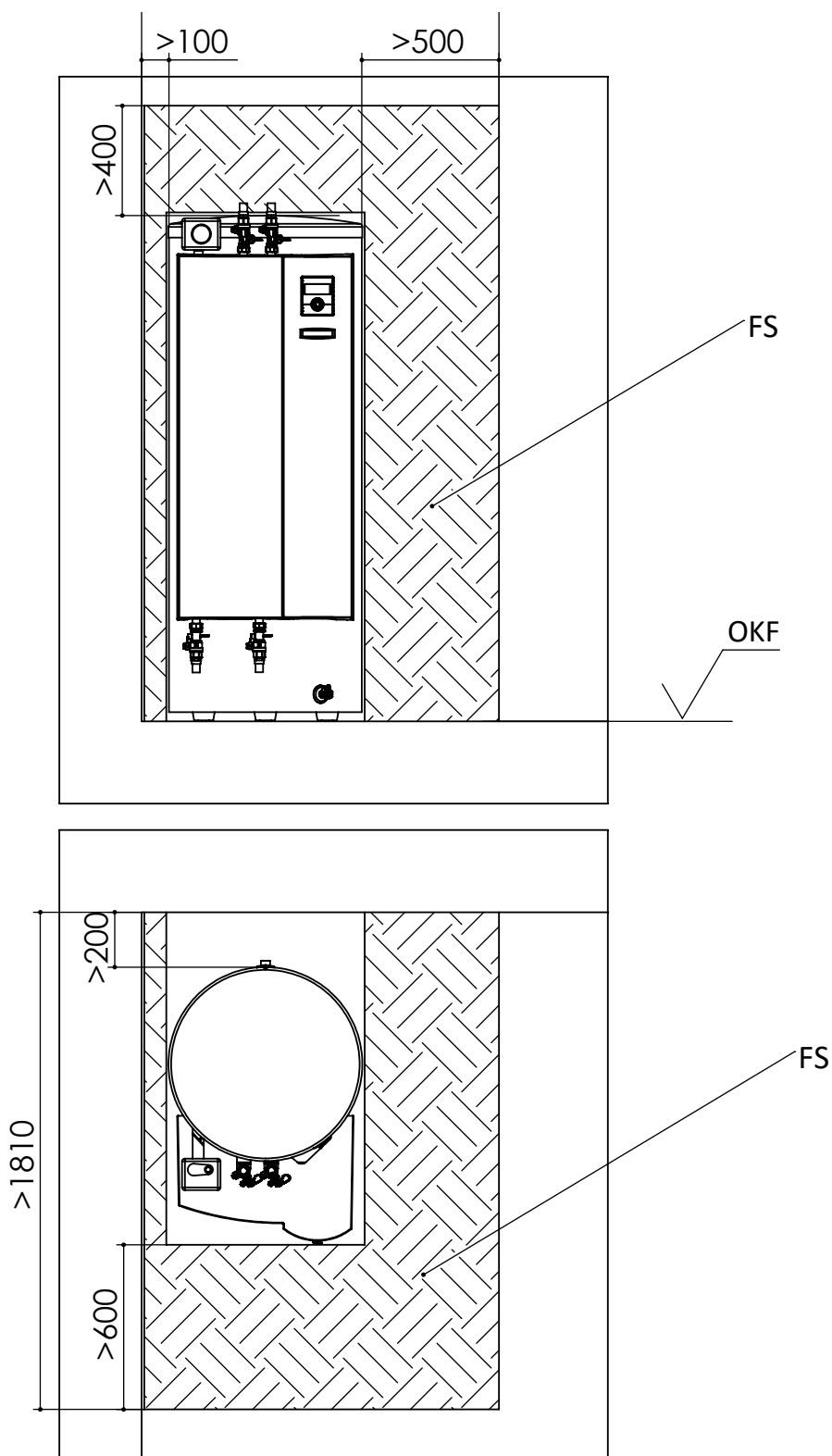
Alle maten in mm.

Pos.	Naam
FS	Vrije ruimte voor servicedoeleinden
OKF	Bovenkant montagevloer



Opstellingschema

HS(D)V 12M3, HS(D)V 12.1M3



Legenda: NL819490

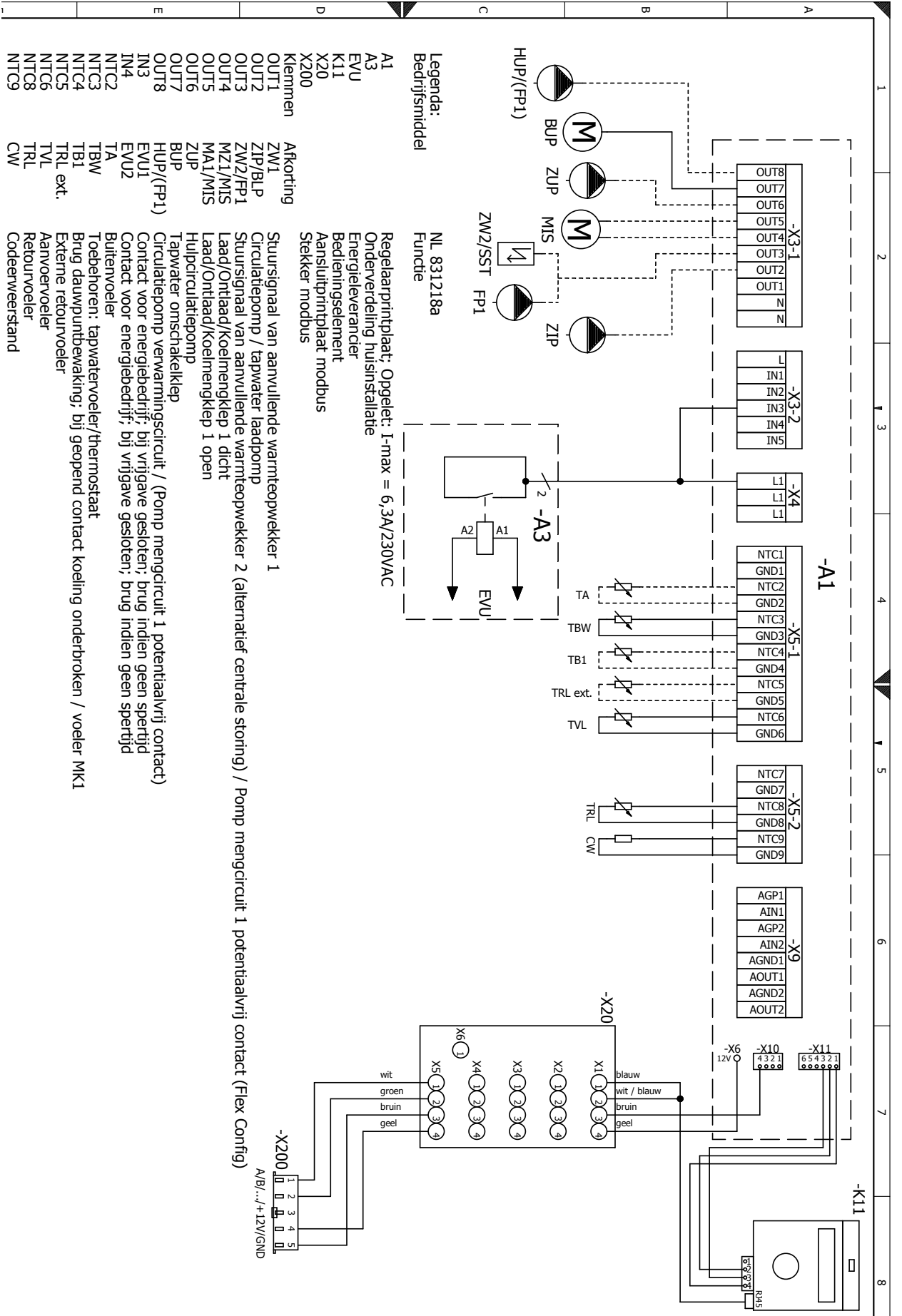
Alle maten in mm.

Pos.	Naam
FS	Vrije ruimte voor servicedoeleinden
OKF	Bovenkant montagevloer



Aansluitschema

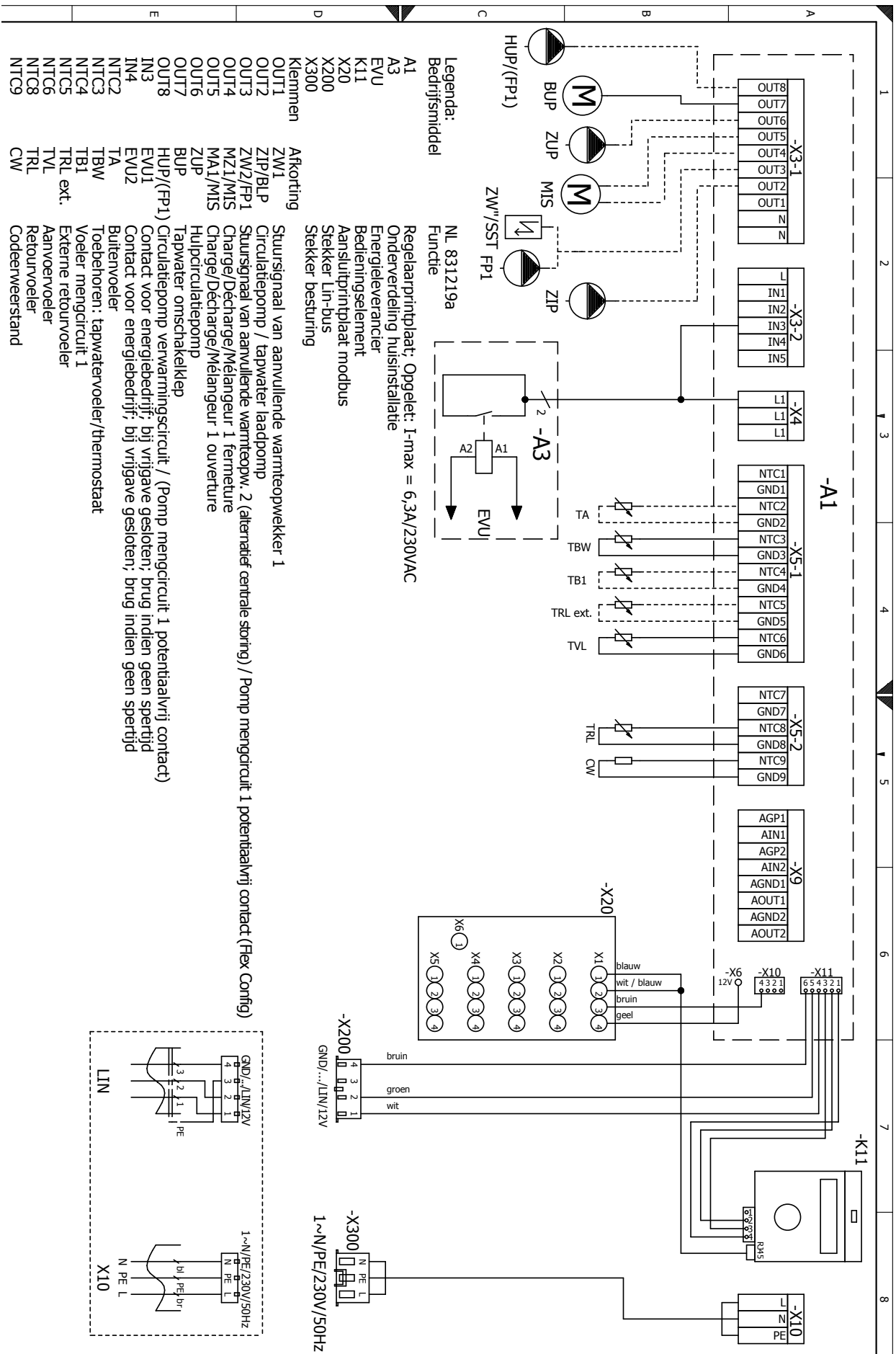
HSV





Aansluitschema

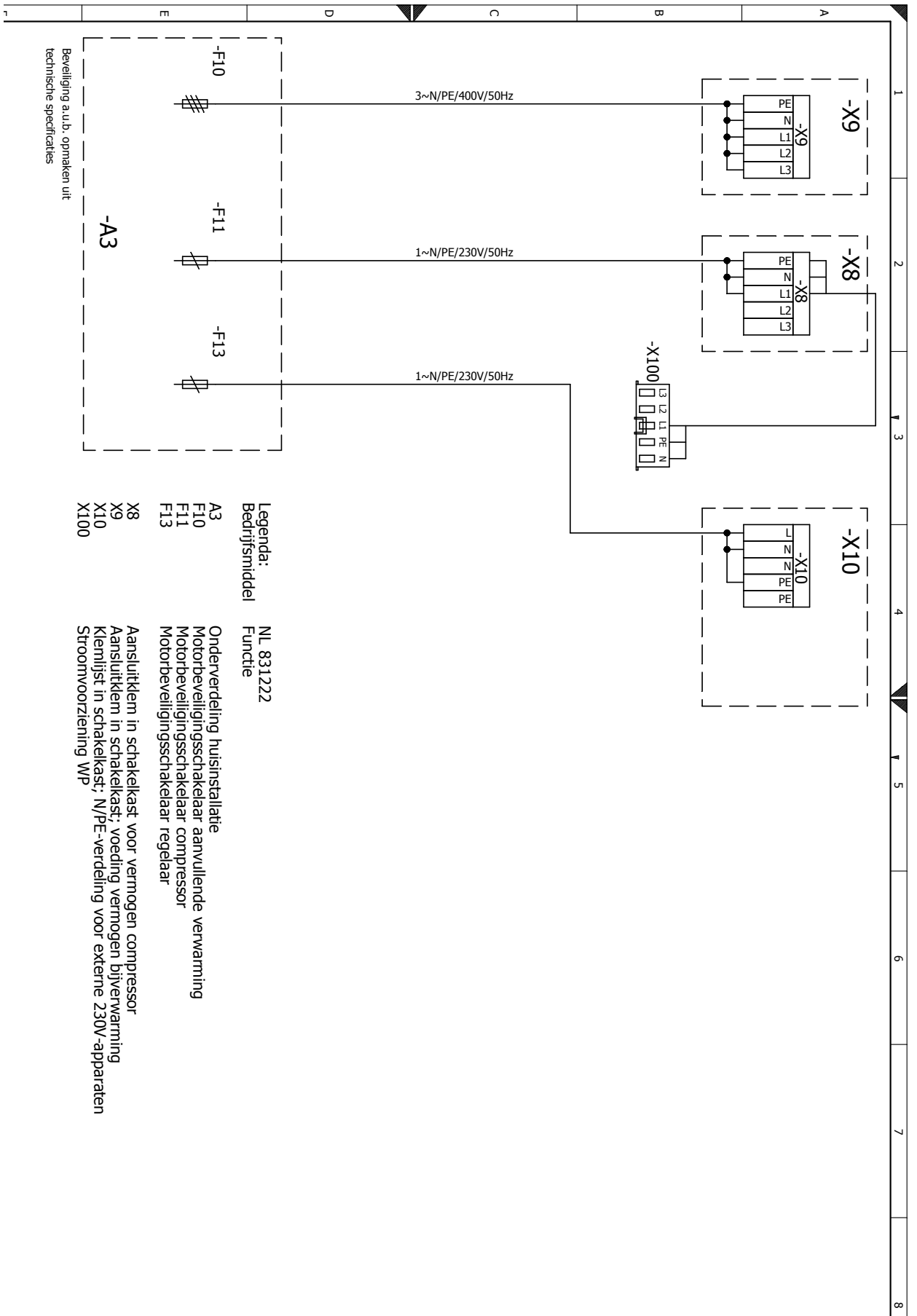
HSDV





Aansluitschema netspanning warmtepomp 1~230V + elektrisch verwarmingselement 3~400V

HS(D)V 9M1/3
HSDV 12M3, HSDV 12.1M3

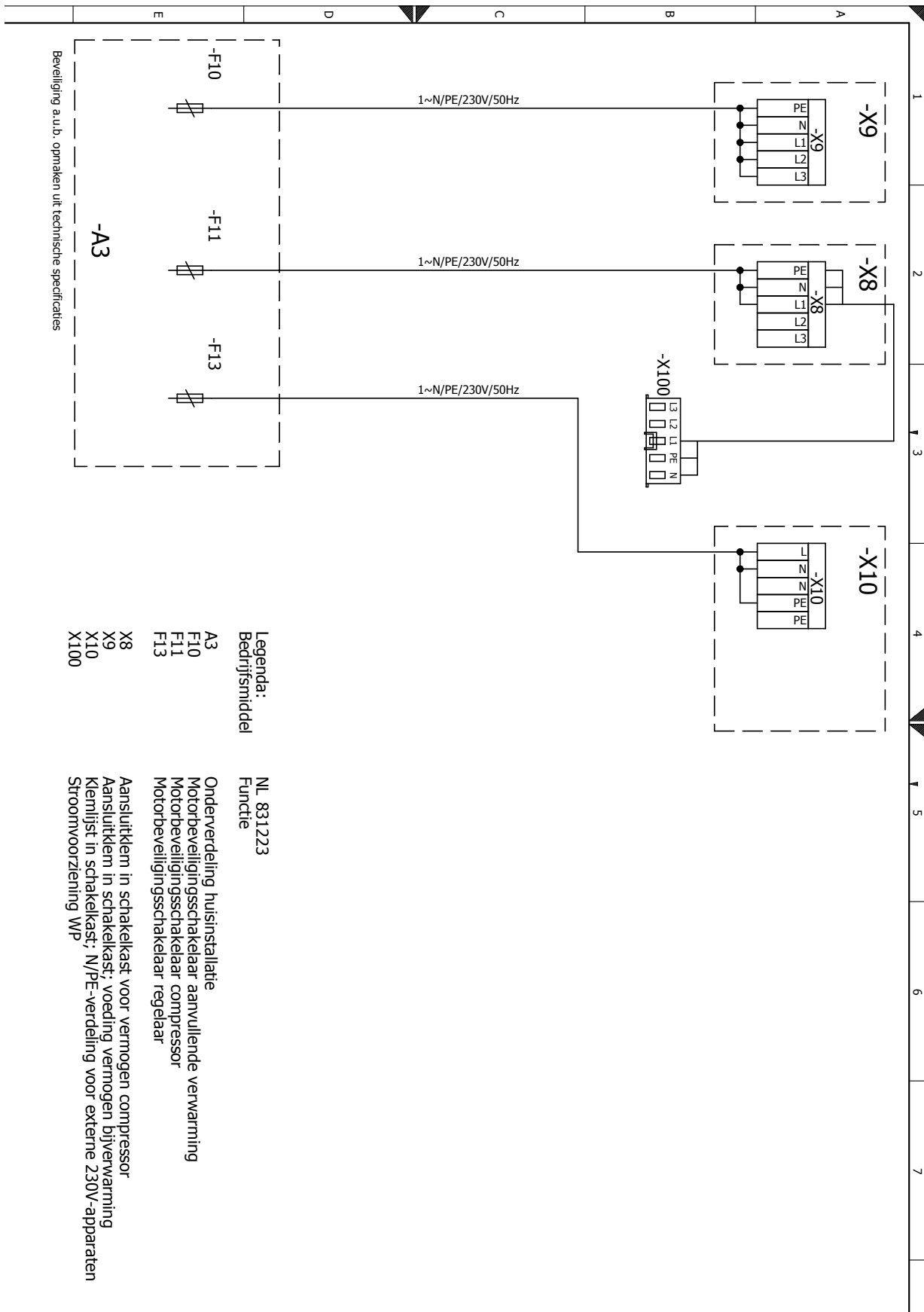


- Legenda:
Bedrijfsmiddel NL 831222
Functie
- A3 Onderverdeling huisinstallatie
 - F10 Motorbeveiligingsschakelaar aanvullende verwarming
 - F11 Motorbeveiligingsschakelaar compressor
 - F13 Motorbeveiligingsschakelaar regelaar
 - X8 Aansluitklem in schakelkast voor vermogen compressor
 - X9 Aansluitklem in schakelkast; voeding vermogen bijverwarming
 - X10 Klemlijst in schakelkast; N/PE-verdeling voor externe 230V-apparaten
 - X100 Stroomvoorziening WP



HS(D)V 9M1/3

Aansluitschema netspanning warmtepomp 1~230V + elektrisch verwarmingselement 1~230V

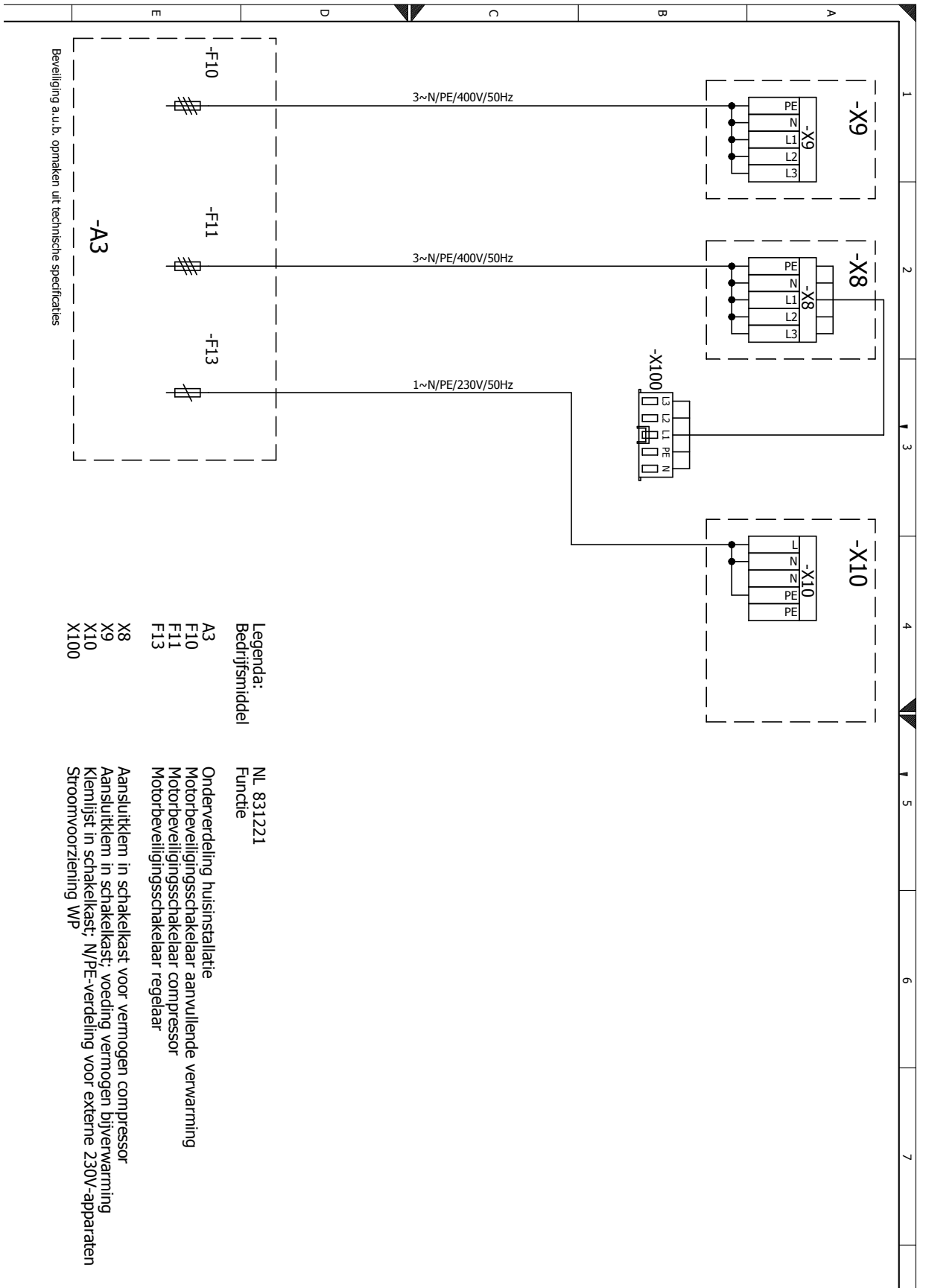


- Legenda:**
- NL 831223
 - Bedrijfsmiddel
 - Functie
 - Onderverdeling huisinstallatie
 - Motorbeveiligingsschakelaar aanvullende verwarming
 - Motorbeveiligingsschakelaar compressor
 - Motorbeveiligingsschakelaar regelaar
 - Aansluitklem in schakelkast voor vermogen compressor
 - Aansluitklem in schakelkast; voeding vermogen bijverwarming
 - Klemlijst in schakelkast; N/PE-verdeling voor externe 230V-apparaten
 - Stroomvoorziening WP
- X8**
X9
X10
X100
- A3**
F10
F11
F13



Aansluitschema netspanning warmtepomp 3~400V + elektrisch verwarmingselement 3~400V

HSV 12M3
HSV 12.1M3

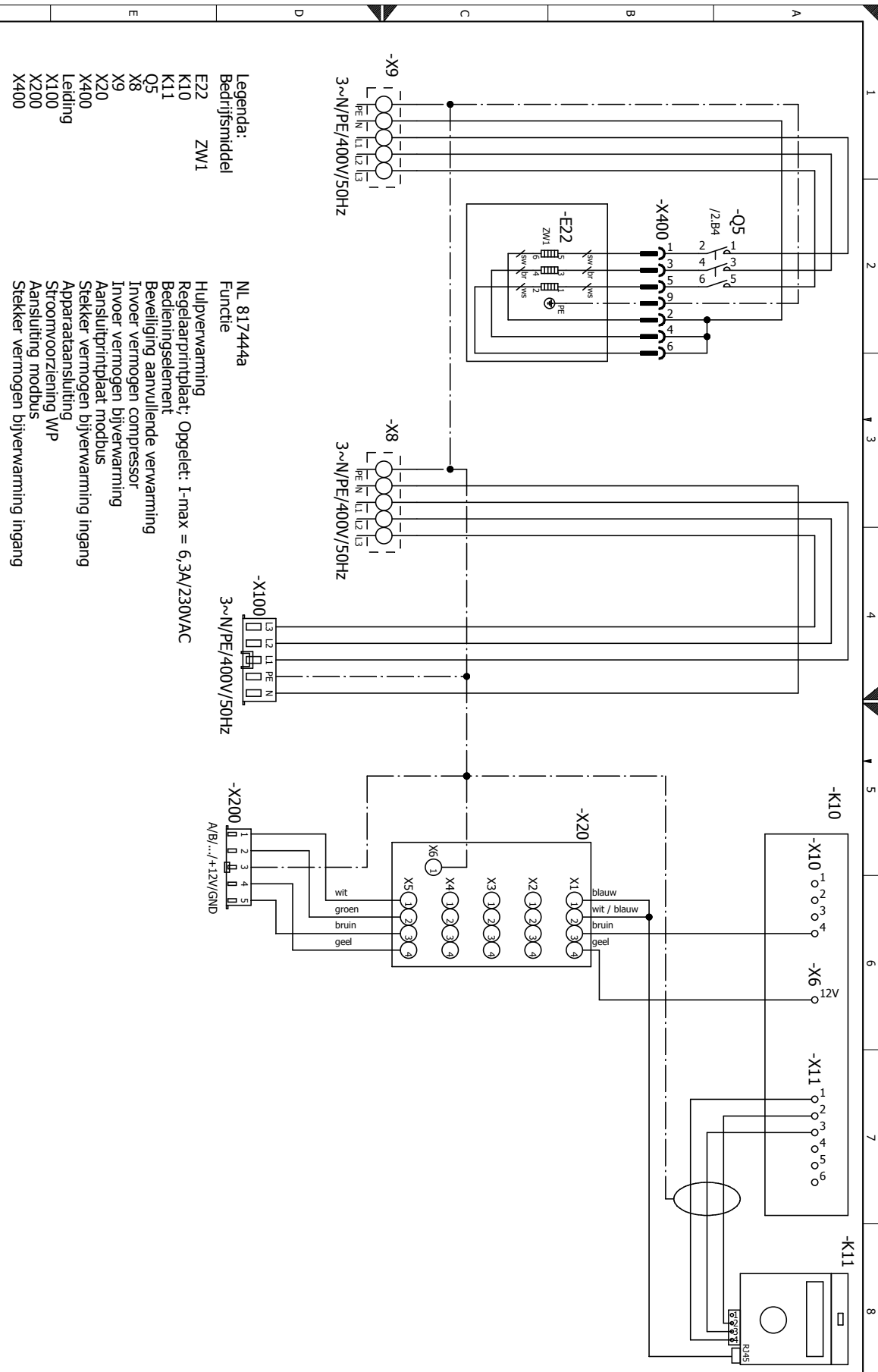


Legenda:	NL 831221
Bedrijfsmiddel	Funcie
A3	Onderverdeling huisinstallatie
F10	Motorbeveiligingsschakelaar aanvullende verwarming
F11	Motorbeveiligingsschakelaar compressor
F13	Motorbeveiligingsschakelaar regelaar
X8	Aansluitklem in schakelkast voor vermogen compressor
X9	Aansluitklem in schakelkast; voeding vermogen bijverwarming
X10	Klemlijst in schakelkast; N/PE-verdeling voor externe 230V-apparaten
X100	Stroomvoorziening WP



Stroomschema 1/2

HSV

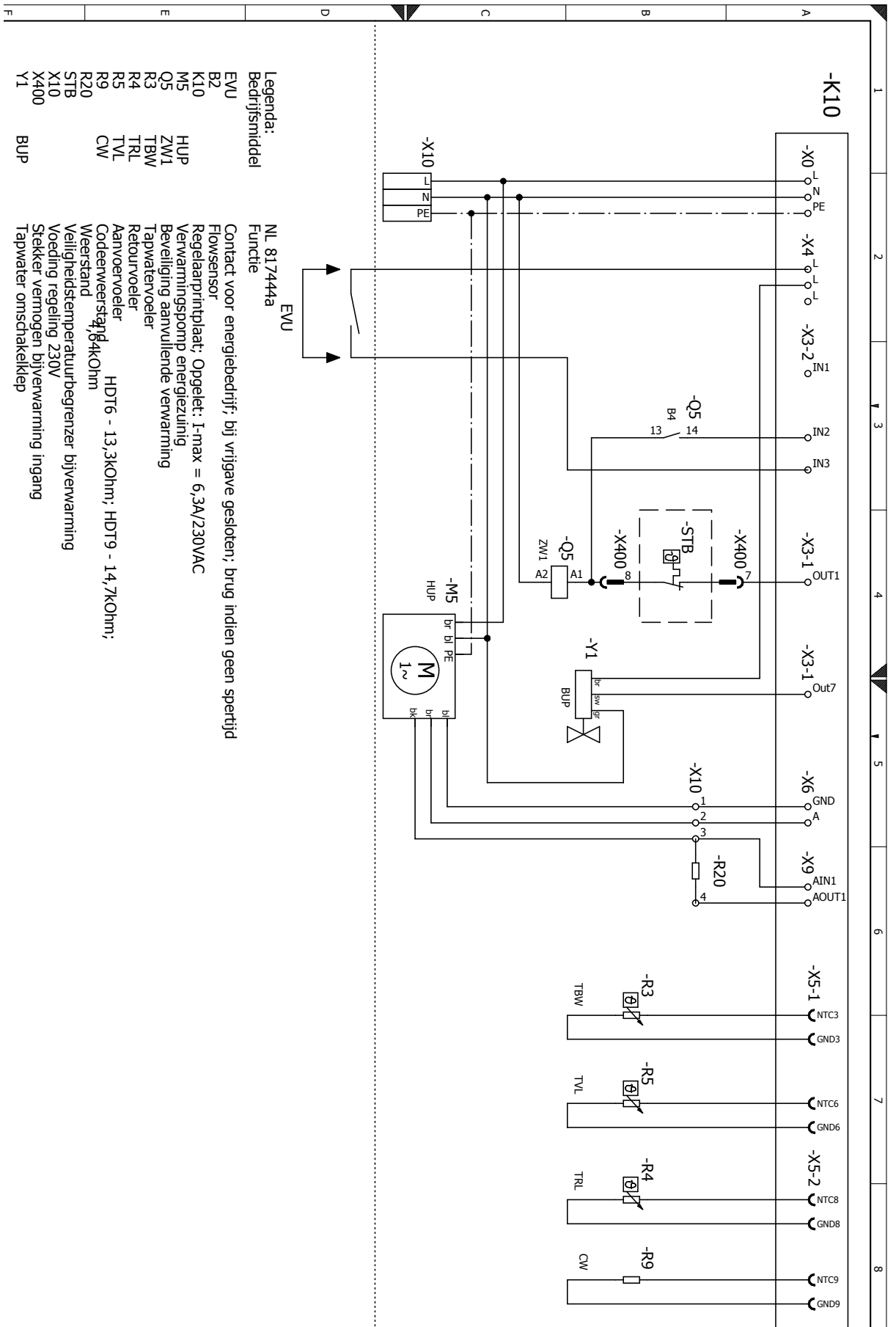


- Legenda:**
- Bedrijfsmiddel ZW1
 - E22 NL 817444a
 - K10 Functie
 - K11
 - O5
 - X5
 - X8
 - X9
 - X20
 - X400
 - X100
 - X200
 - X400
- Legenda:**
- NL 817444a
 - Functie
 - Hulpverwarming
 - Regelaarprintplaat: Opgelet: I-max = 6,3A/230VAC
 - Bedieningselement
 - Beveiliging aanvullende verwarming
 - Invoer vermogen compressor
 - Invoer vermogen bijverwarming
 - Aansluitprintplaat modbus
 - Stekker vermogen bijverwarming ingang
 - Apparaataansluiting
 - Stroomvoorziening WP
 - Aansluiting modbus
 - Stekker vermogen bijverwarming ingang



Stroomschema 2/2

HSV



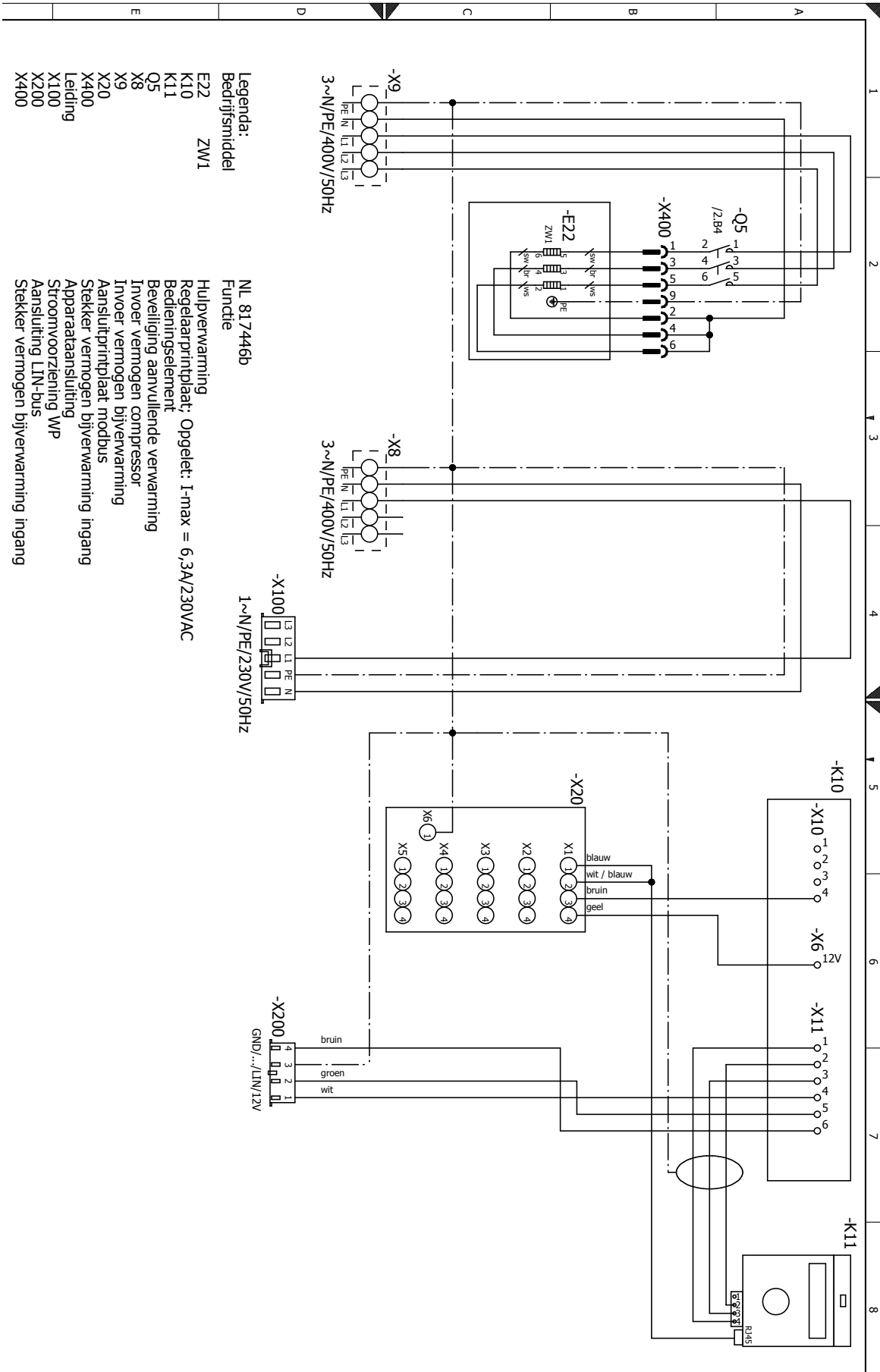
- Legenda:**
 Bedrijfsmiddel
 EVU
 B2
 K10
 M5
 O5
 R3
 R4
 R5
 R9
 R20
 STB
 X10
 X400
 Y1
 BUP

NL 817444a
 Functie
 EVU
 Contact voor energiebedrijf, bij vrijgave gesloten; brug indien geen spertijd
 Flowsensor
 Regelaarprintplaat; Opgelet: I-max = 6,3A/230VAC
 Verwarmingspomp energiezuinig
 Beveiliging aanvullende verwarming
 Tapwatervoeler
 Retourvoeler
 Aanvoervoeler
 Codeerweerstand
 HDT6 - 13,3kOhm; HDT9 - 14,7kOhm;
 4,84kOhm
 Meerstand
 Veiligheidstemperatuurbegrenzer bijverwarming
 Voeding regeling 230V
 Stekker vermogen bijverwarming ingang
 Tapwater omschakelklep



Stroomschema 1/2

HSDV

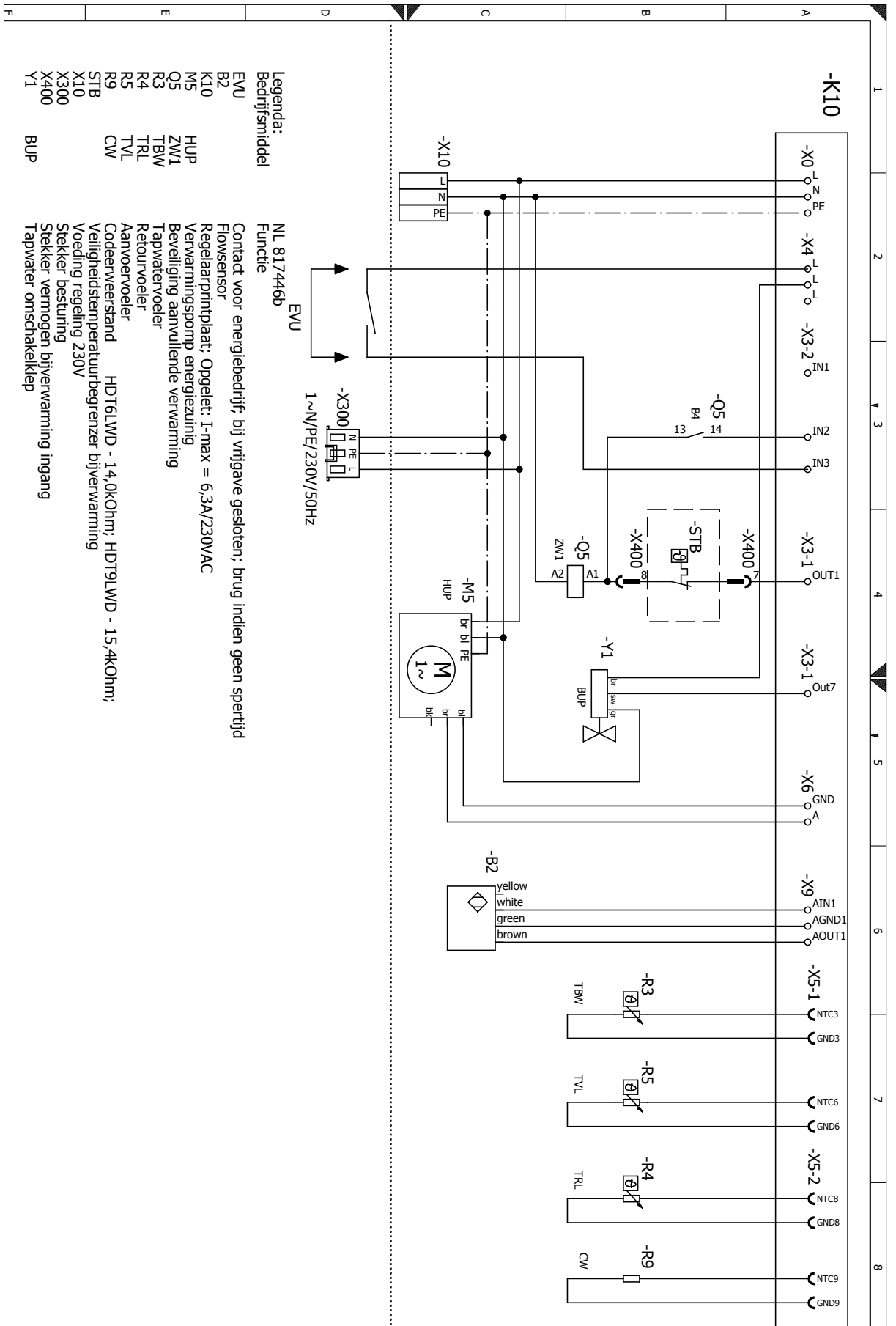


- Legenda:**
- Bedrijfsmiddel
 - E22
 - K10
 - K11
 - Q5
 - X8
 - X9
 - X20
 - X400
 - X100
 - X200
 - X400
- Legenda:**
- NL 817446b
 - Functie
 - Hulpverwarming
 - Regelaarprintplaat: Opgelet: I-max = 6,3A/230VAC
 - Bedieningselement
 - Beveiliging aanvullende verwarming
 - Invoer vermogen compressor
 - Invoer vermogen bijverwarming
 - Aansluitprintplaat modbus
 - Stekker vermogen bijverwarming ingang
 - Apparaataansluiting
 - Stroomvoorziening WP
 - Aansluiting LIN-bus
 - Stekker vermogen bijverwarming ingang



Stroomschema 2/2

HSDV



- Legenda:**
- EVU Bedrijfsmiddel
 - B2
 - K10 HUP
 - M5 ZW1
 - O5 TBW
 - R3 TRL
 - R4 TVL
 - R5 CW
 - R9
 - STB
 - X10
 - X300
 - X400
 - Y1 BUP

- Legenda:**
- NL 817/446b EVU
 - Funcite
 - Contact voor energiebedrijf, bij vrijgave gesloten; brug indien geen spertijd
 - Flowsensor
 - Regelaarprintplaat; Opgelet: I-max = 6,3A/230VAC
 - Verwarmingspomp energiezuinig
 - Beveiliging aanvullende verwarming
 - Tapwatervoeler
 - Retourvoeler
 - Aanvoervoeler
 - Codeerweerstand HDT6LWD - 14,0kOhm; HDT9LWD - 15,4kOhm;
 - Veiligheidstemperatuurbegrenzer bijverwarming
 - Voeding regeling 230V
 - Stekker besturing
 - Stekker vermogen bijverwarming ingang
 - Tapwater omschakelklep





ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

www.ait-deutschland.eu