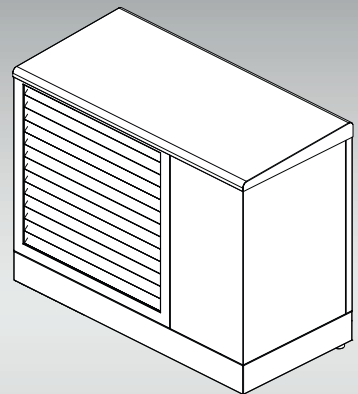


Installatie- en bedieningsinstructies 06/2020

VASCO VICA (ac) 8 AW E



Inhoud



1. Over deze handleiding	4
1.1. Gebruikte symbolen	4
1.2. Toegelaten gebruik	4
1.3. Tevens geldende documenten	4



2. Specificaties, normen en voorschriften	5
--	----------



3. Veiligheidsvoorschriften	5
--	----------



4. Transport, verpakking en opslag	5
4.1. Transport	5
4.2. Leveringsomvang	5
4.3. Verpakking	6
4.4. Opslag	6



5. Opbouw en functies	6
5.1. Algemeen	6
5.2. Opbouw	6
5.3. Werking	7
5.4. Dimensionering	8



6. Montage	9
6.1. Montage van de warmtepomp	9
6.2. Montage regelaar	20



7. Inbedrijfstelling	28
7.1. Voorbereiding van de CV-installatie	28
7.2. Overige controles	28



8. Bedrijf	29
8.1. Bedrijfs- en omgevingsomstandigheden	29
8.2. Bediening	29



9. Storingen en oplossingen	29
9.1. Veiligheidsvoorschriften	29
9.2. Storingmeldingen	29
9.3. Algemene storingen	29



10. Onderhoud	30
10.1. Onderhoud koudedecircuit	30
10.2. Dichtheidscontroles	30



11. Buitenbedrijfstelling/afvoeren..... 30



12. Technische specificaties..... 31

12.1. Typeplaat.....	31
12.2. Technische gegevens	32
12.3. Specificaties energierendement.....	34
12.4. Gebruiksgrenzen	37
12.5. Drukverlies.....	37
12.6. Debiet bufferlaadcircuit	37
12.7. Geluidsniveau	37
12.8. Afmetingen.....	38
12.9. Vermogensparameters	39
12.10. Gegevens over de F-Gas-Verordening.....	42



13. Toebehoren 43

13.1. Toebehoren.....	43
-----------------------	----



14. Bijlage 44

14.1. Klemmenlijstbezetting.....	44
14.2. Elektrisch installatieschema	47
14.3. Elektrisch bedradingsschema	48
14.4. Elektrische schakelschema's.....	51

1. Over deze handleiding

Deze handleiding beschrijft de veilige en deskundige montage en inbedrijfstelling van de VASCO VICO (ac) 8 AW E warmtepomp.

Deze handleiding is onderdeel van de installatie en moet gedurende de levensduur van het product worden bewaard. Geef deze handleiding door aan elke volgende eigenaar, exploitant of gebruiker.

Deze handleiding moet in de nabijheid van de installatie worden bewaard en voor het bedienings-, onderhouds- en servicepersoneel te allen tijde toegankelijk zijn. Voor gebruik en voor aanvang van alle werkzaamheden moet de handleiding zorgvuldig worden gelezen en worden begrepen.

Basisvoorwaarde voor het veilig werken is het aanhouden van alle gespecificeerde veiligheids- en handelingsinstructies in deze handleiding. Bovendien gelden de plaatselijke ongevallenpreventievoorschriften.



Information

Veranderingen aan technische details en specificaties blijven voorbehouden.

1.1. Gebruikte symbolen

Signaalwoorden en symbolen in veiligheidsinstructies

Mogelijke gevaren zijn in de tekst van deze handleiding met de volgende signaalwoorden en symbolen gemarkeerd:



Gevaar

Levensgevaar!

- Staat voor een direct dreigend gevaar, die ernstig of dodelijk lichamelijk letsel tot gevolg heeft.



Waarschuwing

Gevaarlijke situatie!

- Staat voor een mogelijk gevaarlijke situatie, die ernstig of dodelijk lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.



Let op

Materiële schade!

- Staat voor een mogelijk gevaarlijke situatie, die materiële schade tot gevolg kan hebben.



Information

Aanvullende opmerking voor beter begrip

Symbolen in de inhoudsopgave

In de inhoudsopgave van deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:



Informatie voor de gebruikers.



Informatie of instructies voor gekwalificeerd vakpersoneel.

1.2. Toegelaten gebruik

De VASCO VICO (ac) AW E is bedoeld als warmtebron voor het opwarmen van verwarmings- en drinkwater. De ac-variant kan ook voor koeling worden gebruikt.

Het product mag alleen zoals beschreven in deze handleiding worden gemonteerd, geïnstalleerd en gebruikt. Alle instructies in deze handleiding en de maximale toepassingsgrenzen conform de technische specificaties moeten worden aangehouden.

Elke andere toepassing is niet volgens de voorschriften en bijgevolg niet toegelaten. Voor daaruit resulterende schade is alleen de exploitant verantwoordelijk, de garantie van de fabrikant komt te vervallen.

Voer uitsluitend de werkzaamheden aan en met het product uit, die in deze handleiding staan beschreven.

Eigenmachtige veranderingen en modificaties zijn niet toegestaan.

1.3. Tevens geldende documenten

Houd naast deze handleiding ook de betreffende handleidingen aan van aanwezige/geplande componenten en installatiedelen.

2. Specificaties, normen en voorschriften

- Verwarmingssystemen in gebouwen: planning van warmwaterverwarmingsinstallaties conform DIN EN 12828
- Expansievaten conform DIN 4807 CV-installaties in gebouwen
- Planning van CV-installaties met warmtepompen conform DIN 15450
- Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties conform VDI richtlijn 2035 (zie ook BDH-informatieblad nr. 8)
- CV-installaties en centrale waterverwarmingsinstallaties conform DIN 18380
- Hoofdpotentiaalvereffening van elektrische installaties conform VDE 0105
- Aanhouden van de WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- Aanhouden van de (plaatselijk) geldende normen, richtlijnen en voorschriften
- Vlakke en draagkrachtige ondergrond
- Elektrische kabel- en leidinginstallaties in gebouwen conform DIN 18382
- Installatie van elektrische bedrijfsmiddelen conform VDE 0100
- Gebruik van elektrische installaties conform VDE 0105
- Opwekkingsefficiëntie verwarming, hulpenergie en tapwaterverwarming in combinatie met de VASCO VICA Combi Collect voor NEN 7120.
- Opwekkingsefficiëntie verwarming, hulpenergie en tapwaterverwarming in combinatie met de VASCO VICA Combi Collect voor EN 16147:2017.

3. Veiligheidsvoorschriften

- Een veilig gebruik is alleen gewaarborgd wanneer deze handleiding volledig wordt aangehouden.
- Voor gebruik moet deze handleiding worden gelezen.
- Voorkom manipulaties door kinderen of minderjarigen.
- Het apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met beperkte lichamelijke, sensorische en geestelijke capaciteiten of personen met een gebrekkige ervaring en kennis worden gebruikt, wanneer ze onder toezicht staan of als ze werden geïnformeerd over een veilig gebruik van het apparaat en de met het apparaat verbonden gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het reinigen en het gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
- De veiligheidstechnische inrichtingen moeten installatiespecifiek conform de technische richtlijnen worden gedimensioneerd en ingebouwd.
- De CV-installatie moet door gekwalificeerd vakpersoneel correct worden geïnstalleerd en conform de wetgeving, verordeningen en normen in bedrijf worden genomen.
- Bij reinigings- en onderhoudswerkzaamheden aan de installatie moet de elektrische toevoerleiding alpolig worden onderbroken.
- De elektrische aansluiting moet door gekwalificeerd personeel correct worden uitgevoerd.
- Houd altijd de DIN VDE 0100 en de voorschriften van het lokale energiebedrijf aan.
- Neem geen afdekking weg: er bestaat gevaar voor ongevallen door elektrische schokken.

4. Transport, verpakking en opslag

4.1. Transport

Controleer de levering op volledigheid en beschadigingen. Wanneer u transportschade constateert of wanneer de levering niet volledig is, moet u contact met uw dealer opnemen.

4.2. Leveringsomvang

Bij de levering is het volgende inbegrepen:

- VASCO VICA (ac) 8 AW E warmtepomp op pallet in beschermende verpakking

- VASCO VICA Controller AW E voor wandmontage
- Buitentemperatuursensor
- 2 temperatuursensoren met dompelhuls voor buffer- en TWE-vat
- 1 temperatuursensor met dompelhuls voor koel- en buffervat (alleen ac)
- 2 temperatuursensoren met buisbevestiging voor mengcircuits
- Transportplaten aan verstelbare poten gemonteerd
- Montage- en gebruikshandleiding voor warmtepomp
- Bedieningshandleiding en monteurshandleiding voor VASCO VICA Controller AW E

De warmtepomp wordt tegen wegglijden beveiligd op een transportpallet geleverd en kan met een transporthulpmiddel (bijv. heftruck) naar de opstelplaats worden getransporteerd. De warmtepomp is voorzien van transportbeveiligingen, die zich in het bovenste gedeelte van het koudecircuitframe bevinden. Met behulp van deze voorzieningen kan de warmtepomp, bijv. met geschikte buizen, naar de uiteindelijke montageplaats worden gedragen (► zie Montage, Page 9).



Let op

Materiële schade door kantelen van de warmtepomp!

Overmatig kantelen van de warmtepomp bij het transport en het opstellen kan schade aan het koudecircuit veroorzaken.

- Kantel de warmtepomp niet meer dan 45° in elke richting.

4.3. Verpakking

Voor de verpakking zijn uitsluitend milieuvriendelijke materialen gebruikt. Verpakkingsmaterialen zijn waardevolle grondstoffen en kunnen worden hergebruikt. Voer daarom het verpakkingsmateriaal voor recycling af. Waar dit niet mogelijk is, voert u de verpakkingsmaterialen af conform de plaatselijke voorschriften.

4.4. Opslag

Sla de componenten op in de originele verpakking onder de volgende omstandigheden:

- Niet buiten
- Droog, vorst- en stofvrij
- Niet blootstellen aan agressieve media
- Beschermen tegen zonnestraling
- Relatieve luchtvochtigheid niet hoger dan 60 %

5. Opbouw en functies

5.1. Algemeen

De VASCO VICA (ac) 8 AW E warmtepomp is bedoeld voor milieuvriendelijk en energiebesparend verwarmen of evt. koelen en voor de drinkwaterverwarming. Voor de verwarming van gebouwen kunnen diverse verwarmingssystemen (radiatoren, vloer- en wandverwarmingen of gecombineerde systemen) worden gebruikt.

De warmtepomp heeft de volgende eigenschappen:

- hoog energierendement
- zeer weinig bedrijfsgeluiden
- fluistermodus instelbaar
- modulerend bedrijf (compressor, ventilator, bufferlaadpomp)
- intelling besturing met kleuren touchdisplay en vele innovatieve functies en flexibele besturingsmogelijkheden (zie bedieningshandleiding van de regelaar).

Voor actieve koeling (ac = active cooling) is uitsluitend de VASCO VICA (ac) 8 AW E geschikt.

5.2. Opbouw

De warmtepomp bestaat uit een koudecircuit, die de warmte van de primaire energiebron in verwarmingswarmte omzet. De buitenlucht dient als de primaire energiebron.

De warmtepomp is ontworpen voor alle weersomstandigheden. De pomp wordt buiten het gebouw op een vrije plaats zodanig geïnstalleerd dat de lucht ongehinderd door de verdamer kan stromen en de uitgeblazen lucht niet meer kan worden aangezogen. Een axiale ventilator zuigt de lucht door de verdamer van de warmtepomp.

Het koudecircuit van de warmtepomp bestaat uit een hermetisch afgesloten circuit met een modulerende Scroll-compressor, die door een frequentieomvormer wordt aangedreven, een condensator (plaatwarmtewisselaar) en een verdamer (lamelwarmtewisselaar), waarin de aanvoer van het koudemiddel via een elektronisch expansieventiel wordt aangestuurd. Een vochtscheider met geïntegreerde warmteterugwinning en een opvangreservoir garanderen een veilig bedrijf en een hoog energierendement van de warmtepomp.

Als arbeidsmiddel wordt het milieuvriendelijke koudemiddel R410A gebruikt. De warmtepomp wordt volledig met koudemiddel gevuld, volledig getest en bedrijfsklaar geleverd.

Voor de bediening wordt een regelaar gebruikt. Op het innovatieve kleuren touchdisplay worden de bedrijfsstoelstanden van de hele verwarmingsinstallatie weergegeven. Bovendien kunnen hier vele verschillende instellingen worden gekozen en gebruikersvriendelijke besturingsfunctie worden aangemaakt (scènes). De warmtepomp kan zonder problemen in combinatie met gas- en olieketels en elektrische verwarmingselementen in de zogenaamde bivalentiemodus worden gebruikt.

5.3. Werking

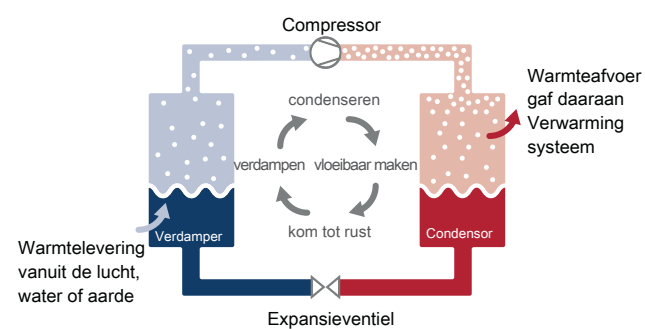
Een koudecircuit van een warmtepomp bestaat uit de volgende vijf hoofdelementen:

- Compressor
- Condensor
- Expansieventiel (ontlastingsventiel)
- Verdamer
- Bedrijfsmiddel.

Aan de verdamer wordt door de warmtebron lucht via een ventilator warmte-energie toegevoerd. Door de eigenschappen van het bedrijfsmiddel en de heersende druk in het circuit begint het bedrijfsmiddel al bij geringe temperaturen te koken en wordt in de verdamer gasvormig. De compressor comprimeert het gasvormige bedrijfsmiddel. Door de compressie wordt een hoger temperatuurniveau bereikt. Bovendien wordt het elektrische opgenomen vermogen van de compressor in de vorm van warmte aan het arbeidsmiddel afgegeven.

In de condensor wordt de opgenomen warmte-energie van het arbeidsmiddel aan het CV-systeem afgegeven. Daarbij begint het arbeidsmiddel te condenseren, tot dit volledig vloeibaar is. Vervolgens reduceert het ontlastingsventiel de druk in het circuit, de temperatuur daalt. Nu kan het arbeidsmiddel weer warmte-energie opnemen, het proces begint opnieuw.

Fig. 1: Koudecircuit

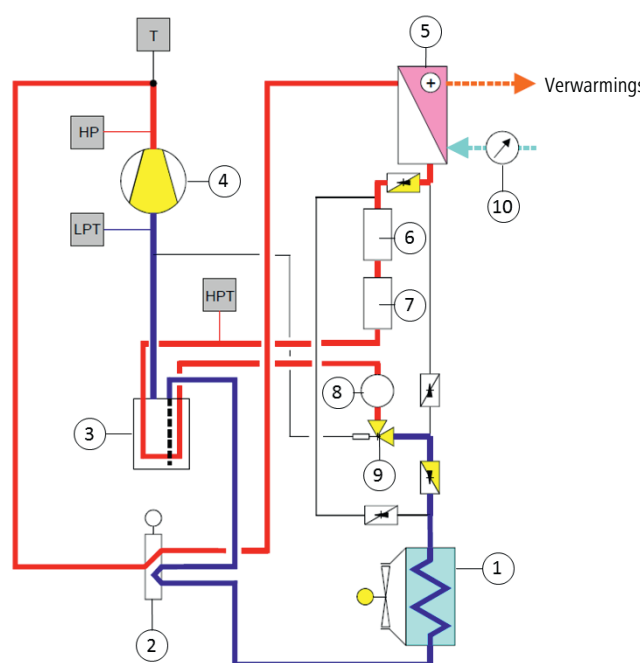


Door het onttrekken van warmte-energie uit de lucht begint de in de lucht opgenomen waterdamp te condenseren waardoor ijs kan worden gevormd op het verdamperoppervlak. Daarom vindt indien nodig een ontdooiproces in de warmtepomp plaats. Hieronder worden de verschillende bedrijfsmodi nader uitgelegd.

5.3.1. CV-bedrijf

In de verdamer (1) wordt koudemiddel verdampt, waardoor warmte aan de omgevingslucht wordt onttrokken. De compressor (4) zuigt het gasvormige koudemiddel aan, comprimeert en transporteert het naar de condensator (5). De elektrische energie van de condensatormotor wordt in warmte omgezet, die extra aan het koudemiddel wordt toegevoegd. In de condensator (5) condenseren de gecomprimeerde koudemiddeldampen en worden in vloeibare toestand verder getransporteerd. De zo gewonnen energie wordt aan het verwarmingssysteem afgegeven. Het in de condensator (5) gecondenseerde vloeibare koudemiddel wordt via het elektronische expansieventiel (9) naar de verdamer (1) geleid, waar het opnieuw verdampt en de hele cyclus zich herhaalt.

Fig. 2: Bedrijfsmodus verwarming

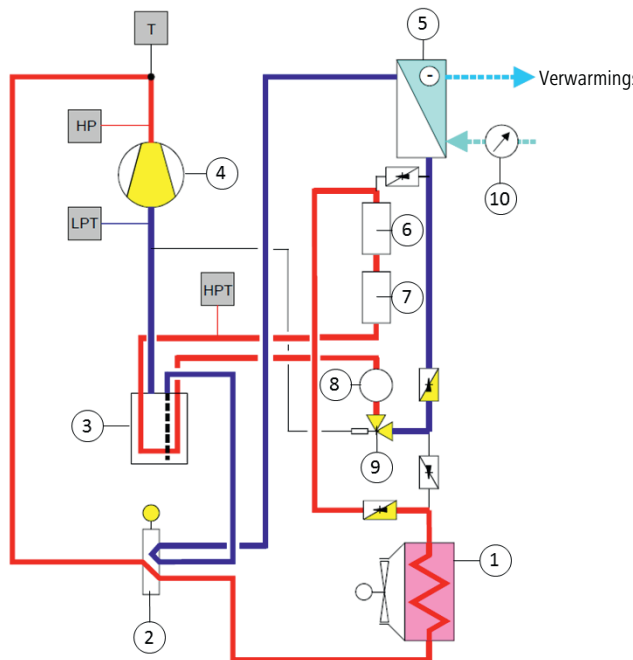


- 1 Verdamer (lamelwarmtewisselaar)
- 2 Vierwegklep
- 3 Vochtafscheider
- 4 Compressor
- 5 Condensator (plaatwarmtewisselaar)
- 6 Opvangreservoir
- 7 Filterdroger
- 8 Kijkglas
- 9 Elektronisch expansieventiel
- 10 Secundair circuit (verwarmingssysteem) met debietsensor

5.3.2. Ontdooiingsmodus

Als de lucht afkoelt, condenseert het vocht in de lucht op het verdamperoppervlak, dat bij lage buitenluchttemperaturen op het warmtewisselaaroppervlak van de verdamper befrist – er vormt zich een ijskorst. Deze wordt regelmatig met de ontdooiingsmodus ontdooid.

Fig. 3: Bedrijfsmodus ontdooing door circuitomkeer



- 1 Verdamer (lamelwarmtewisselaar)
- 2 Vierwegklep
- 3 Vochtafscneider
- 4 Compressor
- 5 Condensator (plaatwarmtewisselaar)
- 6 Opvangreservoir
- 7 Filterdroger
- 8 Kijkglas
- 9 Elektronisch expansieventiel
- 10 Secundair circuit (verwarmingscircuit) met debietsensor

De ontdooiing door circuitomkeer wordt door de vierwegklep (2) geregeld, die tussen retour en aanvoer op de compressor omschakelt zodat de condensator (5) als verdamper werkt en de verdamper (1) als condensator. De ontdooiing wordt door de elektronische besturing van de

warmtepomp automatisch zodanig geregeld dat de installatie zeer effectief en energiebesparend werkt. Het verdamperoppervlak is voorzien van een speciale waterafstotende coating, waardoor het condenswater van de ontdooide ijskorst ongehinderd kan wegstromen.

5.3.3. Koelmodus

De actieve koeling wordt net zoals de ontdooiing door circuitomkeer door de vierwegklep (2) geregeld, die tussen retour en aanvoer op de compressor omschakelt zodat de condensator (5) als verdamper werkt en de verdamper (1) als condensator. Daardoor wordt bij de condensator (5) de warmte aan het verwarmingscircuit onttrokken, waardoor deze wordt afgekoeld en voor de ruimtekoeling kan worden gebruikt. De onttrokken warmte wordt via de verdamper (1) bij actieve ventilator aan de omgeving afgegeven (► Fig. 3, Page 8).

5.4. Dimensionering

Om een zo hoog mogelijk rendement met de warmtepomp te bereiken, moeten de warmtebron- en warmtegebruiksinstallatie zorgvuldig worden ontworpen. Doorslaggevend is het temperatuurverschil tussen het verwarmingswater en de warmtebron. Voor een zo hoog mogelijk rendement van de warmtepomp moet dit temperatuurverschil zo laag mogelijk worden gehouden. Een 1 K hoger temperatuurverschil verhoogt het elektrisch opgenomen vermogen met ca. 2,4 %. Daarom zijn vooral verwarmingssystemen met lage aanvoertemperaturen bij uitstek geschikt voor het gebruik van een warmtepomp.

Wordt de warmtepomp uitsluitend voor warmwatervoorziening gebruikt, dan is het raadzaam de warmtepomp in de zomer te deactiveren om onnodige stand-by-verliezen te vermijden.



Let op

Materiële schade door verkeerde behandeling!

Bij het functioneel opwarmen en het legklaar opwarmen van dekvloeren kan de installatie overbelast raken.

- De warmtepomp is slechts in beperkte mate geschikt voor de hogere eisen aan de verwarmingsbelasting bij het functioneel of legklaar opwarmen van de dekvloer. Daarvoor moeten ter plaatse extra ontvochttings- en droogapparaten worden gebruikt.

6. Montage

6.1. Montage van de warmtepomp



Gevaar

Gevaar door beschadiging van leidingen!

Beschadigingen van gas- of stroomleidingen kunnen ernstig of dodelijk lichamelijk letsel veroorzaken.

- Controleer voor aanvang van de werkzaamheden de positie van de voedingsleidingen voor stroom, gas en water.

6.1.1. Eisen aan de montageplaats

Bij de montage moet op het volgende worden gelet:

- Opstelling buiten, meestal direct naast het verwarmde gebouw.
- De luchttoe- en -afvoerstroom van de warmtepomp mag niet worden belemmerd!
- De uitgeblazen lucht is kouder dan de aangezogen lucht. Door direct aanblazen van objecten kan ijsvorming ontstaan. De uitgeblazen lucht mag daarom niet naar een trottoir of andere verkeerswegen stromen.
- Zorg dat de reeds afgekoelde lucht niet opnieuw kan worden aangezogen! De warmtepomp mag daarom niet op nauwe plaatsen (nissen, muurhoeken, tussen twee muren) worden opgesteld.
- De warmtepomp moet aan alle kanten toegankelijk zijn. Er moet voldoende ruimte zijn om de warmtepomp met de verwarmingsinstallatie te verbinden en de stroomkabels aan te sluiten.
- Opstelling in putten en op binnenplaatsen is niet toegestaan.
- Het draagvermogen van de ondergrond moet voldoende zijn.
- Een passende afvoer van het ontstane condenswater moet zijn gewaarborgd.
- Minimumafstanden tot externe bliksemafleidingsinstallaties moeten conform DIN EN 62305, VDE 0185-305 worden aangehouden.



Information

Wordt de warmtepomp in de 3e of 4e windzone conform DIN 1055-4 (kustengebieden, eilanden in de Noord- en Oostzee) of op hogere gebouwen op een plat dak geïnstalleerd, dan zijn aparte bouwkundige bevestigingen of verankeringen vereist om de optredende windkrachten te weerstaan.

Op in de 1e en 2e windzone moet de opstelplaats zorgvuldig worden geanalyseerd. Omringende gebouwen en dakopstellingen kunnen de windomstandigheden beïnvloeden, waardoor de windbelasting van de warmtepomp wordt verhoogd. Ook voor montageplaatsen in hoger gelegen regio's moet de optredende windbelasting apart worden beoordeeld.



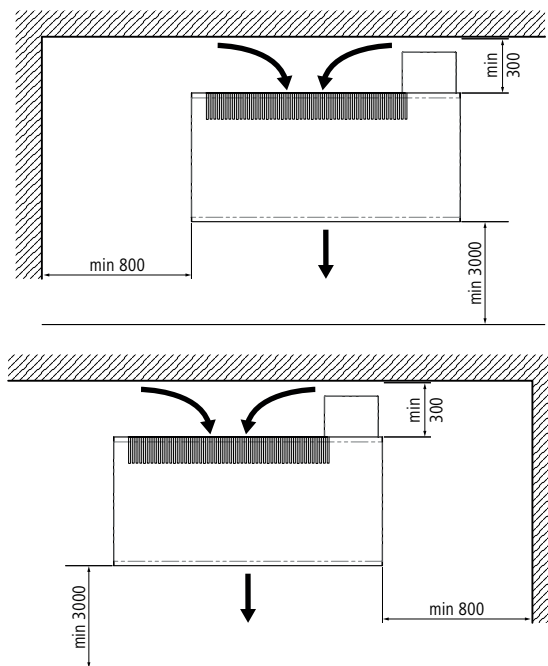
Information

Let erop dat de verdamper tegen te hoge windbelastingen wordt beschermd (bijv. door de installatie van een beschermrooster). Daardoor kunnen negatieve gevolgen voor de werking van de verdamper worden vermeden. Idealiter moet in de ontwerpfase al een statisticus voor de berekening van de windbelasting worden ingeschakeld.

6.1.1.1. Minimumafstanden voor de opstelling van de warmtepomp

De volgende afbeelding toont de minimumafstanden die tot gebouwen en andere obstakels en evt. voor de montage van meerdere installaties naast elkaar moeten worden aangehouden.

Fig. 4: Minimumafstanden tot gebouwen



De afstand tussen twee warmtepompen moet minimaal 800 mm zijn. Let ook op de grenswaarden in de Duitse Technische handleiding voor geluidsbescherming ('TA Lärm').



Waarschuwing

Uitglijsgevaar door ijsvorming

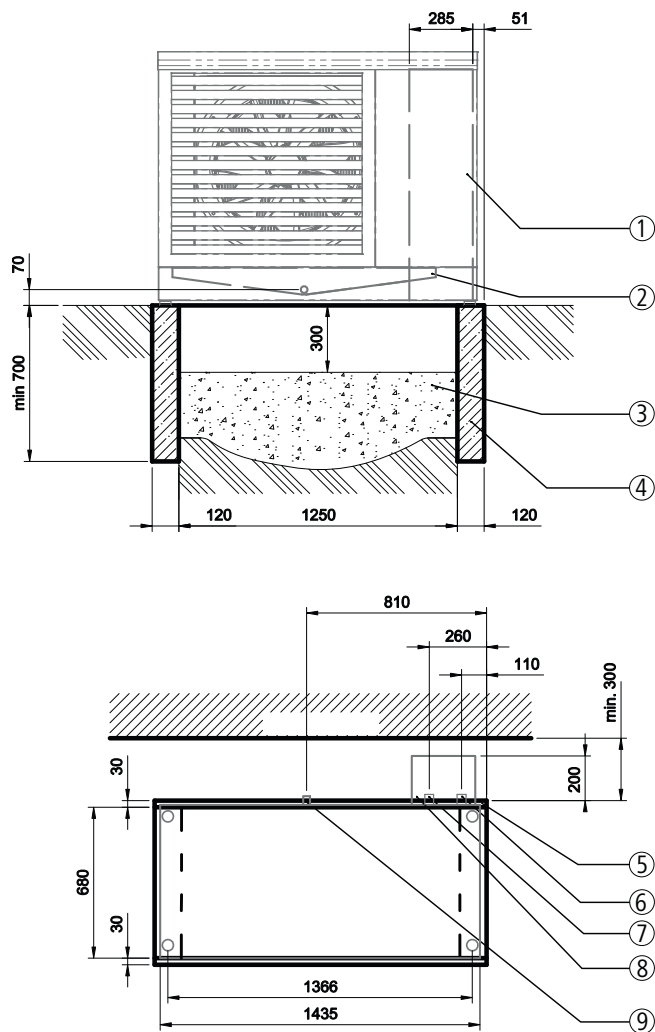
Let er in de winter op dat er vóór de warmtepomp door uitstroming van afgekoelde lucht ijs op de bodem kan worden gevormd. Op deze plaats bestaat verhoogd uitglijfsgevaar.

6.1.1.2. Montage op een fundering

Wij adviseren uitdrukkelijk de warmtepomp op een vooraf gemaakte fundering met verlaagde drainagelaag op te stellen. De drainagelaag voert het condenswater resp. door de verdampers van de warmtepomp ontdooide ijskorsten af.

Op de volgende afbeelding wordt de aanbevolen uitvoering van de betonfundering en de drainagelaag weergegeven. De minimumafstand tussen de warmtepomp en het gebouw is 300 mm!

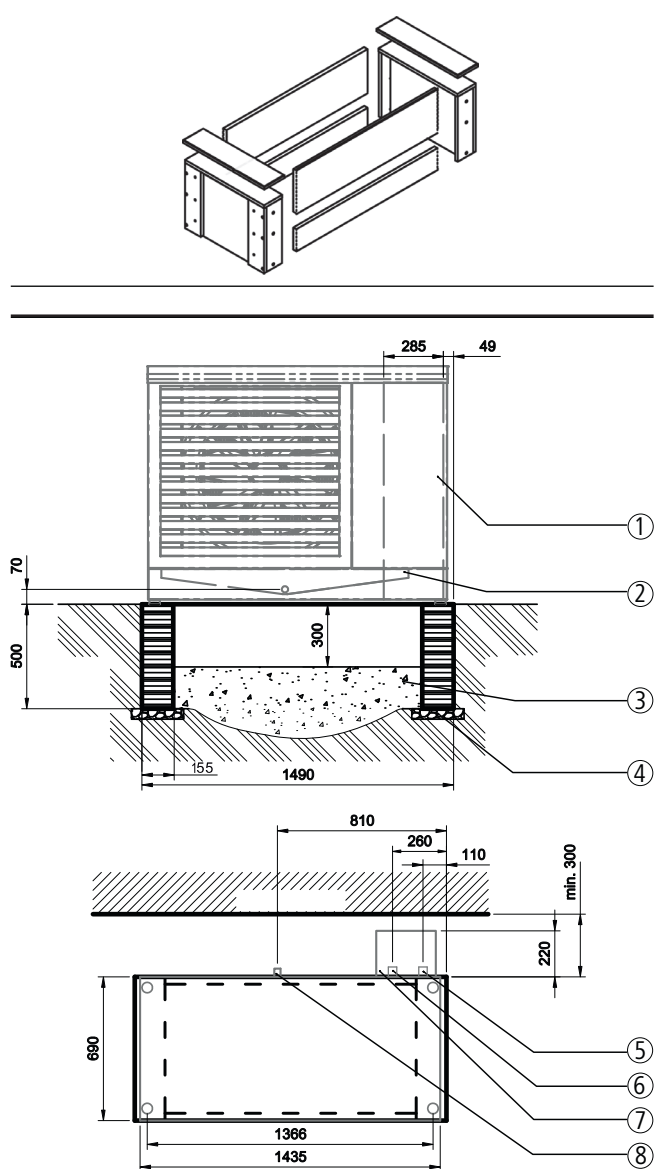
Fig. 5: Montage op een betonfundering



- 1 Aansluitafdekking (toebehoren)
- 2 Condensaatopvangbak incl. verwarmingsband (toebehoren)
- 3 Drainagelaag (zonder condensaatopvangbak)
- 4 Betonfundering
- 5 Trottoirband (max. 300 mm breed)
- 6 Retour van boiler (koud)
- 7 Aanvoer naar boiler (warm)
- 8 Elektrische verbindingkabels
- 9 Positie condensaatafvoer D = 32 mm bij gebruik van een condensaatopvangbak

Als alternatief voor de betonfundering kan de warmtepomp op een gebruiksklare fundering van gerecycled en UV-bestendig kunststof worden geïnstalleerd. Dit is als toebehoren verkrijgbaar en wordt als een modulaire set bestaande uit meerdere afzonderlijke elementen geleverd (► Toebehoren, Page 43). Het voordeel daarvan is een eenvoudige en snelle montage ter plaatse. De onderstaande afbeeldingen tonen een gemonteerde gebruiksklare fundering en de aanbevolen installatie van de warmtepomp.

Fig. 6: Fundering van gerecycled kunststof



- 1 Aansluitafdekking (toebehoren)
- 2 Condensaatopvangbak incl. verwarmingsband (toebehoren)
- 3 Drainagelaag (zonder condensaatopvangbak)
- 4 Gecomprimeerde compensatielaag
- 5 Retour van boiler (koud)
- 6 Aanvoer naar boiler (warm)
- 7 Elektrische verbindingkabels

8 Positie condensaatvoer D = 32 mm bij gebruik van een condensaatopvangbak

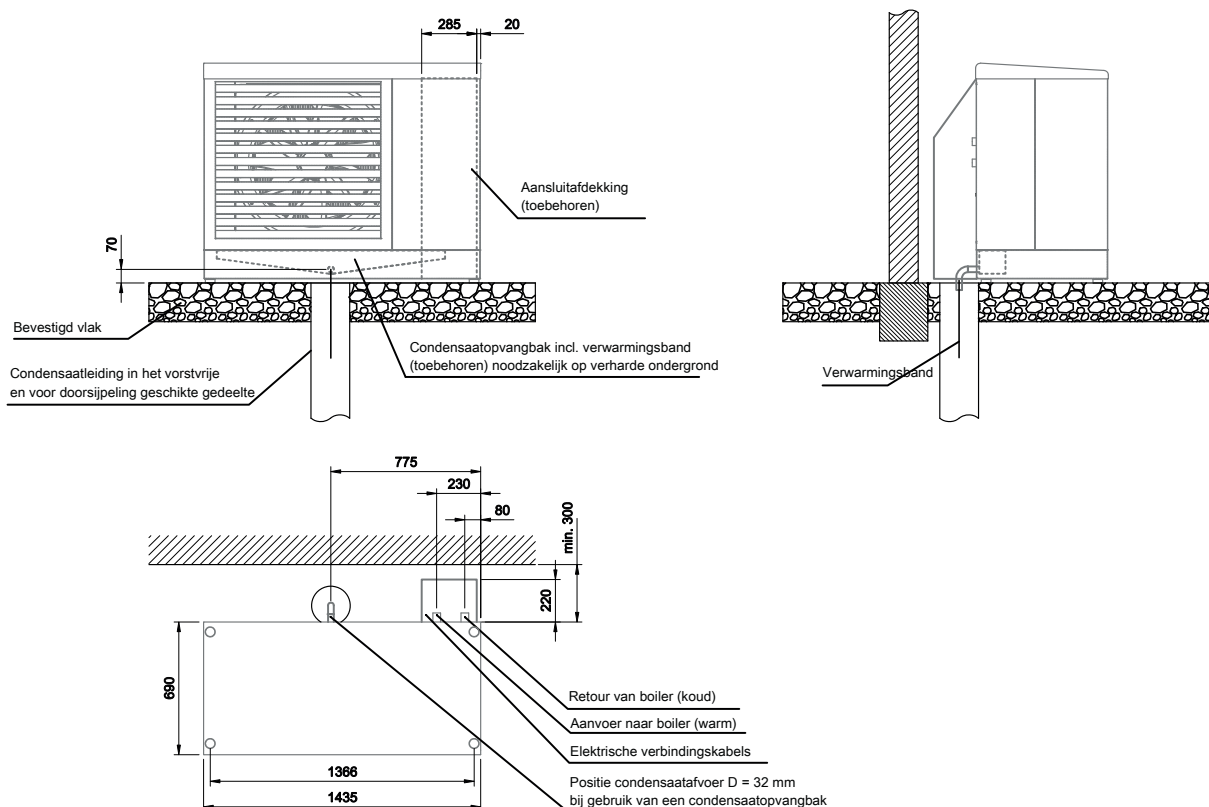
6.1.1.3. Montage op verharde ondergrond met consensaatbak

De warmtepomp kan ook op een voldoende verharde ondergrond worden geïnstalleerd. Daarvoor moet het ontstane condensaat resp. het ontdooide smeltwater door de verdamper worden afgevoerd. Hiervoor wordt onder de verdamper een condensaatopvangbak gemonteerd. Het naar de opvangbak wegstromende water wordt via een leiding naar een drainage afgevoerd, die zich op vorstvrije diepte bevindt. De bak en de aangesloten leidingen worden bij lage buitentemperaturen

van onder het vriespunt met een verwarmingskabel verwarmd. Deze kabel wordt op de elektrische installatie van de warmtepomp aangesloten en automatisch geregeld. Daarbij moet men er echter op letten dat het totale energierendement van de warmtepomp door deze verwarming daalt.

De condensaatopvangbak is als toebehoren verkrijgbaar (► Toebehoren, Page 43). De onderstaande afbeelding toont de aanbevolen installatie van de warmtepomp met condensaatopvangbak op een verharde ondergrond.

Fig. 7: Montage op verharde ondergrond



Let op

Materiële schade door verkeerde behandeling!

Beschadiging van een gemonteerde condensaatbak tijdens het transport.

- Monteer de condensaatbak pas na het transport op uw opstelplaats.



Gevaar

Gevaar door explosies en brand!

Gassen uit het riool kunnen explosies en brand veroorzaken. Daardoor kunnen lichamelijk letsel en materiële schade ontstaan.

- Voer het condensaat nooit af naar het riool.

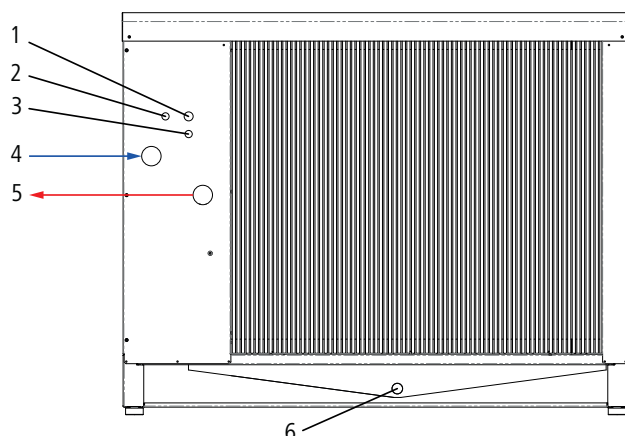
6.1.1.4. Montage op een console

Moet de warmtepomp niet op de vloer, maar aan een wand of muur worden bevestigd, dan worden voor de montage speciale consoles gebruikt. De set, bestaande uit twee consoles, moet als toebehoren apart worden besteld (► Toebehoren, Page 43).

6.1.2. Voorbereiding van de elektrische en hydraulische verbindingen

6.1.2.1. Verbindingsleidingen naar de warmtepomp

Fig. 8: Hydraulische en elektrische aansluiten aan de achterkant



- 1 Voedingsspanning 400 V / 50 Hz
- 2 Regelaar communicatiekabel
- 3 Voedingsspanning 230 V / 50 Hz
- 4 Retour
- 5 Aanvoer
- 6 Condensaatafvoer (alleen bij condensaatopvangbak, toebehoren)

Omschrijving	VASCO VICA 8 AW E
Voedingsspanning compressor 400 V / 50 Hz	5 x 2,5 mm ²
Voedingsspanning 230 V / 50 Hz	3 x 1,5 mm ²
Communicatiekabel voor regelaar en display (niet meegeleverd!)	4 x 2 x 0,56 mm ² (afgeschermd) voor gebruik buiten (bijv. Draka-kabel UC900 SS23 C7 1001087)
Aanvoer en retour	R 1 1/4" AG
Condensaatafvoer (alleen in combinatie met condensaatopvangbak (toebehoren))	Buis buitendiameter AD 32 mm
Aanbevolen installatiediameters voor hydraulische verbindingen (min. binnendiameter):	
C-staal, koperen, roestvrijstaal buizen	DN 25
Kunststofbuizen (PEX-buizen)	DN 32

De aanbevelingen voor de hydraulische verbinding gelden voor eenvoudige verbindingen tot 15 m. Bij lange buisverbindingen moet evt. een grotere diameter worden gekozen.



Let op

Bedrijfsstoringen door communicatieproblemen

Om communicatieproblemen tijdens het bedrijf te voorkomen, moeten de communicatiekabels en de kabels voor de voedingsspanning (230 V, 400 V) gescheiden worden aangelegd.



Information

Langere verbindingsleidingen kunnen bij het opstarten van de warmtepomp (drinkwatervoorziening) negatieve gevolgen voor de temperatuurlagen in het buffervat hebben. Daarbij stroomt het nog niet verwarmde verwarmingswater uit de lange bufferleiding in het bovenste gedeelte van het warmwatervat, waardoor de temperatuur in het buffervat daalt. Dit beperkt het warmwatercomfort.

Advies: Zorg dat de buffervatleiding zo kort mogelijk is.

De gegevens over de dimensionering van de elektrische leidingen zijn ook bedoeld ter ondersteuning van de elektromonteur. Afhankelijk van de toepassing, het toepassingsgebied, regionale voorschriften, kabel-lengte, soort aanleg etc. moet de elektromonteur nog steeds zelf de elektrische installatie bepalen.



Let op

Materiële schade door te lage systeemtemperaturen

Installeer altijd voor een extra externe warmtebron voor het veilig gebruik van de warmtepomp om bij lage temperaturen in het buffervat zodat een voldoende minimumtemperatuur voor de warmtepomp beschikbaar is.

Hiervoor kunnen bijv. elektrische verwarmingselementen in het buffer- en drinkwatervat worden geïnstalleerd.

6.1.2.2. Leidingen aan de verwarmingszijde



Let op

Materiële schade door verkeerde behandeling!

Door verkeerde werkzaamheden aan de hydraulische leidingen en aansluitingen kan de warmtepomp worden beschadigd.

- Laat hydraulische montagewerkzaamheden alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren.

Twee thermisch geïsoleerde buizen (aanvoer en retour, 100 % conform EnEV (Duitse Energiebesparingsverordening) worden ondergronds op vorstvrije diepte aangelegd. Naar het gebouw toe stijgt de leiding iets (ca. 2°), om eventueel vrij water van het gebouw weg te houden.

De wand- of vloerdoorvoeren moeten aan de plaatselijke omstandigheden worden aangepast. Op de laagste plaats in het gebouw moeten afsluiters, vul- en aftapvoorzieningen worden aangebracht om de leidingen bij stroomuitval of een langere buitenbedrijfstelling te kunnen legen.

De leidingen aan de verwarmingszijde moeten volgen de toepasselijke EnEV thermisch zijn geïsoleerd. De veiligheidstechnische uitrusting van het secundaire circuit moet voldoen aan DIN EN 12828:

- Drukhouder (MAG)
- Veiligheidsventiel (SV)
- Vulvoorzieningen conform DIN EN 1717, DIN 1988-100 en DIN EN 806
- of andere veiligheidsvoorzieningen, aangepast aan de betreffende situatie.

Omdat de warmtepomp buiten wordt opgesteld, kan het CV-water bij langere buitenbedrijfstelling, stilstand of bij een langer durende stroomuitval bij buitenluchtemperatures onder het vriespunt bevroren.



Let op

Materiële schade door bevrozing van het CV-water!

Bevrozing van het CV-water kan beschadiging van de warmtepomp veroorzaken.

- Zorg voor een goede vorstbeveiliging.
 - ⇒ In combinatie met het buffervat wordt bij een storing de boilerlaadpomp bij lage buitentemperaturen pulserend in- en uitgeschakeld. Daardoor ontstaat een continue waterbeweging, waardoor het CV-water niet kan bevriezen.



Let op

Materiële schade door verkeerde behandeling!

Vervuiling in de retour kunnen leiden tot beschadiging van de warmtewisselaar.

- Monteer in de retour vóór de warmtewisselaar van de warmtepomp aan de energiebron- en laadcircuitzijde altijd een filter of slijfbafscheider. (Aanbevolen maasbreedte < 0,6 mm)

6.1.2.3. Condensaatafvoer

Afhankelijk van de temperatuur en vochtigheid van de lucht ontstaat tijdens het bedrijf van de warmtepomp condensaat op de verdamper. Dit moet afhankelijk van de opstellingvariant (zie hoofdstuk Montage) via een drainagelaag of de afvoer van de condensaatopvangbak naar een waterafvoerbuis worden afgevoerd. Bij de aanleg van een waterafvoerbuis moet op het volgende worden gelet:

- De waterafvoerbuis voor de doorsijpeling van het water moet achter de opstelplaats van de warmtepomp naar een onder de vorstgrens gelegen grindbed worden geleid. De buis mag niet direct op het riool worden aangesloten!

- Bij voor water ondoordringbare bodems moet een drainage worden aangebracht.
- Zorg daarbij voor een vorstvrije aanleg.

6.1.2.4. Voorbereiding van elektrische aansluitingen



Gevaar

Gevaar door elektrische schokken!

Werkzaamheden aan componenten onder spanning kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Laat elektrische aansluitingen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren.
- Laat beschadigde netvoedingskabels alleen door gekwalificeerd vakpersoneel vervangen.
- Zorg dat de toepasselijke verordeningen, richtlijnen, normen en wetten worden opgevolgd.

- Pas bij buitenopstelling van de warmtepomp het gebruikte kabeltype aan de eisen voor buitenaanleg aan. Controleer evt. de UV-weerstand.
- Kies kabels en zekeringen die overeenkomen met de technische gegevens en de inbouwsituatie.
- Pas de wand- of vloerdoorvoer aan de plaatselijke omstandigheden aan.

6.1.3. Installatie van de warmtepomp

6.1.3.1. Opstelling van de warmtepomp

De warmtepomp wordt geleverd met 4 transportplaten, die tussen de verstelbare poten en de bodem van de warmtepomp zijn vastgeklemd. Met behulp van deze transportvoorzieningen kan de warmtepomp, bijv. met geschikte buizen, naar de uiteindelijke montageplaats worden gedragen. Eerst moeten de transportplaten echter goed worden uitgelijnd en tegen wegglijden worden beveiligd (zie de onderstaande afbeeldingen).

Fig. 9: Transportplaat

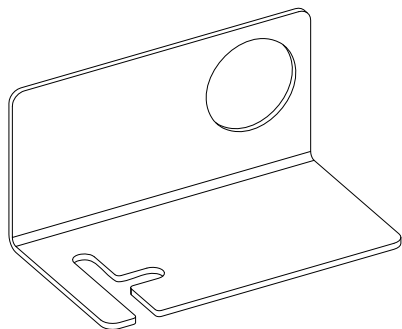


Fig. 10: Warmtepomp met transportplaten

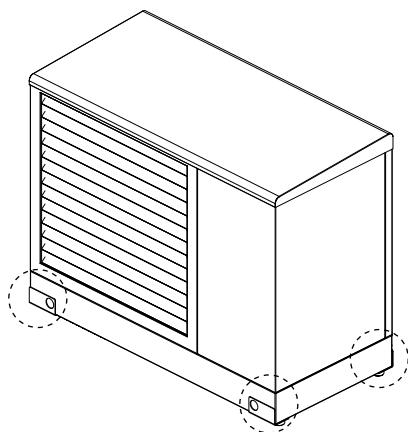


Fig. 11: Maak de verstelbare poten (1) en de transportplaat los uit de wegglijbeveiliging (2)

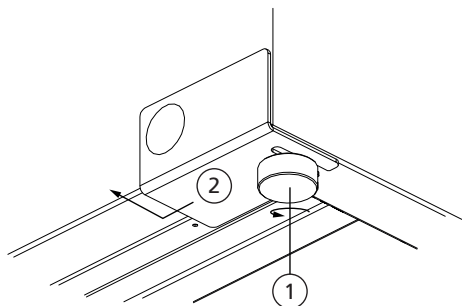


Fig. 12: Draai de transportplaat 90°

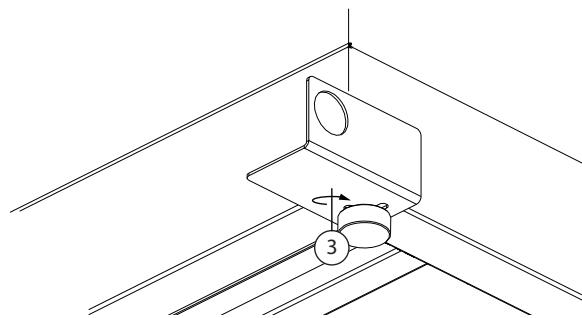
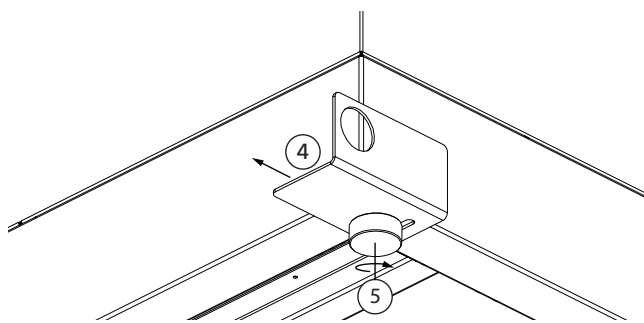
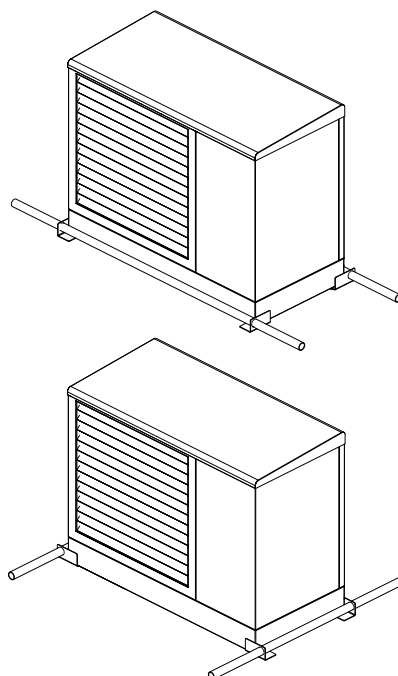


Fig. 13: Beveilig de transportplaat tegen wegglijden en bevestig de verstelbare poten



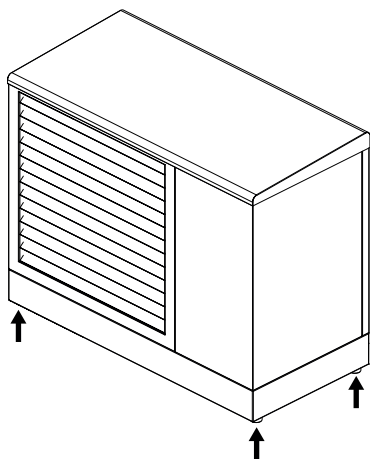
Door vervanging van de transportplaten kan de warmtepomp zowel in lengte- als in dwarsrichting worden getransporteerd (zie onderstaande afbeelding).

Fig. 14: Transporteer de warmtepomp in lengte-/dwarsrichting



Nadat de warmtepomp op de opstelplaats werd neergezet (bijv. op een fundering), moet de warmtepomp met behulp van de vier verstelbare poten waterpas worden gezet.

Fig. 15: Zet de warmtepomp waterpas met behulp van de verstelbare poten



Waarschuwing

Gevaar voor lichamelijk letsel door beknelling

Bij het transport of neerzetten van de warmtepomp kan door onachtzaamheid letsel door beknelling ontstaan.

- Let er tijdens het transport op dat het zwaartepunt van de warmtepomp niet in het midden ligt, maar in de richting van het koudecircuit.

6.1.3.2. Hydraulische aansluiting

Sluit de plaatselijk aangelegde verwarmingsleidingen aan op de aanvoer en retour van de warmtepomp. Wij adviseren voor de hydraulische aansluiting flexibele verbindingsslangen te gebruiken die geluid kunnen absorberen en trillingen kunnen opvangen (► Toebehoren, Page 43).

6.1.3.3. Condensaatafvoer

Wordt het ontstane condensaat via een condensaatbak afgevoerd, dan moet bij de aansluiting op het volgende worden gelet:

- Sluit de aansluitleiding van de condensaatbak via een verbindingleiding aan op een waterafvoerbuys zonder sifon.
- Installeer de elektrische verwarmingsband, dat zich in de condensaatbak bevindt, door de aansluitleiding tot in de verbindingleiding naar de waterafvoerbuys. Deze verwarmingsband dient voor de verwarming van het water en voorkomt zo ijsvorming in de afvoer.
- Isoleer de condensaatlang indien nodig.

De condensaat is als toebehoren verkrijgbaar.

6.1.3.4. Elektrische aansluiting



Gevaar

Gevaar door elektrische schokken!

Werkzaamheden aan componenten onder spanning kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Laat elektrische aansluitingen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren.
- Laat beschadigde netvoedingskabels alleen door gekwalificeerd vakpersoneel vervangen.
- Zorg dat de toepasselijke verordeningen, richtlijnen, normen en wetten worden opgevolgd.

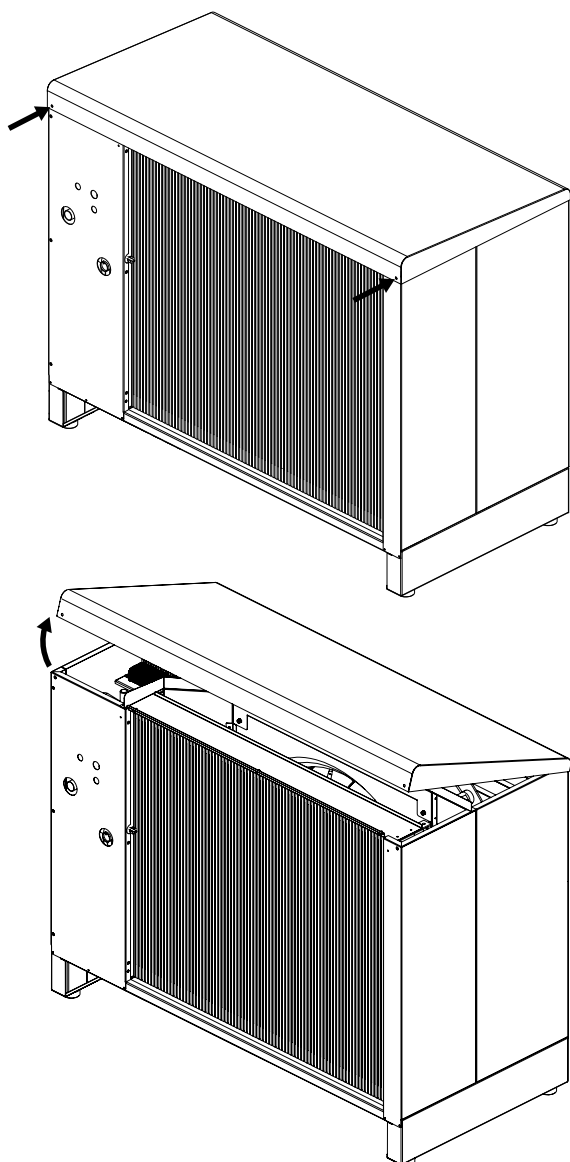
De netaansluiting is onderverdeeld in twee gedeeltes met twee netaansluitleidingen:

- Netaansluiting warmtepompregeling (~1 230 – 50 Hz) (via elektrische kabel van de regelaar naar de warmtepomp)
- Netaansluiting compressor (~3 400 V – 50 Hz) (direct kabel vanaf de elektrische verdeelkast)

Let op de volgende aanwijzingen:

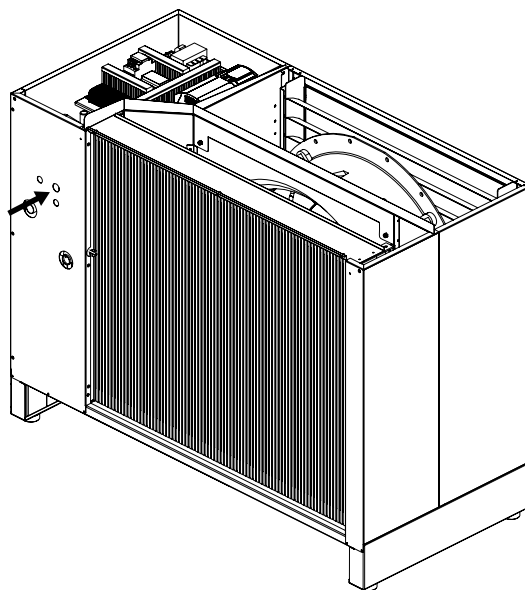
- Sluit het blokkeringsignaal van het elektriciteitsbedrijf aan op de regelaar, niet op de warmtepomp (► Montage warmtepompmanager, Page 20).
 - Wij adviseren de netaansluiting voor het koudecircuit, de regelaar en eventuele externe componenten gezamenlijk te beveiligen. Beveilig de compressor van de warmtepomp apart.
 - De minimeisen voor de kabeldiameter, zekering/beveiliging en aardlekschakelaar vindt u in de technische gegevens (► Technische gegevens, Page 32).
1. Verwijder de bovenste afdekplaat van de warmtepomp om de elektrische leidingen aan te sluiten.

Fig. 16: Verwijdering van de bovenste afdekplaat



2. Steek de elektrische voedingskabels en regelaar- en display-communicatiekabels door de doorvoeropening aan de achterkant van de warmtepomp.

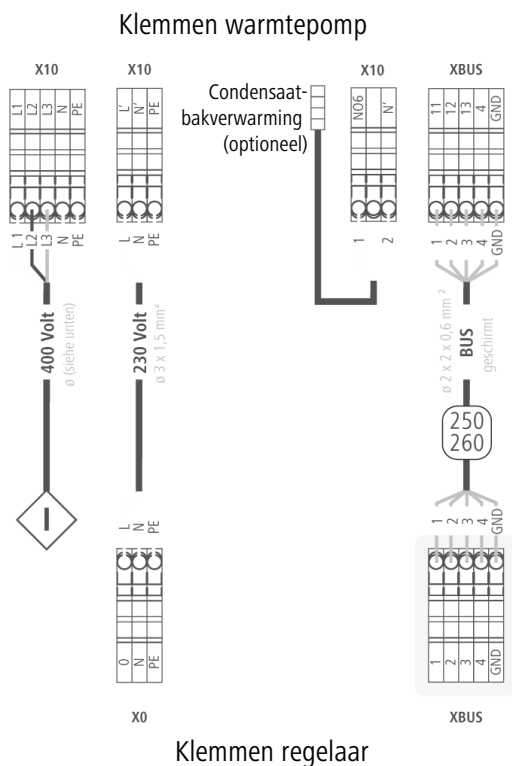
Fig. 17: Achteraanzicht met elektrische doorvoeropeningen



3. Sluit de betreffende kabels aan op de volgende klemmen:

Netaansluiting warmtepompregeling (~1 230 V, 50 Hz)	L	X10 – L'
	N	X10 – N'
	PE	X10 – PE
Netaansluiting compressor (~3 400 V, 50 Hz)	L1	X10 – L1
	L2	X10 – L2
	L3	X10 – L3
	N	X10 – N
	PE	X10 – PE
Regelaar-communicatiekabel	Regelaar	Warmte- pomp
	XBUS – 1	XBUS – 11
	XBUS – 2	XBUS – 12
	XBUS – GNDB	XBUS – GNDB
Display-communicatiekabel	Regelaar	Warmte- pomp
	XBUS – 3	XBUS – 13
	XBUS – 4	XBUS – 14
	XBUS – GNDB	XBUS – GNDB

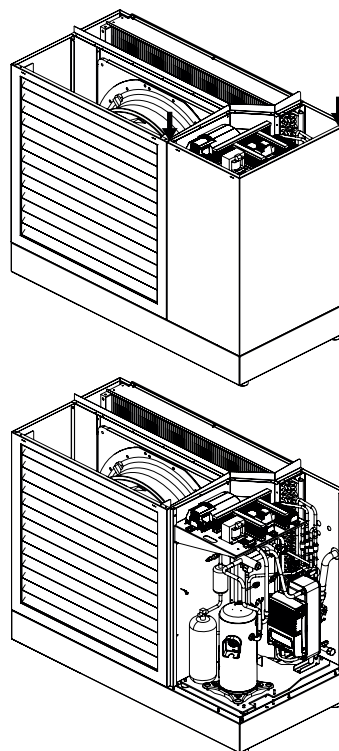
Fig. 18: Aansluitklemmen netvoeding en communicatiekabels



Wordt voor de warmtepomp een condensaatopvangbak gebruikt, dan moet de elektrische voedingskabel van de elektrische verwarmingskabel van de condensaatbak direct op de koudecircuitmanager worden aangesloten.

Hiervoor moet de kabel eerst vanaf de condensaatvak door het koudecircuitgedeelte van de warmtepomp worden geleid en dan op de klemmen X10 – N06 en X10 – N' worden aangesloten. Om de kabel door het koudecircuitgedeelte te kunnen leiden, moet de voorste afdekplaat van het koudecircuit worden verwijderd.

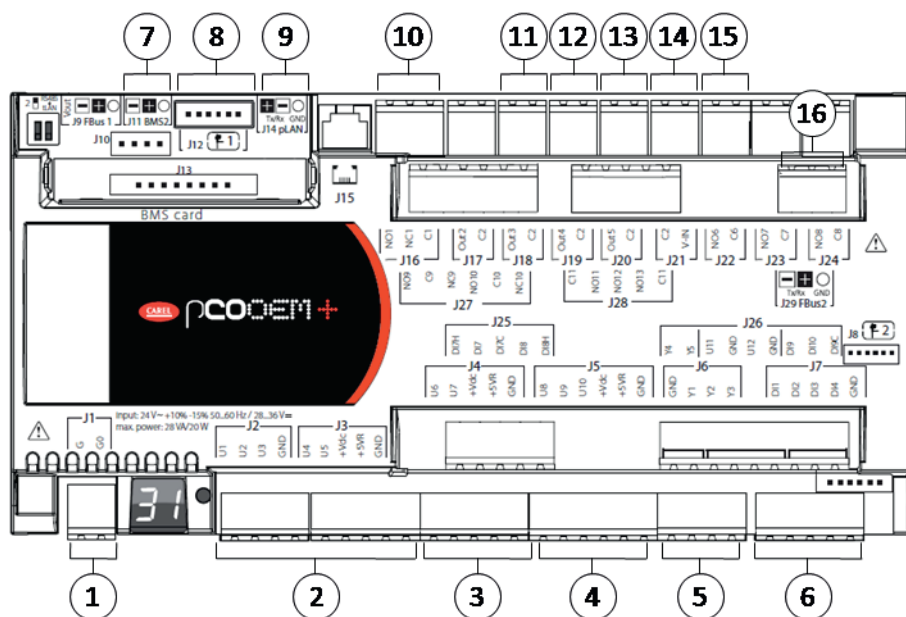
Fig. 19: Elektrische aansluiting condensaatopvangbak



Voedingskabel con-	1	X10 – N06
densaatverwarming	2	X10 – N'

De volgende afbeelding toont de reeds aangesloten klembezetting van de koudecircuitmanager in de warmtepomp:

Fig. 20: Klembezetting koudecircuitmanager



Tab. 1: Klembezetting koudecircuitmanager

Pos	Aansluitplaats	Beschrijving
1	J1	G Voedingsspanning 24 VDC+
		G0 Voedingsspanning 24 VDC-
2	J2/J3	U1 Lagedrukkzender (P11)
		GND
		+5VR
		U2 Zuiggastemperatuursensor (NTC, B11)
		GND
		U3 Hogedrukkzender (P12)
		GND
		+5VR
		U4 Persgastemperatuursensor (HT-NTC, B12)
		GND
3	J4	U5 Stromingssensor (P13)
		GND
		+5VR
		U6 Olietemperatuursensor (HT-NTC, B13)
4	J5	GND
		U7 Temperatuursensor uitgang energiebron (NTC, B15)
		GND
4	J5	U8 Temperatuursensor ingang energiebron (NTC, B14)
		GND

Pos	Aansluitplaats	Beschrijving
	U9	Aanvoertemperatuur (NTC, B16)
	DND	
	U10	Retourtemperatuur (NTC, B17)
	GND	
5	J6	Y1 Ventilatorregeling 0 – 10 V
	GND	
6	J7	DI1 Overbelastingssignaal ventilator
	GND	
	DI2	Alarmsignaal frequentieomvormer Power+ / hogedrukschakelaar
	GND	
	DI3	Algemene storingsingang
	GND	
7	J11	BMS- communicatieverbinding met touch-display
	BMS+	
	BMS GND	
8	J12	Communicatieverbinding met elektronisch expansieventiel
9	J14	pLAN- communicatieverbinding met warmtepompmanager
	pLAN+	
	pLAN GND	
10	J16	NO1 Compressorbeveiliging
	C1	
11	J18	Out3 Oliecarterverwarming
	C2	
12	J19	Out4 4-wegklep
	C2	
13	J20	Out5 Ventilatorvoeding
	C2	
14	J21	V-IN Voedingsspanning voor relais J18 – J20
	C2	
15	J22	NO6 Condensaatbakverwarming
	N	
16	J29	Tx communicatieverbinding met frequentieomvormer Power+
	Rx	
	GND	

6.2. Montage regelaar

6.2.1. Wandmontage

6.2.1.1. Eisen aan de montageplaats

- De montageplaats moet zo worden gekozen dat de regelaar goed toegankelijk is.
- Het draagvermogen van de ondergrond moet voldoende zijn.
- De regelaar mag alleen in een gebouw worden gemonteerd.
- De relatieve luchtvochtigheid mag 60 % niet overschrijden; de vorming van condenswater op elektrische onderdelen moet zijn uitgesloten.

6.2.1.2. Montagemateriaal



Information

Het montagemateriaal wordt **niet** meegeleverd.

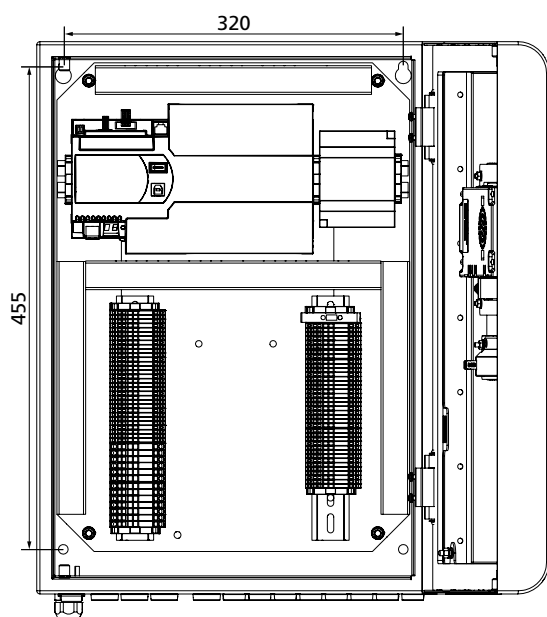
Voor de montage moet ter plaatse het volgende geschikte montagemateriaal ter beschikking worden gesteld:

- 4 schroeven
- 4 pluggen
- 4 vulringen.

6.2.1.3. Montagewerkzaamheden

1. Boor vier gaten met behulp van de meegeleverde boogsjabloon en steek de pluggen erin.

Fig. 21: Boorgatafstanden



2. Verwijder de inbusschroeven en open de behuizing van de regelaar.

Fig. 22: Openen van de behuizing van de regelaar

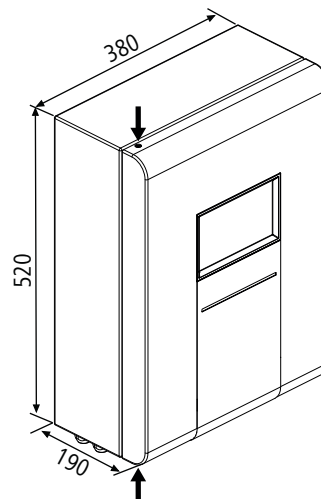
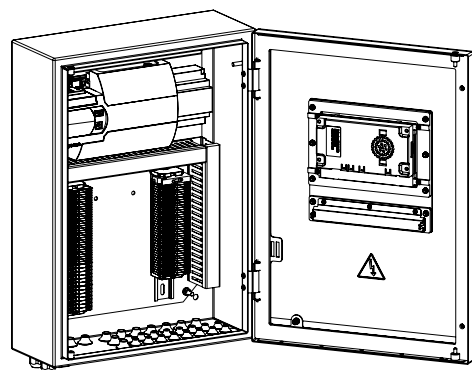
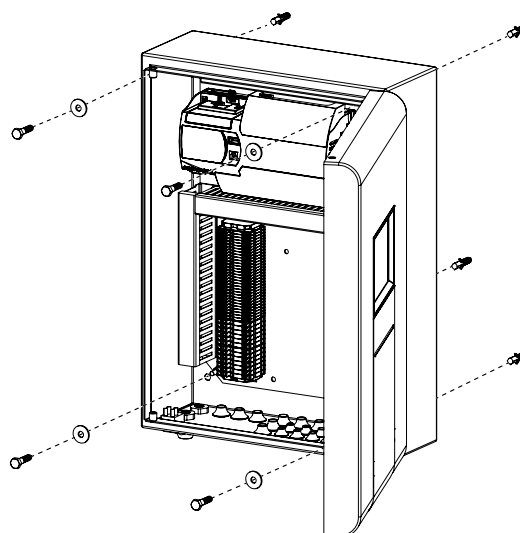


Fig. 23: Geopende regelaar



3. Monteer de behuizing van de regelaar met behulp van de vier schroeven en vulringen aan de wand.

Fig. 24: Wandmontage



6.2.2. Elektrische aansluiting



Gevaar

Gevaar door elektrische schokken!

Werkzaamheden aan componenten onder spanning kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Laat elektrische aansluitingen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren.
- Laat beschadigde netvoedingskabels alleen door gekwalificeerd vakpersoneel vervangen.
- Zorg dat de toepasselijke verordeningen, richtlijnen, normen en wetten worden opgevolgd.



Gevaar

Levensgevaar door elektrische schokken!

Werkzaamheden aan componenten onder spanning kunnen zeer ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Schakel voor aanvang van alle werkzaamheden de CV-installatie spanningsloos.
- Controleer of de installatie niet onder spanning staat.
- Beveilig de CV-installatie tegen opnieuw inschakelen.

6.2.2.1. Eisen aan de netaansluiting

De regelaar moet op ~230 V / 50 Hz worden aangesloten.



Information

Wij adviseren de netaansluiting voor het koudcircuit, de hoofdschakelaar en eventuele externe componenten gezamenlijk te beveiligen. De eisen aan de kabeldiameter, zekering/beveiliging en aardlekschakelaar vindt u in de technische gegevens van de warmtepomp.



Information

De hoofdschakelaar voor de 230 V-voedingsspanning bevindt zich aan de onderkant van de behuizing van de regelaar.



Waarschuwing

Materiële schade door onderbreking van de voedingsspanning!

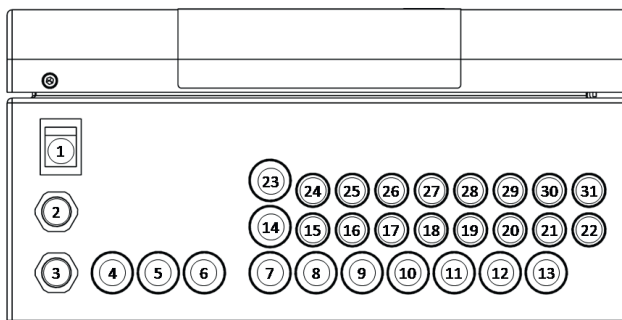
Bij onderbreking van de voedingsspanning zijn de vorstbeveiligingsfunctie van de warmtepomp en de CV-circuits niet actief!

6.2.2.2. Klembezetting

1. Open de voorste afdekplaat van de behuizing van de regelaar

2. Steek alle aansluitkabels (voeding, warmtepomp, verwarming, sensoren, afstandsonderhoud, ...) vanaf de onderkant door de doorvoeropening aan de onderkant van de behuizing in de behuizing. De doorvoeropening dienen ook als trekontlasting.
⇒ De volgende afbeelding toont een voorbeeld van het gebruik van de kabeldoorvoeropeningen.

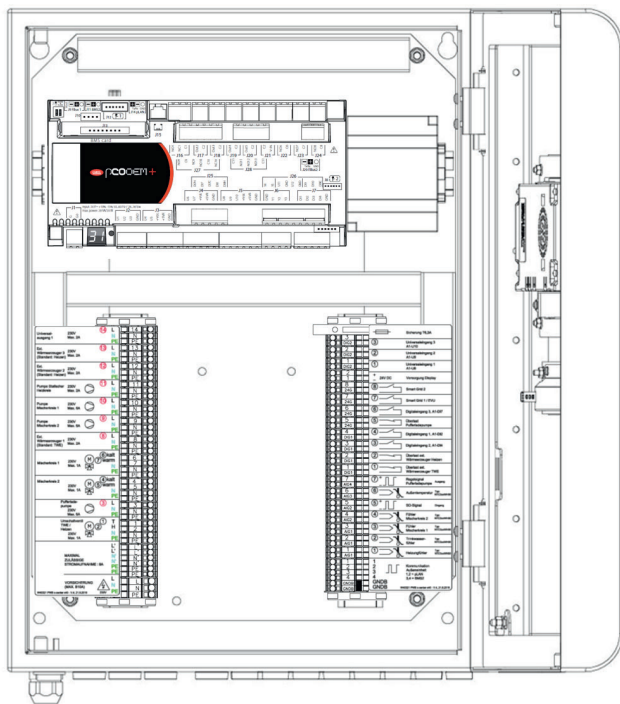
Fig. 25: Kabeldoorvoeropeningen



- | | |
|--|--|
| 1 Hoofdschakeling 230 V-voeding | 2 230 V-voeding regelaar (vanaf de verdeler) |
| 3 230 V-voeding regelaar (vanaf de verdeler) | 4 Omschakelklep verwarmen / TWE |
| 5 Voeding bufferlaadlamp | 6 Aansturing lokale beveiliging KM1 (ext. WEZ 1) |
| 7 Aansturing lokale beveiliging KM2 (ext. WEZ 2) | 8 Voeding circulatiepomp MK2 |
| 9 Voeding circulatiepomp MK1 | 10 Voeding circulatiepomp HK |
| 11 Menger MK1 | 12 Menger MK2 |
| 13 CV-water – temperatuursensor | 14 Reserve |
| 15 Drinkwater temperatuursensor | 16 Aanvoertemperatuursensor MK1 |
| 17 Aanvoertemperatuursensor MK2 | 18 Buitentemperatuursensor |
| 19 Elektriciteitsmeter S0-interface | 20 Besturing bufferlaadpomp (PWM; 0 – 10 V) |
| 21 Reserve | 22 Reserve |
| 23 Reserve | 24 Storingssignaal bufferlaadpomp |
| 25 Smart Grid1-sigitaal / Blokkering elektriciteitsbedrijf (EVU) | 26 Smart Grid2-sigitaal |
| 27 Communicatieverbinding met koudcircuitmanager | 28 Reserve |
| 29 Reserve | 30 Reserve |
| 31 Reserve | |

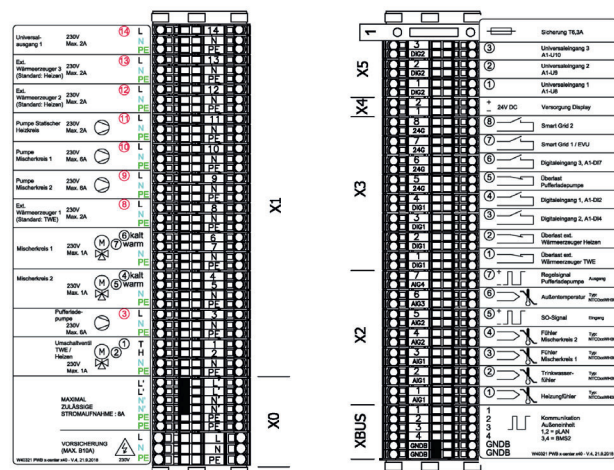
3. Verwijder de klemafdekking en sluit de aansluitkabel aan volgens het aansluitschema

Fig. 26: Binnenaanzicht regelaar



- ⇒ Op de kabelkanalen van de klemmen bevinden zich de afzonderlijke toewijzingen van de klemaansluitingen aan de betreffende componenten om de aansluiting te vergemakkelijken (zie onderstaande afbeelding).

Fig. 27: Klembeziehung



4. Sluit na afloop van de elektrische installatie de behuizing van de regelaar weer.

i

Information

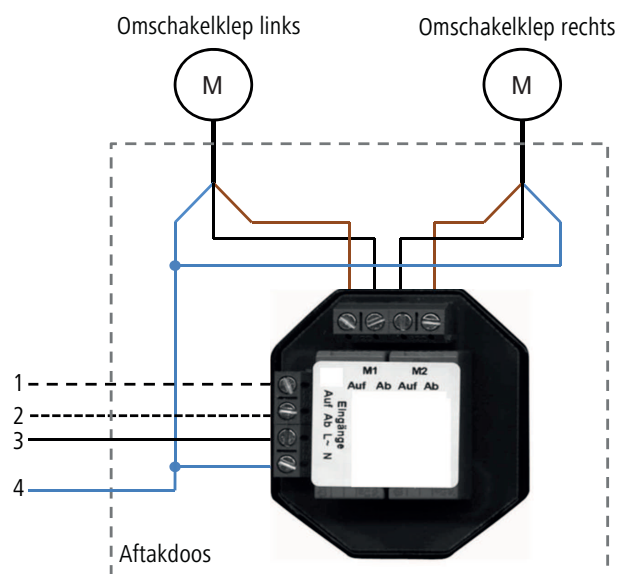
Een gedetailleerde beschrijving van de klembezetting vindt u in de bijlage (Tabel Klemmenlijstbezetting).

i

Information

Bij gebruik van de boilerlaadgroep met twee omschakelkleppen en scheidingsrelaisschakeling moet de elektrische aansluiting zoals hieronder afgebeeld worden uitgevoerd.

Fig. 28: Elektrisch installatieschema scheidingsrelais



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|
| 1 | X1.1 | 2 | X1.2 |
| 3 | L van X1.3 (circulatiepomp) | 4 | Nulleider |

i

Information

De kabellengte van de temperatuursensoren kan de meetwaarde vervalsen; de maximale kabellengte is daarom 100 m.

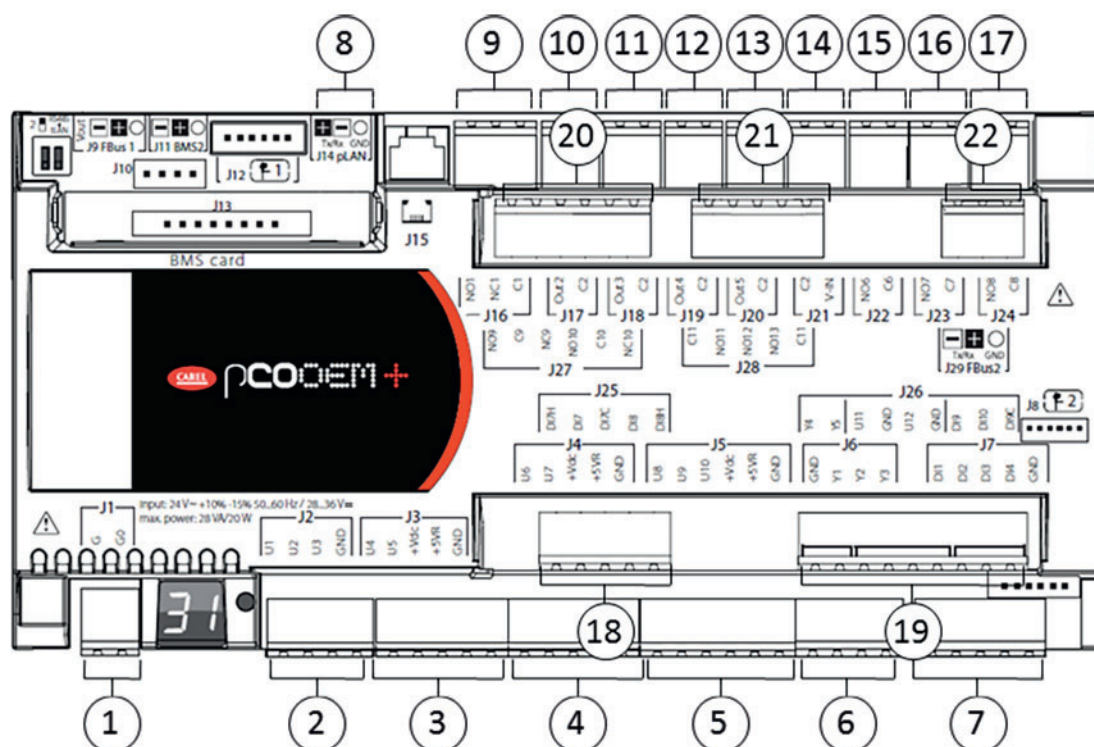
i

Information

Zijn op een CV-circuit verwarmingsoppervlakken aangesloten met een maximale bedrijfstemperatuur, zoals vloer- en wandverwarmingen, dan moet een veiligheidsthermostaat de circulatiepomp uitschakelen wanneer de maximumtemperatuur wordt overschreden.

De volgende afbeelding toont de reeds aangesloten klembezetting van de warmtepompmanager in de behuizing van de regelaar.

Fig. 29: Warmtepompmanager



Tab. 2: Klembezetting warmtepompmanager

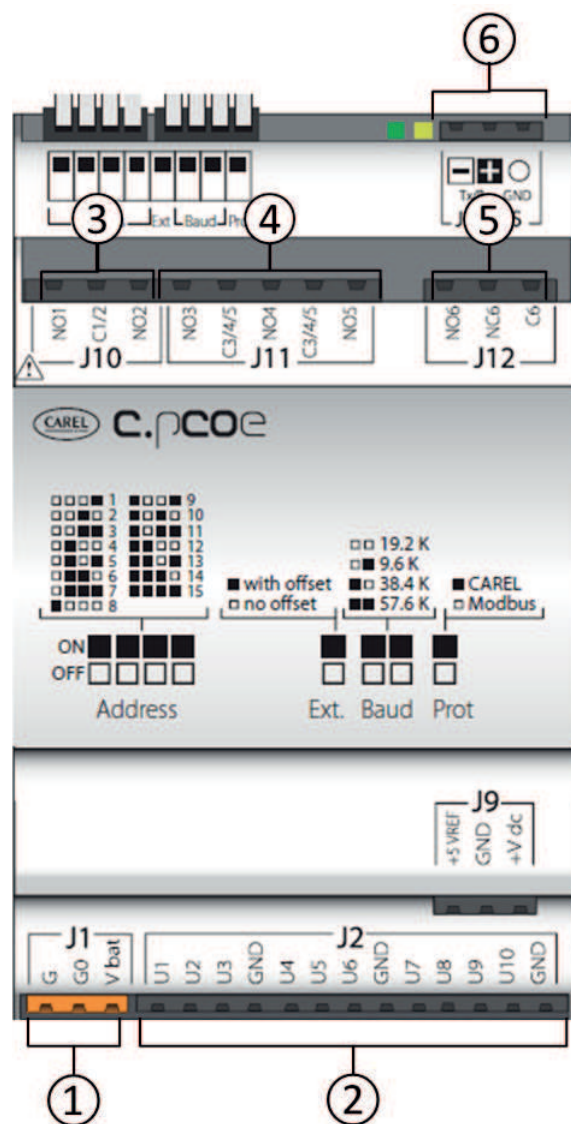
Pos.	Aansluitplaats	Beschrijving
1	J1	G Voedingsspanning 24 VDC+
		G0 Voedingsspanning 24 VDC-
2	J2	U1 CV-water – temperatuursensor (NTC, B1)
		GND
		U2 Drinkwater – temperatuursensor (NTC, B2)
		GND
3	J3	U3 Aanvoertemperatuur MK1 (NTC, B3)
		GND
		U4 Aanvoertemperatuur MK2 (NTC, B4)
4	J4	GND
		U5 Elektriciteitsmeter S0-interface
5	J5	GND
		U6 Buitentemperatuursensor (NTC, B5)
		GND
		U8 Universele ingang 1 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
6	J5	GND
		U9 Universele ingang 2 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		GND
		U10 Universele ingang 3 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
7	J5	GND
		U11 Universele ingang 4 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)

Pos.	Aansluitplaats	Beschrijving
6	J6	Y1
		GND
		Y3
		GND
7	J7	DI1
		GND
		DI2
		GND
		DI3
		GND
8	J14	pLAN-
		pLAN+
		pLAN GND
9	J16	NO1
		NC1
10	J17	Out2
		C2
11	J18	Out3
		C2
12	J19	Out4
		C2
13	J20	Out5
		C2
14	J21	V-IN
		C2
15	J22	NO6
		C6
16	J23	NO7
		C7
17	J24	NO8
		C8
18	J25	DI7
		24VDC+
		DI7C
		24VDC-
		DI8
19	J26	Storingssignaal bufferlaadpomp
		24VDC+
		Y4
		GND
		Y5
		Universele analoge uitgang (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)

Pos.	Aansluitplaats	Beschrijving
	GND	
	U11	Universele analoge ingang (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
	GND	
	U12	Universele analoge ingang (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
	GND	
	DI9	Smart Grid 1-sigitaal / blokkering elektriciteitsbedrijf (EVU)
	24VDC+	
	DI9C	24 V DC -
	DI10	Smart Grid 2-sigitaal
	24VDC+	
20	J27	NO9 Aansturing plaatselijke beveiliging KM1 (externe warmtebron 1 (standaard TWE))
	C9	
	NO10	Aansturing plaatselijke beveiliging KM2 (externe warmtebron 2 (standaard verwarmen))
	C10	
21	J28	NO11 Menger MK1 sluiten
	C11	
	NO12	Menger MK1 openen
	C12	
	NO13	Aansturing plaatselijke beveiliging KM3 (externe warmtebron 3)
	C13	
22	J29	FBus2 - communicatieverbinding met aanvullende module bij modellen met koelfunctie
	FBus2 +	
	GND	

De volgende afbeelding toont de reeds aangesloten klembezetting van de aanvullende module die alleen in de VASCO VICA ac 8 AW E warmtepomp met actieve koelfunctie aanwezig is. De communicatiekabel is op de WPM J29 en op de aanvullende module J6 aangesloten.

Fig. 30: Aanvullende module koelen



Tab. 3: Klembezetting aanvullende module koelen

Pos.	Aansluitplaats	Beschrijving
1	J1	G Voedingsspanning 24 VDC+
		G0 Voedingsspanning 24 VDC-
2	J2	U1 Dauwpuntbewaking MK1 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		U2 Dauwpuntbewaking MK2 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		U3 Dauwpuntbewaking HK (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		GND
		U5 Koelreservoir temperatuursensor (NTC, B21)
		U6
		GND
		U7 Laadpomp koeling stuursignaal (PWM) (indien een aparte laadpomp voor koelen wordt gebruikt)
		U8 Change-Over-sigitaal ingang MK1 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		U9 Change-Over-sigitaal ingang MK2 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)

Pos.	Aansluitplaats	Beschrijving
	U10	Change-Over-sigitaal ingang HK (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
	GND	
3	J10	NO1 Laadpomp koelen (indien een aparte laadpomp voor koelen wordt gebruikt)
	C1/2	
	NO2	
4	J11	NO3 Change-Over-sigitaal uitgang MK1 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
	C3/4/5	
	NO4	Change-Over-sigitaal uitgang MK2 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
	NO5	Change-Over-sigitaal uitgang HK (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
5	J12	NO6 3-weg-omschakelklep verwarmen/koelen (voor SPST-kleppen, NO6=AAN=koelen)
	NC6	3-weg-omschakelklep verwarmen/koelen (voor SPDT-kleppen, NC6=AAN=verwarmen; NO6=UIT)
	C6	
6	J6	Fbus Tx/Rx- communicatieverbinding met warmtepompmanager
	Fbus Tx/Rx+	
	Fbus GND	

6.2.2.3. Buitentemperatuursensor

De buitenluchttemperatuursensor moet op de koudste kant van het gebouw worden gemonteerd; in Midden-Europa is dat meestal de noord- resp. noord-westkant. De sensor mag niet aan direct zonlicht zijn blootgesteld. Montage in muurnissen of op een andere beschermde plaats moet worden vermeden. Ook een montage in de buurt van ramen, deuren of openingen van huistechnische voorzieningen moet worden vermeden, omdat de uitstromende lucht de sensor kan beïnvloeden.

De montagehoogte is ca. 2/3 van de gevelhoogte van gebouwen met maximaal drie etages; bij hogere gebouwen wordt de sensor tussen de 2e en 3e etage boven het maaiveld gemonteerd.



Let op

Materiële schade!

De dauwpuntbewakingen van de afzonderlijke koudecircuits moeten zo worden geplaatst dat eventuele schade door overschrijding van het dauwpunt (vochtvorming) wordt vermeden. Een geschikte plaats is afhankelijk van het koelsysteem. Bij een vloerverwarming kan dit bijv. de aanvoerleiding in de vloerverdeler zijn.

7. Inbedrijfstelling

Let bij de inbedrijfstelling ook op de monteurshandleiding van de VASCO VICA Controller AW E.



Let op

Materiële schade door niet-gekwalificeerd personeel

Ondeskundige aansluitingen en installatie kunnen leiden tot beschadiging of storing van de installatie.

- Laat de inbedrijfstelling alleen door gekwalificeerd en deskundig personeel uitvoeren.
- Bij een ondeskundige installatie resp. inbedrijfstelling vervalt elke garantie.
- Laat het inbedrijfstellingsformulier volledig door degene die de installatie in bedrijf stelt invullen en ondertekenen.



Information

Bij een ondeskundige installatie resp. inbedrijfstelling vervalt elke garantie.



Waarschuwing

Gevaar voor lichamelijk letsel door hete en koude leidingen

Let erop dat de koudecircuitleidingen zowel tijdens als na het bedrijf zeer heet (persgasleiding) en zeer laag (zuiggasleiding) kunnen zijn. Daardoor kan letsel ontstaan bij het aanraken van de leidingen!

- Houd voldoende afstand.
- Draag evt. beschermende handschoenen.

7.1. Voorbereiding van de CV-installatie



Let op

Materiële schade door verkeerde behandeling!

- Resten of agressieve media kunnen een totale uitval van de CV-installatie veroorzaken. Spoel de CV-installatie daarom vóór de inbedrijfstelling door.
- Behandel het vulwater voor de CV-installatie conform VDI 2035.
- Neem bij het vullen van het drinkwater DIN EN 1717 en DIN 1988 in acht.
- Ontlucht de CV-installatie helemaal
- Zorg dat alle veiligheidsvoorzieningen goed werken.
- Controleer de installatie op lekkage en voer een druktest uit.
- Zorg dat de installatie volledig geëlektrificeerd is en dat de potentiaalvereffening is aangesloten.

7.2. Overige controles



Let op

Materiële schade door verkeerde behandeling!

Als niet alle punten van het inbedrijfstellingsformulier zijn ingevuld, is het veilige gebruik van de warmtepomp niet gegarandeerd.

Zorg er daarom voor dat:

- de warmtepomp correct is gemonteerd
- alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd
- alle afsluiters in het verwarmingssysteem die de correcte stroming van het water zouden kunnen belemmeren, geopend zijn
- alle in- en uitgangen correct zijn aangesloten
- alle bekledingen correct zijn gemonteerd.

8. Bedrijf

8.1. Bedrijfs- en omgevingsomstandigheden

- Stationaire installatie op een tegen weersinvloeden beschermde plaats, waarbij rekening moet worden gehouden met de windrichting
- Minimale luchttemperatuur van -20 °C bij een wateraanvoertemperatuur van 50 °C.

Overige bedrijfsomstandigheden en gebruiksgrenzen van de warmtepomp kunt u vinden in de technische gegevens (► Technische gegevens, Page 32).



Information

Vermijd onnodig hoge aanvoertemperaturen. Hoe lager het temperatuurverschil tussen aanvoer- en bronwatertemperatuur (lucht), des te hoger het rendement van de installatie.



Waarschuwing

Gevaarlijke situatie door brandbare gassen of dampen!

Als de warmtepomp in de buurt van brandbare gassen of dampen wordt gebruikt, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.

- Gebruik of plaats de warmtepomp nooit op plaatsen waar explosiegevaar bestaat of waar zich brandbare gassen en dampen bevinden.
- Stel de warmtepomp door uitschakeling van de hoofdstroomvoorziening buiten bedrijf, voordat u werkzaamheden (lijmen, lakken etc) uitvoert, waarbij brandbare gassen of dampen kunnen ontstaan.

8.2. Bediening

Voor de bediening en regeling van de VASCO VICA (ac) AW E warmtepomp wordt het bedieningspaneel van de regelaar gebruikt (zie aparte handleiding VASCO VICA Controller AE E).

9. Storingen en oplossingen

9.1. Veiligheidsvoorschriften



Gevaar

Levensgevaar door elektrische schokken!

Werkzaamheden aan componenten onder spanning kunnen zeer ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Schakel voor aanvang van alle werkzaamheden de CV-installatie spanningsloos.
- Controleer of de installatie niet onder spanning staat.
- Beveilig de CV-installatie tegen opnieuw inschakelen.



Gevaar

Levensgevaar door ondeskundige werkzaamheden!

Ondeskundige werkzaamheden aan de installatie kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Werkzaamheden aan de installatie mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

9.2. Storingsmeldingen

Storingen van de warmtepomp worden op de display van de regelaar weergegeven. Neem contact op met de klantenservice als de storing niet zelf kan worden verholpen.

9.3. Algemene storingen

Een overzicht/lijst met mogelijke storingen en mogelijke oplossingen vindt u in de monteurshandleiding voor de VASCO VICA Controller AW E.

10. Onderhoud

De warmtepomp kan bijna onderhoudsvrij worden gebruikt. Let alleen op de volgende punten:

- Spuit geen onkruidverdelingsmiddelen of andere chemische stoffen in de buurt van de warmtepomp! Deze bevatten mogelijk agressieve chemische stoffen die het oppervlak van de installatie kunnen aantasten. Als u dergelijke middelen toch (moet) spuit(en), moet de warmtepomp eerst worden uitgeschakeld en moet het oppervlak goed worden afgedekt!
- Houd de installatie schoon. Reinig de bedieningselementen alleen met een vochtige doek. Gebruik nooit chemische reinigings- of schuurmiddelen.
- Als in de winter sneeuw en/of ijs op de buiteninstallatie aanwezig is, moet u die tijdig verwijderen.

Tab. 4: Onderhoudsintervallen

Interval	Controle	Oplossing
Halfjaarlijks	Visuele controle van de ventilator op beschadiging van de schoepen en behuizing	Bij beschadigen ventilator vervangen
	Visuele controle van de bevestiging van de aansluitleidingen van de ventilator	Aansluitleidingen vastdraaien
	Visuele controle van de bevestiging van de beschermingsleiding van de ventilator	Beschermingsleiding vastdraaien
	Visuele controle van de isolatie van de ventilator op beschadiging	Leidingen vervangen
	Visuele controle van de ventilator op slijtage en afzettingen	Schoepenrad reinigen of ventilator vervangen

Interval	Controle	Oplossing
Jaarlijks	Visuele controle van de verdamper op afzettingen en beschadigingen	Verdamper reinigen/repareren
	Visuele controle van de condensaatafvoer	Condensaatafvoer reinigen (doorsijpeling)
	Visuele controle van het beschermrooster van de verdamper	Beschermrooster van de verdamper reinigen
	Visuele controle van de vuilvanger op afzettingen en vervuiling in de retour aan de laadzijde	Vuilvanger reinigen

10.1. Onderhoud koudecircuit

Het koudecircuit van de warmtepomp is in principe onderhoudsvrij.

10.2. Dichtheidscontroles

De EU-Verordening inzake bepaalde geïsoleerde broeikasgassen ('F-Gas-Verordening') schrijft bij een hermetisch gesloten koudecircuit en een CO₂-equivalent vanaf 10 ton een jaarlijkse dichtheidscontrole en het bijhouden van een installatieboek voor. Dit is bij de VASCO VICA 8 AW E niet vereist omdat deze met slechts 4,75 kg koudemiddel is gevuld.

De dichtheidscontrole en overige werkzaamheden aan het koudecircuit mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gecertificeerd specialistisch bedrijf volgens de huidige Duitse Verordening ter bescherming van het klimaat tegen chemische stoffen ('Chemikalien-Klimaschutzverordnung'). De uitvoerende persoon moet een persoonlijke certificering volgens deze Duitse Verordening kunnen aantonen.

11. Buitenbedrijfstelling/afvoeren

Buitenbedrijfstelling

- Koppel de installatie los van het stroomnet en beveilig de installatie tegen herinschakelen.
- Laat de installatie afkoelen en maak deze drukloos.
- Eventueel ontkoppelt u de installatie en maakt deze leeg.

Verwijderen van afval

- Voer afgedankte componenten met toebehoren en verpakking af voor recycling of naar de daarvoor bedoelde afvalverwerking. Houd daarbij de plaatselijke voorschriften aan.
- De installatie hoort niet bij het huisvuil. Met een correcte afvoer wordt milieuschade en gevaar voor de persoonlijke gezondheid vermeden.

12. Technische specificaties

12.1. Typeplaat

Op de typeplaat bevinden zich de product- en CE-markering alsmede technische gegevens.

Fig. 31: Typeplaat VASCO VICA 8 AW E



Vasco Group
Kruishoefstraat 50
BE-3650 Dilsen
www.vasco.eu

Heatpump Data

Type	VASCO VICA 8 AW E		Version	
Serial number	W20464-00-00-00000	Production number	00000000	
Article number	11HP20464	Refrigerant	(CH2F2-CF3CHF2)	
Norm	EN14825	GWP	2088	
Weight	215 kg	Refrigerant weight	4,75 kg	
Current	13,3 A		9,92 tCO₂ Äqu.	
1. El. connect. 3N ~ 400 V	16 A	Pressure (refrigerant)	Max. 42 bar	
2. El. connect. ~ 230V	10 A	Pressure (hydraulic)	0,3-6 bar	
Degree of protection	IP14	Max. flow temp.	63 °C	

Performance Data

Condition	A2W35	Condition	A7W35
Heating Capacity	5,38 kW	Heating Capacity	5,26 kW
Cooling Capacity	4,07 kW	Cooling Capacity	4,25 kW
Power in	1,31 kW	Power in	1,01 kW
COP	4,10	COP	5,22



W20464-00-00-00000



Hermetically sealed refrigerant circuit

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

12.2. Technische gegevens

Type- en verkoopbeschrijving		VASCO VICA 8 AW E	VASCO VICA ac 8 AW E
Vermogensbereik bij A7/W35	kW	4,5 – 10	4,5 – 10
Vermogensbereik bij A2/W35	kW	4 – 10	4 – 10
Vermogensbereik bij A-7/W35	kW	3,5 – 10	3,5 – 10
Vermogensgegevens conform EN 14511:2014 A7/W35, 5 K			
Toerental compressor	rps	28	28
Nominaal verwarmingsvermogen	kW	5,26	5,26
Elektrisch opgenomen vermogen	kW	1,01	1,01
Vermogensfactor (COP)		5,22	5,22
Koelvermogen	kW	4,25	4,25
Vermogensgegevens conform EN 14511:2014 A2/W35			
Toerental compressor	rps	37	37
Nominaal verwarmingsvermogen	kW	5,38	5,38
Elektrisch opgenomen vermogen	kW	1,31	1,31
Vermogensfactor (COP)		4,10	4,10
Koelvermogen	kW	4,07	4,07
Vermogensgegevens conform EN 14511:2014 A-7/W34, A-7/W35			
Toerental compressor	rps	50	50
Nominaal verwarmingsvermogen	kW	6,21	6,21
Elektrisch opgenomen vermogen	kW	1,90	1,90
Vermogensfactor (COP)		3,27	3,27
Koelvermogen	kW	4,31	4,31
Vermogensgegevens conform EN 14511:2014 A35 / W7			
Nominaal koelvermogen / EER	kW/-	-	7,0 / 3,5
Vermogensbereik	kW	-	5,0 – 9,0
Vermogensgegevens conform EN 14511:2014 A35 / W18			
Nominaal koelvermogen / EER	kW/-	-	8,0 / 4,8
Vermogensbereik	kW	-	6,5 – 11,5
Energiebron			
Temperatuurbereik	° C	-20 tot +35	
Ventilatortype		Axiaal, modulerende EC-motor met temperatuurverlaging	
Ontdooitype		Circuitomkeer	
Laadcircuit			
Min. volumestroom bij A2/W35	m³/h	0,7	0,7
Nominale volumestroom bij A2/W35	m³/h	1,0	1,0
Min. volumestroom (ontdooiing)	m³/h	1,5	1,5
Max. aanvoertemperatuur (tussen -5° C en 20° C ventilatorinlaatte- ratuur)	° C	63	

Type- en verkoopbeschrijving		VASCO VICA 8 AW E		VASCO VICA ac 8 AW E	
Volumestroom bij vollast	m³/h	2,0		2,0	
Max. bedrijfsdruk	bar	6			
Aansluiting		R 1 1/4 AG			
Warmtemeter		Elektronisch geïntegreerd			
Koudecircuit					
Koudemiddel		R410A			
Koudemiddelhoeveelheid	kg	4,75		9,1	
Compressortype / vermogensregeling/ aantal compressoren		Scroll / frequentieomvormer / 1			
Elektrische aansluitwaarden warmtepomp					
Nominale spanning compressor	V	400			
Fasen/frequentie		3 / 50 Hz			
Max. nominale stroom compressor	A	13,3		13,3	
Max. opgenomen vermogen compressor conform EN 14825 bij A-10/W55	kW	4,8		4,8	
Startstroom	A	5,4		5,4	
Aanbeveling beveiliging compressorleidingen		C 16 A (3 pol.)		C 16 A (3 pol.)	
Aanbevolen aardlekschakelaar		Type B			
Aanbevolen min. kabeldiameter compressor-aanvoerleiding	mm²	5 x 2,5			
Beschermingsklasse		IP14B			
Elektrische aansluitwaarden regeling					
Nominale spanning regeling	V	230			
Fasen/frequentie		1 / 50 Hz			
Aanbeveling beveiliging		B 10 A			
Aanbevolen aardlekschakelaar		Type B			
Datacommunicatie HBM-KKM	mm²	4 x 2 x 0,56 mm² voor buiten (afgeschermd)			
Datacommunicatie KKM-touch-display	mm²				
Geluidsgegevens conform EN 12102 en EN ISO 9614-2					
Buitenafmeting (A7/W55)	dB (A)	47,9 bij 30 rps		47,9 bij 30 rps	
Temperatuurverlaging (A7/W55)	dB (A)	44,8 bij 30 rps		44,8 bij 30 rps	
Afmetingen en gewicht					
Breedte	mm	1430		1430	
Diepte	mm	680		680	
Hoogte	mm	1140		1140	
Gewicht	kg	215		220	

12.3. Specificaties energierendement

12.3.1. Rendementsgegevens

Type- en verkoopbeschrijving			VASCO VICA 8 AW E
			VASCO VICA ac 8 AW E
Rendementsgegevens voor gemiddelde klimaatomstandigheden (conform DIN EN 14825)			
Klasse voor de seizoensafhankelijke energierendement voor ruimteverwarming		MT ¹⁾	A++
		NT ²⁾	A+++
Verwarmingsvermogen	kW	MT ¹⁾	8
		NT ²⁾	8
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming	%	MT ¹⁾	138
		NT ²⁾	191
Jaarlijks energieverbruik	kWh	MT ¹⁾	4691
		NT ²⁾	3416
SCOP		MT ¹⁾	3,52
		NT ²⁾	4,84
Geluidsvermogeniveau	dB(A)		47,9
Rendementsgegevens voor koudere klimaatomstandigheden (conform DIN EN 14825)			
Verwarmingsvermogen	kW	MT ¹⁾	8
		NT ²⁾	8
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming	%	MT ¹⁾	122
		NT ²⁾	160
Jaarlijks energieverbruik	kWh	MT ¹⁾	6314
		NT ²⁾	4843
SCOP		MT ¹⁾	3,12
		NT ²⁾	4,07
Rendementsgegevens voor warmere klimaatomstandigheden (conform DIN EN 14825)			
Verwarmingsvermogen	kW	MT ¹⁾	8
		NT ²⁾	8
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming	%	MT ¹⁾	166
		NT ²⁾	242
Jaarlijks energieverbruik	kWh	MT ¹⁾	2525
		NT ²⁾	1743
SCOP		MT ¹⁾	4,23
		NT ²⁾	6,14

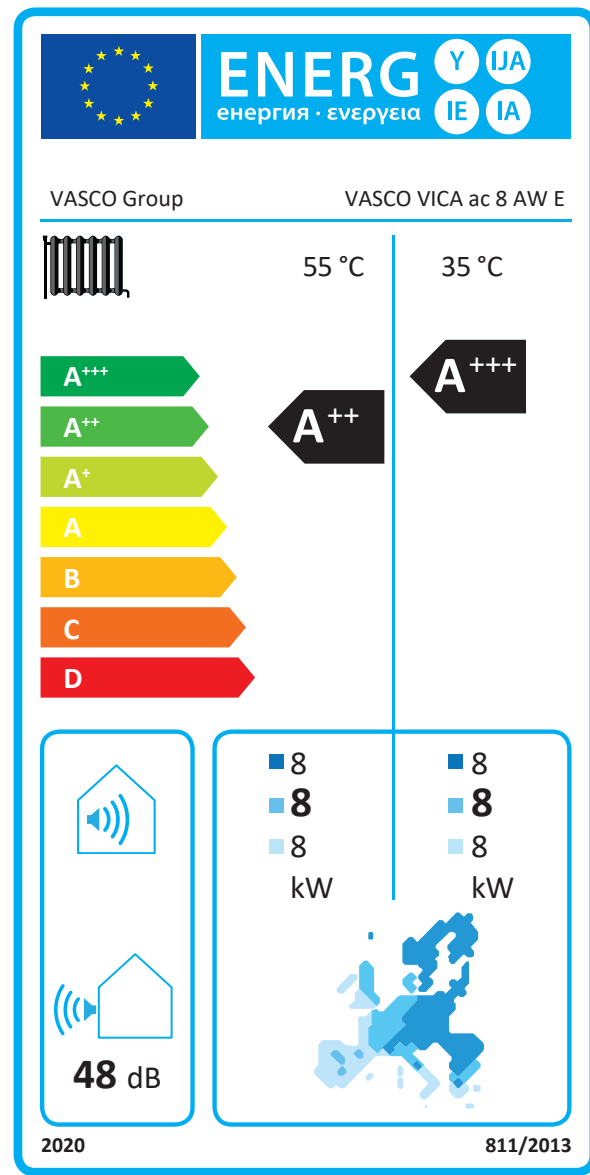
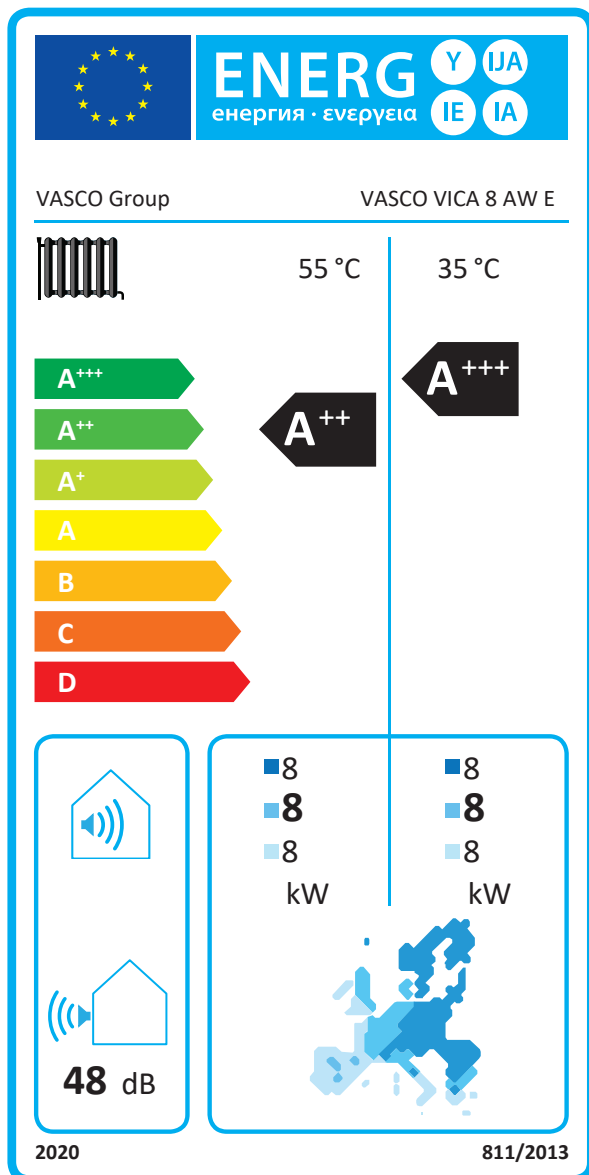
¹⁾MT – Toepassing van gemiddelde temperatuur bij aanvoertemperatuur van 55 °C

²⁾MT – Toepassing van gemiddelde temperatuur bij aanvoertemperatuur van 35 °C

12.3.2. Energielabel

VASCO VICA 8 AW E

VASCO VICA ac 8 AW E



12.3.3. Rendementsgegevens verbodingsinstallatie

Type- en verkoopbeschrijving	VASCO VICA 8 AW E VASCO VICA ac 8 AW E	
VASCO VICA Controller AW E		
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming bij gemiddelde klimaatomstandigheden telkens voor toepassing van gemiddelde temperatuur	%	138
Klasse voor het seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming bij gemiddelde klimaatomstandigheden telkens voor toepassing van gemiddelde temperatuur		A++
Klasse van de temperatuurregelaar		II
Bijdrage van de temperatuurregelaar aan het energierendement voor ruimteverwarming	%	2

Type- en verkoopbeschrijving	VASCO VICA 8 AW E VASCO VICA ac 8 AW E	
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming bij gemiddelde klimaatomstandigheden telkens voor toepassing van gemiddelde temperatuur	%	140
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming van de verbindinginstallatie bij koudere klimaatomstandigheden	%	124
Seizoensafhankelijk energierendement voor ruimteverwarming van de verbindinginstallatie bij warmere klimaatomstandigheden	%	168
Waarde van het verschil tussen het energierendement voor ruimteverwarming bij gemiddelde klimaatomstandigheden en dat bij koudere klimaatomstandigheden	%	16
Waarde van het verschil tussen het energierendement voor ruimteverwarming bij warmere klimaatomstandigheden en dat bij gemiddelde klimaatomstandigheden	%	28
Energierendementsklasse voor ruimteverwarming van de verbindinginstallatie bij gemiddelde klimaatomstandigheden		A++

12.3.4. Gecombineerd label

VASCO VICA (ac) 8 AW E + VASCO VICA Controller AW E	
VASCO VICA 8 AW E	VASCO VICA ac 8 AW E

12.4. Gebruiksgrenzen

Fig. 32: Gebruiksgrenzen verwarmen

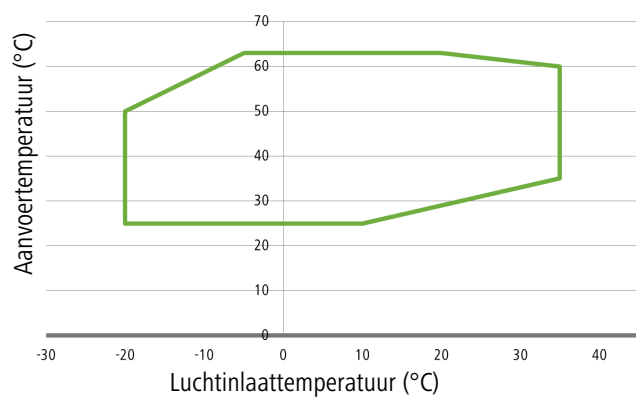
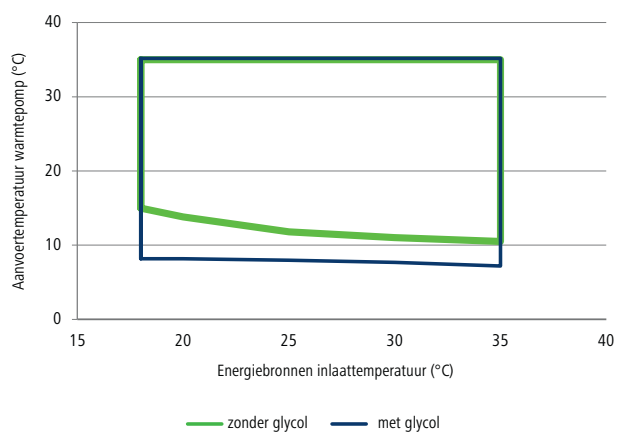
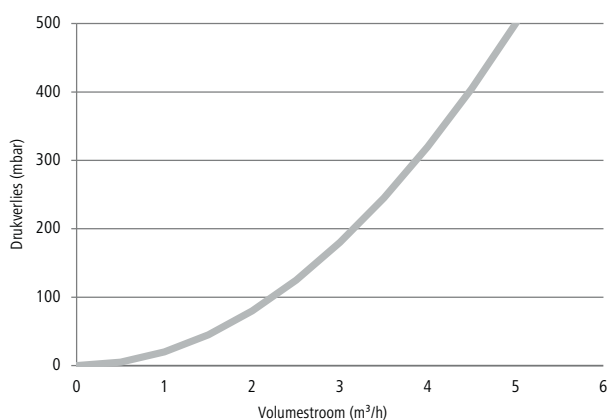


Fig. 33: Gebruiksgrenzen actief koelen



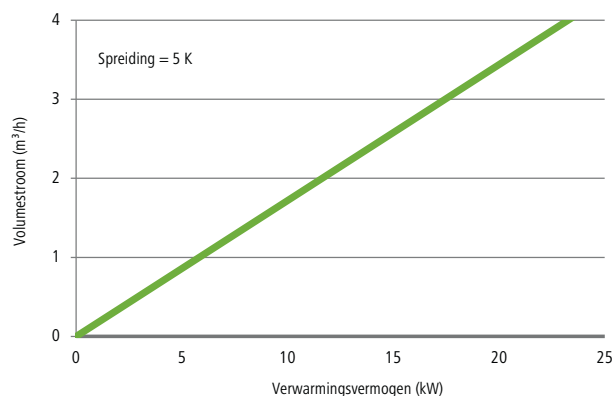
12.5. Drukverlies

Fig. 34: Drukverlies van de secundaire zijde – VASCO VICA (ac) 8 AW E



12.6. Debiet bufferlaadcircuit

Fig. 35: Debiet bij 5 K spreiding



12.7. Geluidsniveau

Geluidsdrukniveau bij vrijstaande buitenopstelling

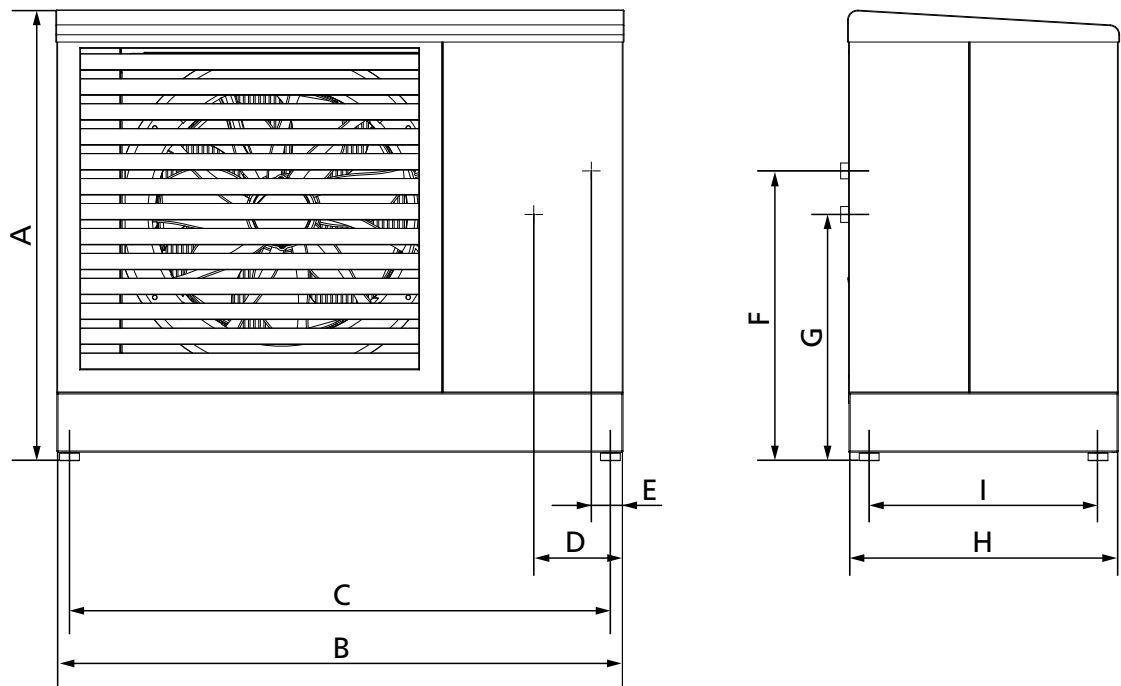
Afstand		VASCO VICA 8 AW E
		VASCO VICA ac 8 AW E
1 m	dB (A)	39,9 / 36,8*
2 m	dB (A)	33,9 / 30,8*
5 m	dB (A)	25,9 / 22,8*
10 m	dB (A)	19,9 / 16,8*

* Temperatuurverlaging

De basis voor de schakelgegevens is het bedrijfspunt A7/W55 bij een compressortoerental van 30 rps bij de VASCO VICA 8 AW E.

12.8. Afmetingen

Fig. 36: Afmetingen van de warmtepomp



Afmetingen behuizing

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)
VASCO VICA (ac) 8 AW E	1140	1430	1367	225	80	730	620	680	578

12.9. Vermogensparameters

12.9.1. Vermogensgegevens

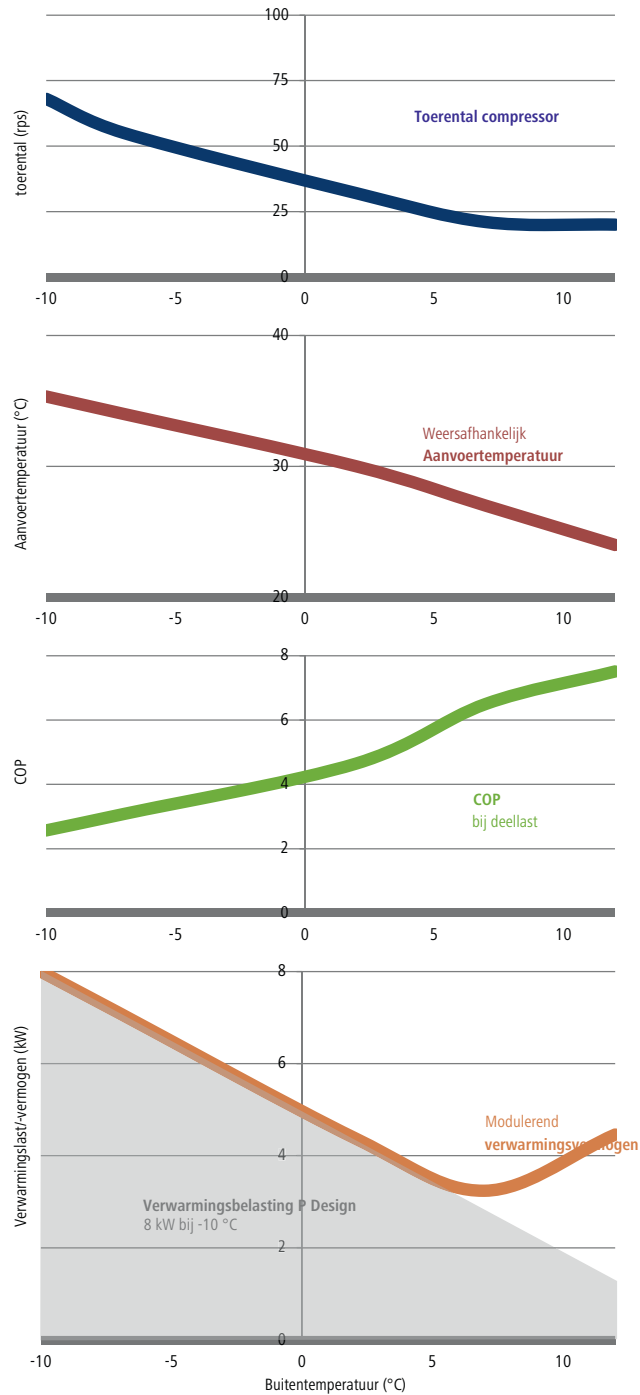
Type- en verkoopbeschrijving		VASCO VICA (ac) 8 AW E	
Vermogensgegevens			
A+12/W35	Aantal compressoren	rps	25
	Verwarmingsvermogen	kW	5,16
	Opgenomen vermogen	kW	0,86
	Vermogensfactor (COP)	-	6,00
	Koelvermogen	kW	4,30
A+10/W35	Aantal compressoren	rps	25
	Verwarmingsvermogen	kW	4,81
	Opgenomen vermogen	kW	0,89
	Vermogensfactor (COP)	-	5,40
	Koelvermogen	kW	3,92
A+7/W35	Aantal compressoren	rps	28
	Verwarmingsvermogen	kW	5,26
	Opgenomen vermogen	kW	1,01
	Vermogensfactor (COP)	-	5,22
	Koelvermogen	kW	4,25
A+2/W35	Aantal compressoren	rps	37
	Verwarmingsvermogen	kW	5,38
	Opgenomen vermogen	kW	1,31
	Vermogensfactor (COP)	-	4,10
	Koelvermogen	kW	4,07
A-7/W35	Aantal compressoren	rps	50
	Verwarmingsvermogen	kW	6,21
	Opgenomen vermogen	kW	1,90
	Vermogensfactor (COP)	-	3,27
	Koelvermogen	kW	4,31
A-15/W35	Aantal compressoren	rps	80
	Verwarmingsvermogen	kW	7,25
	Opgenomen vermogen	kW	3,18
	Vermogensfactor (COP)	-	2,28
	Koelvermogen	kW	4,07
A+7/W45	Aantal compressoren	rps	30
	Verwarmingsvermogen	kW	5,17
	Opgenomen vermogen	kW	1,46
	Vermogensfactor (COP)	-	3,54
	Koelvermogen	kW	3,71
A+20/W55	Aantal compressoren	rps	40

Type- en verkoopbeschrijving		VASCO VICA (ac) 8 AW E	
	Verwarmingsvermogen	kW	8,55
	Opgenomen vermogen	kW	2,32
	Vermogensfactor (COP)	-	3,69
	Koelvermogen	kW	6,23
A+7/W55	Aantal compressoren	rps	30
	Verwarmingsvermogen	kW	4,69
	Opgenomen vermogen	kW	1,66
	Vermogensfactor (COP)	-	2,82
	Koelvermogen	kW	3,03
A-7/W55	Aantal compressoren	rps	50
	Verwarmingsvermogen	kW	5,47
	Opgenomen vermogen	kW	2,69
	Vermogensfactor (COP)	-	2,03
	Koelvermogen	kW	2,78

12.9.2. Deellastgegevens (SCOP)

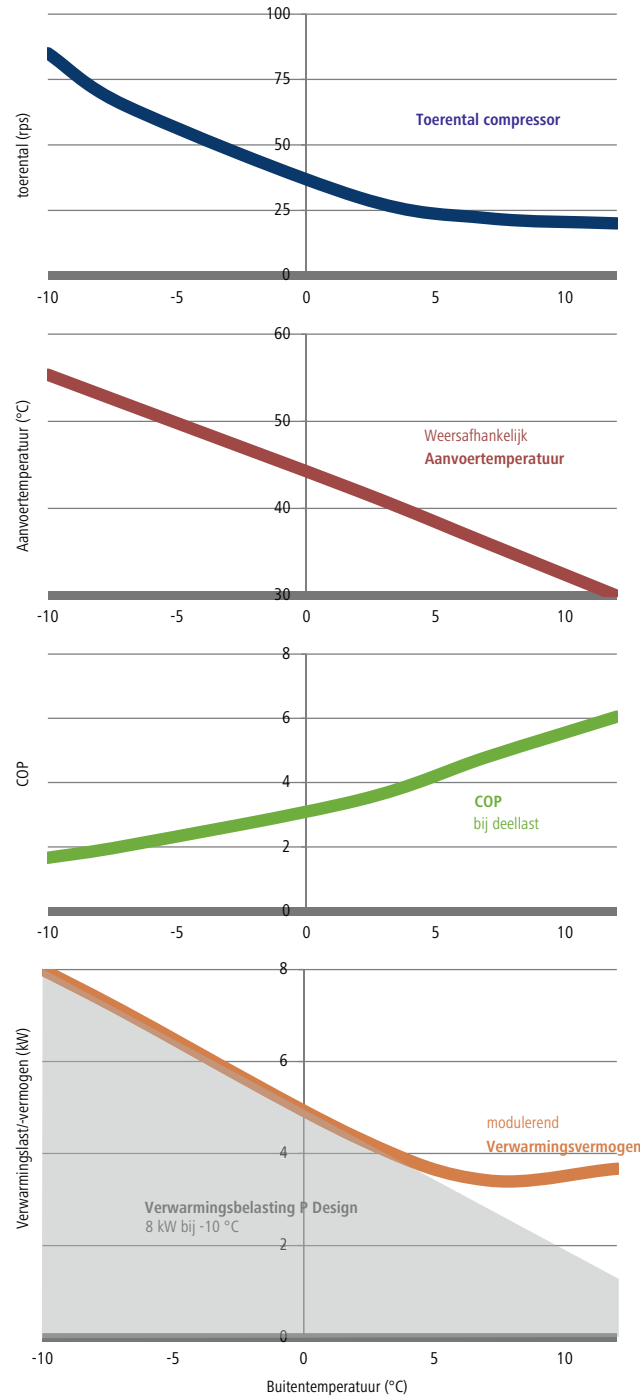
VASCO VICA 8 AW E

- P_{Design} = 8 kW
- Gemiddeld klimaat
- Lagetemperatuurtoepassing (35 °C)

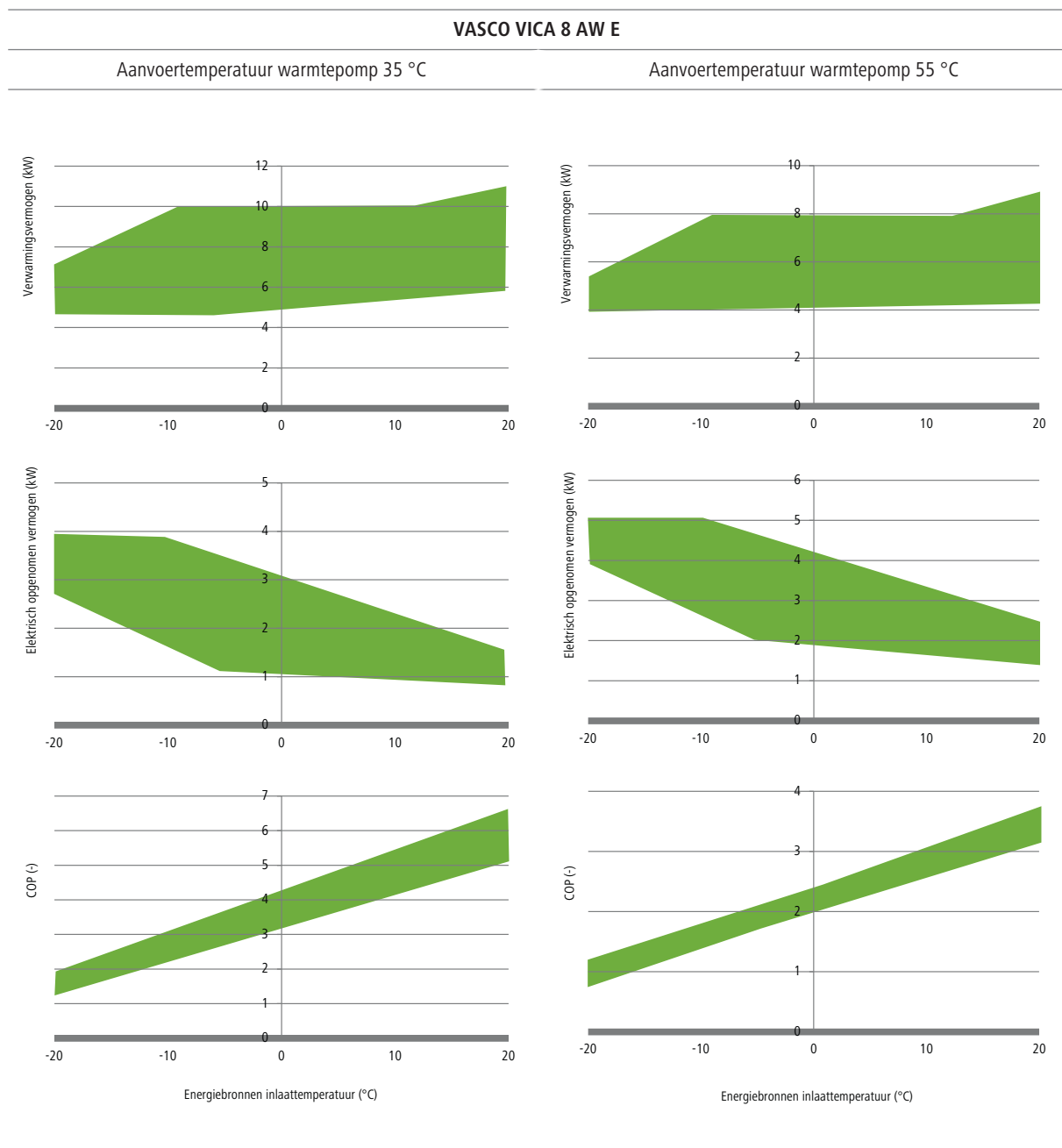


VASCO VICA 8 AW E

- P_{Design} = 8 kW
- Gemiddeld klimaat
- Toepassing gemiddelde temperatuur (55 °C)



12.9.3. Modulatiebereik



12.10. Gegevens over de F-Gas-Verordening

De warmtepomp bevat gefluoreerde broeikasgassen. Wanneer broeikasgassen in de atmosfeer komen, absorberen ze een deel van de infraroodstraling die de aarde afgeeft, die anders in het heelal zou ontsnappen. Deze stoffen reflecteren de infraroodstraling en verwarmen de aarde daarom naast de zon. Daarom is het zeer belangrijk dat geen gefluoreerde broeikasgassen ontsnappen en dat men zeer spaarzaam en voorzichtig daarmee omgaat.

- Gebruikt koudemiddel: R410A
- Ozonafbrekend vermogen (ODP) 0 conform EN 378-1, stand 2012
- Aardopwarmingsvermogen (GWP) 1980 kg CO₂ conform EN 378-1, stand 2012 (2088 kg CO₂ conform 4e IPCC-rapport).

Het aardopwarmingsvermogen wordt bij het koudemiddel op basis van de stof CO₂ (GWP = 1) voor een periode van 100 jaar aangegeven, wat betekent dat het koudemiddel R410A met een GWP-waarde van 1.980 CO₂e (conform EN 378-1, Stand 2012) een 1.980 keer groter aardopwarmingsvermogen dan CO₂ bezit.

13. Toebehoren

13.1. Toebehoren

Buitentemperatuursensor

Temperatuursensor in behuizing voor montage aan de gevel en voor de meting van de precieze buitenluchttemperatuur zonder beïnvloeding door direct zonlicht. De buitentemperatuursensor wordt bij de warmtepomp geleverd.

Sensortype: NTC 10 kΩ

Meetbereik: -50 °C tot 105 °C

Temperatuursensor

Standaardtemperatuursensor voor de warmtepompregeling.

Sensortype:

NTC 10 kΩ

Meetbereik: -50 °C tot 105 °C

Condensaatopvangbak

Condensaatopvangbak voor installatie onder de warmtepomp. Voor de gecontroleerde afvoer van condenswater onder de verdamper. De condensaatopvangbak wordt bij bevroeringsgevaar door de geïntegreerde verwarmingskabel verwarmd. Aansluiting van de verwarmingskabel aan de bestaande regeling van de warmtepomp.

Gebruiksklare fundering

Gebruiksklare fundering voor de eenvoudige en snelle installatie. De fundering bestaat uit gerecycled en UV-bestendig kunststof. De bovenste vlakken waarop de warmtepomp wordt opgesteld, zijn met een roestvrijstalen plaat afgedekt. De voordelen van de gebruiksklare fundering zijn de zeer eenvoudige installatie, waarbij de afzonderlijke prefabdelen in elkaar worden gezet en wordt de fundering op de verharde en geëgaliseerde ondergrond opgesteld en met de bodem of ander materiaal als drainagelaag volgestort.

Wandmontageset

De warmtepomp kan aan de wand op stalen consoles worden gemonteerd. Deze bestaan uit gewalste, U-vormige staalprofielen die thermisch verzinkt zijn.

De wandmontageset lang wordt toegepast bij wanden met een volledige thermische isolatie. De consoles moeten vóór de montage van de volledige thermische isolatie worden gemonteerd. Exclusief bevestigingsmateriaal.

Er worden 2 consoles geleverd.

Aansluitafdekking

De aansluitafdekking heeft twee belangrijke functies:

- Bescherming van leidingen tegen weersinvloeden
- Visuele bescherming voor elektrische en hydraulische aansluitingen.

Om de aansluitafdekking te kunnen monteren, moet de aanvoer- en retourleiding met behulp van de ontkoppelingsslangen worden aangesloten.

Beschermrooster van de verdamper

Het beschermrooster voor de verdamper wordt aan de achterkant van de warmtepomp gemonteerd en beschermt de verdamper tegen verontreinigingen (bijv. door bladeren).

Ontkoppelingsslangen

De ontkoppelingsslangen dienen voor het opvangen van trillingen naar het leidingsysteem. De ontkoppelingssset bestaat uit 2 flexibele slangen DN 32, 340 mm, verbindingstukken en twee handmatige ontluuchtingsventielen ½".

14. Bijlage

14.1. Klemmenlijstbezetting

De klemmenaanduiding heeft betrekking op de VASCO VICA Controller AW E.

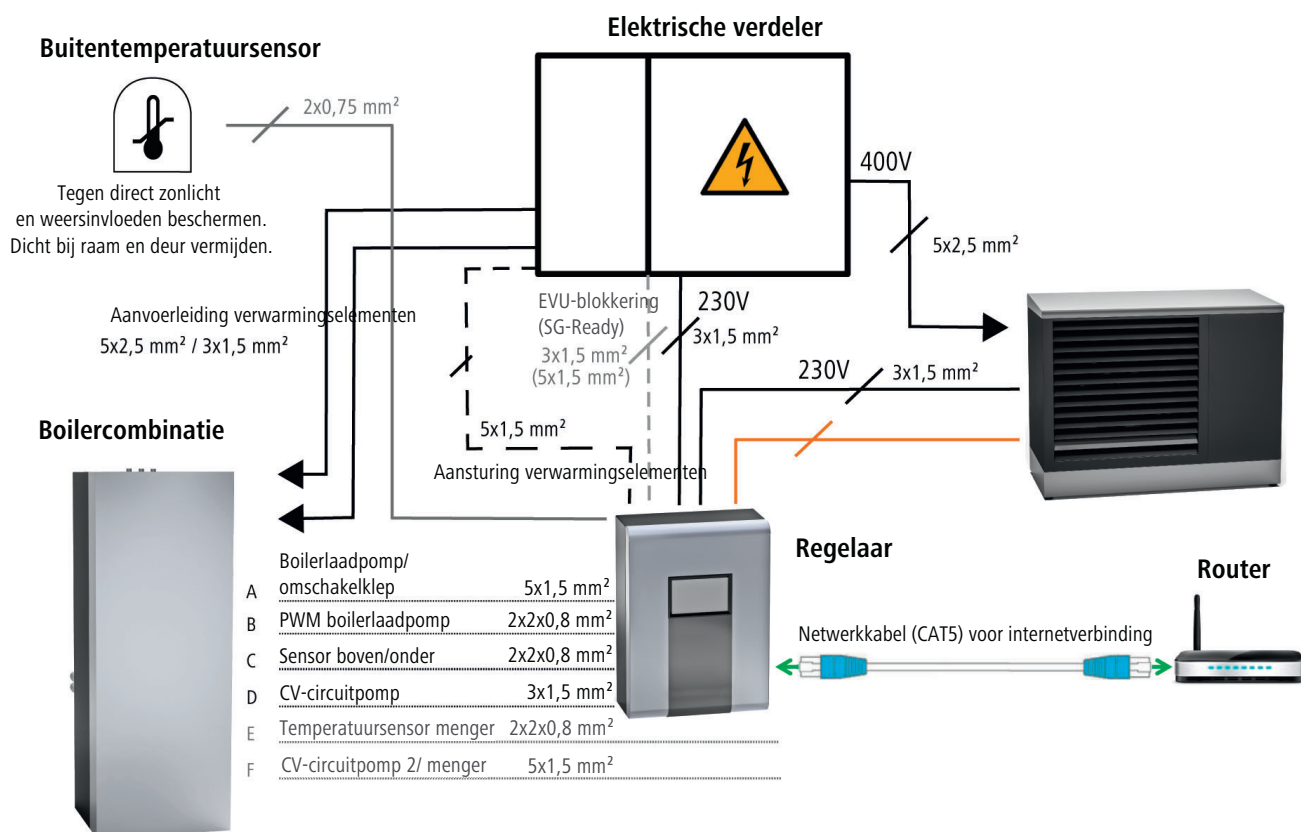
Pos	Klem	Aansluit- plaats	Beschrijving	
10	X0	1	Voedingsspanning 230 V	
		N		
		PE		
20	X1	1	TWE	Omschakelklep verwarmen / TWE
		2	Verwarmen	
		N		
		PE		
30	X1	3	Bufferlaadpomp	
		N		
		PE		
40	X1	4	Sluiten	Menger MK2 (max. 2 A, 230 V, 50 Hz)
		5	Openen	
		N		
		PE		
50	X1	6	Sluiten	Menger MK1 (max. 2 A, 230 V, 50 Hz)
		7	Openen	
		N		
		PE		
60	X1	8	Aansturing plaatselijke beveiliging KM1 (externe warmtebron 1 (standaard TWE))	
		N		
70	X1	9	Circulatiepomp MK2	
		N		
		PE		
80	X1	10	Circulatiepomp MK1	
		N		
		PE		
90	X1	11	Circulatiepomp HK	
		N		
		PE		
100	X1	12	Aansturing plaatselijke beveiliging KM2 (externe warmtebron 2 (standaard verwarmen))	
		N		
101	X1	13	Aansturing plaatselijke beveiliging KM3 (externe warmtebron 3)	
		N		

Pos	Klem	Aansluit- plaats	Beschrijving
102	X1	14	Universele uitgang (kan worden gebruikt voor de aansturing van scènes)
		N	
		PE	
110	X2	1	CV-water – temperatuursensor (NTC, B1)
		AIG1	
120	X2	2	Drinkwater – temperatuursensor (NTC, B2)
		AIG1	
130	X2	3	Aanvoertemperatuursensor MK1 (NTC, B3)
		AIG1	
140	X2	4	Aanvoertemperatuursensor MK2 (NTC, B4)
		AIG1	
150	X2	5	Elektriciteitsmeter S0-interface
		AIG2	
160	X2	6	Buitentemperatuursensor (NTC, B5)
		AIG3	
170	X2	7	Regelsignaal bufferlaadpomp (PWM; 0 – 10 V)
		AIG4	
180	X3	1	Overbelastingssignaal externe warmtebron TWE
		DIG1	
190	X3	2	Overbelastingssignaal externe warmtebron verwarmen
		DIG1	
200	X3	4	Digitale ingang 1 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		DIG1	
210	X3	5	Storingssignaal bufferlaadpomp
		24G	
220	X3	6	Digitale ingang 2 (kan voor de programmering van scènes worden gebruikt)
		24G	
230	X3	7	Smart Grid1-signaal / Blokkering elektriciteitsbedrijf (EVU)
		24G	
240	X3	8	Smart Grid2-signaal
		24G	
250	XBUS	1	Communicatieverbinding koudecircuitmanager – warmtepompmanager
		2	
		GNDB	
260	XBUS	3	Communicatieverbinding touch-display – koudecircuitmanager
		4	
		GNDB	
270	X21	NO6	3-weg-omschakelklep (koelen)
		GND	
280	A21	U3	Dauwpuntbewaking HK

Pos	Klem	Aansluit- plaats	Beschrijving
		GND	
290	X21	U1	Dauwpuntbewaking MK1
		GND	
300	A21	U2	Dauwpuntbewaking MK2
		GND	
310	A21	U5	Koelreservoirtemperatuur (NTC)
		GND	
320	A21	NO1	Laadpomp koelen
		GND	
322	A21	NO3	Potentiaalvrije Change-Over uitgang MK1 (wordt met scène bepaald)
		GND	
323	A21	NO4	Potentiaalvrije Change-Over uitgang MK2 (wordt met scène bepaald)
		GND	
324	A21	NO5	Potentiaalvrije Change-Over uitgang HK (wordt met scène bepaald)
		GND	
330	A21	U7	Laadpomp koelen stuursignaal
		GND	

14.2. Elektrisch installatieschema

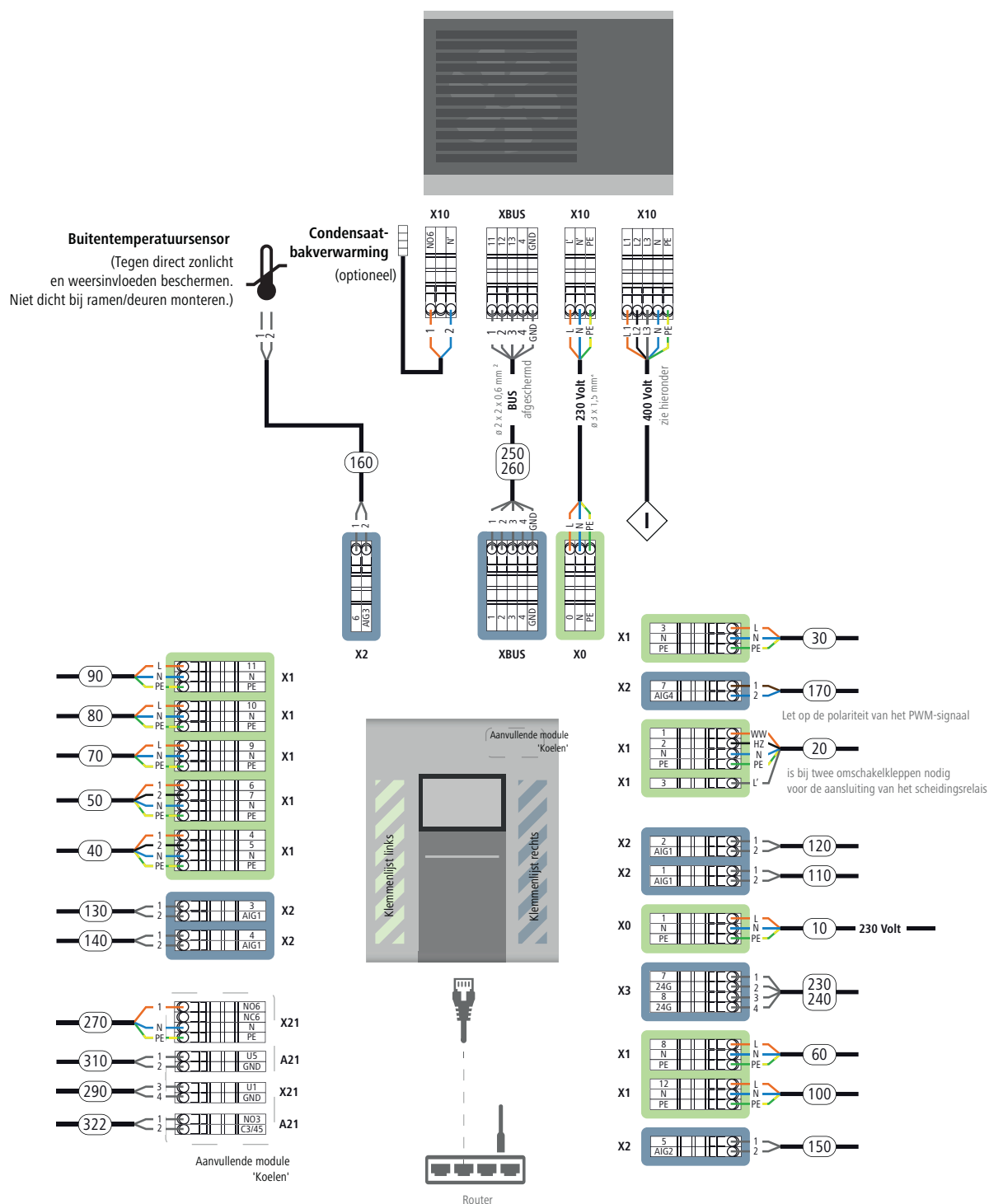
Fig. 37: Elektrisch installatieschema met boilercombinatie



Let op: dit is uitsluitend een hulpmiddel voor de elektromonteur. Afhankelijk van de toepassing, het toepassingsgebied, regionale voorschriften, kabellengtes, soort aanleg etc. moet de elektromonteur nog steeds zelf de elektrische installatie bepalen.

14.3. Elektrisch bedradingsschema

Fig. 38: Elektrisch bedradingsschema



CV-circuits

Positie	Aansluitplaats	Beschrijving	Afbeelding
40	Menger Mengercircuit 2	230 V max. 1 A 4 x 1,5 mm ²	
50	Menger Mengercircuit 1	230 V max. 1 A 4 x 1,5 mm ²	
70	Pomp Mengercircuit 2	230 V max. 1 A 3 x 1,5 mm ²	
80	Pomp Mengercircuit 1	230 V max. 1 A 3 x 1,5 mm ²	
90	Pomp Statisch CV-circuit	230 V max. 1 A 3 x 1,5 mm ²	
130	Temperatuursensor Aanvoer mengercircuit 1	2 x 0,75 mm ²	
140	Temperatuursensor Aanvoer mengercircuit 2	2 x 0,75 mm ²	

Aanvullende module 'koelen'

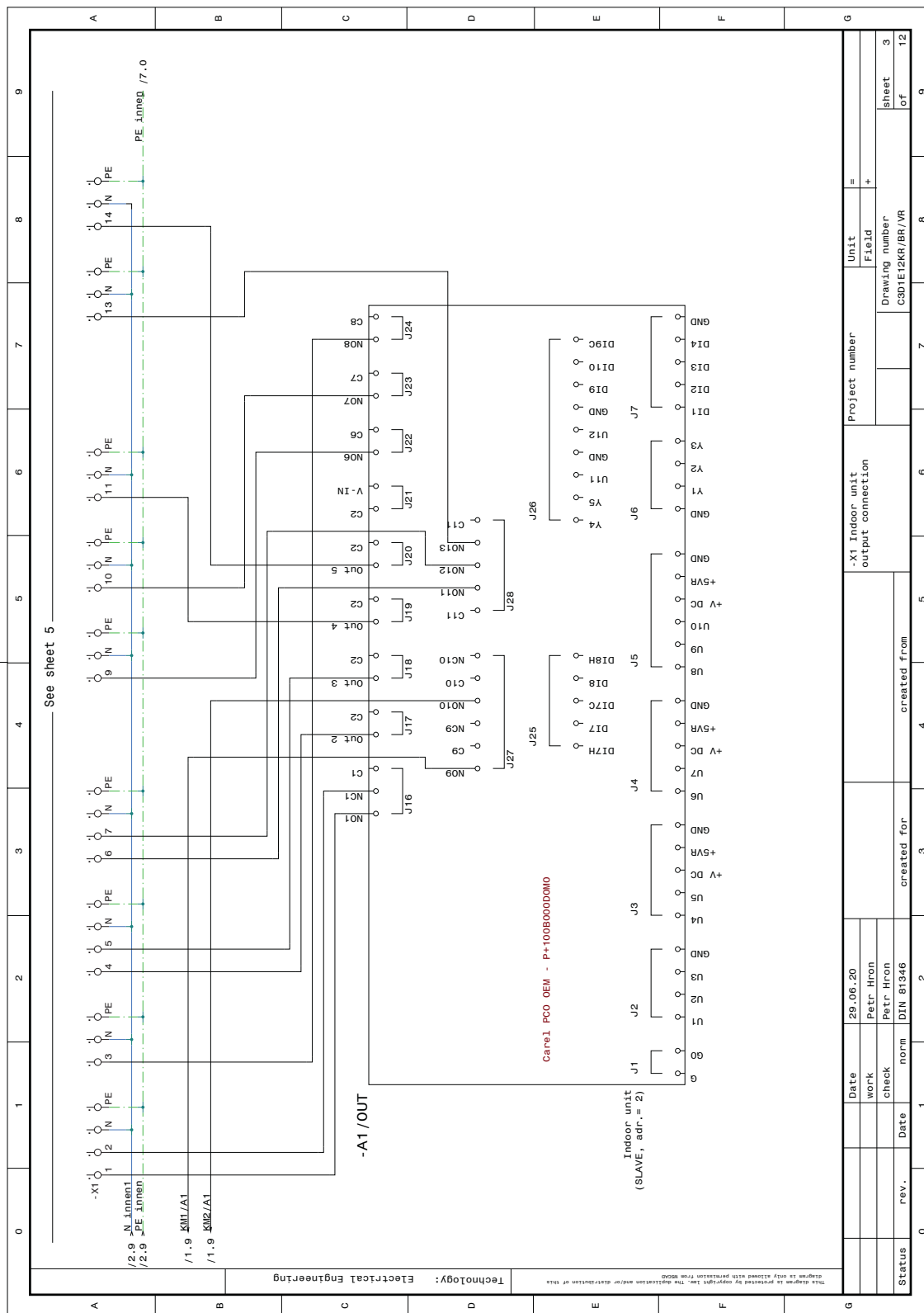
Positie	Aansluitplaats	Beschrijving	Afbeelding
270	3-weg-omschakelklep Koelen (is alleen bij de koelfunctie nodig)	3 x 1,5 mm ²	
310	Temperatuursensor Koelreservoir	2 x 0,75 mm ²	
290	Dauwpuntbewaking Mengercircuit 1 (is alleen bij de koelfunctie nodig)	4 x 0,75 mm ²	
322	Change-Over-uitgang (CO) Koelsignaal menger 1 Omschakeling verwarmen/koelen	2 x 0,75 mm ²	

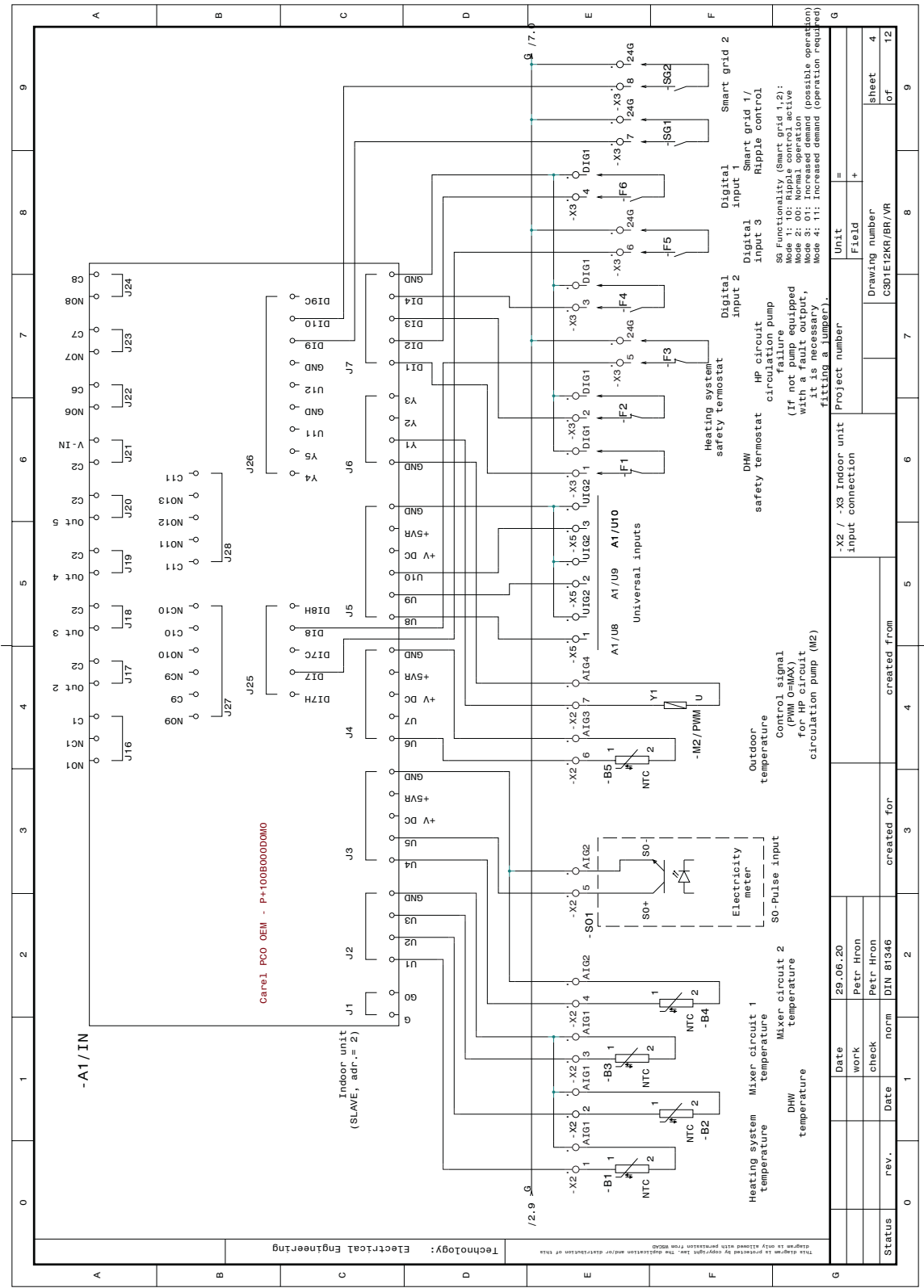
Bufferbelasting

Positie	Aansluitplaats	Beschrijving	Afbeelding
20	1 x omschakelklep Warm water <=> verwarming	230 V max. 1 A 4 x 1,5 mm ²	

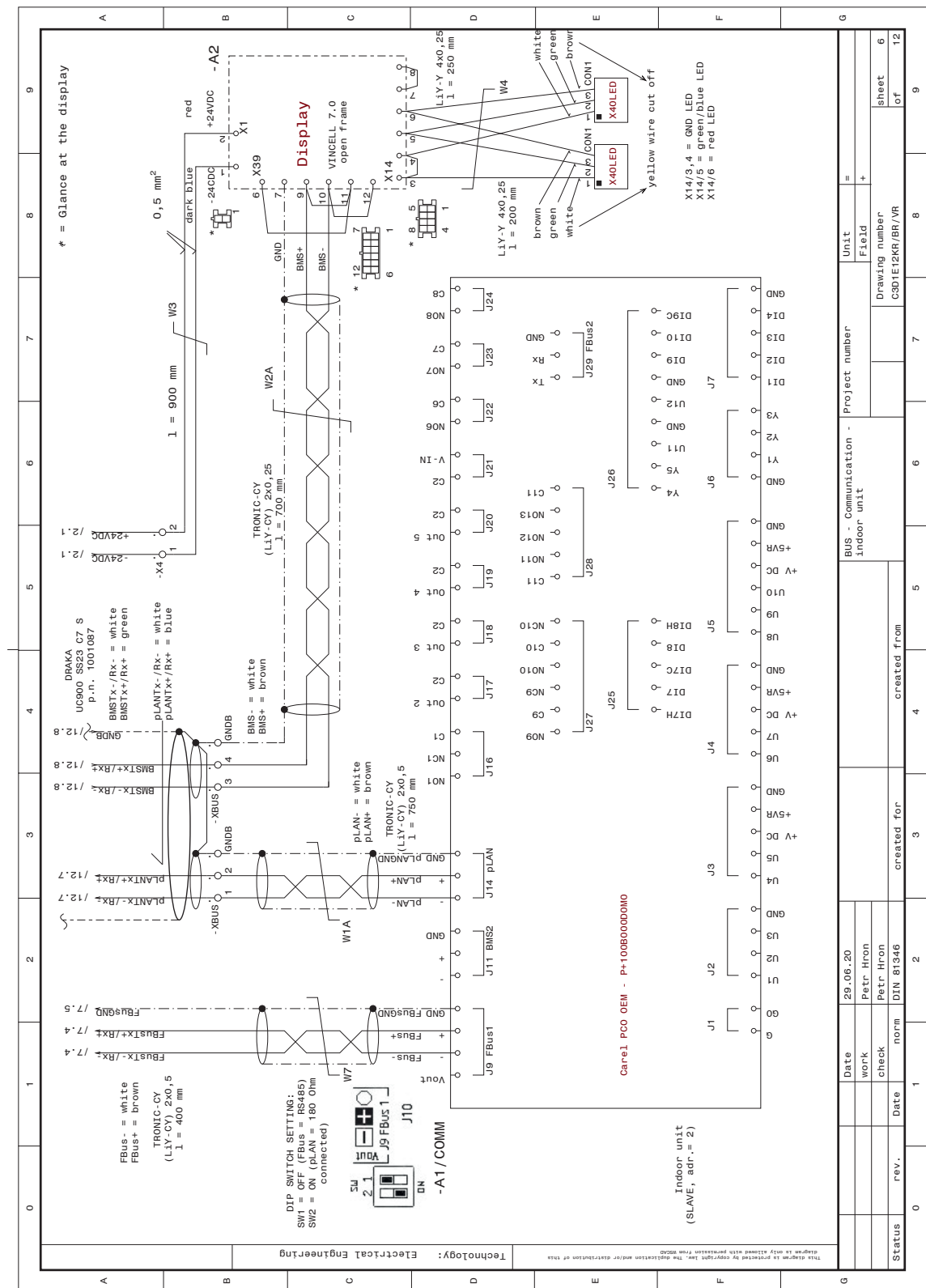
Bufferbelasting			
Positie	Aansluitplaats	Beschrijving	Afbeelding
20	2 x omschakelklep Warm water <-> verwarming	230 V max. 1 A 5 x 1,5 mm ²	
30	Pomp Bufferbelasting (PWM)	230 V max. 6 A 3 x 1,5 mm ²	
170	Pomp Bufferbelasting stuursignaal PWM PWM type X (omgekeerd) – 0 % PWM-sigitaal = 100 % pomptoerental	2 x 0,75 mm ² afgeschermd	
110	Temperatuursensor Verwarming	2 x 0,75 mm ²	
120	Temperatuursensor Warm water	2 x 0,75 mm ²	
Aanvoerleidingen/elektrische verdeler			
Positie	Aansluitplaats	Beschrijving	Afbeelding
10	Voedingsspanning 230 V – besturing warmtepomp 50 Hz	Zekering 1-fasig B10A 3 x 1,5 mm ²	
	Voedingsspanning 400 V – vermogen warmtepomp 50 Hz / let op het draaiveld!	Zekering 3-fasig VASCO VICA (ac) 8 AW E 5 x 2,5 mm ²	
60	Aansturing 2e warmtebron Warm water	Beveiliging 3-fasig 230 V-aansturing 3 x 1,5 mm ²	
100	Aansturing 2e warmtebron Verwarming	Beveiliging 3-fasig 230 V-aansturing 3 x 1,5 mm ²	
150	50-meter – meet de overtollige PV-energie (met bepaling van het werkzaam vermogen en te- rugloopblokkering)	2 x 0,75 mm ²	
230 240	EVU-sigitaal – potentiaalvrij maakcontact (vrijgave wanneer contact wordt gesloten) SG-Ready-sigitaal – optioneel (zie montage- en bedieningshandleiding)	4 x 0,75 mm ²	

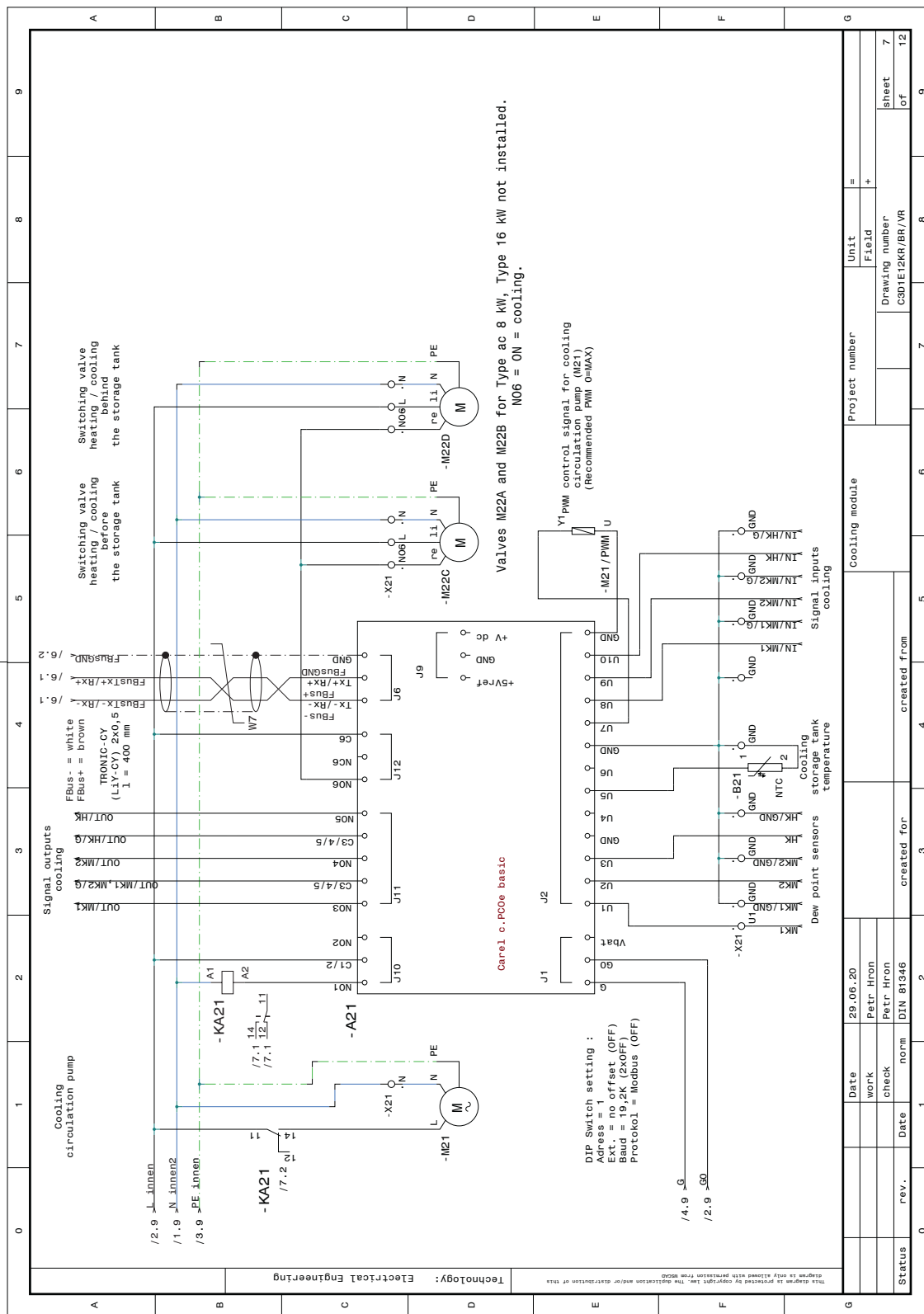


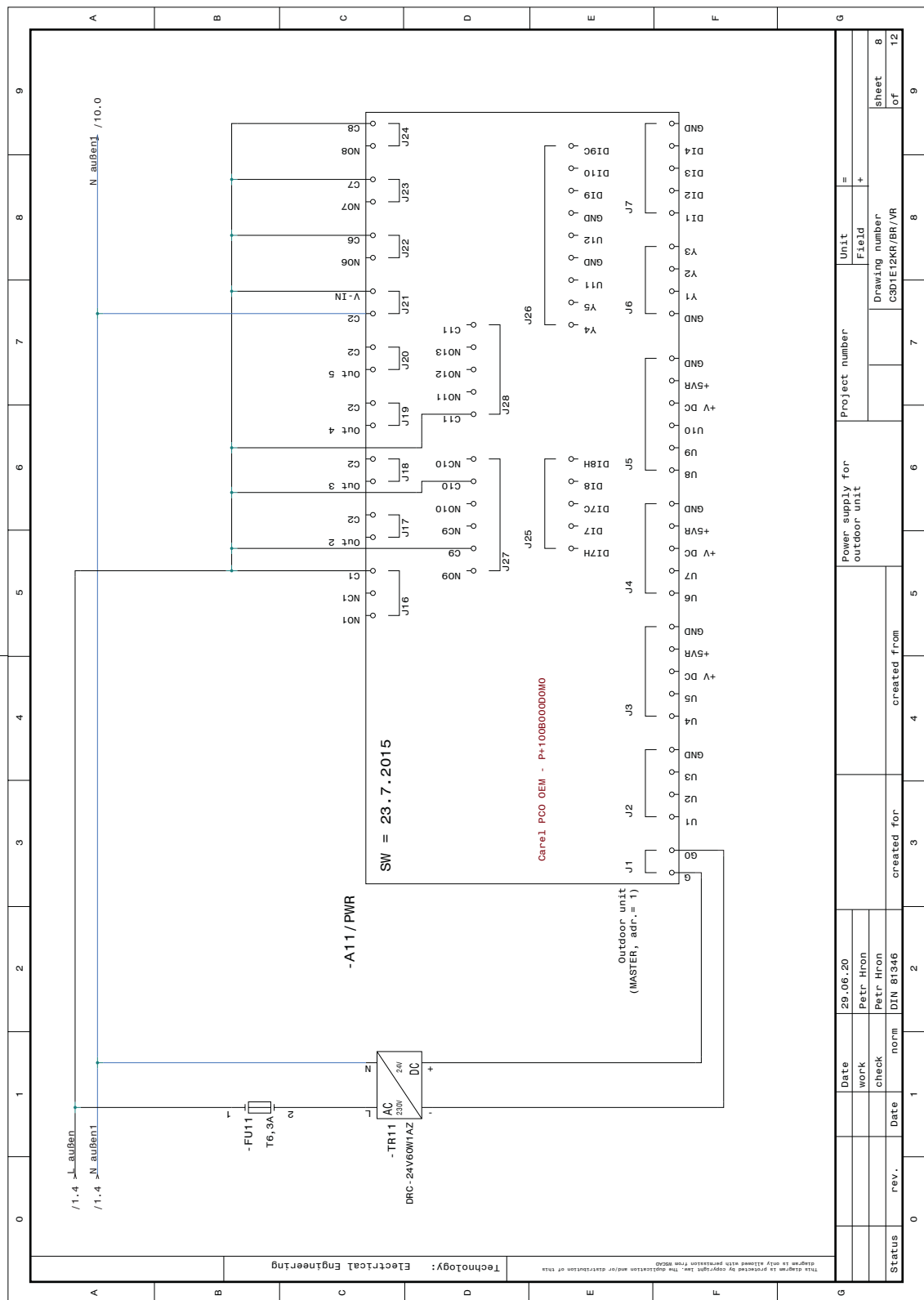


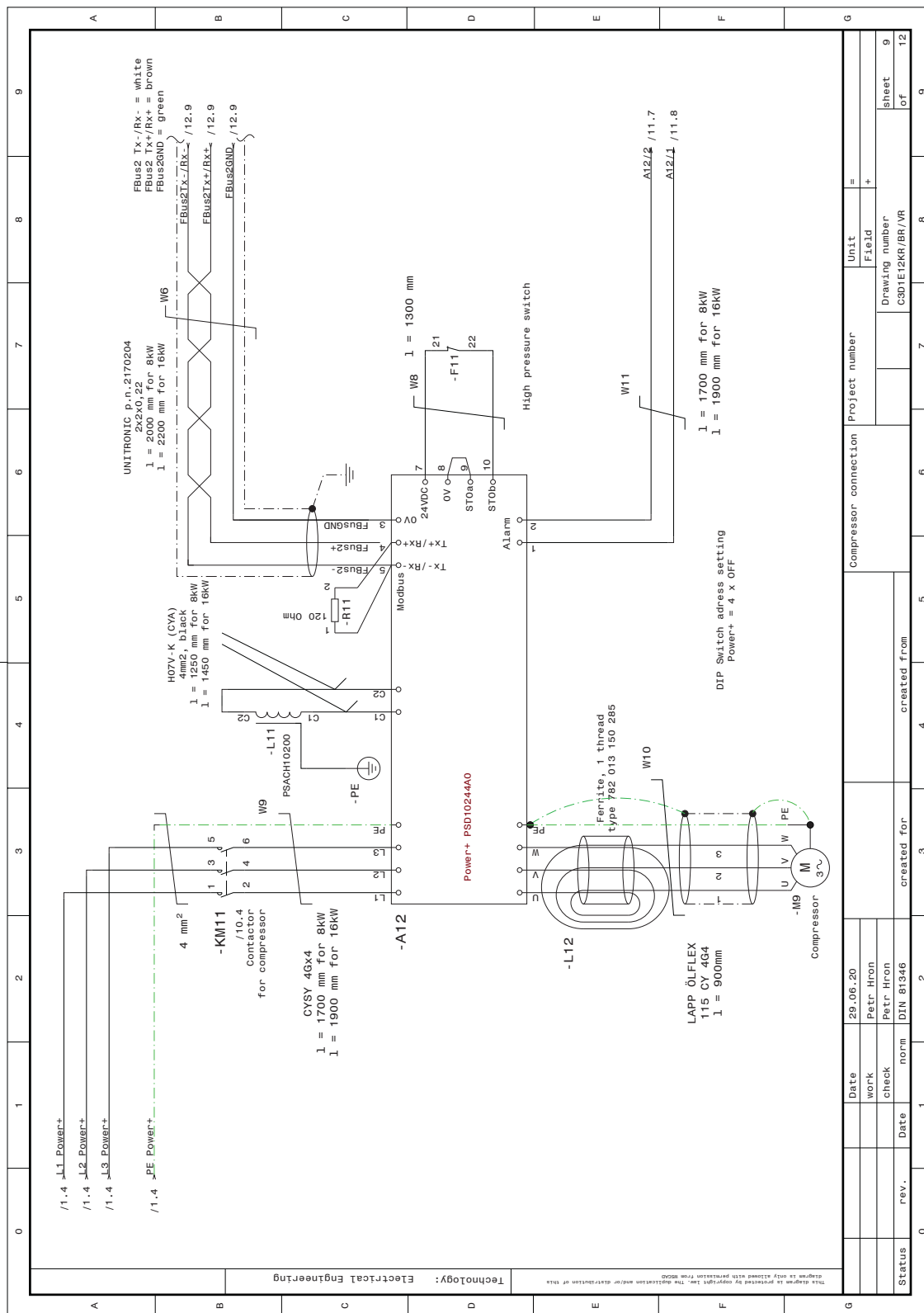


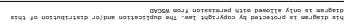


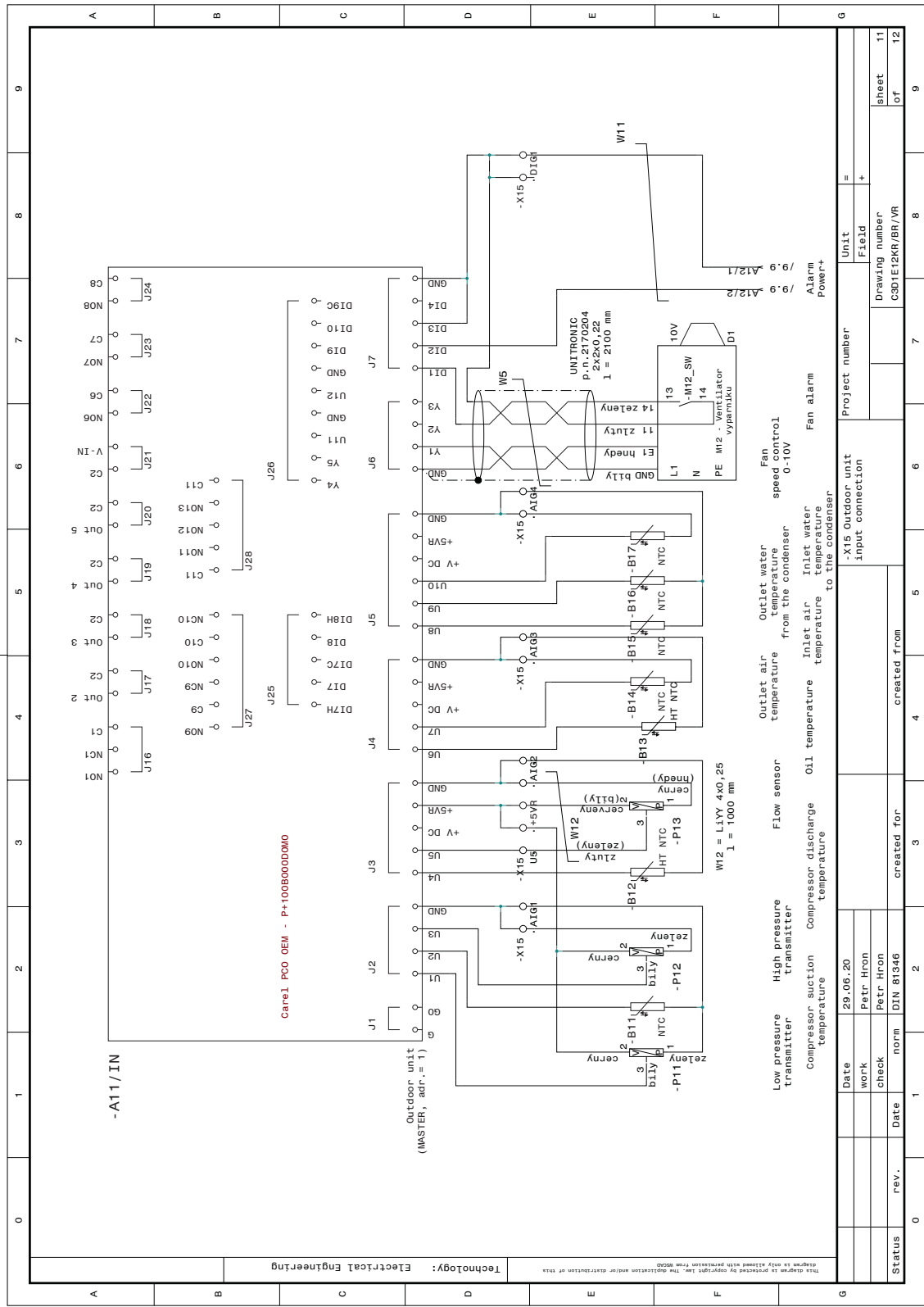


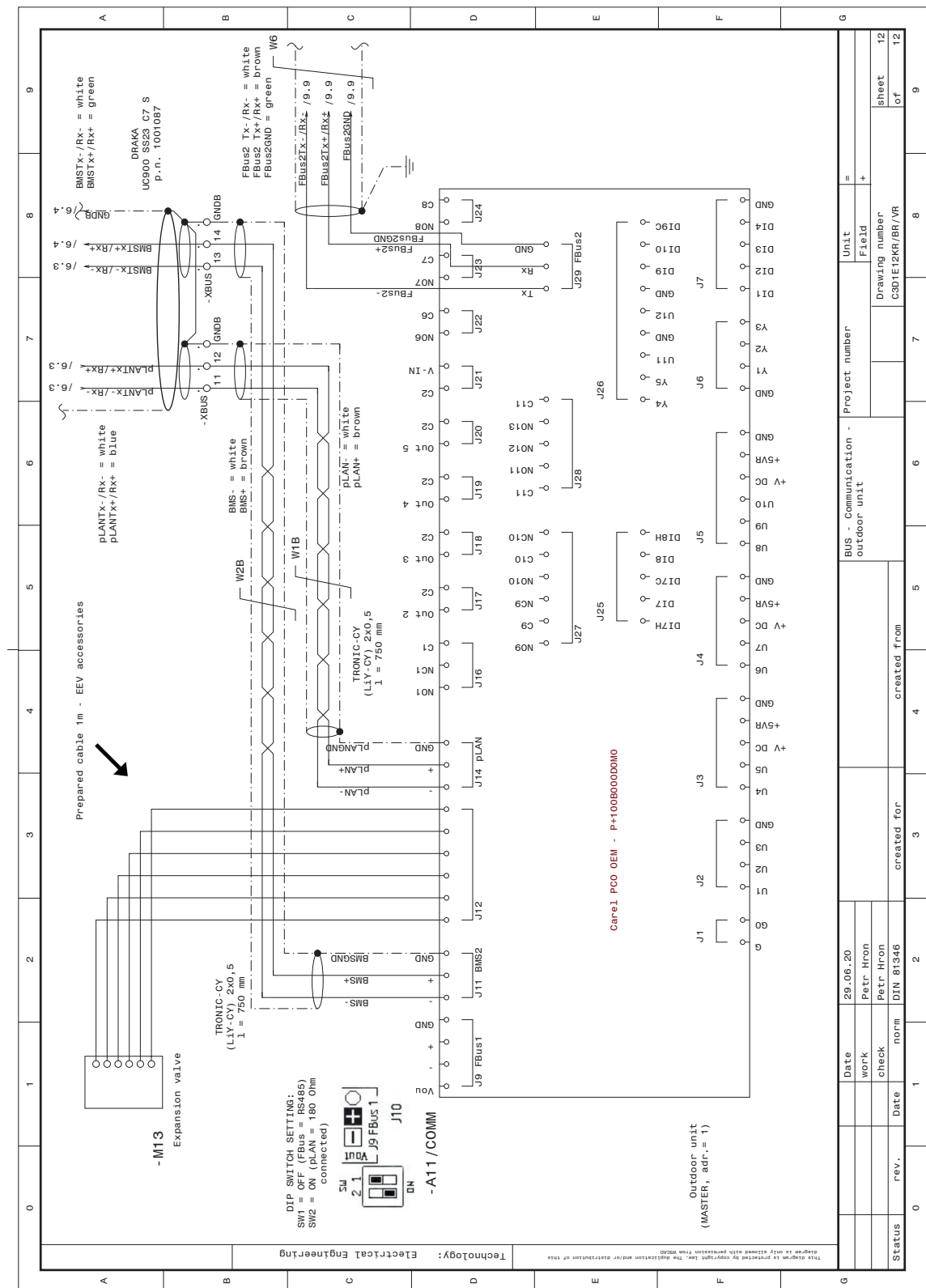














Vasco Group
Kruishoefstraat 50
3650 Dilsen
BELGIË

Tel. +32(0)89 79 04 11
Fax +32(0)89 79 05 00
www.vasco.eu
info@vasco.eu