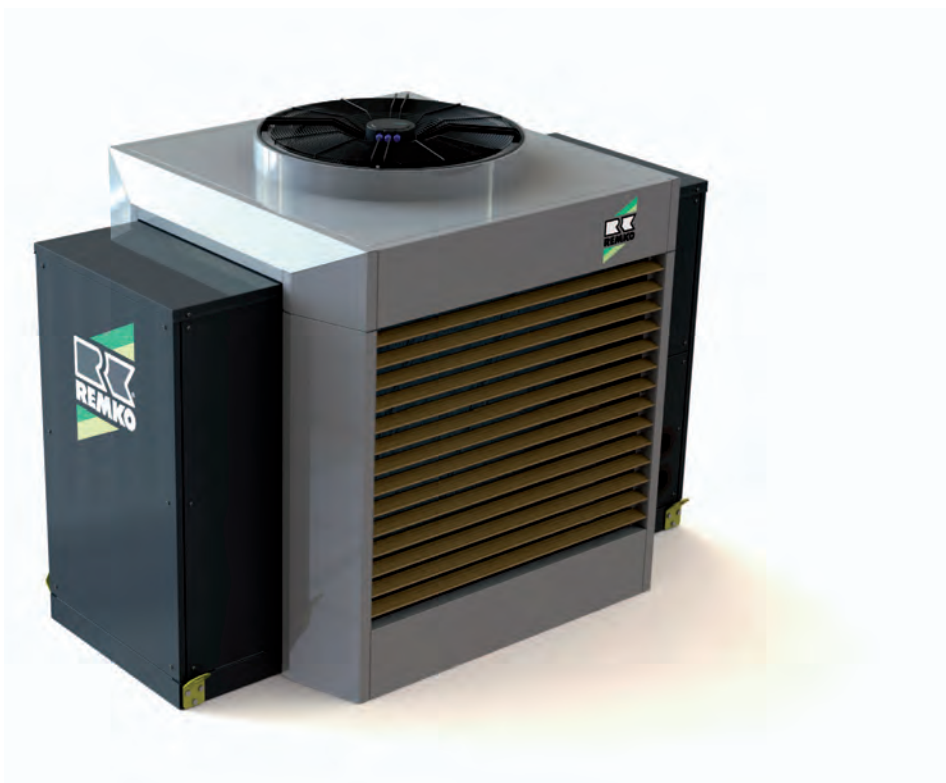


Elektrische aansluiting

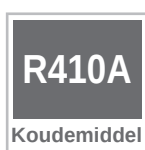
REMKO modulaire energiecentrales

Systeem lucht/water - Verwarming en koeling

SQW 400 (Single, Duo, Triple, Quattro)



Handleiding voor de vakman



Vóór het in bedrijf nemen / gebruik van dit apparaat deze installatiehandleiding zorgvuldig lezen!!

Deze handleiding maakt deel uit van het apparaat en dient steeds in directe nabijheid van de opstellocatie resp. bij het apparaat bewaard te worden.

Wijzigingen voorbehouden; we aanvaarden geen aansprakelijkheid voor drukfouten en vergissingen!

Vertaling van het origineel

Inhoudsopgave

1	Veiligheids- en gebruiksinstructies	4
1.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	4
1.2	Markering van instructies	4
1.3	Kwalificaties van het personeel	4
1.4	Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften	4
1.5	Veiligheidsbewust werken	5
1.6	Veiligheidsvoorschriften voor de exploitant	5
1.7	Veiligheidsvoorschriften voor montage-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden	5
1.8	Zelfstandige ombouw en veranderingen	5
1.9	Toepasselijk gebruik	6
1.10	Garantie	6
1.11	Transport en verpakking	6
1.12	Milieubescherming en recycling	6
2	Elektrische aansluiting	7
2.1	Systeemopbouw	7
2.2	Elektrische aansluiting - Algemene aanwijzingen	8
2.3	Elektrische aansluiting	9
2.4	Overzicht van elektrische leidingen	12
2.5	Elektrisch aansluitschema	14
3	Elektrische schema's	18
4	Index	23

REMKO modulaire energiecentrales

1 Veiligheids- en gebruiksinstructies

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

Lees de handleiding voor het eerste gebruik van het apparaat zorgvuldig door. Deze bevat nuttige tips, instructies en waarschuwingen voor de veiligheid van personen en goederen. Het niet opvolgen van de gebruikshandleiding kan gevaar voor personen, het milieu, de installatie en tot het verlies van mogelijke aansprakelijkheid leiden.

Bewaar deze gebruikshandleiding en het koelmiddelgegevensblad in de buurt van het apparaat.

1.2 Markering van instructies

Deze paragraaf geeft een samenvatting van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een optimale persoonlijke bescherming en voor een veilig en storingvrij bedrijf.

De in deze handleiding gegeven instructies en veiligheidsvoorschriften dienen opgevolgd te worden, zodat ongelukken, persoonlijk letsel en beschadigingen worden vermeden. Direct aan de apparaten aangebrachte instructies dienen absoluut te worden opgevolgd en in goed leesbare toestand te worden gehouden.

Veiligheidsvoorschriften zijn in deze handleiding gemarkeerd door bepaalde symbolen. Verder beginnen de veiligheidsvoorschriften met bepaalde signaalwoorden die de aard van de risico's aangeven.



GEVAAR!

Bij het aanraken van spanningvoerende delen bestaat direct levensgevaar door een stroomstoot. Beschadiging van de isolatie of van componenten kan levensgevaarlijk zijn.



GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een direct gevaarlijke situatie die de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft, als deze situatie niet wordt gemeden.



WAARSCHUWING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben, als deze situatie niet wordt gemeden.



VOORZICHTIG!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die gering of licht letsel tot gevolg kan hebben en die materiële schade of aantasting van het milieu kan veroorzaken, als deze situatie niet wordt gemeden.



AANWIJZING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die materiële schade of aantasting van het milieu kan veroorzaken, als deze situatie niet wordt gemeden.



Met dit symbool wordt gewezen op nuttige tips, adviezen en informatie over hoe een efficiënt en storingsvrij bedrijf gewaarborgd kan worden.

1.3 Kwalificaties van het personeel

Het personeel voor de inbedrijfstelling, bediening, het onderhoud, de inspectie en de montage dient over de betreffende kwalificaties voor deze werkzaamheden te beschikken.

1.4 Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften

Het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan zowel gevaar voor personen opleveren als voor het milieu en voor apparatuur. Het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan leiden tot het verlies van iedere aanspraak op schadevergoeding.

In detail kan het niet-opvolgen van de voorschriften bijvoorbeeld de volgende risico's opleveren:

- Het uitvallen van belangrijke functies van de apparatuur.
- Het feit dat voorgeschreven methodes betreffende normaal en technisch onderhoud niet werken.
- Het in gevaar brengen van personen door elektrische en mechanische effecten.

1.5 Veiligheidsbewust werken

De in deze handleiding vermelde veiligheidsinstructies, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen evenals eventuele interne arbeids-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van het bedrijf moeten in acht worden genomen.

1.6 Veiligheidsvoorschriften voor de exploitant

De veiligheid van de apparaten en componenten is alleen gegarandeerd bij het bedoeld gebruik en in volledig gemonteerde toestand.

- Het plaatsen, installeren en onderhouden van de apparaten en componenten mag alleen gebeuren door vakpersoneel.
- Eventueel aanwezige aanraakbescherming (rooster) voor bewegende delen mag niet worden verwijderd bij een apparaat dat in bedrijf is.
- De bediening van apparaten of componenten met zichtbare defecten of beschadigingen is verboden.
- Het aanraken van bepaalde onderdelen of componenten van de apparaten kan brandwonden of letsel veroorzaken.
- De apparaten of componenten mogen niet worden blootgesteld aan mechanische belasting, extreme vochtigheid of extreme temperaturen.
- Ruimten waarin koudemiddel kan lekken voldoende te laden en te ventileren. Anders bestaat er gevaar voor verstikking.
- Alle delen van de behuizing en openingen, bijv. luchtin- en uitgangen, moeten vrij zijn van vreemde voorwerpen, vloeistoffen of gassen.
- De apparatuur dient tenminste eenmaal jaarlijks door een deskundige gecontroleerd te worden. Visuele controles en reinigingswerkzaamheden mogen in spanningsloze toestand door de gebruiker uitgevoerd worden.

1.7 Veiligheidsvoorschriften voor montage-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden

- Bij het installeren, het repareren, het onderhouden of het reinigen van de apparaten moeten geschikte maatregelen worden genomen om de van de apparaten uitgaande gevaren voor personen te voorkomen.
- Het opstellen, aansluiten en gebruik van de apparaten en componenten moet volgens de gebruiks- en bedrijfsomstandigheden uit de gebruikshandleiding en de geldende lokale voorschriften gebeuren.
- Men dient zich aan de regionale verordeningen en wetten te houden, zoals de wet op de waterhuishouding.
- De elektrische voeding moet worden aangepast aan de eisen van de apparaten.
- De apparaten mogen uitsluitend op die punten worden bevestigd die de fabrikant hiervoor heeft voorzien. De apparaten mogen uitsluitend aan constructies of wanden of op vloeren worden bevestigd of geplaatst die deze belasting kunnen dragen.
- Apparaten voor mobiel gebruik moeten veilig en verticaal op een geschikte ondergrond opgesteld worden. Apparaten voor stationair bedrijf mogen alleen in vast geïnstalleerde toestand gebruikt worden.
- De apparaten en componenten mogen niet worden gebruikt op plaatsen met verhoogd risico op beschadigingen. De minimale vrije ruimte moet worden aangehouden.
- De apparaten en componenten moeten voldoende veiligheidsafstand hebben ten opzichte van ontvlambare, explosieve, brandbare, agressieve en vervuilde zones en atmosferen.
- Veiligheidsinrichtingen moeten niet worden gewijzigd of omzeild.

1.8 Zelfstandige ombouw en veranderingen

Het ombouwen of wijzigen van de apparaten of componenten is niet toegestaan en kan storingen veroorzaken. De veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden veranderd of overbrugd. De originele reserveonderdelen en door de fabrikant geautoriseerde accessoires zijn afgestemd op de vereiste veiligheid. Het toepassen van andere onderdelen kan leiden tot het vervallen van de aansprakelijkheid voor gevolgen daarvan.

REMKO modulaire energiecentrales

1.9 Toepasselijk gebruik

De units zijn afhankelijk van model en uitrusting uitsluitend bedoeld als een warmtepomp voor koeling of verwarming van het werkmedium water in een gesloten kring medium.

Ander of verdergaand gebruik geldt als niet toepasselijk gebruik. Voor de hieruit voortvloeiende schade is de fabrikant / leverancier van de machine niet aansprakelijk. Het risico wordt uitsluitend door de gebruiker gedragen. Bij het toepasselijk gebruik hoort ook het inachtnemen van de bedienings- en installatie-instructies en het nakomen van de onderhoudsbepalingen.

De in de technische specificaties opgegeven grenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.

1.10 Garantie

Voorwaarde voor eventuele aanspraken op garantie is, dat de inkoper of zijn afnemer tegelijk met de verkoop en het in gebruik nemen, de bij het apparaat meegeleverde "Garantieoorkonde" volledig ingevuld naar REMKO GmbH & Co. KG teruggestuurd heeft. De garantievoorwaarden zijn opgenomen in de "Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden". Daarnaast kunnen alleen tussen de bij de overeenkomst betrokken partijen speciale afspraken gemaakt worden. Neem daarom eerst contact op met uw directe handelspartner.

1.11 Transport en verpakking

De apparaten worden in een stevige transportverpakking geleverd. Controleer het apparaat direct bij de levering en noteer eventuele schade of ontbrekende onderdelen op de pakbon en informeer de transporteur en uw leverancier. Bij klachten achteraf wordt geen garantie verleend.

WAARSCHUWING!

Plastic folie en tassen etc. zijn gevaarlijk speelgoed voor kinderen!

Daarom:

- Verpakkingsmateriaal kan niet worden onzorgvuldig.
- Verpakking mag niet toegankelijk zijn voor kinderen!

1.12 Milieubescherming en recycling

Afvoeren van de verpakking

Alle producten worden voor het transport zorgvuldig verpakt in milieuvriendelijke materialen. Lever een waardevolle bijdrage aan de vermindering van afval en het recyclen van grondstoffen en lever het verpakkingsmateriaal alleen in bij de daarvoor aangewezen inzamelplaatsen.



Afvoeren van de apparaten en componenten

Bij de productie van de apparaten en componenten worden uitsluitend recyclebare materialen gebruikt. Draag bij aan de bescherming van het milieu, door er voor te zorgen dat apparaten of componenten (bijv. batterijen) niet in het huisvuil komen maar alleen op milieuvriendelijke wijze volgens de plaatselijk geldende voorschriften, bijv. door een erkend afvalverwerkingsbedrijf en recycling of via een inzamelpunt worden verwerkt.



2 Elektrische aansluiting

2.1 Systeemopbouw

De warmtepomp SQW 400 kan zowel als afzonderlijk apparaat (Monobloc) alsook als cascade worden gebruikt.

Systeemopbouw Single SQW 400



Afb. 1: Systeemopbouw van een afzonderlijk apparaat (Single)

Systeemopbouw Cascade SQW 400



Afb. 2: Systeemopbouw als cascade (hier als Triple-uitvoering)

REMKO modulaire energiecentrales

2.2 Elektrische aansluiting - Algemene aanwijzingen

- Er moet een netvoedingsleiding voor zowel de buitenunit als separaat naar de Smart-Control worden aangelegd.
- De voedingsspanning van de Smart-Control mag bij een spertijd via de energieleverancier niet worden uitgeschakeld (vorstbeveiliging).
- Alle Smart-Controls hebben een enkelfase voedingsspanning nodig van 230V/50Hz. De buitenunits hebben een driefase voedingsspanning nodig van 400V/50Hz.
- De elektrische verbinding tussen buitenunit en Smart-Control gebeurt via een afgeschermd, twee-aderige besturingsleiding.
- Indien nodig moet voor een elektrische hulpverwarming/Smart-Serv nog een driefasige 400V/50Hz voedingsspanning naar de buitenunit worden voorzien.
- De Smart-Control heeft informatie nodig van het energiebedrijf of een vrijgave of spertijd is ingeschakeld. Hiervoor moet vanuit de gebruiker een schakelbaar contact ter beschikking worden gesteld. (Contact gesloten betekent vrijgave, contact open betekent spertijd).
- In het hoofdstuk "Opbouw elektronica" en "Stroomschema" in deze handleiding bevindt zich het aansluitschema evenals de betreffende elektrische schema's.
- Voor het gebruik van warmtepompen worden door het energiebedrijf (EB) wellicht speciale tarieven aangeboden.
- Informeer bij het plaatselijke energiebedrijf welke mogelijkheden er zijn.



GEVAAR!

De elektrische installatie moet door een gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd!



WAARSCHUWING!

Volg te allen tijde de geldende voorschriften (VDE) en de bepalingen van de TAB 2007 op. De omvang en het soort beveiliging staan in de technische gegevens vermeld.



WAARSCHUWING!

Alle leidingdiameters dienen volgens VDE 0100 te worden gekozen. Let hierbij vooral op de lengte van de leidingen en de installatiewijze. De gegevens in het aansluitschema en in het systeemoverzicht zijn slechts één toegelaten installatiemogelijkheid in een standaardsituatie!



AANWIJZING!

Let bij het aansluiten van de buitenmodule op het correct aansluiten van de nulleiding, anders gaan de varistoren op de netfilterprintplaat van de buitenmodule kapot.



AANWIJZING!

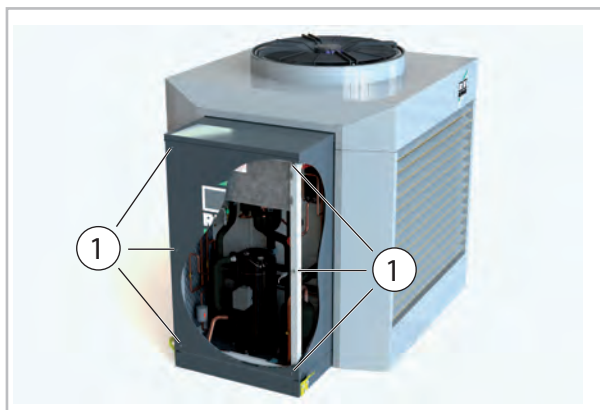
De elektrische aansluiting van de apparaten moet worden uitgevoerd volgens de plaatselijke voorschriften op een bijzonder voedingspunt met aardlekschakelaar en moet daarom door een elektricien worden.



Controleer of alle elektrische stekker- en klemverbindingen goed vastzitten en goed contact maken, eventueel aandraaien.

2.3 Elektrische aansluiting

- Voor het elektrische aansluiten moet de rechter bekledingsplaat na het losdraaien van de schroeven worden verwijderd.



Afb. 3: Verwijderen van de afdekking door het losdraaien van de schroeven

1: Schroeven

- De elektrische afzekering van de installatie moet gebeuren volgens de technische gegevens. De noodzakelijke leidingdoorsneden moeten worden aangehouden!
- Alle leidingen moeten volgens de juiste polariteit worden aangesloten en worden voorzien van een trekontlasting.
- Het aansluitschema en de elektrische schema's opvolgen.
- Let bij het aansluiten van de besturingskabel op de juiste polariteit.
- Wordt de buitenunit op een dak gemonteerd, moet deze extra worden geaard, evenals de dragende constructie (aansluiten op bliksemafleider of fundamentaardanker).

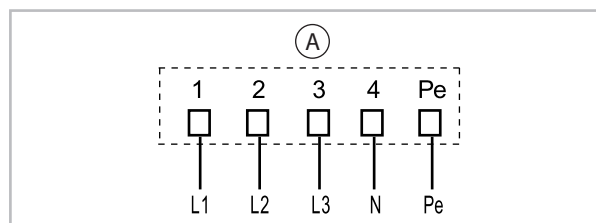
! AANWIJZING!

Let bij het aansluiten van de buitenmodule op het correct aansluiten van de nulleiding, anders gaan de varistoren op de netfilterprintplaat van de buitenmodule kapot.

Elektrische aansluiting verwarmingsstaaf

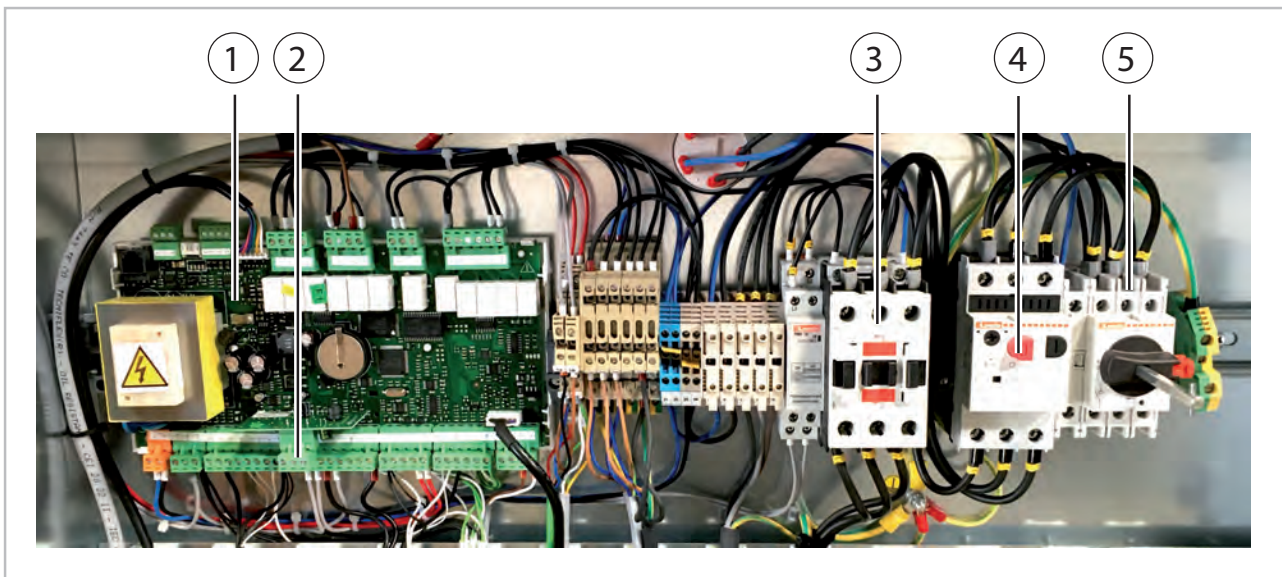
Netspanning aansluiting vindt plaats op de site van Sub-distributie!

Elektrische verwarmingsstaaf, 9 kW Netspanning 400V/3~/N/P/E, bijv. 5 x 2,5 mm²



A: Stekker op de verwarmingsstaaf

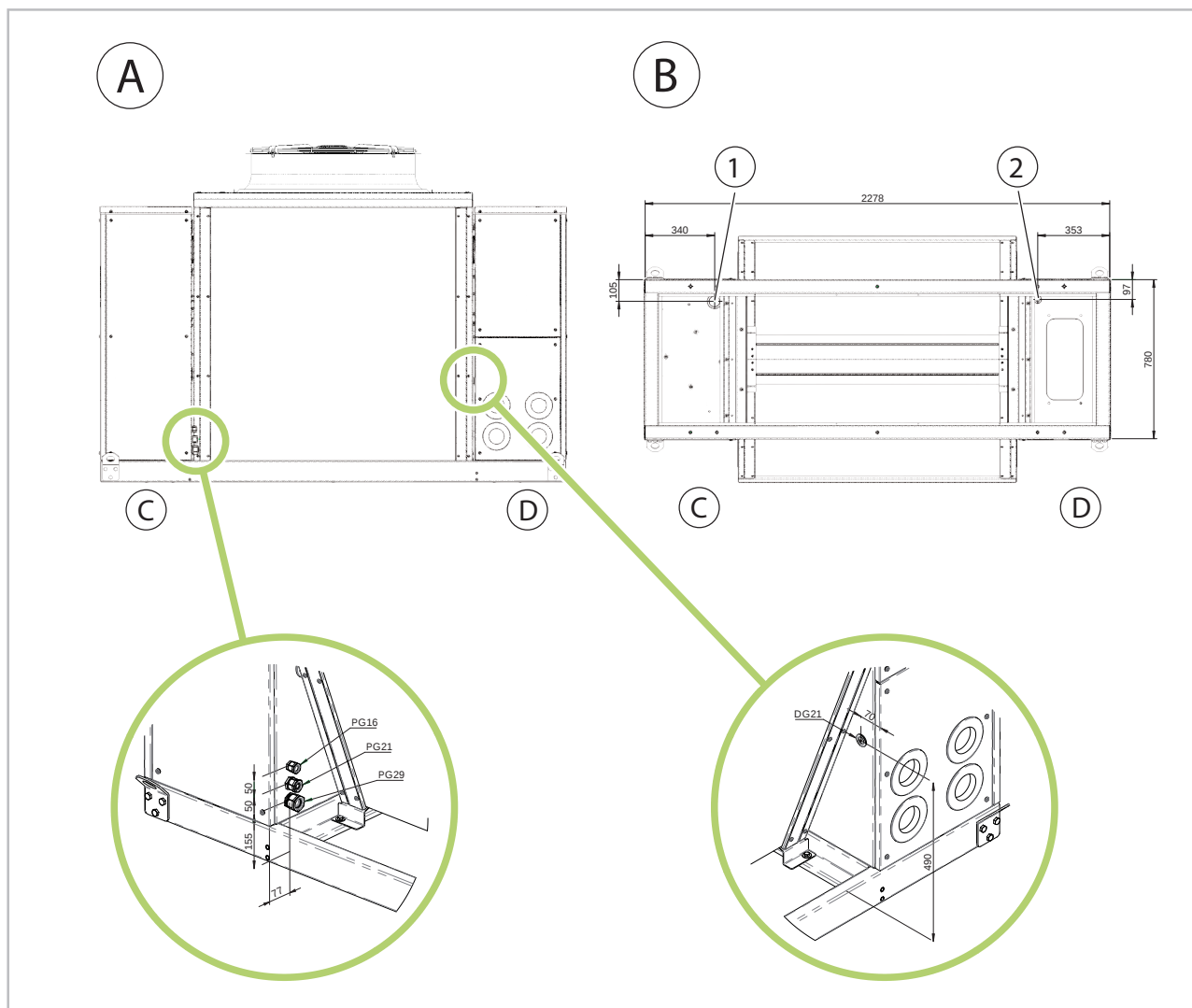
REMKO modulaire energiecentrales



Afb. 4: Gebruik van de klemmen in de klemmenkast

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1: Besturingsprintplaat Carel | 4: Motorbeveiligingsschakelaar |
| 2: Stekker Smart-Control | 5: Netaansluiting 400V/3~/N/Pe |
| 3: Compressorbeveiliging | |

Kabelinvoeringen



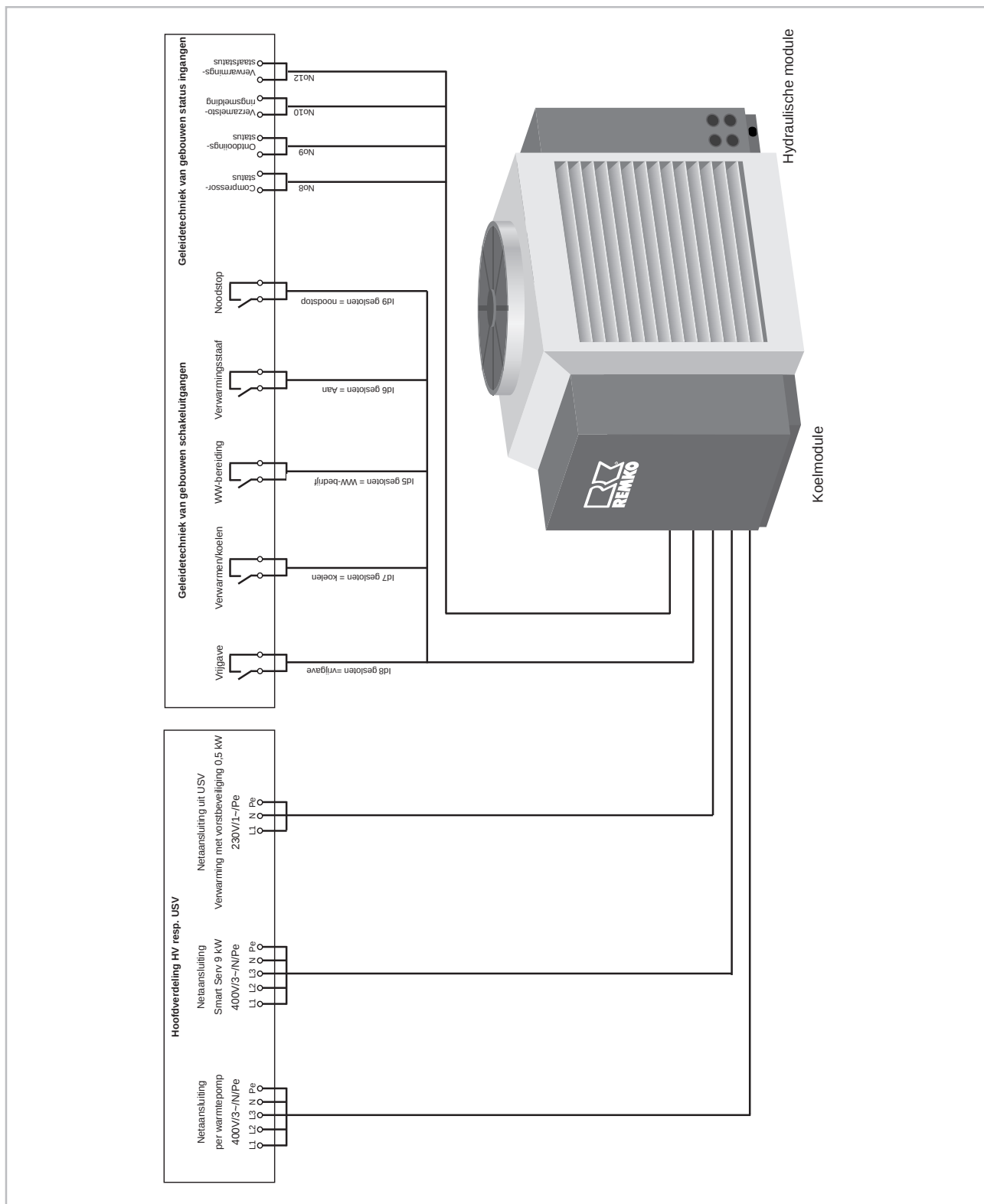
Afb. 5: COS-kabelinvoeringen

- A: Zijaanzicht
 B: Aanzicht van onderen
 C: Compressorzijde
 D: Wateraansluitzijde
 1: Nettoegang en hulpopeningen

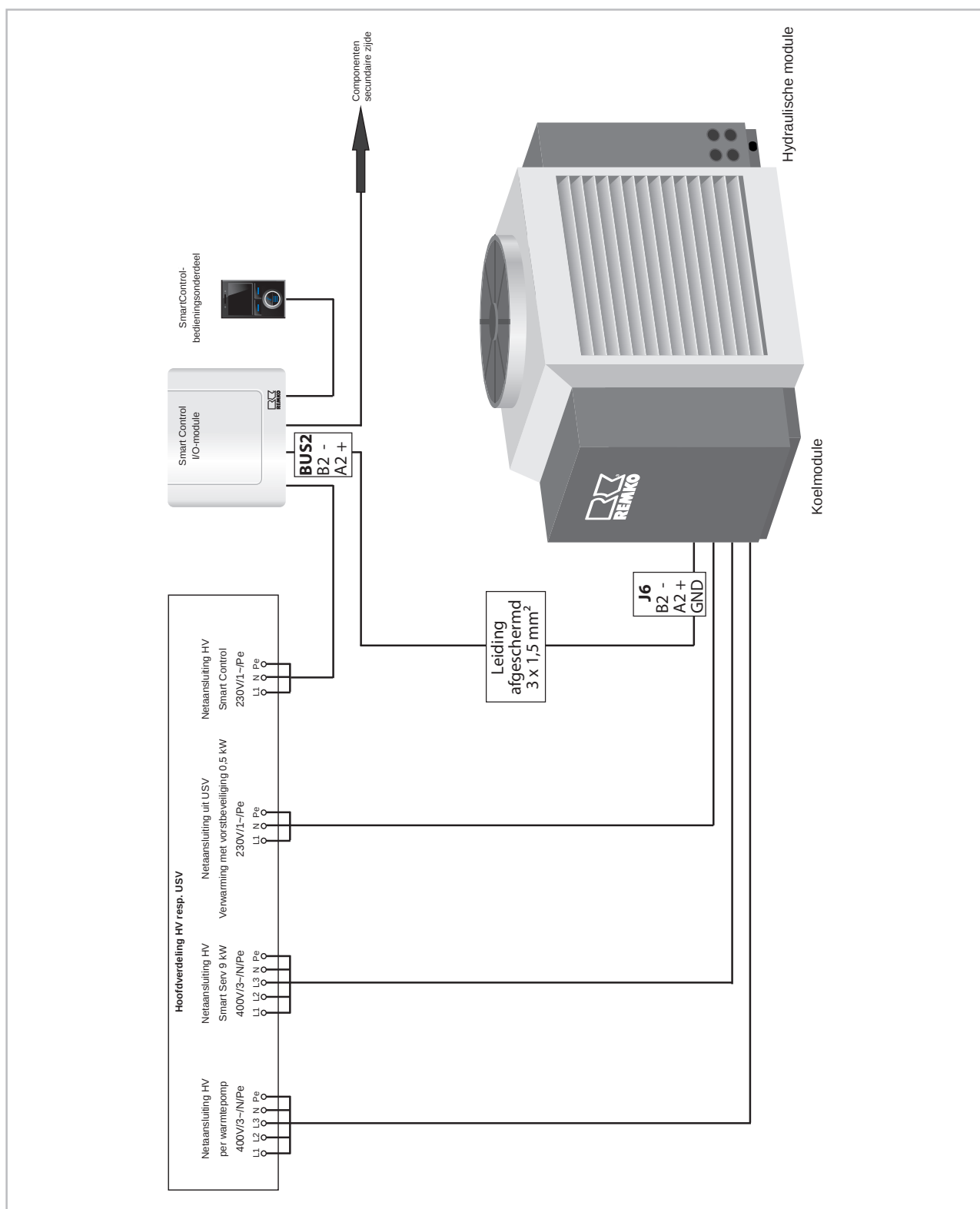
- 2: Nettoegang elektrische hulpverwarming
 3: Nettoegang van de onderzijde Ø DG53
 4: Nettoegang elektrische hulpverwarming van de onderzijde Ø DG21

REMKO modulaire energiecentrales

2.4 Overzicht van elektrische leidingen



Afb. 6: Warmtepomp zonder Smart-Control

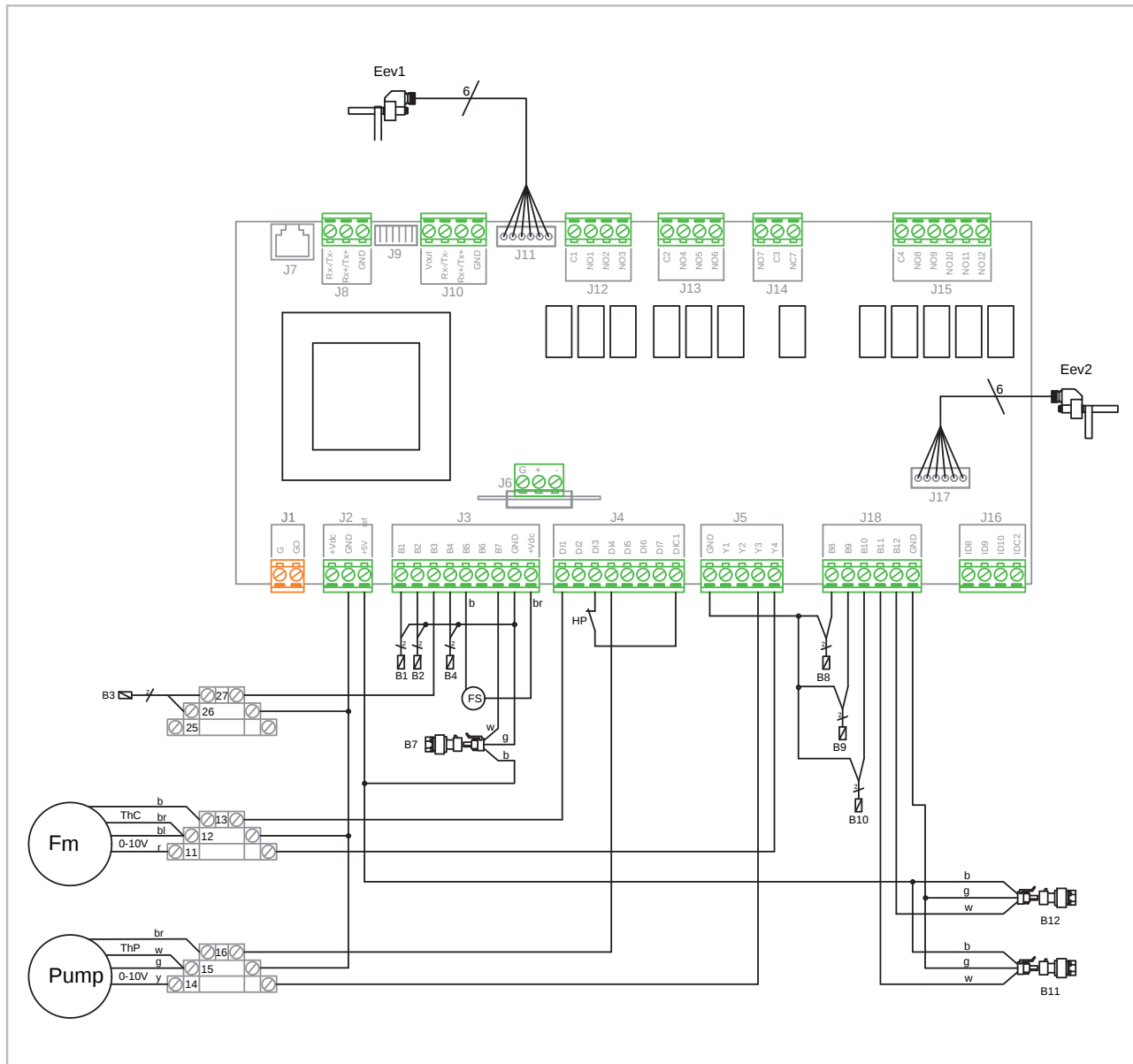


Afb. 7: Warmtepomp met Smart-Control

REMKO modulaire energiecentrales

2.5 Elektrisch aansluitschema

Aansluitschema, signaalcircuit

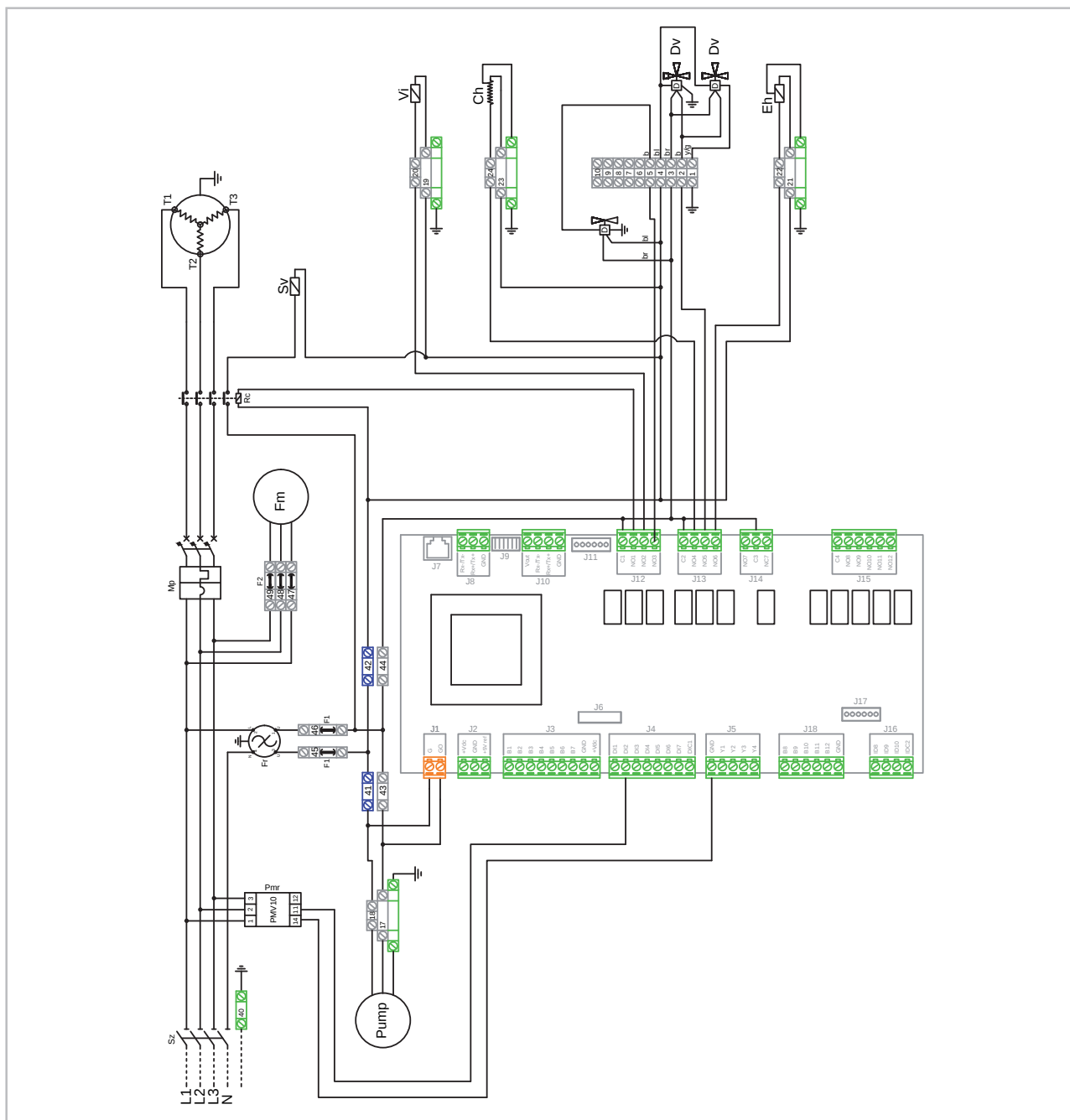


Legenda:

B1: Verhittingssensor
 B2: Buitentemperatuur
 B3: Drinkwatersensor
 B4: Invoerwatertemperatuur (RL)
 B5: Stoomtemperatuur van het EVI-circuit
 B7: Omvormer
 B8: Uitvoerwatertemperatuur (VL)
 B9: Compressor uitvoertemperatuur
 B10: Aanzuigtemperatuur
 B11: Hogedrukomvormer
 B12: Lagedrukomvormer
 DHP: Houtgas warmteterugwinning
 Eev1: El. expansieklep hoofdcircuit
 Eev2: El. expansieklep EVI-circuit

Fm: Ventilatormotor
 FS: Debietsensor
 HP: Hogedrukschakelaar
 Pomp: Primaire pomp
 Thc: Overtemperatuuralarm ventilator
 ThP: Overtemperatuuralarm pomp
 Kleuren:
 b: zwart
 bl: blauw
 br: bruin
 g: groen
 r: roze
 y: geel
 w: wit

Aansluitschema stroomcircuit



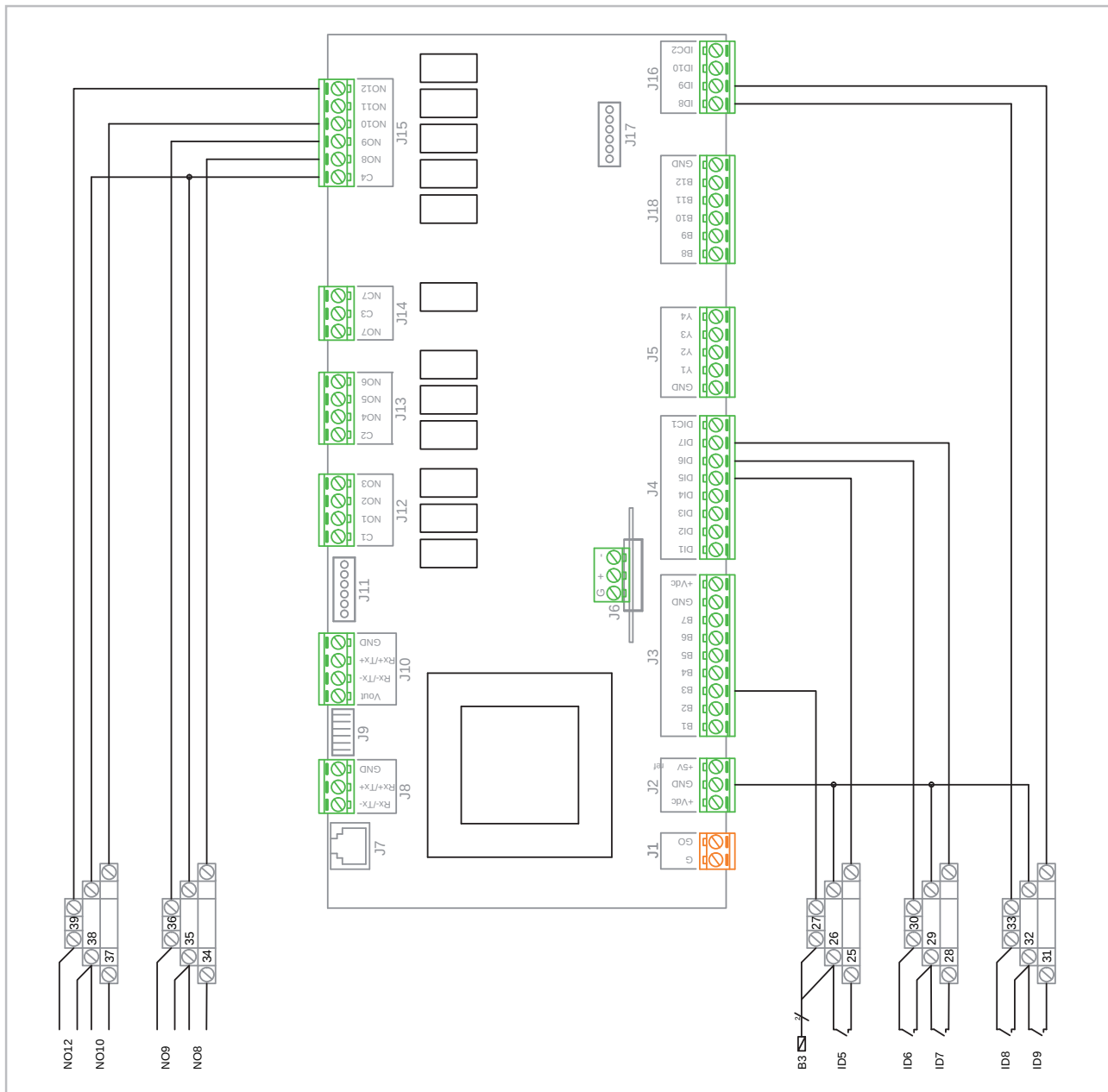
Legenda:

Ch: Compressor hulpverwarming
 Comp: Compressor
 Dv: 3-wegklep
 Eh: Besturingscommando E-verwarmings-
staaf 9 kW
 F1: Zekering 16 A
 F2: Zekering 6 A
 Fm: Ventilatormotor
 Fr: Interferentiefilter
 Hd: Condensaatverloopverwarming
 Ph: Condensator

Pmr: Fase bewakingsrelais
 Pomp: Primaire pomp
 Rc: Compressorbeveiliging
 Sv: Compressormotorbeveiliging
 Sz: Hoofdschakelaar
 Vi: 4-wegklep
 Kleuren:
 b: zwart
 bl: blauw
 br: bruin
 y/g: geel/groen

REMKO modulaire energiecentrales

Elektrisch aansluitschema besturingsprintplaat via geleidetechniek van gebouwen



Legenda:

B3: Sensor warmwater
 ID5: Ingang warmwater-bedrijf potentiaalvrij
 ID6: Ingang Smart-Serv-bedrijf potentiaalvrij
 ID7: Omschakelen verwarmen/koelen potentiaalvrij
 ID8: Vrijgave warmtepomp potentiaalvrij

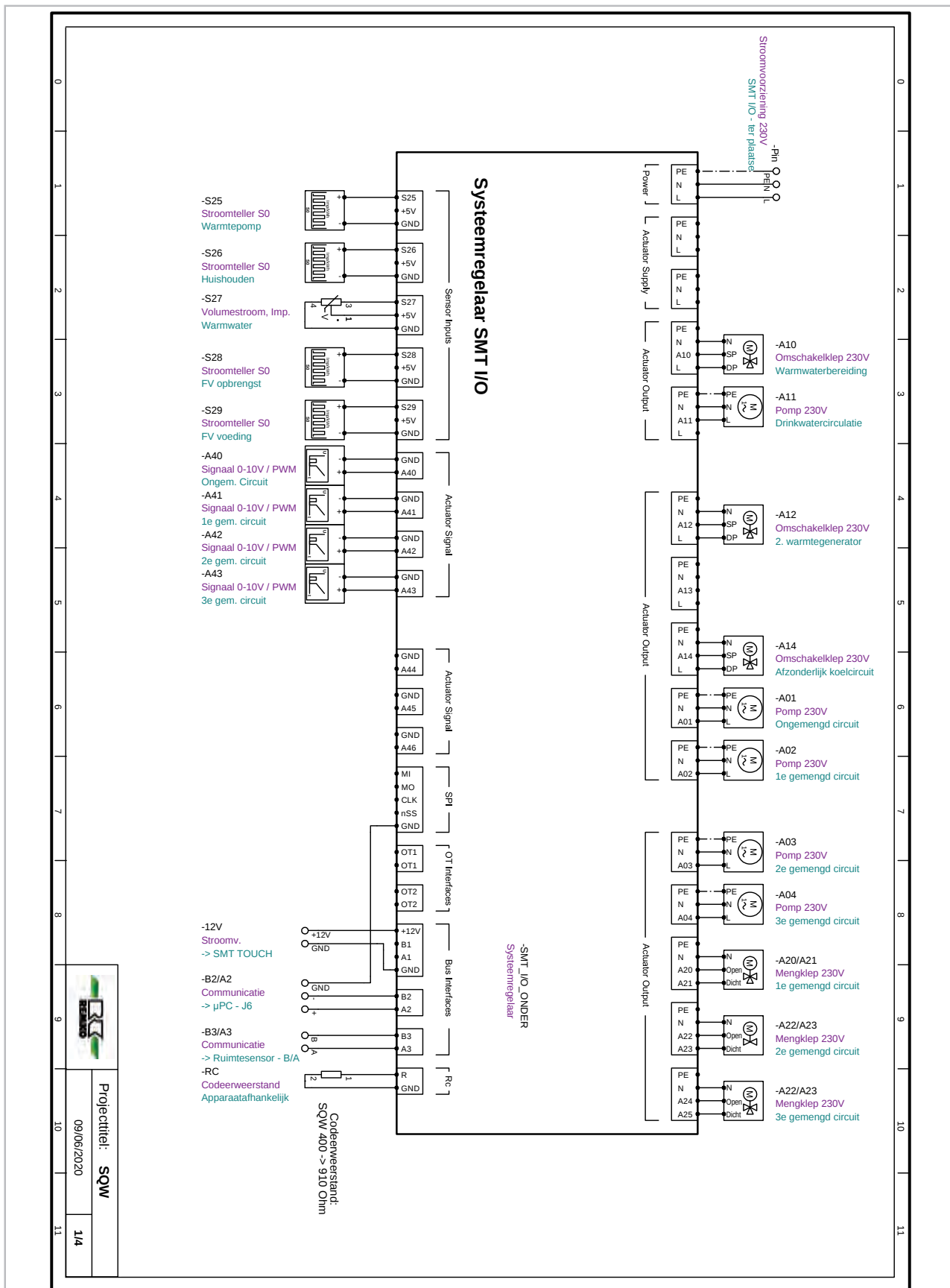
ID9: Noodstop potentiaalvrij
 NO8: Compressorstatus potentiaalvrij
 NO9: Dooistatus potentiaalvrij
 N10: Uitgang algemene storingsmelding potentiaalvrij
 N12: Uitgang extra hulpverwarmingsgenerator potentiaalvrij (bijv. gas of olie)

! AANWIJZING!

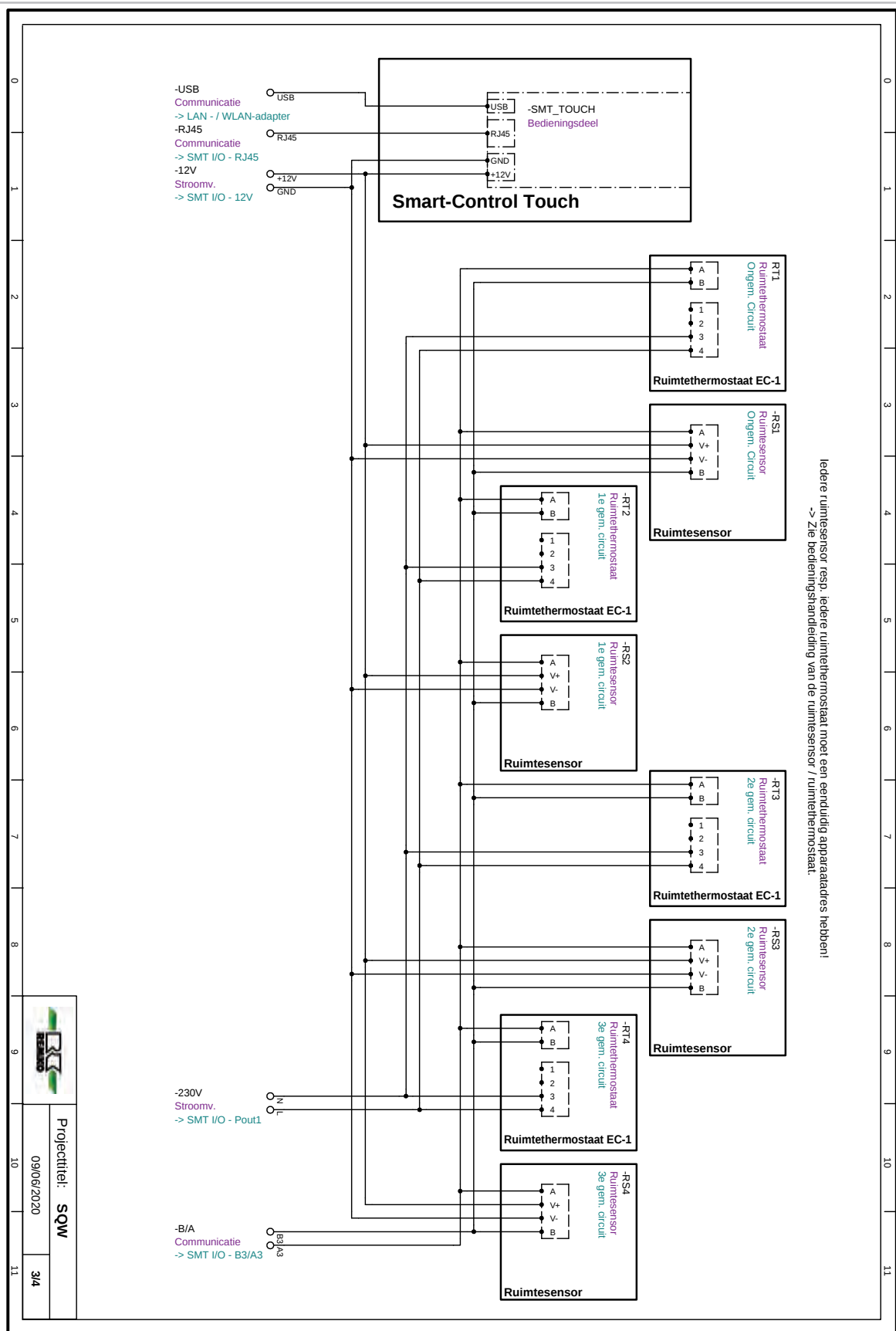
Alle aansluitingen op stekker J15 moeten op hetzelfde spanningsniveau zijn (max. 230V).

REMKO modulaire energiecentrales

3 Elektrische schema's



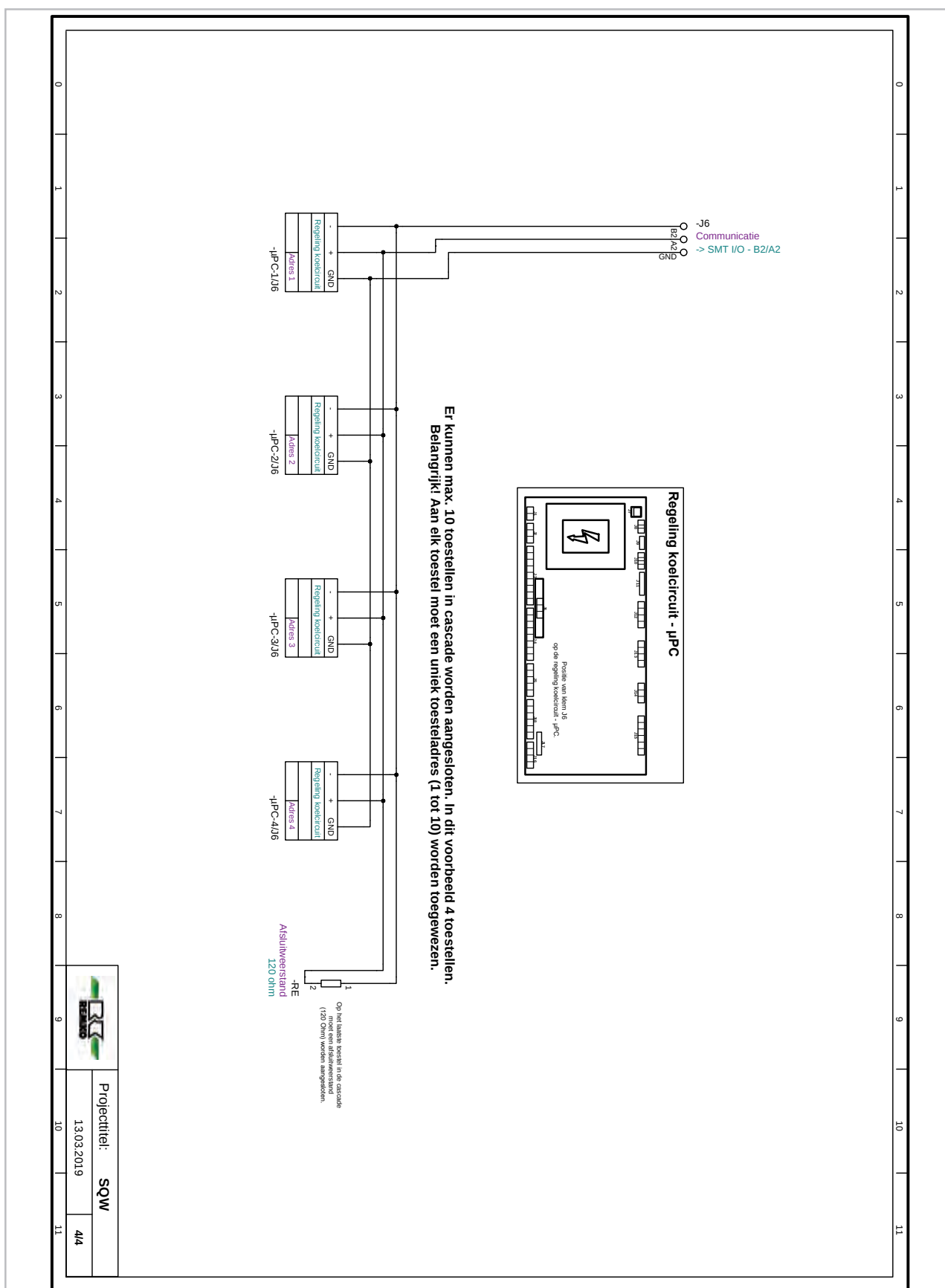
REMKO modulaire energiecentrales



Projectieel: **SQW**

09/06/2020

3/4



REMKO modulaire energiecentrales

Legenda bij elektrische schema's

gem.:	Gemengd
Imp.:	Impuls
PWM:	Puls-breedte-modulatie
Stroomv.:	Stroomvoorziening
Temp.:	Temperatuur
ongem.:	Ongemengd

4 Index

A

Afvoeren van de apparaten en componenten . . .	6
Afvoeren van de verpakking	6

E

Elektrisch aansluitschema	
Besturingsprintplaat via geleidetechniek van gebouwen	16
Signaalcircuit	14
Stroomcircuit	15
warmteterugwinning	17
Elektrische aansluiting	9
Elektrische kabels - Overzicht	12, 13
Elektrische schema's	18

G

Garantie	6
--------------------	---

K

Kabelinvoeringen	11
----------------------------	----

M

Milieubescherming	6
-----------------------------	---

R

Recycling	6
---------------------	---

S

Systeemopbouw	
Afzonderlijk apparaat	7
Cascade	7

T

Toepasselijk gebruik	6
--------------------------------	---

V

Veiligheid	
Algemene	4
Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften	4
Kwalificaties van het personeel	4
Markering van instructies	4
Veiligheidsbewust werken	5
Veiligheidsvoorschriften voor de exploitant . . .	5
Veiligheidsvoorschriften voor inspectiewerkzaamheden	5
Veiligheidsvoorschriften voor montage	5
Veiligheidsvoorschriften voor onderhouds . . .	5
Zelfstandige ombouw	5
Zelfstandige vervaardiging van reserveonderdelen	5

REMKO KWALITEIT MEET SYSTEEM

Air-Conditioning | Warmte | Nieuwe energievormen

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefoon +49 (0) 5232 606-0
Fax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline Nationaal
+49 (0) 5232 606-0

Hotline Internationaal
+49 (0) 5232 606-130

