

Elektrische aansluiting

REMKO serie WKF

Smart-warmtepompen

Systeem lucht / water om te koelen en te verwarmen

WKF 80, WKF 100, WKF 130, WKF 170

WKF-compact 80, WKF-compact 100, WKF-compact 130, WKF-compact 170

WKF 130 Duo, WKF 170 Duo



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	5
1.4	Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften	5
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	6
1.9	Toepasselijk gebruik	6
1.10	Garantie	6
1.11	Transport en verpakking	6
1.12	Milieubescherming en recycling	6
2	Elektrische aansluiting WKF/WKF-compact 80 tot 170	7
2.1	Systeemopbouw WKF / WKF-compact 80	7
2.2	Systeemopbouw WKF/WKF-compact 100/130	8
2.3	Systeemopbouw WKF / WKF-compact 170	9
2.4	Systeemopbouw WKF 130 Duo	10
2.5	Systeemopbouw WKF 170 Duo	11
2.6	Overzicht van elektrische leidingen	12
2.7	Elektrische aansluiting Algemene aanwijzing	14
2.8	Elektrische aansluiting binnenunit	15
2.9	Elektrische aansluiting buitenunit	15
2.10	Elektrisch schakelschema buitenunit	18
2.11	Opbouw elektriciteit - I/O-module - WKF/WKF-compact 80 tot 170	20
2.12	Klemmenschema / Legenda - WKF/WKF-compact 80 tot 170	21
2.13	Elektrische schema's - WKF/WKF-compact 80-170	24
3	Elektrische aansluiting WKF 130/170 Duo	29
3.1	Systeemopbouw WKF 130 Duo	29
3.2	Systeemopbouw WKF 170 Duo	30
3.3	Overzicht van elektrische leidingen	31
3.4	Elektrische aansluiting Algemene aanwijzing	33
3.5	Opbouw elektriciteit - I/O-module 01 - WKF 130/170 Duo	34
3.6	Klemmenschema / Legenda - I/O-module 01 - WKF 130/170 Duo	35
3.7	Opbouw elektriciteit - I/O-module 02 - WKF 130/170 Duo	38
3.8	Klemmenschema / Legenda - I/O-module 02 - WKF 130/170 Duo	39
3.9	Elektrische schema's WKF 130/170 Duo	42
4	Weerstand van de temperatuursensoren	49
5	Index	52

REMKO serie WKF

1 Veiligheids- en gebruiksinstructies

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

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

Bewaar deze gebruikshandleiding en de voor het bedrijf van de installatie noodzakelijke informatie (bijv. koelmiddelgegevensblad) in de buurt van het apparaat.

Het in de installatie gebruikte koudemiddel is brandbaar. Neem evt. de lokale veiligheidsvoorschriften in acht.



Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen!

VOORZICHTIG!

Dit apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder, evenals door personen met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis worden gebruikt, indien zij onder toezicht staan of geïnstrueerd zijn over het veilige gebruik van het apparaat en de daaruit resulterende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

- De elektro-installatie en de installatie van het apparaat mag alleen door een specialist worden uitgevoerd.
- De specialist is bij de installatie en de eerste inbedrijfstelling verantwoordelijk voor het aanhouden van de geldende voorschriften.
- Gebruik het apparaat alleen volledig geïnstalleerd en met alle veiligheidsinrichtingen.
- Bescherm het apparaat tijdens de bouwfase tegen stof en vuil.

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.

REMKO serie WKF

- 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.

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.



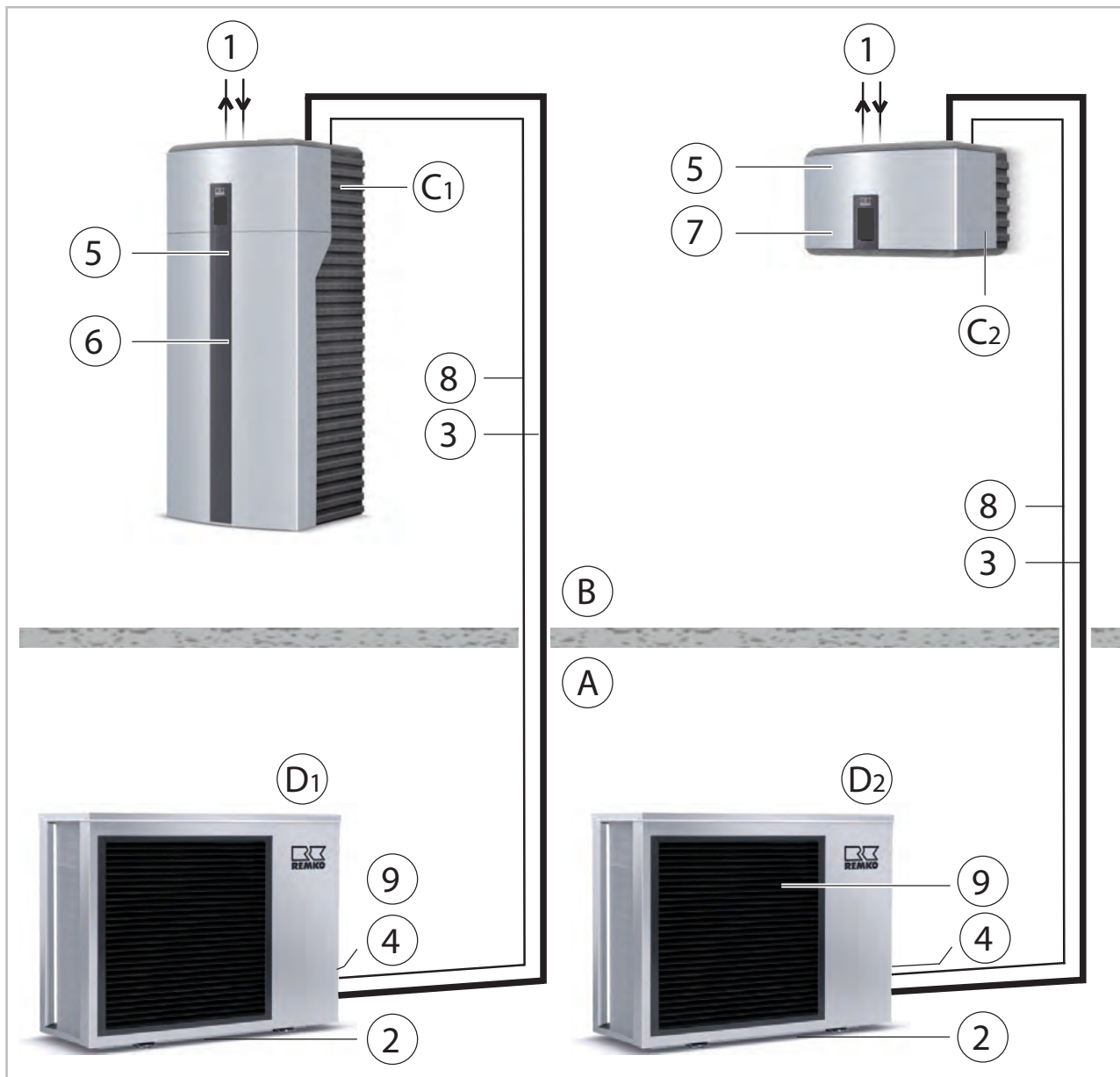
Afvoeren van de apparaten en componenten

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 WKF/WKF-compact 80 tot 170

2.1 Systeemopbouw WKF / WKF-compact 80

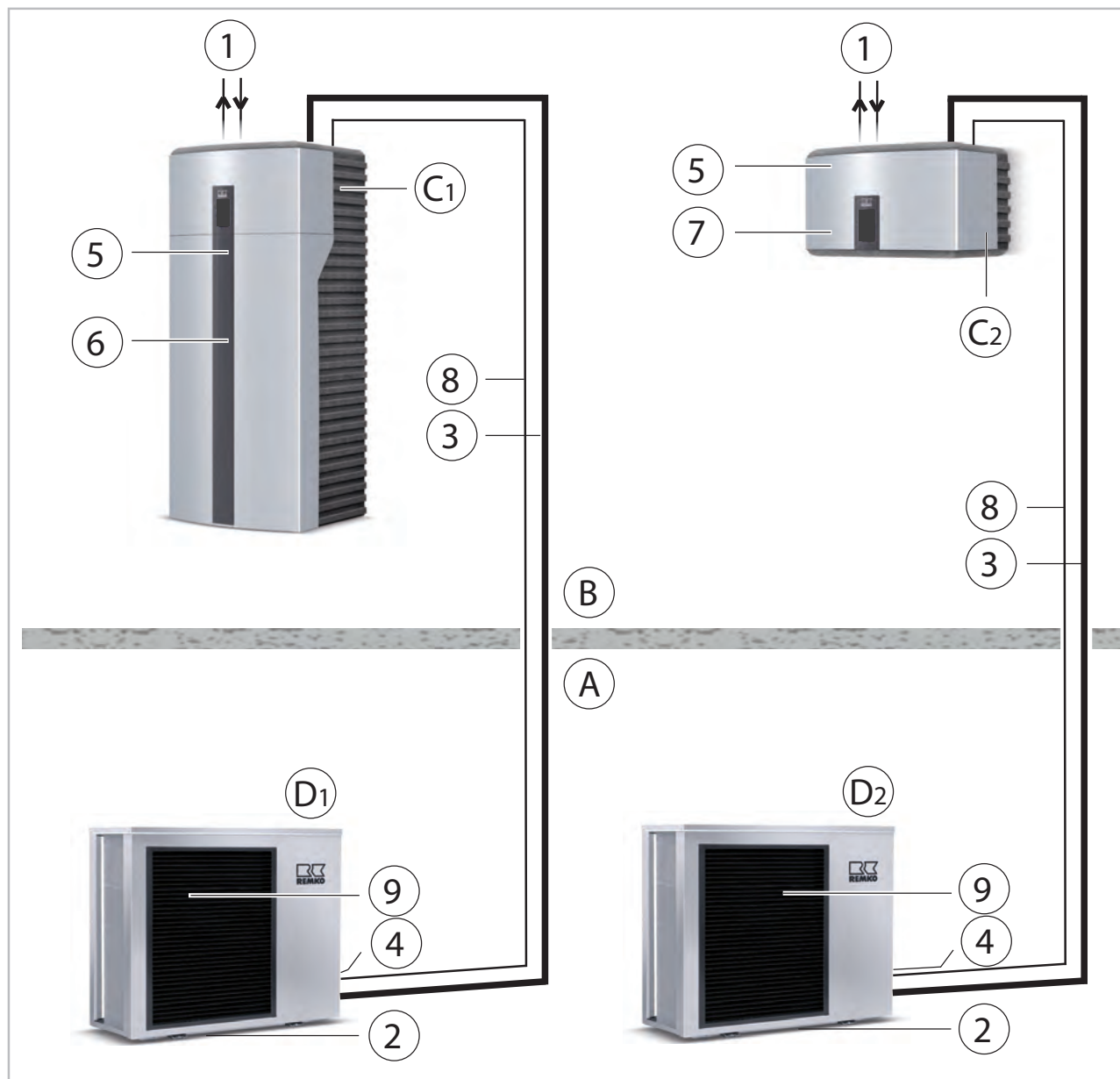


Afb. 1: Systeemopbouw

- | | |
|--|--|
| A: Buiten | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~/50Hz 10A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| B: Binnen | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 6 kW (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| C1: Binnenunit WKF-compact 80 | 7: Netaansluiting elektrische bijverwarming 6 kW (optioneel), (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| C2: Binnenunit WKF 80 | 8: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D1: Buitenunit WKF-compact 80 | 9: Ventilator |
| D2: Buitenunit WKF 80 | 10: Aanvoer voor verwarming (DN 32) |
| 1: Aanvoer- en retourleiding verwarmingswater | |
| 2: Condensafvoer buitenunit (moet vorstbestendig worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen 1/4" en 1/2" | |
| 4: Netaansluiting buitenunit = 230V/1~/50Hz 16A (bijv. 3x1,5 mm ²) | |

REMKO serie WKF

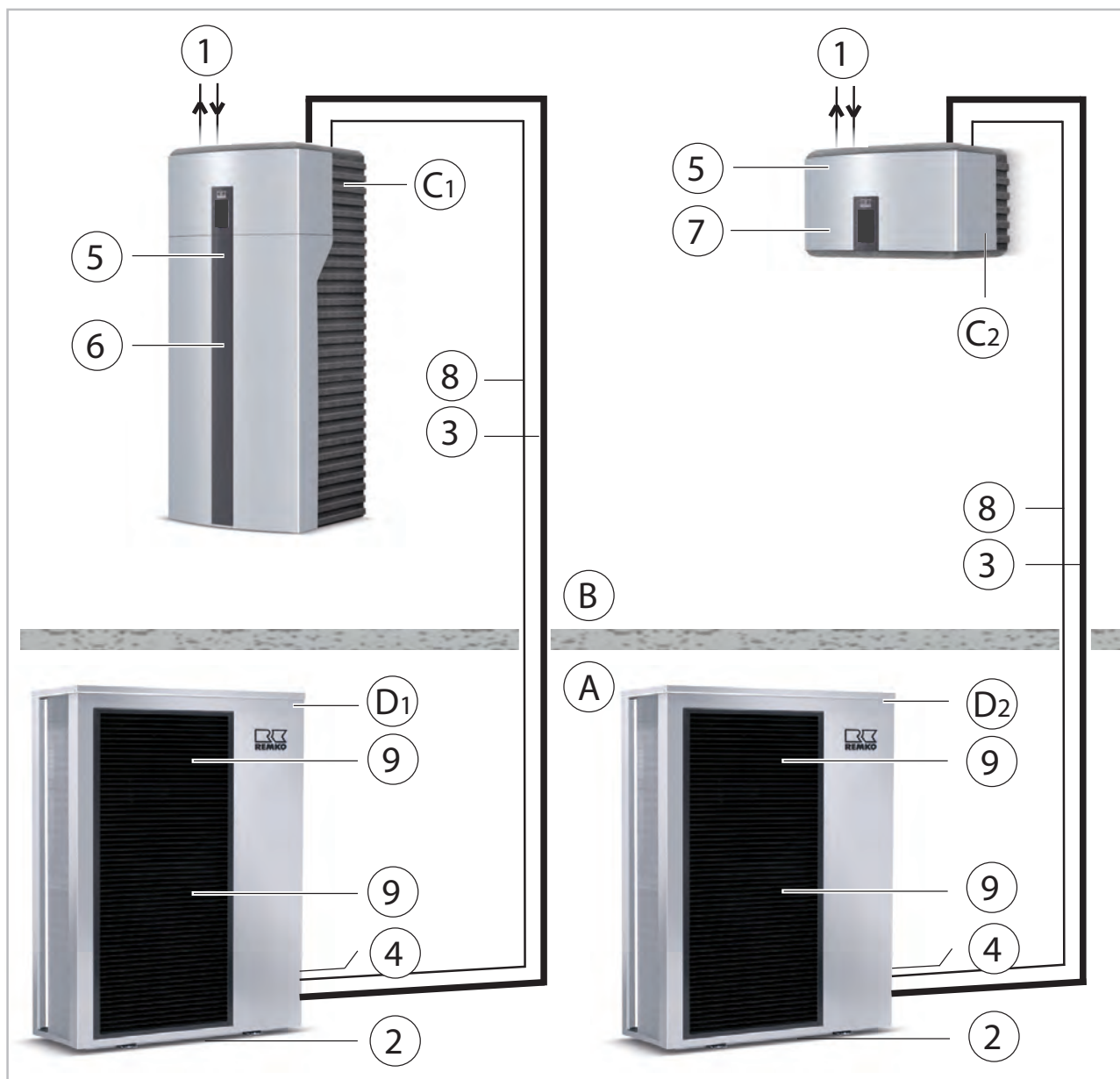
2.2 Systeemopbouw WKF/WKF-compact 100/130



Afb. 2: Systeemopbouw

- | | |
|--|--|
| A: Buiten | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~/50Hz 16A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| B: Binnen | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 6 kW (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| C1: Binnenunit WKF-compact 100/130 | 7: Netaansluiting elektrische bijverwarming 6 kW (optioneel), (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| C2: Binnenunit WKF 100/130 | 8: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D1: Buitenunit WKF-compact 100/130 | 9: Ventilator |
| D2: Buitenunit WKF 100/130 | 10: Aanvoer voor verwarming (DN 32) |
| 1: Aanvoer- en retourleiding verwarmingswater | |
| 2: Condensaafvoer buitenunit (moet vorstbestendig worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{5}{8}$ | |
| 4: Netaansluiting buitenunit = 230V/1~/50Hz 20A (bijv. 3x2,5 mm ²) | |

2.3 Systeemopbouw WKF / WKF-compact 170

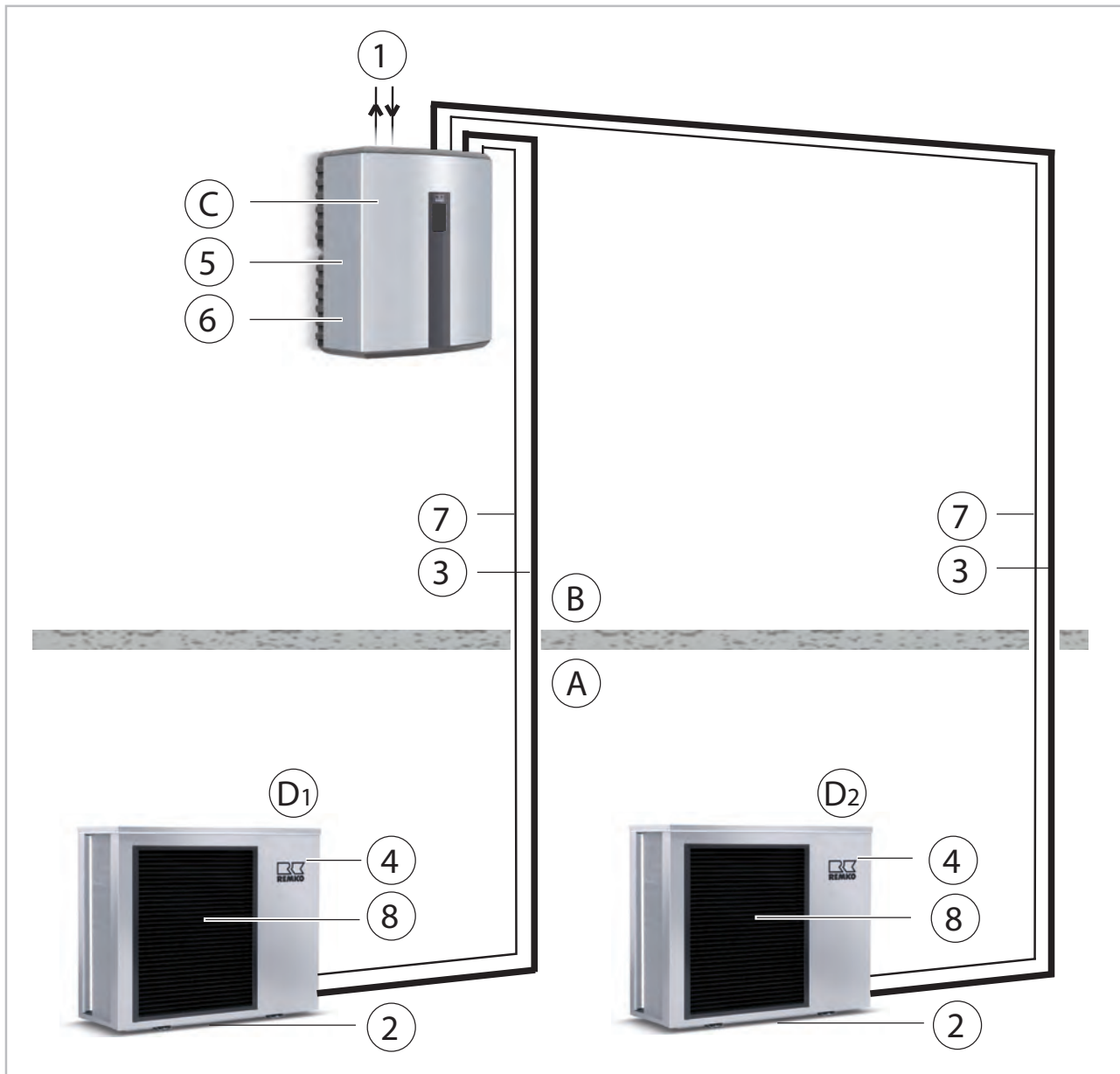


Afb. 3: Systeemopbouw

- | | |
|---|--|
| A: Buiten | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~50Hz 16A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| B: Binnen | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 9 kW (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| C1: Binnenunit WKF-compact 170 | 7: Netaansluiting elektrische bijverwarming 9 kW (optioneel), (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| C2: Binnenunit WKF 170 | 8: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D1: Buitenunit WKF-compact 170 | 9: Ventilator |
| D2: Buitenunit WKF 170 | 10: Aanvoer voor verwarming (DN 32) |
| 1: Aanvoer- en retourleiding verwarmingswater | |
| 2: Condensafvoer buitenunit (moet vorstbestendig worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{3}{4}$ " | |
| 4: Netaansluiting buitenunit = 400V/3~50Hz 3x20A (bijv. 5x2,5 mm ²) | |

REMKO serie WKF

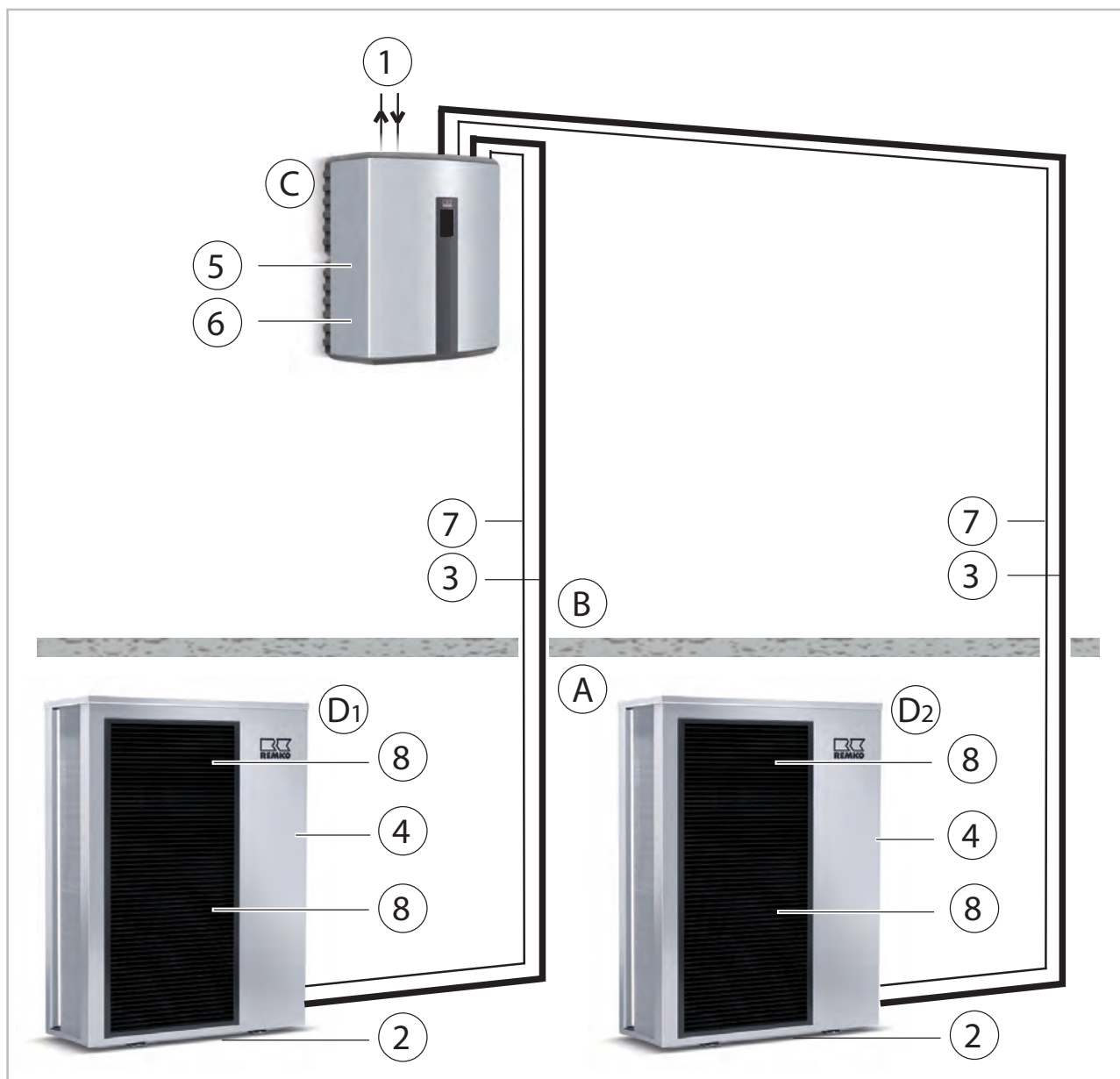
2.4 Systeemopbouw WKF 130 Duo



Afb. 4: Systeemopbouw

- | | |
|--|--|
| A: Buiten | 4: Netaansluiting buitenunit = 230V/1~/50Hz 20A (bijv. 3x2,5 mm ²) |
| B: Binnen | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~/50Hz 16A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| C: Binnenunit WKF 130 Duo | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 9 kW (optioneel), (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| D1: Buitenunit 1 WKF 130 Duo | 7: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D2: Buitenunit 2 WKF 130 Duo | 8: Ventilator |
| 1: Aanvoer en retour voor verwarming | 9: |
| 2: Condensafvoer buitenunit (moet vorstbestendig worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{5}{8}$ | |

2.5 Systeemopbouw WKF 170 Duo



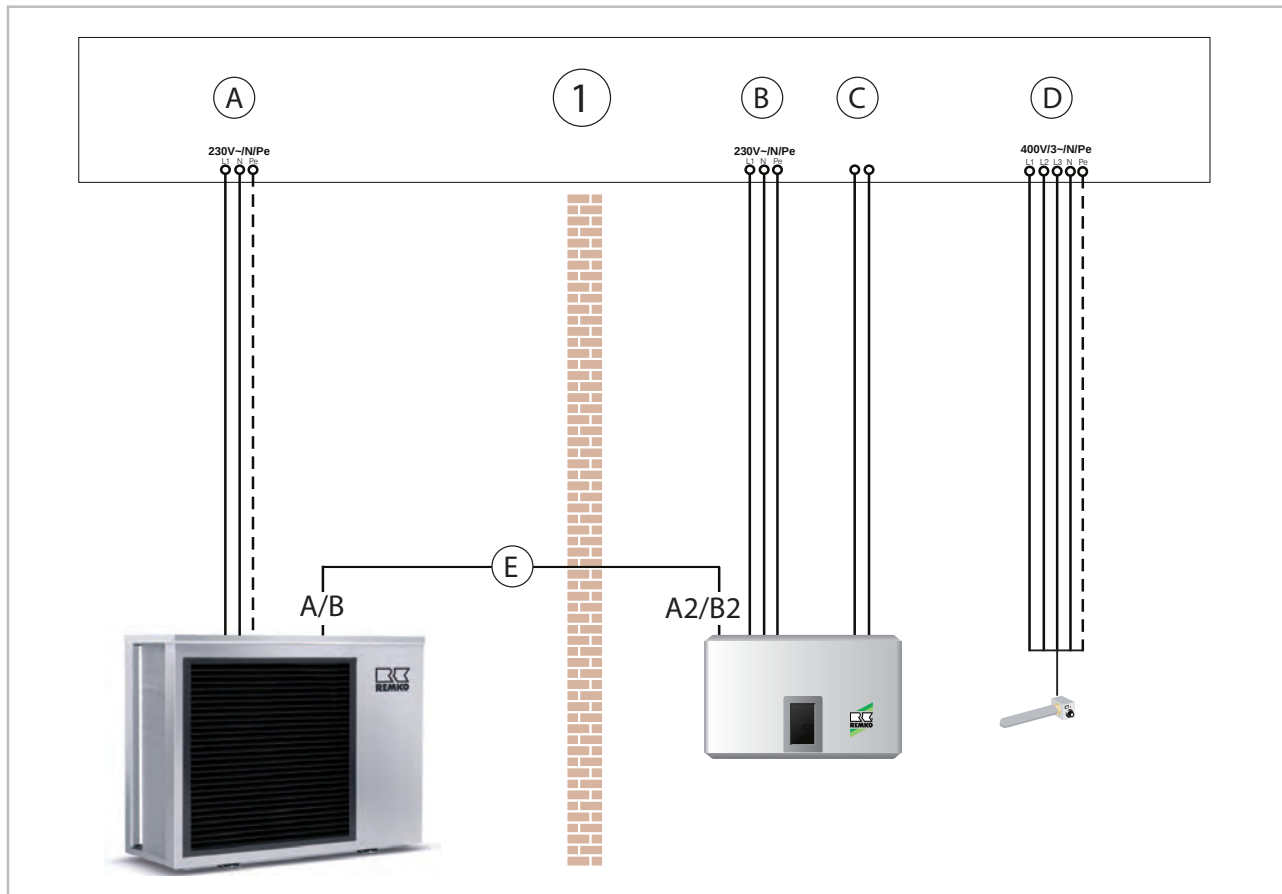
Afb. 5: Systeemopbouw

- | | |
|---|---|
| A: Buiten | 4: Netaansluiting buitenunit = 400V/3~/50Hz
3x16A (bijv. 5x1,5 mm ²) |
| B: Binnen | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~/50Hz
16A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| C: Binnenunit WKF 170 Duo | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 9 kW
(bijv. 5x2,5 mm ²) |
| D1: Buitenunit 1 WKF 170 Duo | 7: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D2: Buitenunit 2 WKF 170 Duo | 8: Ventilator |
| 1: Aanvoer en retour voor verwarming | |
| 2: Condensafvoer buitenunit (moet vorstbestendig
worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{3}{4}$ " | |

REMKO serie WKF

2.6 Overzicht van elektrische leidingen

WKF/WKF-compact 80/100/130

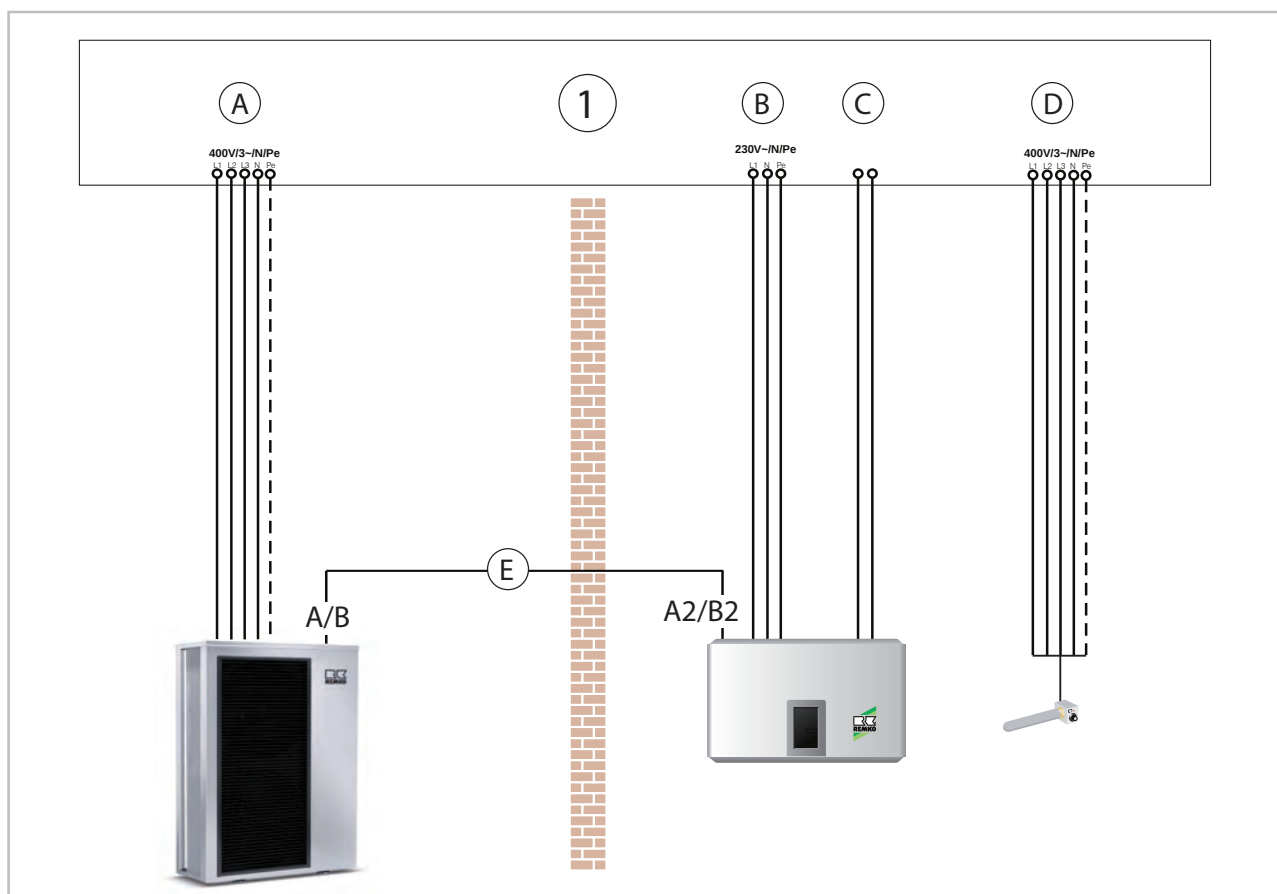


Afb. 6: Overzicht van elektrische leidingen

- 1: Hoofdverdeler
- A: Stroomvoorziening buitenunit
- B: Stroomvoorziening binnenunit
- C: EB-spersignaal, potentiaalvrij / open = gesperd
- D: Stroomvoorziening verwarmingsstaaf 6 kW binnenunit

- E: Communicatie modbus,
Buitenunit = klem A/B
Binnenunit (I/O-module) = klem A2/B2

WKF/WKF-compact 170



Afb. 7: Overzicht van elektrische leidingen

- | | |
|--|---|
| 1: Hoofdverdeler | D: Stroomvoorziening verwarmingsstaaf 9 kW binnenunit |
| A: Stroomvoorziening buitenunit | E: Communicatie modbus, |
| B: Stroomvoorziening binnenunit | Buitenunit = klem A/B |
| C: EB-spersignaal, potentiaalvrij / open = BUU gesperd | Binnenunit (I/O-module) = klem A2/B2 |

REMKO serie WKF

2.7 Elektrische aansluiting Algemene aanwijzing

- Er moet een netaansluiting voor zowel de buitenunit als separaat naar de binnenunit worden aangelegd.
- De voedingsspanning van de binnenunit mag bij een spertijd via de energieleverancier niet worden uitgeschakeld (vorstbeveiliging).
- Alle binnenunits hebben een enkelfase stroomvoorziening nodig van 230V/1~50 Hz.
De buitenunits van de series WKF/WKF-compact 80 tot 130 hebben een éénfasige stroomvoorziening van 230V/1~50 Hz nodig. De buitenunits van de serie WKF/WKF-compact 170 hebben een driefasige stroomvoorziening van 400V/3~50 Hz nodig.
- De elektrische verbinding tussen buiten- en binnenunit gebeurt via een afgeschermd, twee-aderige stuurleiding.
Op de buitenunit worden de stuurleiding op de klem A/B en op de binnenunit direct op de I/O-module op de klemmen A2/B2 geklemd.
- Indien nodig moet voor een elektrische bijverwarming nog een driefasige 400V/3~50 Hz stroomvoorziening naar de binnenunit 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. en op contact S16 worden aangesloten. (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 bedrijf 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 standardsituatie!



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.

2.8 Elektrische aansluiting binnen-unit

De volgende instructies beschrijven de elektrische aansluiting van de binnenunit van de serie WKF/ WKF-compact en WKF Duo.

1. ➤ Verwijder de behuizing van het bovengedeelte, door het naar boven te drukken en naar voren uit de achterste groef te trekken.
2. ➤ De voedingsleiding van de binnenunit, evenals de stuurleiding tussen binnen- en buitenunit, evenals de leidingen van de externe apparatuur en voelers via de kabeldoorvoeren in de binnenunit leiden. Let er hierbij op dat de kabelinvoeren bij de serie WKF/WKF-compact niet onder maar boven zitten.
3. ➤ De netaansluiting van de binnenunit aansluiten op de klemmenstrook.
4. ➤ Klem de stuurleidingen direct op de I/O-module aan de klemmen A2/B2 af.
5. ➤ Alle secundaire verbruikers (HGM, HGU, omschakelkleppen, etc.) aansluiten op de klemmen van de I/O-module.

! AANWIJZING!

De leidingen dienen volgens het aansluitschema en/of het elektro-schema in de schakelkast te worden aangesloten.

! AANWIJZING!

Bij het aansluiten van de elektrische leidingen dient op de juiste polariteit, vooral van die van de besturingskabel worden gelet.



Het aantal leidingen en sensoren is afhankelijk van de configuratie van de verwarming en de componenten.



Let op voldoende lengte en reserve van de leidingen bij de installatie binnen de binnenmodule, zodat de schakelkast bij latere onderhoudswerkzaamheden ook echt helemaal naar beneden kan worden geklapt.



Vermeid vanuit het gebouw aangebrachte kabelinvoeren.

2.9 Elektrische aansluiting buiten-unit

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



Afb. 8: Serie WKF/WKF-compact 80/100/130 - Verwijderen van de afdekking door het losdraaien van de schroef.

1: Schroef

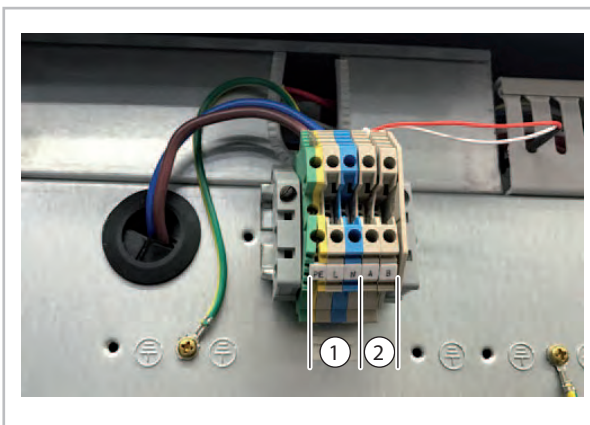
REMKO serie WKF



Afb. 9: Serie WKF/WKF-compact 170 - Verwijderen van de bekledingsplaat door het losdraaien van de schroeven

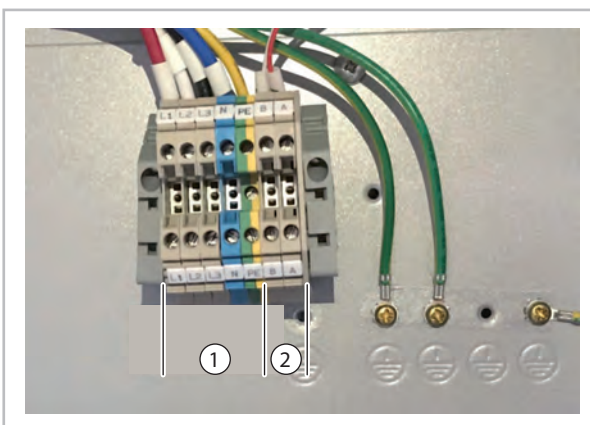
1: Schroef

- 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.
- De stroomvoorziening moet aan de klemmen L (fase) / N (sterpunt) en PE (aardleiding) worden aangesloten.
- Het aansluitschema en de elektrische schema's opvolgen.
- De twee-aderige stuurleiding moet op de klemmen A/B en de aardklem worden aangesloten.
- Let bij het aansluiten van de stuurleiding 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).
- Bij de serie WKF/WKF-compact 170 moet erop worden gelet dat alleen de klemmen L1(R), L2(S), L3(T) en N worden aangesloten (zie Afb. 11).



Afb. 10: Aansluitklemmen buitenunit WKF/WKF-compact 80/100/130

- 1: Stroomaansluiting 230V/1~/50Hz
2: Stuurleiding A/B



Afb. 11: Aansluitklemmen buitenunit WKF/WKF-compact 170

- 1: Stroomaansluiting 400V/3~/50Hz
2: Stuurleiding A/B

! 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.

Temperatuursensoren

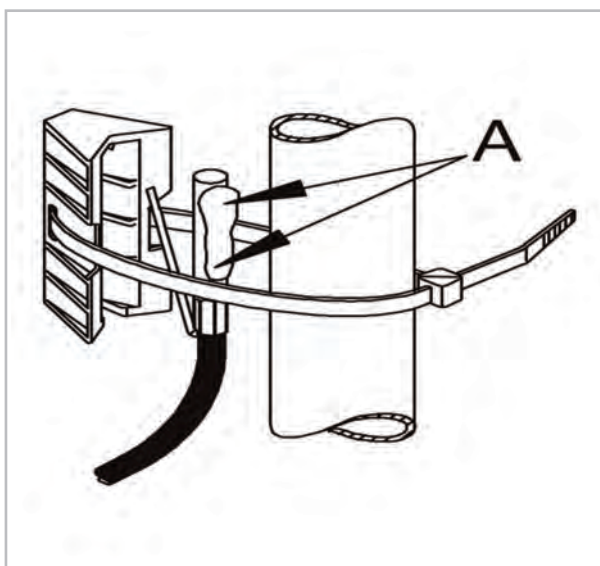
- Afhankelijk van het soort installatie, kan het aantal benodigde voelers variëren.
- Raadpleeg de hydraulische schema's voor de voelerposities.

- Standaard worden een buitenvoeler (S10), een dompelvoeler (die bedoeld is als voeler voor het warme tapwater - (S08)), evenals een voeler voor de gezamenlijke aanvoer in de binnenunit meegeleverd.
- Bij het aansluiten van een zonne-energie-installatie moet een PT-1000-voeler (S01) als collectorvoeler en een PT-1000-voeler (S02) als onderste reservoirvoeler worden gebruikt.
- Alle voelers worden in de schakelkast van de binnenunit volgens het aansluitschema aangesloten.

Contactvoeler

Voor het meten van bijv. de temperaturen van het verwarmingscircuit dienen contactvoelers, die op de leidingen worden bevestigd.

- De contactvoelers worden met de meegeleverde trapeziumhouder en de klemband op een leiding bevestigd.
- De betreffende locatie moet eerst worden schoongemaakt. Vervolgens warmtegeleidende pasta (A) aanbrengen en de voeler bevestigen.



Afb. 12: Bevestiging van contactvoeler

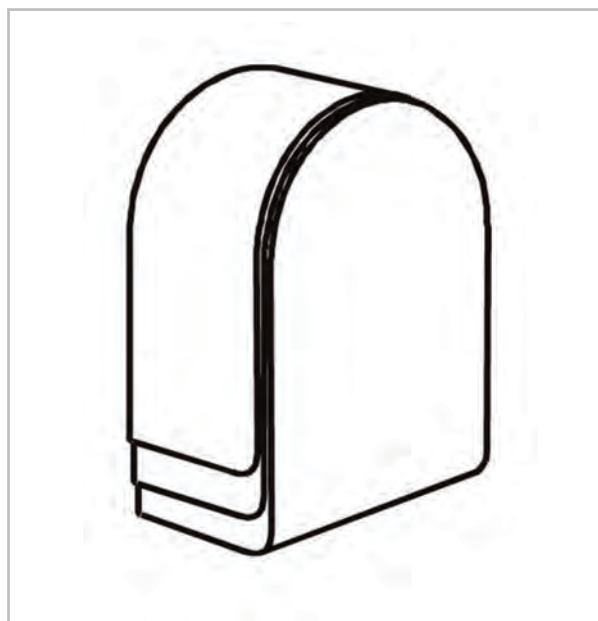


Bij ontoereikende kabellengte kunnen de kabels van de sensoren met een draaddiameter van 1,5 mm² tot maximaal 100 meter worden verlengd.

Buitenvoeler

Voor de Smart Control moet altijd een buitenvoeler worden aangesloten.

- De buitenvoeler moet in noordoostelijke richting ca. 2,5 meter boven de grond worden aangebracht. De sensor mag niet blootstaan aan direct zonlicht en moet tegen zeer harde windstoten worden afgeschermd. Montage boven een raam of luchtschacht vermijden.
- Voor de montage het deksel losmaken en de voeler met de meegeleverde schroef bevestigen.
- Voor het aansluiten van de voeler op de installatie, adviseren we een installatieleiding met een aderdoorsnede van min. 0,5 mm².

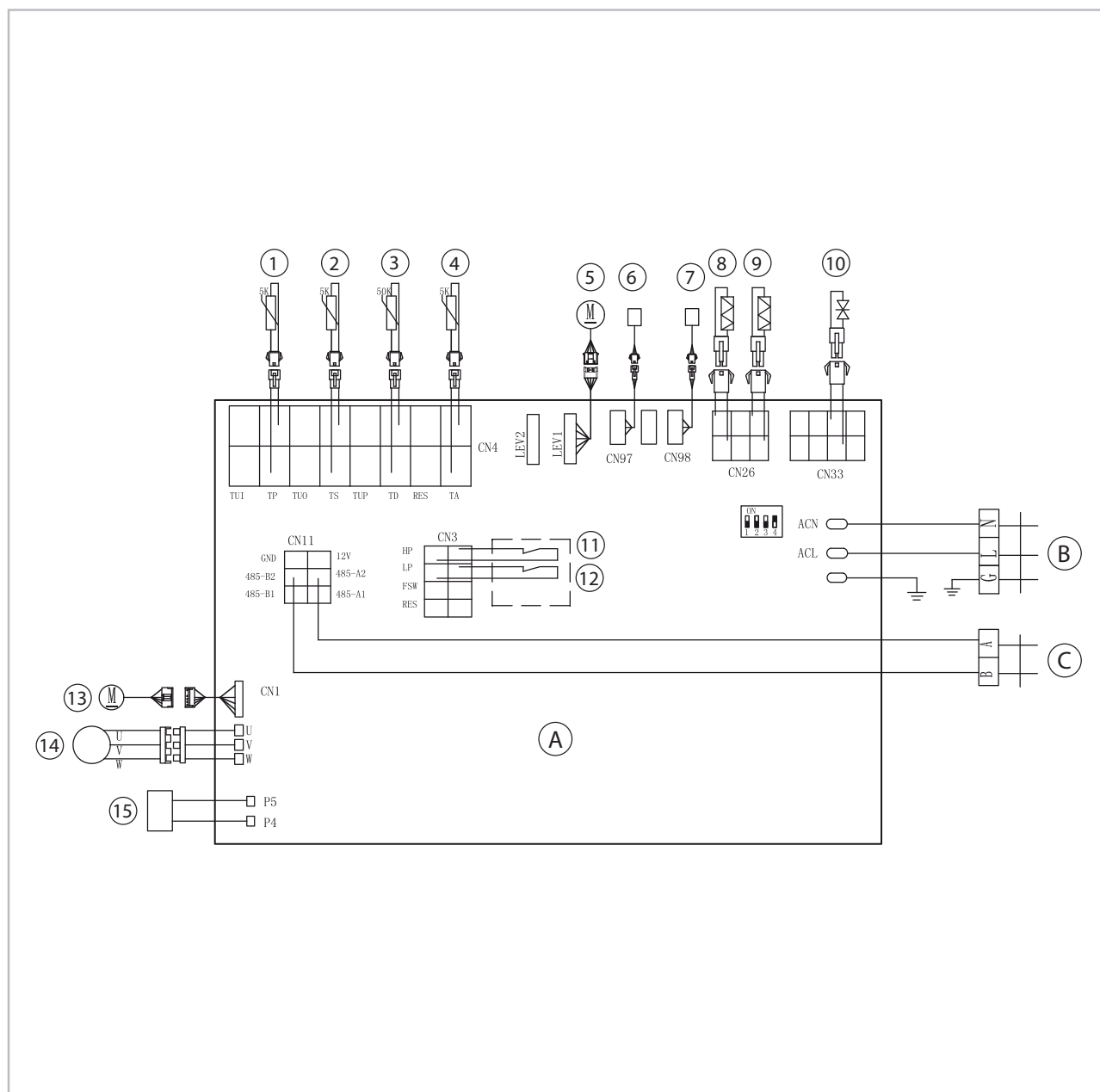


Afb. 13: Buitenvoeler

REMKO serie WKF

2.10 Elektrisch schakelschema buitenunit

Buitenunit WKF/WKF-compact 80 tot 130 en WKF 130 Duo



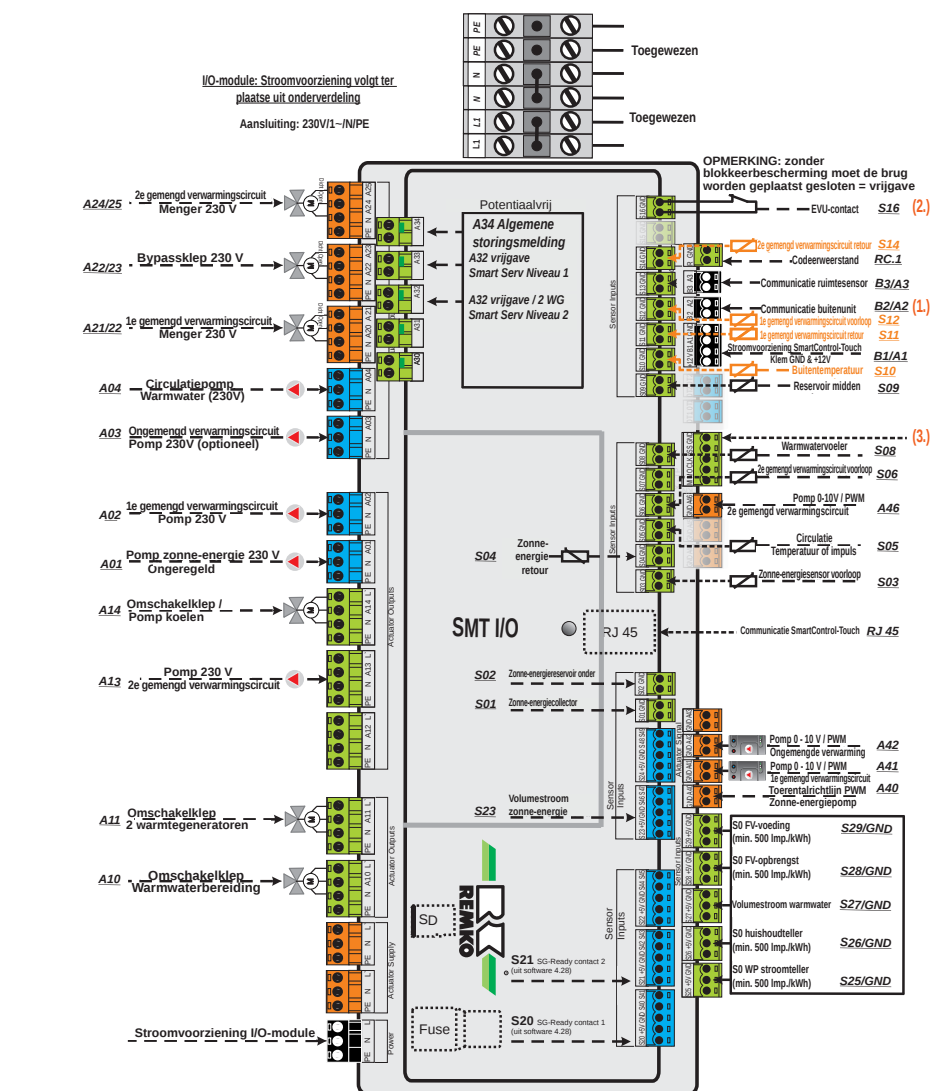
Afb. 14: Elektrisch schakelschema buitenunit

- | | |
|--|-----------------------------------|
| A: Hoofdprintplaat | 7: Drukopnemer lagedruk |
| B: Netaansluiting | 8: Carterverwarming compressor |
| C: Communicatieleiding naar binnenunit | 9: Verwarming condensaatreservoir |
| 1: Sensor TP verdamper | 10: 4-wegklep |
| 2: Sensor TS zuigleiding | 11: niet in gebruik |
| 3: Sensor TD heetgas | 12: niet in gebruik |
| 4: Sensor TA luchtaanzuiging | 13: Ventilatormotor |
| 5: Elektrisch expansieventiel | 14: Compressor |
| 6: Drukopnemer hogedruk | 15: Regelspoel |

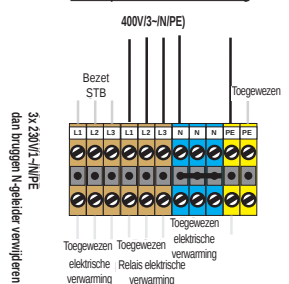
REMKO serie WKF

2.11 Opbouw elektriciteit - I/O-module - WKF/WKF-compact 80 tot 170

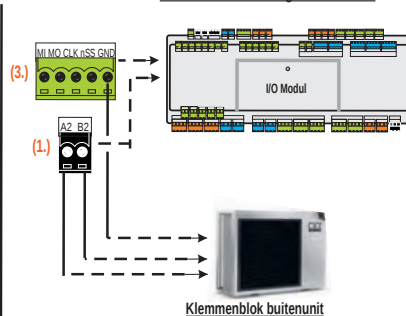
Leidingdoorsneden op basis van de meegeleverde aansluitkabel gebruiken!
Vermogensleidingen gescheiden van meetleidingen leggen!



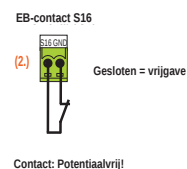
Stroomvoorziening elek. Verwarmingselement Smart Serv ter plaatse uit de onderverdeling



I/O-module: Aansluiting communicatie



Aansluiting EVU-contact



2.12 Klemmenschema / Legenda - WKF/WKF-compact 80 tot 170

Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
PW	X			Stroomvoorziening I/O 230V
PP		X		Stroomvoorziening primaire pomp binnenunit
S01	X			Zonne-energiesensor collector
S02	X			Zonne-energiesensor reservoir onder
S03	X			Zonne-energiesensor aanvoer WMZ Solar
S04	X			Zonne-energiesensor retour WMZ Solar
S05	X			Circulatie retour Temp./Puls
S06	X			2e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S07	X			Voeler koudemiddelleiding
S08	X			Drinkwaterreservoir
S09	X			Voeler reservoir midden (verkrijgen opslagenergie)
S10	X			Buitenvoeler
S11	X			1e gemengd verwarmingscircuit retourvoeler
S12	X			1e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S13	X			Warmtepomp aanvoer
S14	X			2e gemengd verwarmingscircuit retourvoeler
S15	X			Warmtepomp RL
S16	X			EVU-contact (openen) / Dauwpuntbewaking (extern)
S20	X			SG-Ready contact 1 (uit software 4.28)
S21	X			SG-Ready contact 2 (uit software 4.28)
S22	X			Niet in gebruik
S23	X			Volumestroomsensor zonne-energie, pulsratio
S24	X			Volumestroomsensor WP, pulsratio
S25	X			WP stroomteller S0
S26	X			Huishoudstroom S0
S27	X			Debietsensor
S28	X			PV-opbrengst stroomteller S0
S29	X			PV-voeding stroomteller S0
A01		X		Zonnepaneelpomp ongeregeld (230 V)
A02		X		1e gemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A03		X		Ongemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A04		X		Circulatiepomp
A10		X		Omschakelklep drinkwater

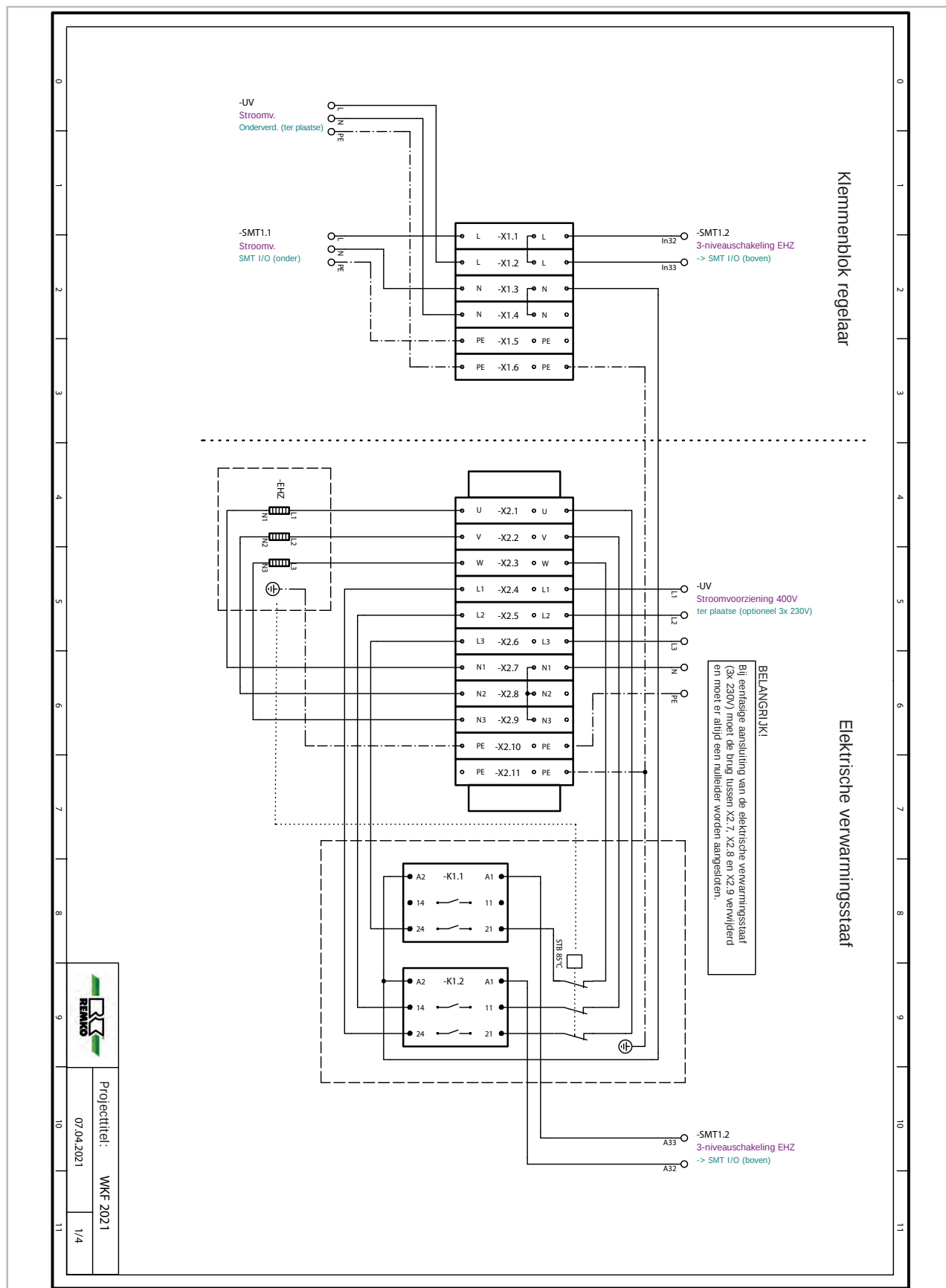
REMKO serie WKF

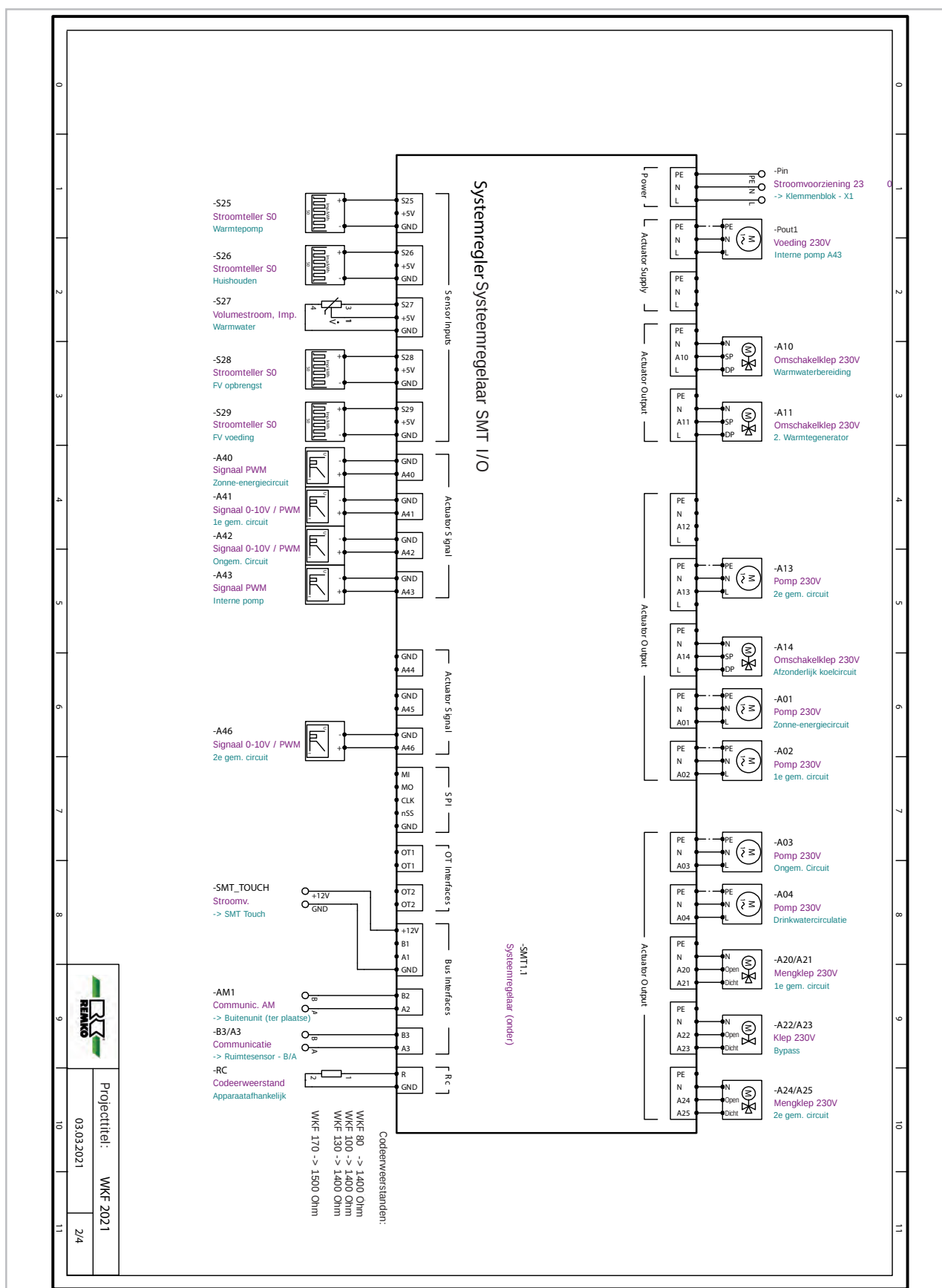
Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
A11		X		Omschakelklep 2e WB
A12		X		Niet in gebruik
A13		X		2e gemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A14		X		Omschakelklep / Pomp koelen
A20		X		1e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A21		X		1e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A22		X		Bypassmenger open
A23		X		Bypassmenger dicht
A24		X		2e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A25		X		2e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A30		X		Niet in gebruik
A31		X		Niet in gebruik
A32		X		Vrijgave 2 WB bijverwarming of ketel
A33		X		Niet in gebruik
A34		X		Storingsmeldingen
A40			X	Toerentalvoorinstelling zonne-energiepomp PWM
A41			X	Toerentalvoorinstelling 1e gemengd verwarmingscircuit (0-10V)
A42			X	Toerentalvoorinstelling ongemengd verwarmingscircuit (0-10V)
A43			X	Toerentalvoorinstelling primaire pomp binnenunit (PWM)
A44			X	Niet in gebruik
A45			X	Zonder functie
A46			X	Toerentalvoorinstelling 2e gemengd verwarmingscircuit (0-10V)
MI				Zonder functie
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Niet in gebruik
OT 2 (2x)				Zonder functie
B1, A1 +12 Volt, GND				Bedieningsmodule
B2/A2				Communicatie buitenmodule

Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
B3 / A2				RS 485_3
R				RC codeerweerstand WKF 80/100/130/170

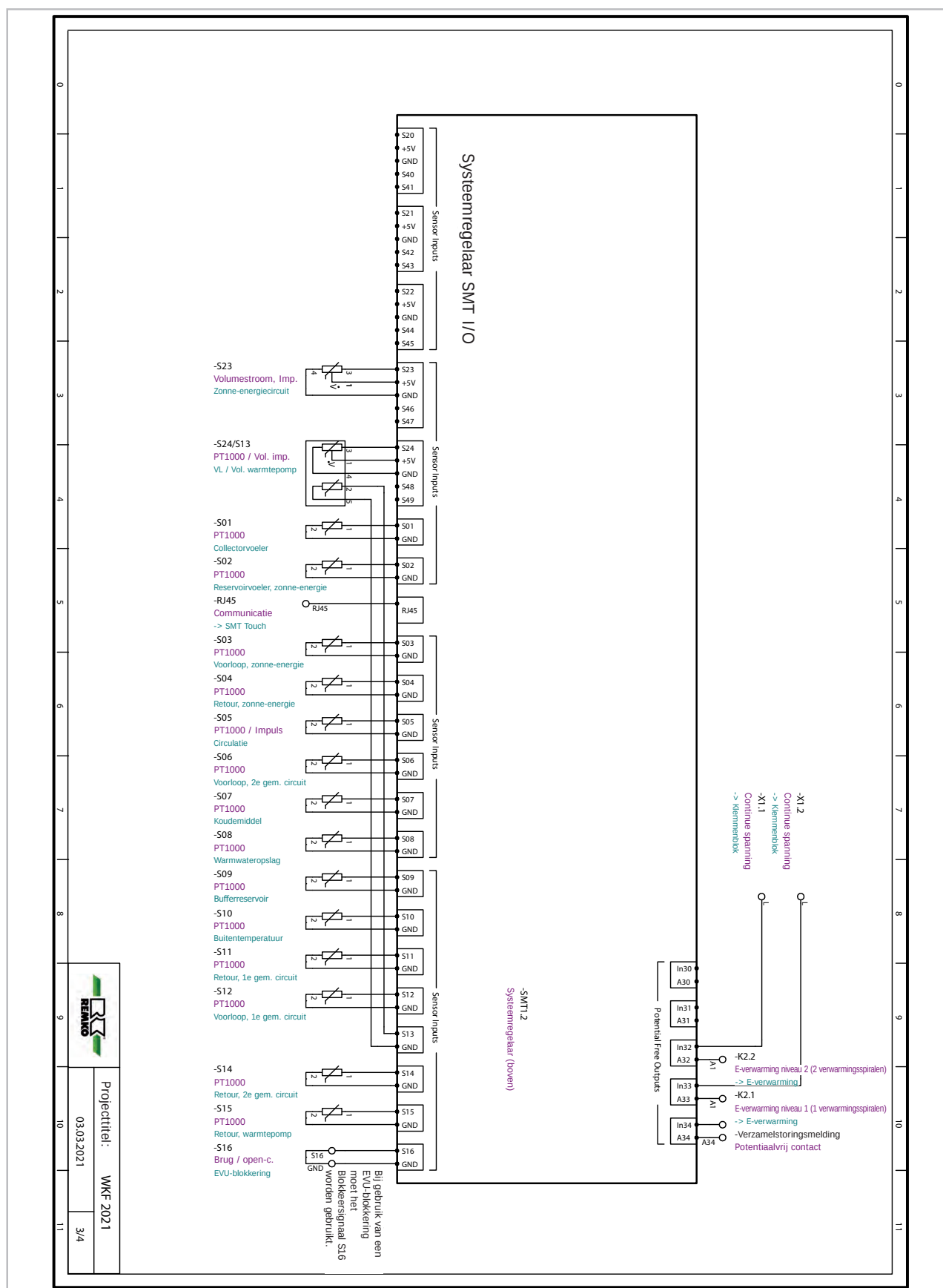
REMKO serie WKF

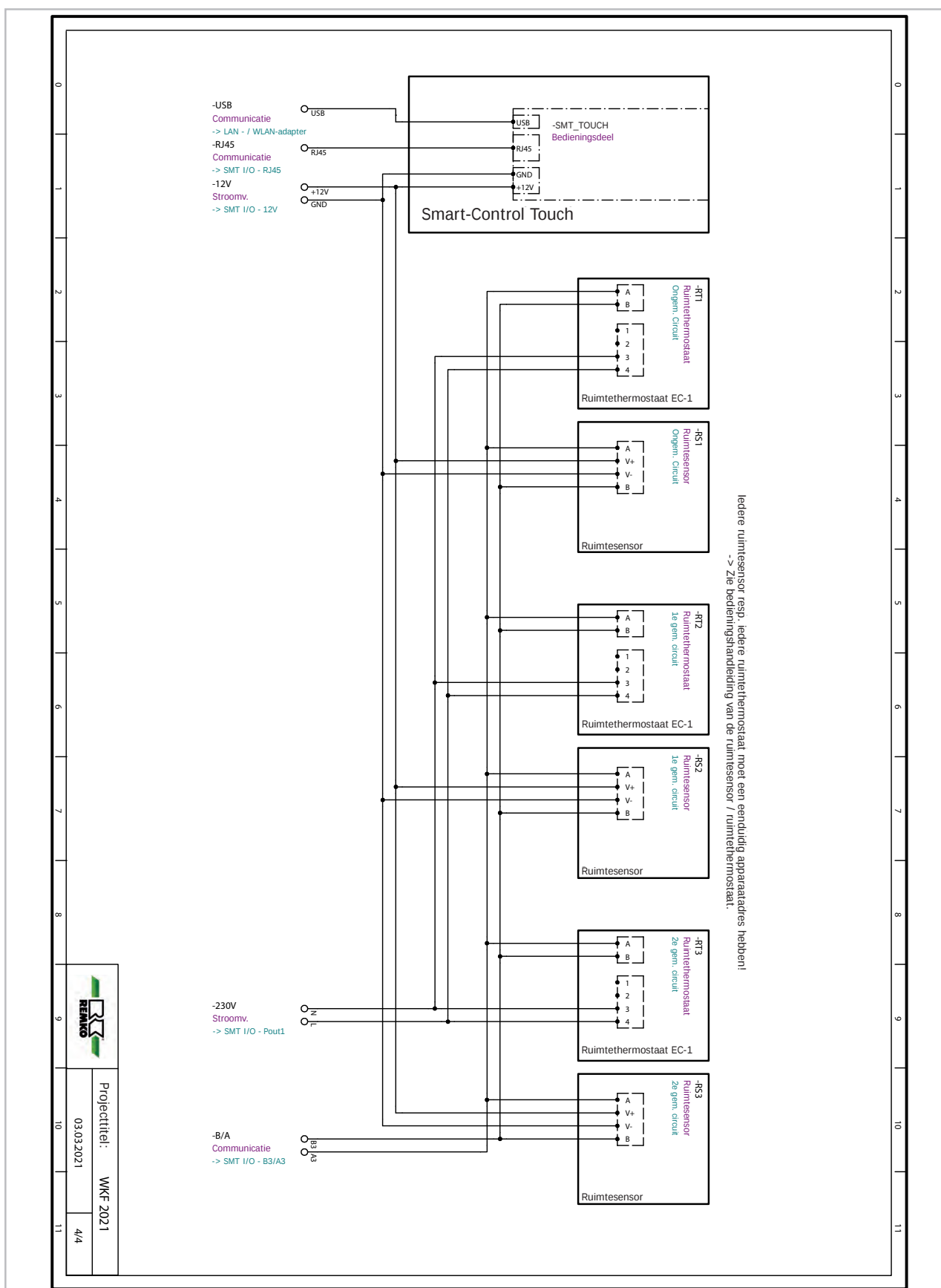
2.13 Elektrische schema's - WKF/WKF-compact 80-170





REMKO serie WKF





Projecttitel: WK-F 2021

03.03.2021 4/4

REMKO serie WKF

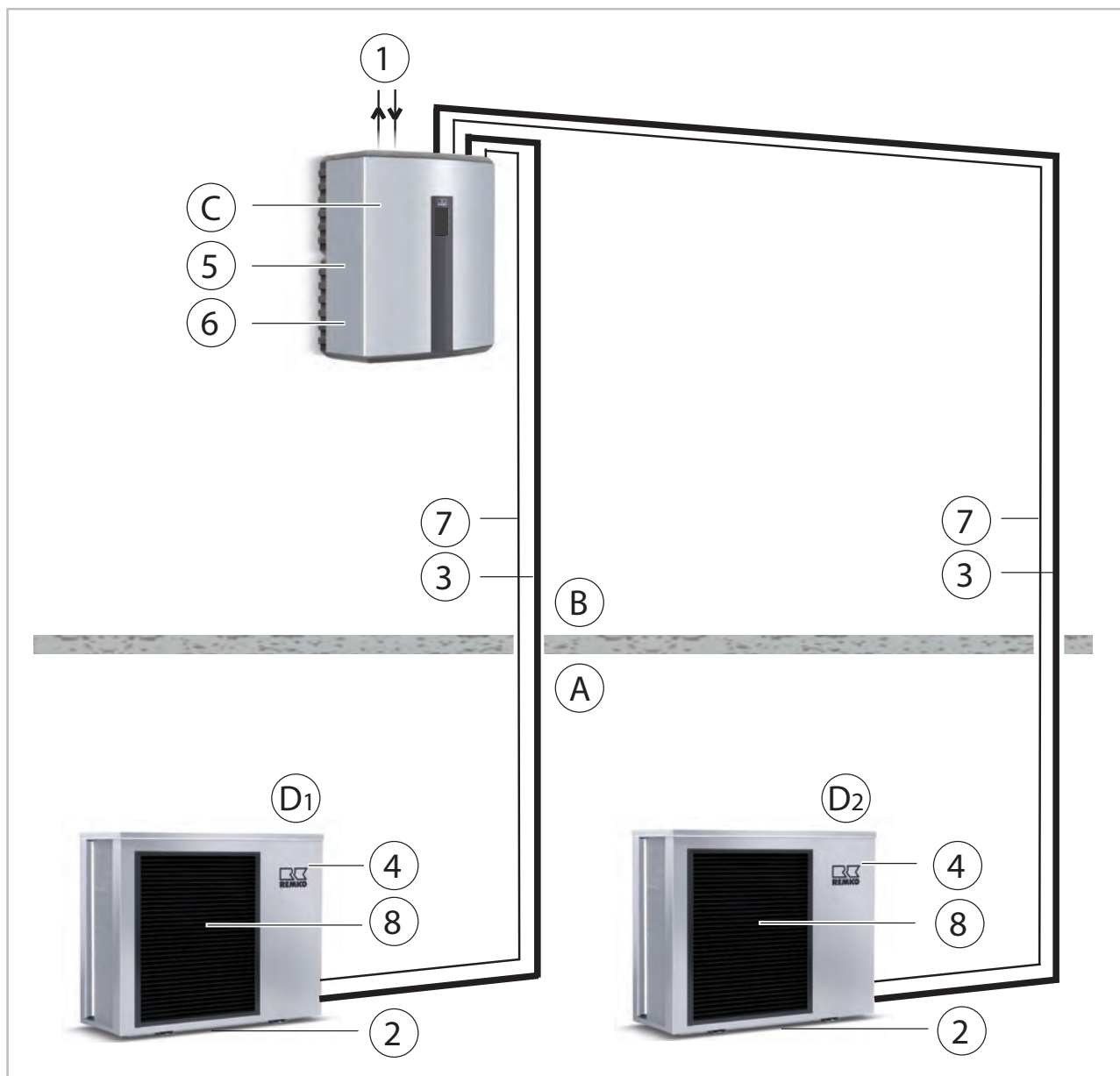
Legenda bij elektrische schema's

Afkortingen:

E-verwarming:	Elektrische verwarmingsstaaf
E-verw.:	Elektrische verwarmingsstaaf
EVU:	Energiebedrijf
Gem.:	Gemengd
HK:	Verwarmingscircuit
VERW:	Verwarming
Imp.:	Impuls
FV:	Fotovoltaïsch
PWM:	Puls-breedte-modulatie
RET:	Retour
Ongem.:	Ongemengd
AT:	Voorloop
Vol.:	Volumestroom
Circ.:	Circulatie

3 Elektrische aansluiting WKF 130/170 Duo

3.1 Systeemopbouw WKF 130 Duo

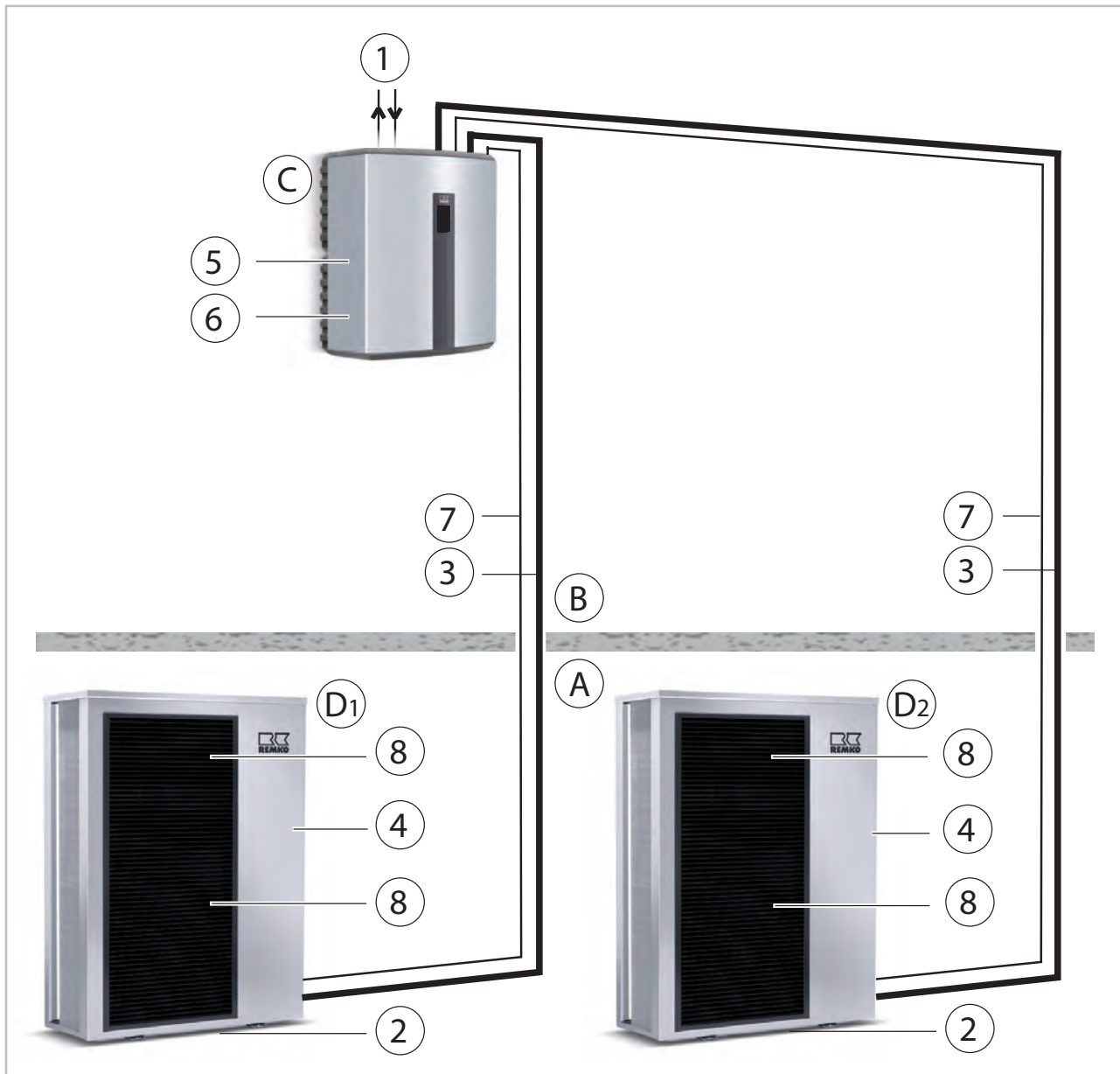


Afb. 16: Systeemopbouw

- | | |
|--|--|
| A: Buiten | 4: Netaansluiting buitenunit = 230V/1~/50Hz 20A (bijv. 3x2,5 mm ²) |
| B: Binnen | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~/50Hz 16A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| C: Binnenunit WKF 130 Duo | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 9 kW (optioneel), (bijv. 5x2,5 mm ²) |
| D1: Buitenunit 1 WKF 130 Duo | 7: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D2: Buitenunit 2 WKF 130 Duo | 8: Ventilator |
| 1: Aanvoer en retour voor verwarming | 9: |
| 2: Condensafvoer buitenunit (moet vorstbestendig worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{5}{8}$ | |

REMKO serie WKF

3.2 Systeemopbouw WKF 170 Duo

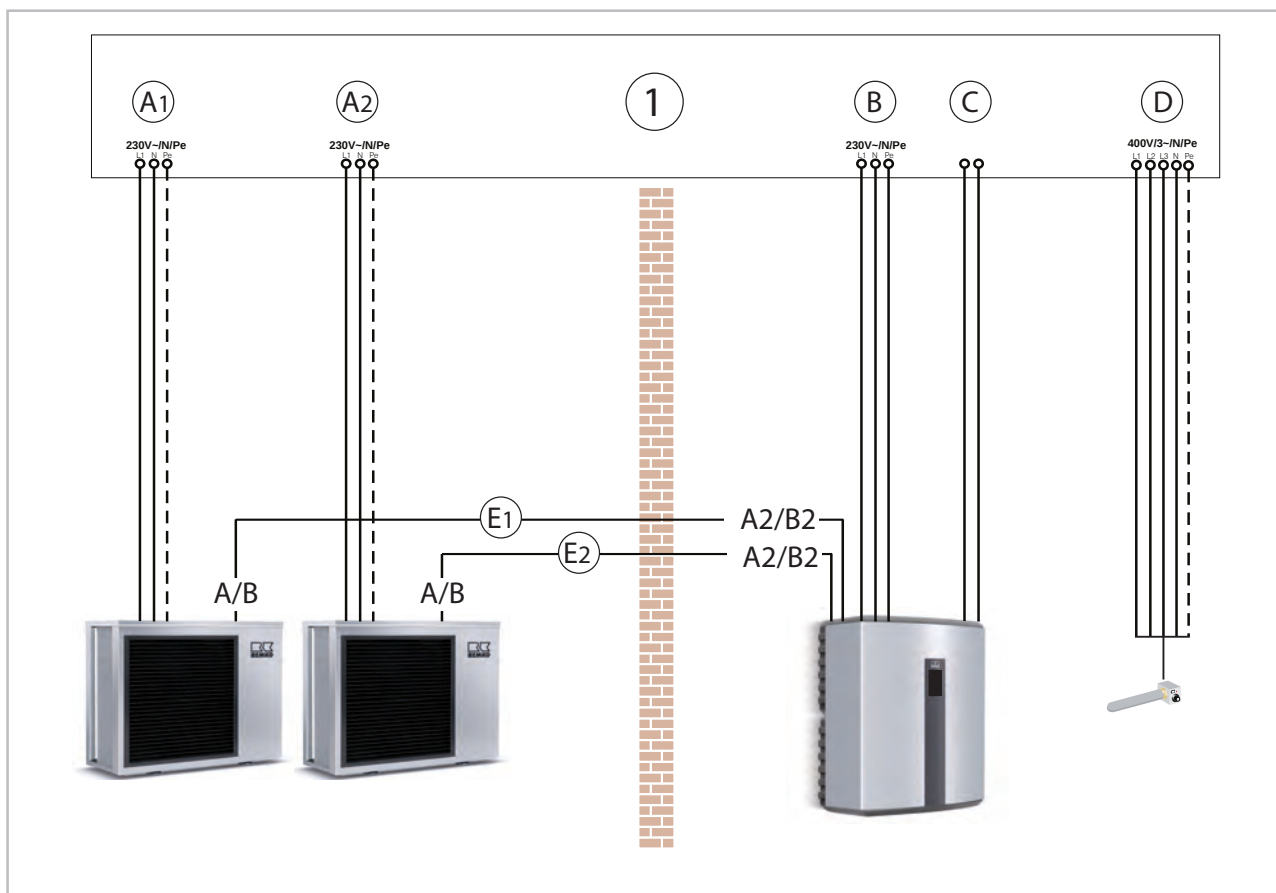


Afb. 17: Systeemopbouw

- | | |
|---|---|
| A: Buiten | 4: Netaansluiting buitenunit = 400V/3~/50Hz
3x16A (bijv. 5x1,5 mm ²) |
| B: Binnen | 5: Netaansluiting binnenunit = 230V/1~/50Hz
16A (bijv. 3x1,5 mm ²) |
| C: Binnenunit WKF 170 Duo | 6: Netaansluiting elektrische bijverwarming 9 kW
(bijv. 5x2,5 mm ²) |
| D1: Buitenunit 1 WKF 170 Duo | 7: Stuurleiding (bijv. 2x1mm ²) |
| D2: Buitenunit 2 WKF 170 Duo | 8: Ventilator |
| 1: Aanvoer en retour voor verwarming | |
| 2: Condensafvoer buitenunit (moet vorstbestendig
worden uitgevoerd!) | |
| 3: Koudemiddelleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{3}{4}$ " | |

3.3 Overzicht van elektrische leidingen

WKF 130 Duo



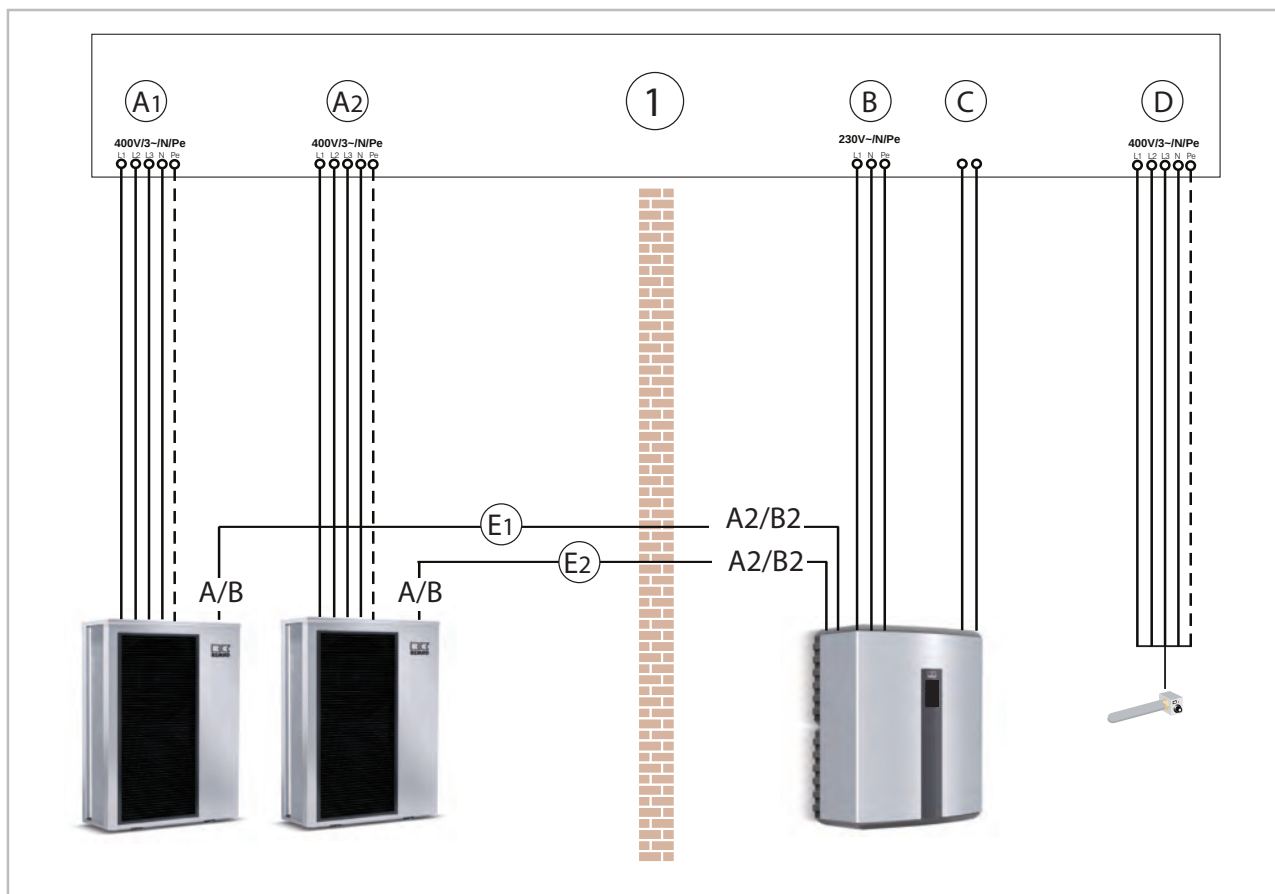
Afb. 18: Overzicht van elektrische leidingen

- 1: Hoofdverdeler
- A1: Stroomvoorziening buitenunit 1
- A2: Stroomvoorziening buitenunit 2
- B: Stroomvoorziening binnenunit
- C: EB-spersignaal, potentiaalvrij / open = BUU gesperd
- D: Stroomvoorziening verwarmingsstaaf 9 kW binnenunit

- E1: Communicatie, 2x1 mm² afgeschermd
Buitenunit 1 = klem A/B
Binnenunit (I/O-module) = klem A2/B2
- E2: Communicatie, 2x1 mm² afgeschermd
Buitenunit 2 = klem A/B
Binnenunit (I/O-module) = klem A2/B2

REMKO serie WKF

WKF 170 Duo



Afb. 19: Overzicht van elektrische leidingen

- 1: Hoofdverdeler
- A1: Stroomvoorziening buitenunit 1
- A2: Stroomvoorziening buitenunit 2
- B: Stroomvoorziening binnenunit
- C: EB-spersignaal, potentiaalvrij / open = BUU gesperd
- D: Stroomvoorziening verwarmingsstaaf 9 kW binnenunit

- E1: Communicatie, 2x1 mm² afgeschermd
Buitenunit 1 = klem A/B
Binnenunit (I/O-module) = klem A2/B2
- E2: Communicatie, 2x1 mm² afgeschermd
Buitenunit 2 = klem A/B
Binnenunit (I/O-module) = klem A2/B2

3.4 Elektrische aansluiting Algemene aanwijzing

- Er moet een netaansluiting voor zowel de buitenunit als separaat naar de binnenunit worden aangelegd.
- De binnenunits hebben een enkelfase stroomvoorziening nodig van 230V/1~/50 Hz.
De buitenunits van de WKF 130 Duo hebben een stroomvoorziening van 230V/1~/50 Hz nodig.
De buitenunits van de WKF 170 Duo hebben een driefasige stroomvoorziening van 400V/3~/50 Hz nodig.
- De elektrische verbinding tussen buiten- en binnenunit gebeurt via een afgeschermd, twee-aderige stuurleiding.
- Eventueel moet bij een extra elektrische bijverwarming voor een extra stroomvoorziening (400V/3~/50Hz) naar de binnenunit worden gezorgd.
- De voedingsspanning van de binnenunit mag bij een spertijd via de energieleverancier niet worden uitgeschakeld (vorstbeveiliging).
- De warmtepompmanager heeft informatie van het energiebedrijf of een vrijgave of spertijd is ingeschakeld. Hiervoor moet vanuit de gebruiker een schakelbaar contact voor de S16 ter beschikking worden gesteld. (Contact gesloten betekent vrijgave, contact open betekent spertijd).
- De onderbreking van de stroomvoorziening (harde uitschakeling) van de buitenunit wordt afgeraden.
- In het hoofdstuk "Opbouw elektronica" en "Stroomschema" in deze handleiding bevindt zich het aansluitschema evenals de betreffende elektrische schema's.
- Voor het bedrijf 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.



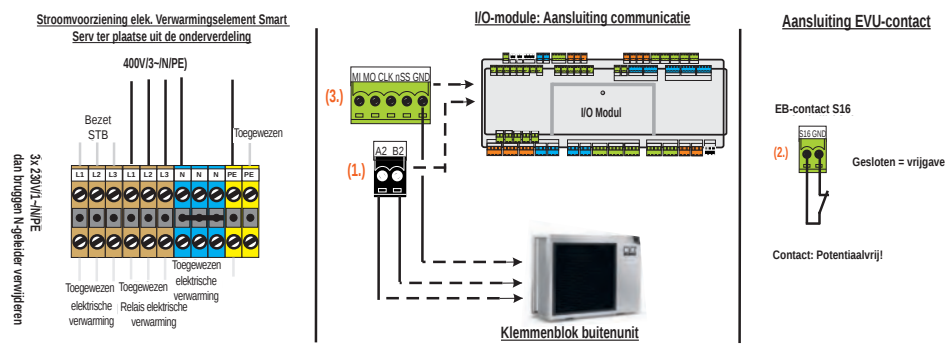
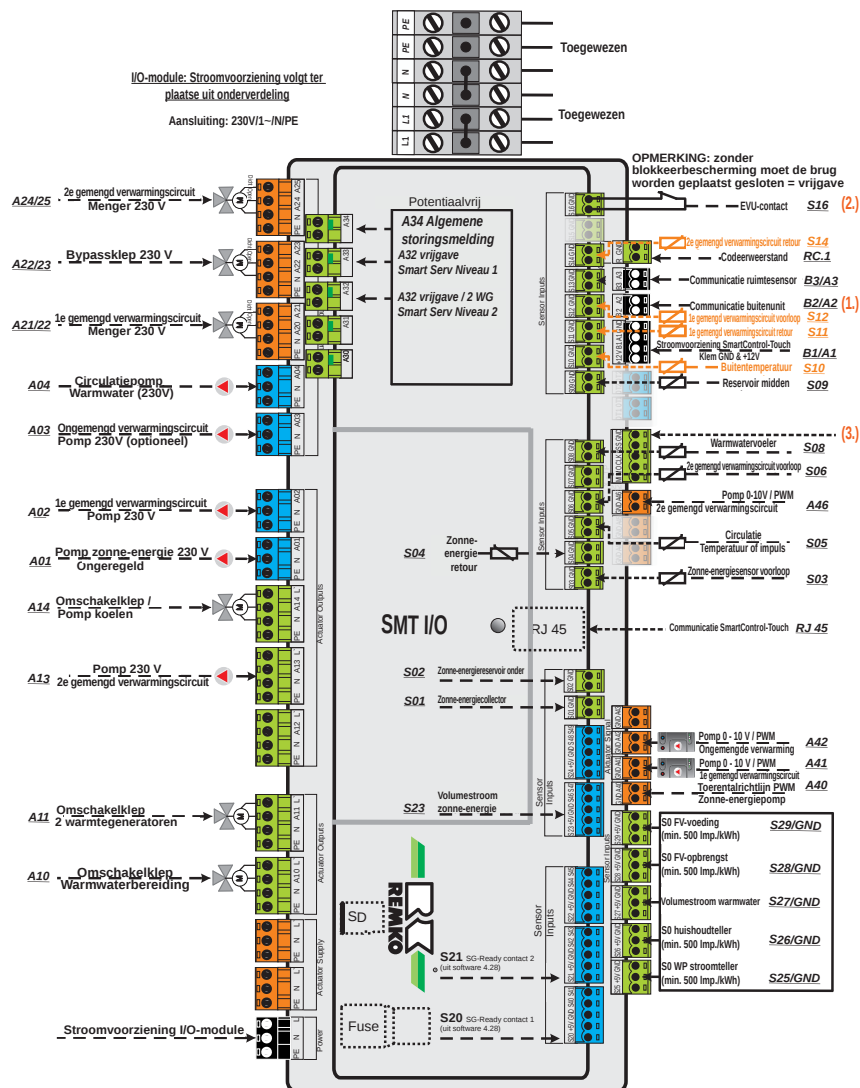
Controleer of alle elektrische stekker- en klemverbindingen goed vastzitten en goed contact maken, eventueel aandraaien.

Overige informatie over de elektrische aansluiting van de binnen- evenals buitenunits kunt u vinden in de overeenkomstige hoofdstukken van de serie WKF/WKF-compact.

REMKO serie WKF

3.5 Opbouw elektriciteit - I/O-module 01 - WKF 130/170 Duo

**Leidingdoorsneden op basis van de meegeleverde aansluitkabel gebruiken!
Vermogensleidingen gescheiden van meetleidingen leggen!**



3.6 Klemmenschema / Legenda - I/O-module 01 - WKF 130/170 Duo

Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
Power	X			Stroomvoorziening I/O 230V
PP		X		Stroomvoorziening primaire pomp binnenunit
S01.1	X			Zonne-energiesensor collector
S02.1	X			Zonne-energiesensor reservoir onder
S03.1	X			Zonne-energiesensor aanvoer WMZ Solar
S04.1	X			Zonne-energiesensor retour WMZ Solar
S05.1	X			Circulatie retour Temp./Puls
S06.1	X			2e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S07.1	X			Voeler koudemiddelleiding
S08.1	X			Drinkwaterreservoir
S09.1	X			Voeler reservoir midden (verkrijgen opslagenergie)
S10.1	X			Buitenvoeler
S11.1	X			1e gemengd verwarmingscircuit retourvoeler
S12.1	X			1e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S13.1	X			Warmtepomp aanvoer
S14.1	X			2e gemengd verwarmingscircuit retourvoeler
S15.1	X			Warmtepomp RL
S16.1	X			EB-contact (breekcontact)/dauwpuntbewaking
S20.1	X			SG-Ready contact 1 (uit software 4.28)
S21.1	X			SG-Ready contact 2 (uit software 4.28)
S22.1	X			Niet in gebruik
S23.1	X			Volumestroomsensor zonne-energie, pulsratio
S24.1	X			Volumestroomsensor WP, pulsratio
S25.1	X			WP stroomteller S0
S26.1	X			Huishoudstroom S0
S27.1	X			Debietsensor
S28.1	X			PV-opbrengst stroomteller S0
S29.1	X			PV-voeding stroomteller S0
A01.1		X		Zonnepaneelpomp ongeregeld (230 V)
A02.1		X		1e gemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A03.1		X		Ongemengd verwarmingscircuit pomp (230 V)
A04.1		X		Circulatiepomp (230 V)
A10.1		X		Omschakelklep warmwaterbereiding

REMKO serie WKF

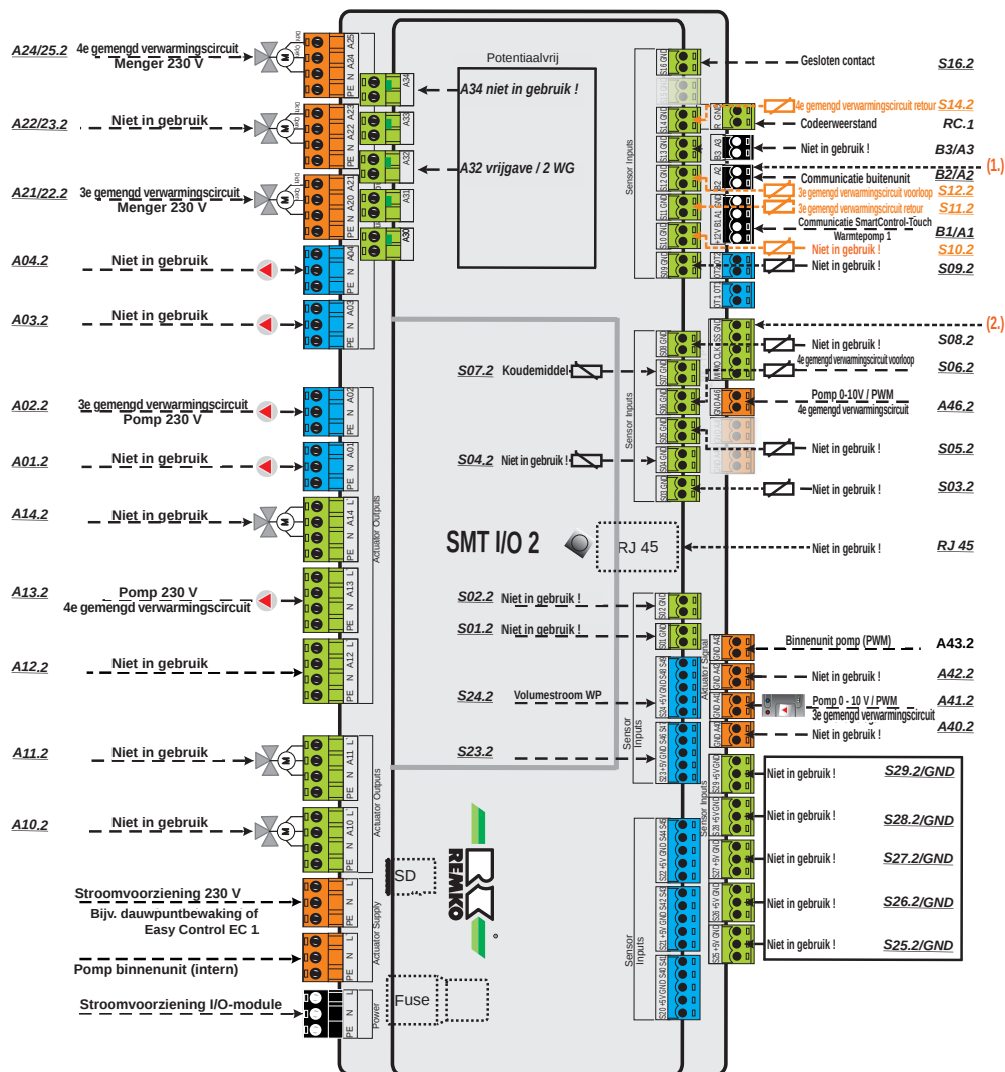
Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
A11.1		X		Omschakelklep 2e WE Smart BVT
A12.1		X		Niet in gebruik
A13.1		X		2e gemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A14.1		X		Omschakelklep/pomp koelen (230 V)
A20.1		X		1e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A21.1		X		1e gemengd verwarmingscircuit. menger gesloten (230V)
A22.1		X		Bypassklep binnenunit gesloten (230V)
A23.1		X		Bypassklep binnenunit open (230V)
A24.1		X		2e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A25.1		X		2e gemengd verwarmingscircuit menger gesloten (230 V)
A30.1		X		Zonder functie
A31.1		X		Zonder functie
A32.1		X		Vrijgave 2. WB bijverwarming of ketel
A33.1		X		Zonder functie
A34.1		X		Storingsmeldingen
A40.1			X	Toerentalvoorinstelling zonne-energiepomp PWM
A41.1			X	Toerentalvoorinstelling 1e gemengd verwarmingscircuit (0-10V)
A42.1			X	Toerentalvoorinstelling ongemengd verwarmingscircuit (0-10V)
A43.1			X	Toerentalvoorinstelling primaire pomp binnenunit (PWM)
A44.1			X	Niet in gebruik
A45.1			X	Niet in gebruik
A46.1			X	Pomp tweede gemengd verwarmingscircuit
MI				Zonder functie
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Zonder functie
OT 2 (2x)				Zonder functie
B1, A1 +12 Volt, GND				Bedieningsmodule SMT 1 en comm. I/O-module 2

Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
B2 / A2				Communicatie buitenmodule 1
B3 / A2				Zonder functie
RC.1				RC codeerweerstand WKF 130/170 Duo

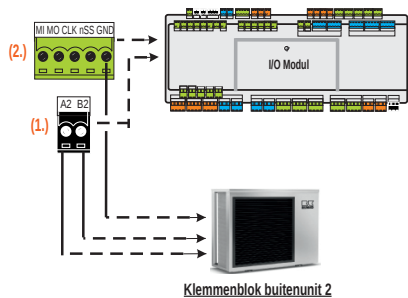
REMKO serie WKF

3.7 Opbouw elektriciteit - I/O-module 02 - WKF 130/170 Duo

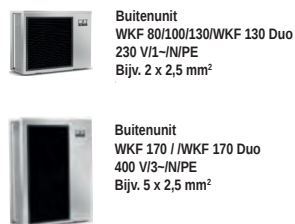
Leidingdoorsneden op basis van de meegeleverde aansluitkabel gebruiken!
Vermogensleidingen gescheiden van meetleidingen leggen!



I/O-module 2 aansluiting communicatie



Aansluiting netspanning volgt ter plaatse uit de onderverdeling!



3.8 Klemmenschema / Legenda - I/O-module 02 - WKF 130/170 Duo

Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
Power	X			Stroomvoorziening I/O 230V
PP		X		Stroomvoorziening primaire pomp binnenunit
S01.2	X			Niet in gebruik
S02.2	X			Niet in gebruik
S03.2	X			Niet in gebruik
S04.2	X			Niet in gebruik
S05.2	X			Niet in gebruik
S06.2	X			4e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S07.2	X			Voeler koudemiddelleiding
S08.2	X			Niet in gebruik
S09.2	X			Niet in gebruik
S10.2	X			Niet in gebruik
S11.2	X			3e gemengd verwarmingscircuit retourvoeler
S12.2	X			3e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S13.2	X			Warmtepomp aanvoer
S14.2	X			4e gemengd verwarmingscircuit aanvoervoeler
S15.2	X			Niet in gebruik
S16.2	X			Niet in gebruik
S20.2	X			Niet in gebruik
S21.2	X			Niet in gebruik
S22.2	X			Niet in gebruik
S23.2	X			Niet in gebruik
S24.2	X			Volumestroomsensor WP, pulsratio
S25.2	X			Niet in gebruik
S26.2	X			Niet in gebruik
S27.2	X			Niet in gebruik
S28.2	X			Niet in gebruik
S29.2	X			Niet in gebruik
A01.2		X		Niet in gebruik
A02.2		X		3e gemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A03.2		X		Niet in gebruik
A04.2		X		Niet in gebruik
A10.2		X		Niet in gebruik

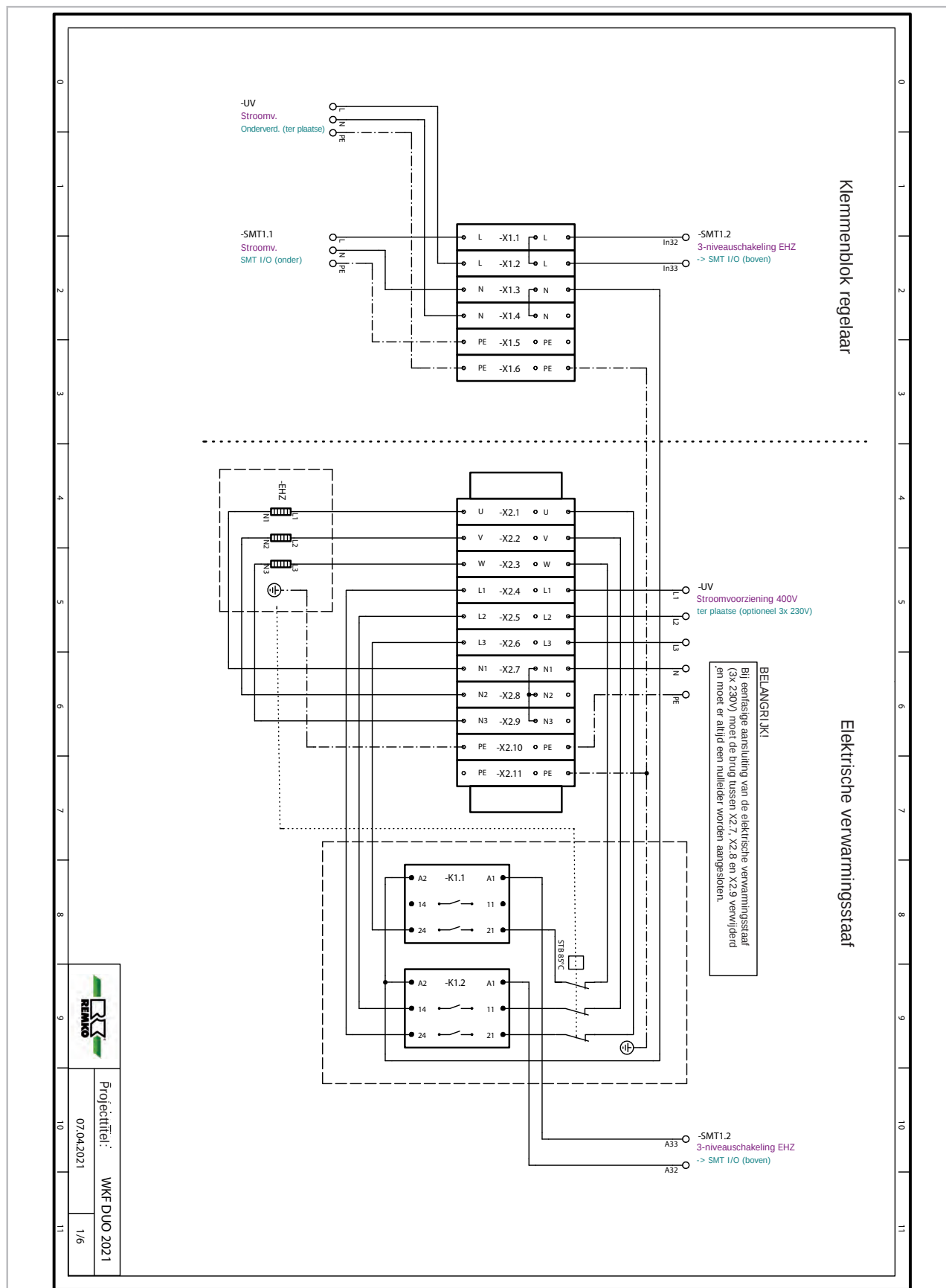
REMKO serie WKF

Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
A11.2		X		Niet in gebruik
A12.2		X		Niet in gebruik
A13.2		X		4e gemengd verwarmingscircuit pomp (230 V) geschakeld
A14.2		X		Niet in gebruik
A20.2		X		3e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A21.2		X		3e gemengd verwarmingscircuit menger gesloten (230 V)
A22.2		X		Niet in gebruik
A23.2		X		Niet in gebruik
A24.2		X		4e gemengd verwarmingscircuit. menger open (230V)
A25.2		X		4e gemengd verwarmingscircuit menger gesloten (230 V)
A30.2		X		Niet in gebruik
A31.2		X		Niet in gebruik
A32.2		X		Niet in gebruik
A33.2		X		Niet in gebruik
A34.2		X		Niet in gebruik
A40.2			X	Niet in gebruik
A41.2			X	3e gemengd verwarmingscircuit pomp (0-10V)
A42.2			X	Niet in gebruik
A43.2			X	Toerentalvoorinstelling primaire pomp binnenunit (PWM) I/O-2
A44.2			X	Niet in gebruik
A45.2			X	Niet in gebruik
A46.2			X	4e gemengd verwarmingscircuit pomp (0-10V)
MI				Zonder functie
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Zonder functie
OT 2 (2x)				Zonder functie
B1, A1 +12 Volt, GND				Communicatie I/O-module 1
B2 / A2				Communicatie buitenmodule 2

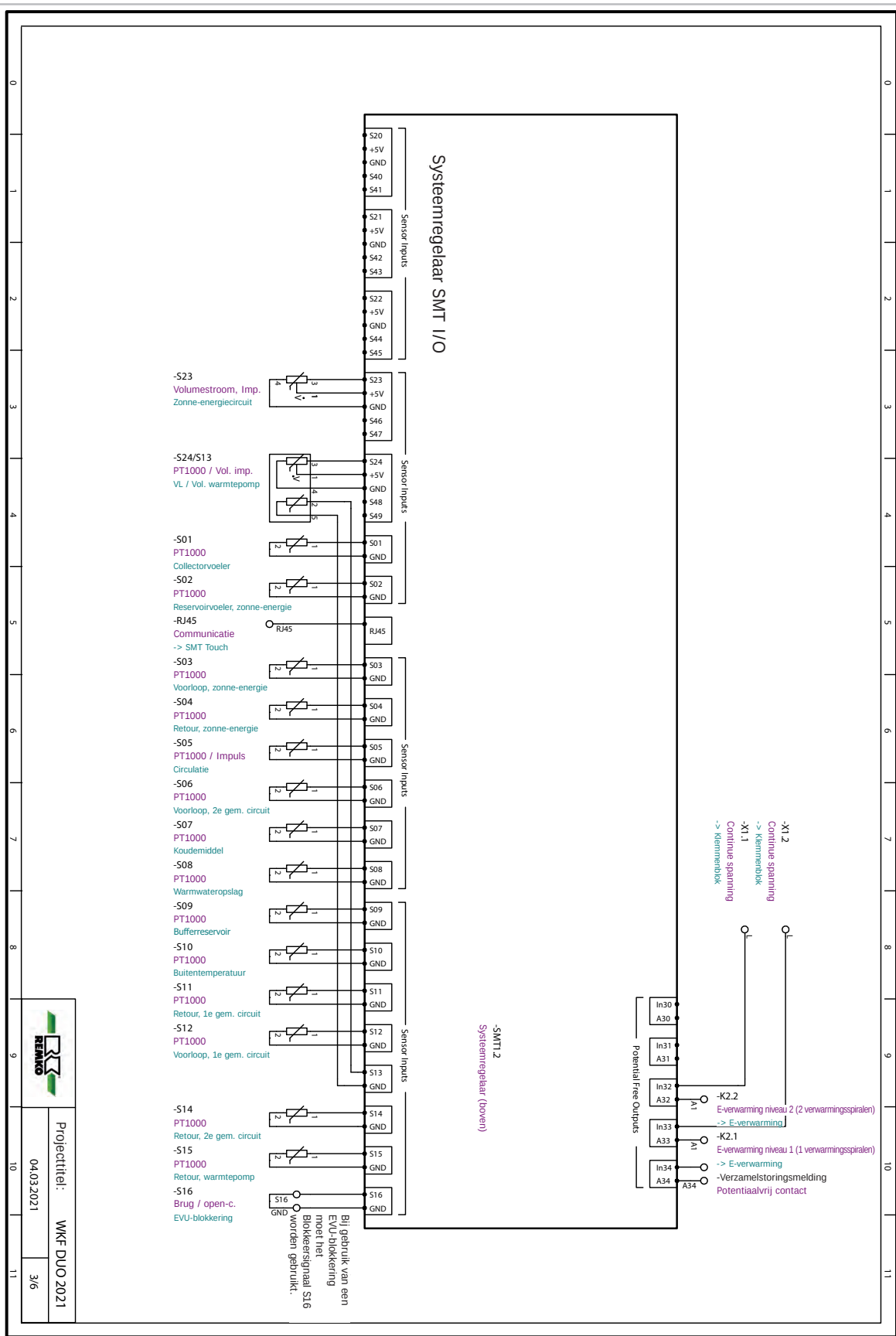
Omschrijving	Ingang	Uitgang	Signaal	Beschrijving
B3 / A2				Zonder functie
RC.2				RC-codeerweerstand slave 1

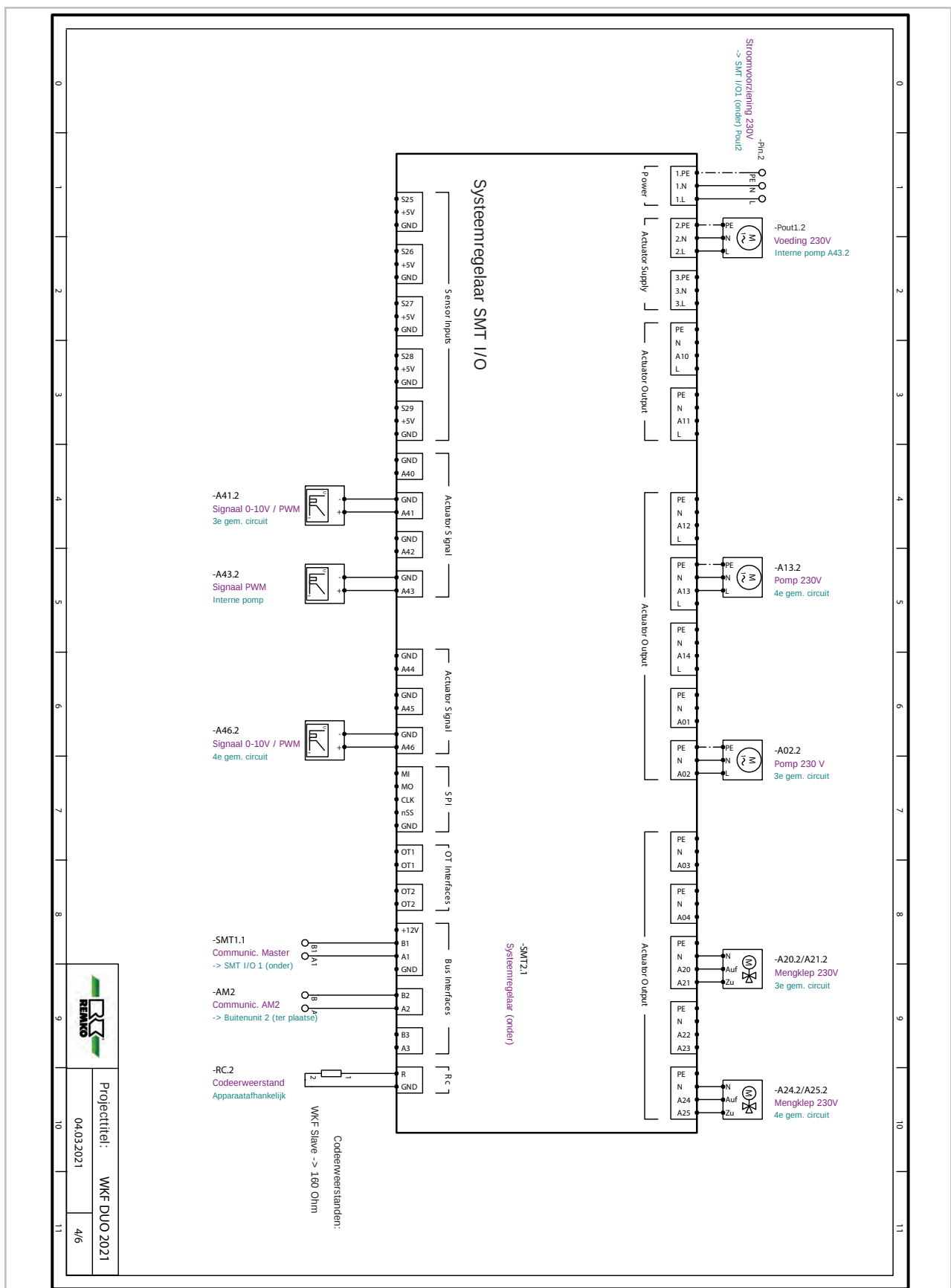
REMKO serie WKF

3.9 Elektrische schema's WKF 130/170 Duo

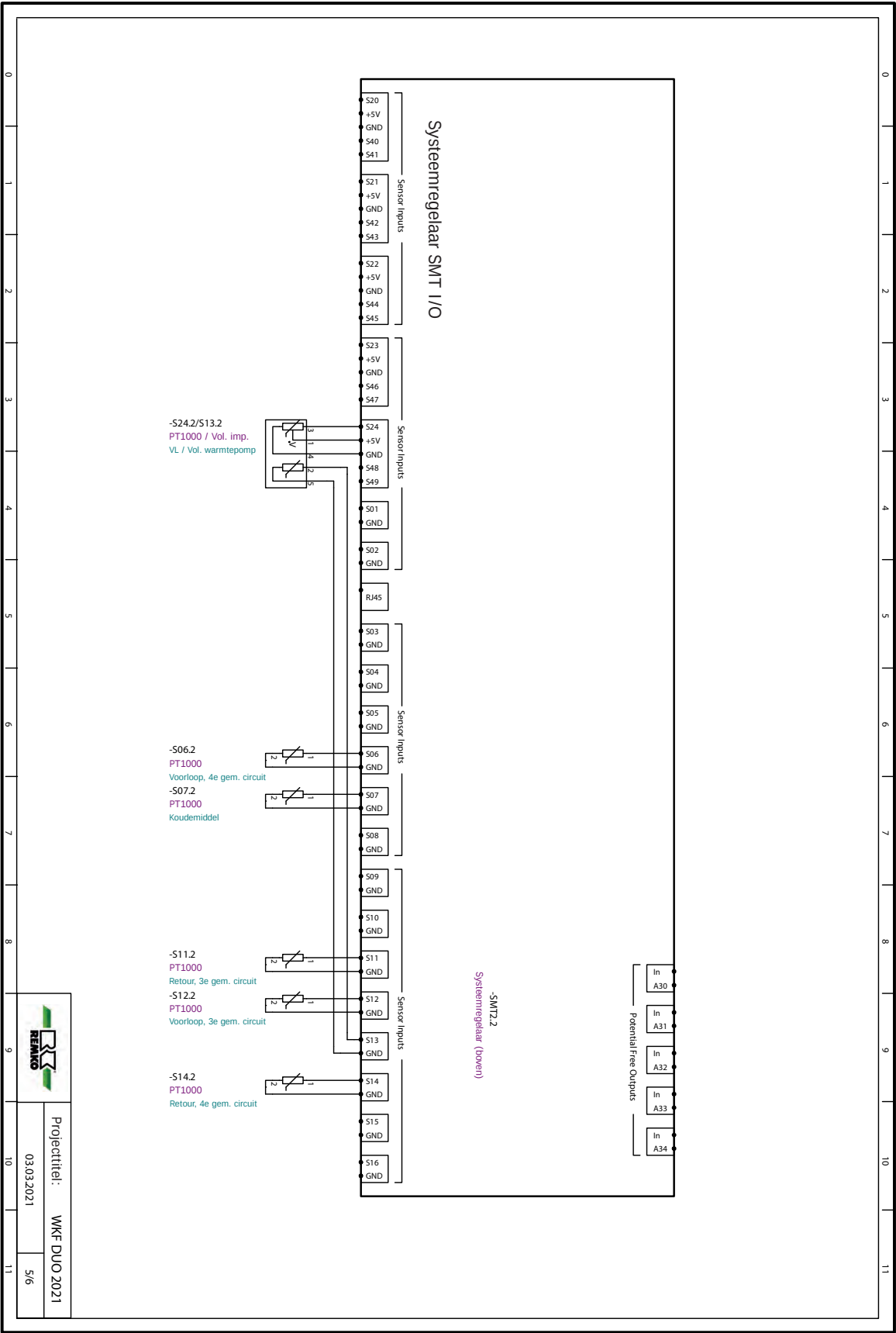


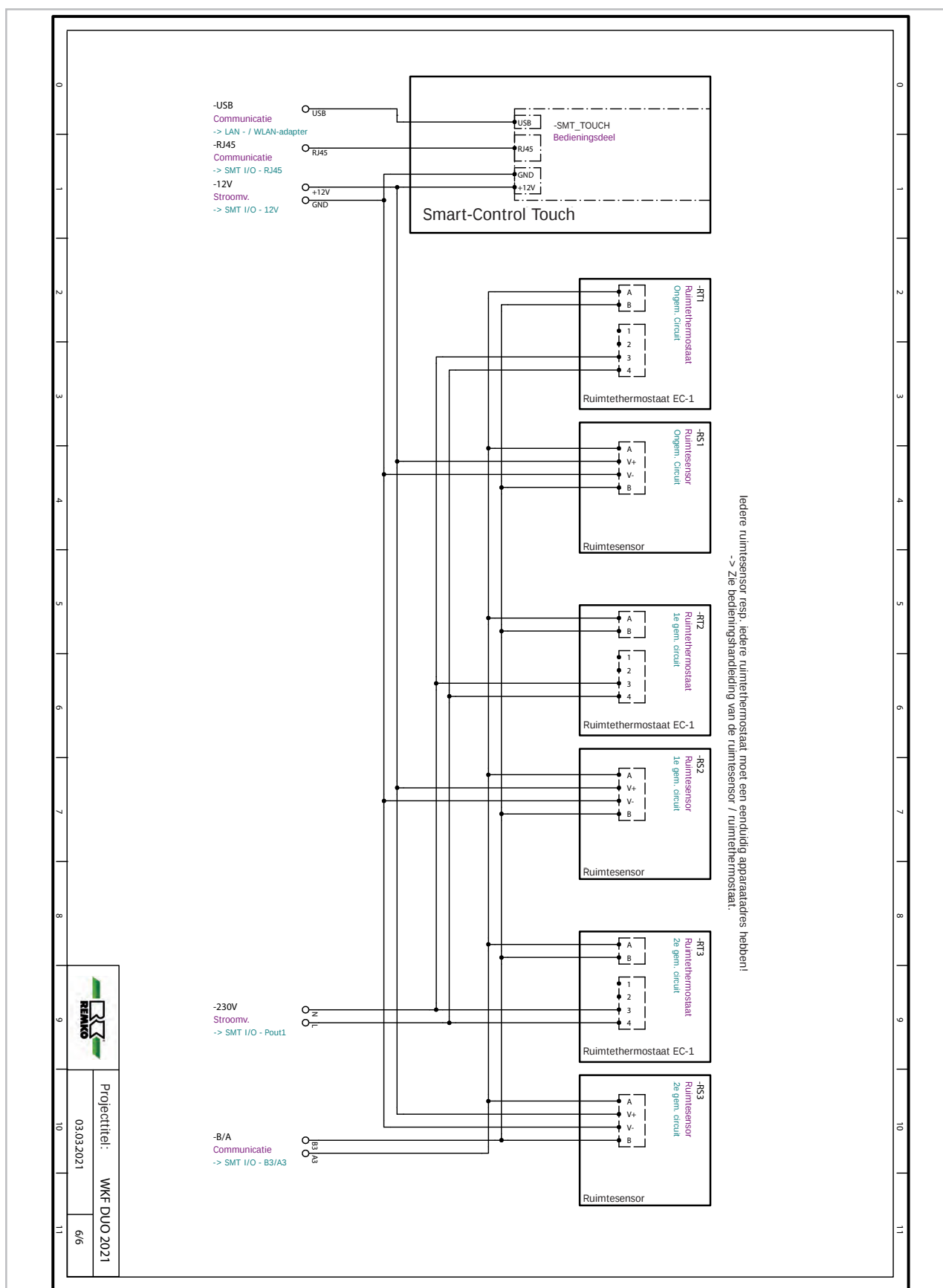
REMKO serie WKF





REMKO serie WKF





REMKO serie WKF

Legenda bij elektrische schema's

Afkortingen:

E-verwarming:	Elektrische verwarmingsstaaf
E-verw.:	Elektrische verwarmingsstaaf
EVU:	Energiebedrijf
Gem.:	Gemengd
HK:	Verwarmingscircuit
VERW:	Verwarming
Imp.:	Impuls
FV:	Fotovoltaïsch
PWM:	Puls-breedte-modulatie
RET:	Retour
Ongem.:	Ongemengd
Onderverd.:	onderverdeling
AT:	Voorloop
Vol.:	Volumestroom
Circ.:	Circulatie

4 Weerstanden van de temperatuursensoren

Verdampersensor, aanzuiggassensor, luchtinlaatsensor

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
-20	37,4111	12	8,4377
-19	35,5384	13	8,0925
-18	33,7705	14	7,7635
-17	32,1009	15	7,4498
-16	30,5237	16	7,1506
-15	29,0333	17	6,8652
-14	27,6246	18	6,5928
-13	26,2927	19	6,3328
-12	25,0330	20	6,0846
-11	23,8412	21	5,8475
-10	22,7133	22	5,6210
-9	21,6456	23	5,4046
-8	20,6345	24	5,1978
-7	19,6768	25	5,0000
-6	18,7693	26	4,8109
-5	17,9092	27	4,6300
-4	17,0937	28	4,4569
-3	16,3203	29	4,2912
-2	15,5866	30	4,1327
-1	14,8903	31	3,9808
0	14,2293	32	3,8354
1	13,6017	33	3,6961
2	13,0055	34	3,5626
3	12,4391	35	3,4346
4	11,9008	36	3,3120
5	11,3890	37	3,1943
6	10,9023	38	3,0815
7	10,4393	39	2,9733
8	9,9987	40	2,8694
9	9,5794	41	2,7697
10	9,1801	42	2,6740
11	8,7999	43	2,5821

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
44	2,4939	56	1,6663
45	2,4091	57	1,6131
46	2,3276	58	1,5618
47	2,2493	59	1,5123
48	2,1740	60	1,4647
49	2,1017	61	1,4188
50	2,0320	62	1,3746
51	1,9651	63	1,3319
52	1,9007	64	1,2908
53	1,8387	65	1,2511
54	1,7790	66	1,2128
55	1,7216		

Heetgassensor

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
-30	866,96	-10	274,78
-29	815,70	-9	260,40
-28	767,71	-8	246,85
-27	722,87	-7	234,08
-26	680,87	-6	222,02
-25	641,59	-5	210,69
-24	604,82	-4	199,98
-23	570,34	-3	189,86
-22	538,03	-2	180,34
-21	507,74	-1	171,33
-20	479,34	0	162,81
-19	452,68	1	154,78
-18	427,67	2	147,19
-17	404,17	3	140,00
-16	382,11	4	133,21
-15	361,35	5	126,79
-14	341,86	6	120,72
-13	323,53	7	114,96
-12	306,29	8	109,51
-11	290,06	9	104,34

REMKO serie WKF

Heetgassensor (vervolg)

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
10	99,456	45	21,773
11	94,826	46	20,935
12	90,426	47	20,134
13	86,262	48	19,368
14	82,312	49	18,635
15	78,561	50	17,932
16	75,001	51	17,260
17	71,625	52	16,616
18	68,416	53	16,001
19	65,368	54	15,410
20	62,474	55	14,844
21	59,719	56	14,302
22	57,104	57	13,782
23	54,620	58	13,284
24	52,253	59	12,807
25	50,000	60	12,348
26	47,857	61	11,909
27	45,817	62	11,487
28	43,877	63	11,083
29	42,027	64	10,694
30	40,265	65	10,321
31	38,585	66	9,9628
32	36,987	67	9,6187
33	35,462	68	9,2882
34	34,007	69	8,9706
35	32,619	70	8,6655
36	31,297	71	8,3723
37	30,034	72	8,0903
38	28,827	73	7,8193
39	27,677	74	7,5586
40	26,578	75	7,3077
41	25,528	76	7,0667
42	24,524	77	6,8345
43	23,566	78	6,6109
44	22,648	79	6,3960

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
80	6,1890	115	2,1522
81	5,9894	116	2,0934
82	5,7976	117	2,0365
83	5,6126	118	1,9814
84	5,4346	119	1,9280
85	5,2629	120	1,8764
86	5,0974	121	1,8263
87	4,9379	122	1,7778
88	4,7842	123	1,7308
89	4,6359	124	1,6852
90	4,4931	125	1,6411
91	4,3552	126	1,5983
92	4,2222	127	1,5567
93	4,0939	128	1,5165
94	3,9700	129	1,4774
95	3,8506	130	1,4396
96	3,7351	131	1,4028
97	3,6238	132	1,3672
98	3,5162	133	1,3327
99	3,4123	134	1,2991
100	3,3120	135	1,2665
101	3,2150	136	1,2349
102	3,1214	137	1,2042
103	3,0310	138	1,1744
104	2,9435	139	1,1455
105	2,8589	140	1,1174
106	2,7772	141	1,0901
107	2,6982	142	1,0636
108	2,6218	143	1,0379
109	2,5479	144	1,0128
110	2,4764	145	0,9886
111	2,4072	146	0,9649
112	2,3403,	147	0,942
113	2,2755	148	0,9197
114	2,2128	149	0,898

Heetgassensor (vervolg)

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
150	0,8769	185	0,4054
151	0,8564	186	0,3972
152	0,8364	187	0,3892
153	0,817	188	0,3814
154	0,7982	189	0,3738
155	0,7798	190	0,3664
156	0,7620	191	0,3591
157	0,7446	192	0,352
158	0,7277	193	0,3451
159	0,7112	194	0,3383
160	0,6952	195	0,3317
161	0,6796	196	0,3253
162	0,6645	197	0,319
163	0,6497	198	0,3128
164	0,6353	199	0,3068
165	0,6213	200	0,3009
166	0,6077	201	0,2952
167	0,5944	202	0,2896
168	0,5814	203	0,2841
169	0,5688	204	0,2787
170	0,5566	205	0,2735
171	0,5446	206	0,2684
172	0,5329	207	0,2634
173	0,5216	208	0,2585
174	0,5105	209	0,2537
175	0,4997	210	0,2491
176	0,4892	211	0,2445
177	0,4789	212	0,2400
178	0,4689	213	0,2357
179	0,4591	214	0,2314
180	0,4496	215	0,2272
181	0,4403	216	0,2231
182	0,4313	217	0,2191
183	0,4225	218	0,2152
184	0,4138	219	0,2114

Temp. (°C)	Weerstand (K)	Temp. (°C)	Weerstand (K)
220	0,2076	236	0,1574
221	0,204	237	0,1548
222	0,2004	238	0,1522
223	0,1969	239	0,1497
224	0,1934	240	0,1472
225	0,1901	241	0,1448
226	0,1868	242	0,1425
227	0,1836	243	0,1401
228	0,1804	244	0,1379
229	0,1773	245	0,1356
230	0,1743	246	0,1335
231	0,1713	247	0,1313
232	0,1684	248	0,1292
233	0,1656	249	0,1272
234	0,1628	250	0,1252
235	0,1601		

REMKO serie WKF

5 Index

A		
Afvoeren van de apparaten en componenten . . .	6	
Afvoeren van de verpakking	6	
B		
Buitenvoeler	17	
C		
Contactvoeler	17	
E		
Elektrisch aansluitschema		
WKF 130 Duo	18	
WKF 170 Duo	19	
WKF/WKF-compact 80	18	
WKF/WKF-compact 100	18	
WKF/WKF-compact 130	18	
WKF/WKF-compact 170	19	
Elektrische aansluiting binnenunit		
WKF 130 Duo	15	
WKF 170 Duo	15	
WKF/WKF-compact 80	15	
WKF/WKF-compact 100	15	
WKF/WKF-compact 130	15	
WKF/WKF-compact 170	15	
Elektrische aansluiting buitenunit		
WKF 130 Duo	15	
WKF 170 Duo	15	
WKF/WKF-compact 80	15	
WKF/WKF-compact 100	15	
WKF/WKF-compact 130	15	
WKF/WKF-compact 170	15	
Elektrische kabels - Overzicht		
WKF 130 Duo	31	
WKF 170 Duo	32	
WKF/WKF-compact 80	12	
WKF/WKF-compact 100	12	
WKF/WKF-compact 130	12	
WKF/WKF-compact 170	13	
Elektrische schema's		
WKF 130 Duo	42	
WKF 170 Duo	42	
WKF/WKF-compact 80	24	
WKF/WKF-compact 100	24	
WKF/WKF-compact 130	24	
WKF/WKF-compact 170	24	
G		
Garantie	6	
K		
Klemmschema		
WKF 130 Duo	35, 39	
WKF 170 Duo	35, 39	
WKF/WKF-compact 80	21	
WKF/WKF-compact 100	21	
WKF/WKF-compact 130	21	
WKF/WKF-compact 170	21	
M		
Milieubescherming	6	
O		
Opbouw elektriciteit		
WKF 130 Duo	34, 38	
WKF 170 Duo	34, 38	
WKF/WKF-compact 80	20	
WKF/WKF-compact 100	20	
WKF/WKF-compact 130	20	
WKF/WKF-compact 170	20	
R		
Recycling	6	
S		
Systeemopbouw	7, 8, 9, 10, 11, 29, 30	
T		
Temperatuursensoren	16	
Toepasselijk gebruik	6	
V		
Veiligheid		
Algemeen	4	
Gevaaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften	5	
Kwalificaties van het personeel	5	
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	6	
Zelfstandige vervaardiging van reserveonderdelen	6	
W		
Weerstandstabel		
Aanzuiggassensor	49	
Luchtinlaatsensor	49	
Verdampersensor	49	

REMKO serie WKF

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

