



Montage en gebruikshandleiding

ROTO KOMPAKT

ROTO K 1050 H
ROTO K 1700 H
ROTO K 2800 H
ROTO K 4200 H
ROTO K 7600 H
ROTO K 12600 H

Nederlands

De in deze montage- en gebruikshandleiding vermelde gegevens zijn uitsluitend illustratief. Een uitspraak over een bepaalde toestand of een geschiktheid voor een bepaalde toepassing kan uit onze informatie niet afgeleid worden. De informatie verbiedt de gebruiker niet eigen beoordelingen of tests uit te voeren. Gelieve ermee rekening te houden dat onze producten onderhevig zijn aan een natuurlijk slijtage- en verouderingsproces.

Dit document, alsmede de gegevens, specificaties en andere informatie zijn het exclusieve eigendom van ruck Ventilatoren GmbH.

Het mag niet zonder toestemming gereproduceerd worden of aan derde partijen gegeven worden.

Op het titelblad is een voorbeeldconfiguratie afgebeeld. Het geleerde product kan daarom afwijken van de afbeelding.

De originele gebruikshandleiding werd in het Duits opgesteld.

Informatiestand: print 23.04.2018
Onder voorbehoud van wijzigingen

Montage en gebruikshandleiding

Inhoud

1. Belangrijke Informatie	5
1.1. Regels en Voorschriften	5
1.2. Garantie en aansprakelijkheid	5
2. Algemene veiligheidsinstructies	5
2.1. Gebruik volgens de voorschriften	5
2.2. Onjuist gebruik	6
2.3. Kwalificatie van het personeel	6
2.4. Waarschuwingen en symbolen in deze gebruiksaanwijzing	6
2.5. Belangrijke voorschriften	7
2.5.1. Algemene aanwijzingen	7
2.5.2. Bij de montage	7
2.5.3. Bij de ingebruikname	7
2.5.4. Tijdens het gebruik	7
2.5.5. Bij reiniging	7
2.5.6. Bij het onderhoud en reparatie	7
2.5.7. Afvalverwijdering	7
2.6. Veiligheidsaanwijzingen op het toestel	8
3. Omvang van de levering	9
4. Product- en vermogensbeschrijving	9
4.1. Beschrijving van het toestel	9
5. Transport en opslag	11
6. Opstelling en montage	11
6.1. Toegestane inbouwpositie	12
6.2. Ventilatieaansluitingen	12
6.3. Gebruikslimieten	12
6.4. Mediaaansluitingen / Waterregister	12
6.5. Condensafvoeren	13
6.6. Montagehandleiding kogelsifon	13
7. Elektrische aansluiting	13
7.1. Beveiliging tegen overstroom	14
7.2. Beschrijving externe in- en uitgangen	15
8. Ingebruikname	16
9. Werking	17
9.1. Bedieningseenheid	17
9.1.1. Aanpassing van de parameters van de bedieningseenheid	18
9.2. Overzicht menubeheer	19
9.3. Weergave gebruikersniveau	22
9.4. Ingebruikneming niveau (deskundig personeel)	23
9.5. Menu Parameterniveau	28
9.6. Menu Functies	29
9.6.1. Tijdstip / timer	30
9.7. Functies	32
9.7.1. Storingmeldcontact ventilator	32
9.7.2. Warmwaterbatterij	32
9.7.3. Uitvoering met elektrische warmtewisselaar	33

10. Onderhoud en reparaties	33
10.1. Belangrijke tips	33
10.2. Reiniging en onderhoud	33
10.3. Onderhoud	34
10.3.1. Rotatiewarmtewisselaar	34
10.3.2. Riemaandrijving warmtewisselaar	34
10.3.3. Luchtfilter	35
10.3.4. Batterijwissel	35
11. Modbus communicatie-interface	36
11.1. Aansluitschema	36
11.2. Geïmplementeerde functies	36
11.3. Parametertabel	37
11.4. Tabel werkelijke waarden	39
12. Uitbreiding en ombouw	40
13. Demontage en opslag	40
13.1. Demontage uitvoeren	41
13.2. Opslag	41
14. Opsporen en verhelpen van storingen	41
14.1. Smeltzekering	41
14.2. Foutentabel	41
15. Technische gegevens	43
16. Appendix	44
16.1. Lijst van de paramters	44
16.2. Technische tekeningen	45

1. Belangrijke Informatie

Deze Gebruikshandleiding bevat belangrijke informatie om het toestel veilig en vakkundig te monteren, te transporteren, in gebruik te nemen, te bedienen, te onderhouden, te demonteren en eenvoudige storingen zelf te verhelpen.

Het toestel is volgens de algemeen erkende regels van de techniek geproduceerd.

Toch bestaat er gevaar voor persoonlijk letsel of beschadiging van het toestel, wanneer u met de volgende elementaire veiligheidsvoorschriften en waarschuwingsinstructies in deze handleiding geen rekening houdt.

- **Gelieve de handleiding nauwgezet en volledig te lezen voordat u met het toestel aan het werk gaat.**
- **Bewaar de handleiding op een plaats die op elk moment voor elke gebruiker toegankelijk is.**
- **Geef het toestel altijd samen met de gebruikshandleiding door aan derden.**

1.1. Regels en Voorschriften

Houd bovendien rekening met de algemeen geldende, wettelijke en andere bindende regelingen van de Europese respectievelijk nationale wetgeving evenals de in uw land geldende voorschriften ter voorkoming.

1.2. Garantie en aansprakelijkheid

ruck producten worden op het hoogste technische niveau gemaakt volgens de algemeen erkende regels van de techniek. Ze worden onderworpen aan een voortdurende kwaliteitscontrole en voldoen aan de geldende voorschriften op het moment van levering. Omdat de producten voortdurend verder ontwikkeld worden behouden we ons het recht voor, op elk moment en zonder voorafgaande aankondiging, wijzigingen aan de producten aan te brengen. Wij zijn niet verantwoordelijk voor de juistheid of volledigheid van deze montage en gebruikshandleiding.

De garantie geldt uitsluitend voor de geleverde configuratie. De garantie is niet van toepassing bij foutieve montage of onjuist gebruik.

2. Algemene veiligheidsinstructies

Ontwerpers, ingenieurs en operatoren zijn verantwoordelijk voor montage en bedrijf volgens de voorschriften.

- Gebruik ruck ventilatieapparatuur enkel in technisch onberispelijke toestand.
- Controleer het product op duidelijke gebreken, bijvoorbeeld barsten in de behuizing of ontbrekende klinknagels, schroeven, afdekkappen of andere gebruiksrelevante gebreken.
- Gebruik het product uitsluitend voor het toepassingsgebied dat in de technische gegevens alsook op de gegevensplaat wordt genoemd.
- Voor aarding, aanzuigbeveiliging en veiligheidsafstanden moet worden gezorgd conform DIN EN 13857.
- De klant draagt zorg voor de aanwezigheid c.q. installatie van algemeen voorgeschreven elektrische en mechanische beschermingsmiddelen.
- Veiligheidscomponenten mogen noch verwijderd noch buiten werking gesteld worden.
- De bediening van het toestel door personen met een lichamelijke, sensorische of mentale handicap mag uitsluitend gebeuren onder toezicht of na instructie van verantwoordelijke personen.
- Het toestel moet uit de buurt van kinderen gehouden worden!

2.1. Gebruik volgens de voorschriften

ruck ventilatieapparatuur is ontworpen volgens de EU-machinerichtlijn 2006/42/EG Componenten (gedeelte machines). Het toestel is geen gebruiksklare machine volgens de EU-machinerichtlijn. Het is uitsluitend bestemd om in een machine respectievelijk luchttechnisch toestel en installatie ingebouwd te worden of met andere componenten tot een machine resp. installatie samengevoegd te worden. Het toestel mag pas in gebruik genomen worden wanneer het in de machine / de installatie waarvoor het bestemd is, ingebouwd is en deze geheel voldoet aan de verplichtingen van de EU-machinerichtlijn.

Neem de in de technische gegevens genoemde gebruiksvoorwaarden en vermogensgrenzen in acht!

ruck Ventilatoren kunnen gebruikt worden voor:

- zuivere, droge lucht (geen condensatie) evenals niet agressieve gassen een max. dichtheid van 1,2 kg/m³.
- buitenlucht en toevoerlucht;
- medium- en omgevingstemperatuur evenals vochtbereik volgens de technische gegevens op de gegevensplaat.

Gebruik volgens de voorschriften wil ook zeggen dat u deze gebruiksaanwijzing en vooral het hoofdstuk 2 „fundamentele veiligheidsaanwijzingen” volledig gelezen en begrepen hebt.

2.2. Onjuist gebruik

Onjuist gebruik houdt vooral in wanneer u het toestel anders gebruikt dan beschreven in het hoofdstuk „Gebruik volgens de voorschriften“.

De volgende punten zijn onjuist en gevaarlijk:

- Het vervoeren van explosieve en brandbare stoffen evenals de werking in explosieve omgevingen.
- Het vervoeren van agressieve en abrasieve stoffen.
- Het vervoeren van stoffen of middelen die vet bevatten.
- Een buitenopstelling zonder bescherming tegen weersinvloeden.
- Een opstelling in vochtige ruimtes.
- De werking zonder kanaalsysteem.
- De werking met afgesloten ventilatieaansluitingen.

2.3. Kwalificatie van het personeel

De montage, ingebruikname en bediening, demontage, instandhouding (incl. onderhoud en zorg) vereisen fundamentele mechanische en elektrische kennis evenals kennis van de bijhorende vakbegrippen. Om de veiligheid te kunnen garanderen, mogen deze werkzaamheden uitsluitend door of onder leiding van een vakman uitgevoerd worden. Een vakman is iemand die op grond van zijn vakopleiding, zijn kennis en ervaring alsook zijn kennis van de desbetreffende bepalingen, de aan hem opgedragen werkzaamheden kan beoordelen, mogelijke gevaren kan onderkennen en geschikte veiligheidsmaatregelen kan nemen. Een vakman moet de desbetreffende vakspecifieke regels in acht nemen.



2.4. Waarschuwingen en symbolen in deze gebruiksaanwijzing

In deze handleiding wordt gewezen op en gewaarschuwd voor handelingen waarbij gevaar bestaat voor letsel of beschadiging aan toestellen. De genoemde veiligheidsmaatregelen moeten in acht genomen worden.

De waarschuwingen zijn als volgt opgebouwd:

- | | |
|-------------------------------|---|
| Waarschuwingssignaal | - Het symbool maakt attent op het gevaar. |
| • Aard van het gevaar! | - Benoemt de aard of bron van het gevaar. |
| » Gevolgen | - Beschrijft de gevolgen van het veronachtzamen van het gevaar. |
| → Tegenactie | - Geeft aan hoe men het mogelijke gevaar kan voorkomen. |

Waarschuwingssignaal	Betekenis
	Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie! Duidt mogelijke gevaarlijke situaties aan. Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan leiden tot letsel en beschadiging van toestellen.
	Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning! Duidt mogelijke gevaren door elektriciteit aan. Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan leiden tot de dood, verwondingen en/of beschadigingen aan toestellen.
	Waarschuwing voor hete oppervlakken! Duidt mogelijke gevaren aan door hoge oppervlaktetemperaturen. Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadigingen aan toestellen.
	Waarschuwing voor verwondingen aan de handen! Duidt mogelijke gevaren aan door bewegende of roterende delen. Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan leiden tot letsel.
	Waarschuwing voor zwevende lasten! Duidt mogelijke gevaren aan door zwevende lasten. Het niet in acht nemen van waarschuwingen kan leiden tot de dood, verwondingen en/of beschadigingen aan toestellen.
	Belangrijke aanwijzingen opvolgen! Gebruiksaanwijzingen voor een veilig en optimaal gebruik van het toestel.



2.5. Belangrijke voorschriften

2.5.1. Algemene aanwijzingen

- Houdt rekening met de geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen en tot bescherming van het milieu in het land van de gebruiker en op het werkspat.
- Personen, die ruck toestellen monteren, bedienen, demonteren of onderhouden mogen niet onder invloed van alcohol, drugs of andere medicamenten zijn die de waarneming en reactiesnelheid beïnvloeden.
- De bevoegdheid voor de bediening, het onderhoud en de regeling van het toestel moet duidelijk vastgelegd en in acht genomen worden, opdat wat betreft de veiligheid geen onduidelijke competenties optreden.
- Belast het product onder geen beding mechanisch op een ontoelaatbare manier. Gebruik het product nooit als handvat of trap. Plaats er geen voorwerpen op.
- De garantie geldt uitsluitend voor de geleverde configuratie.
- De garantie vervalt bij foutieve montage, bij onreglementair gebruik en/of onvakkundig gebruik.

2.5.2. Bij de montage

- Houd rekening met de geldende voorschriften. Koppel het toestel altijd helemaal af van de netstroom alvorens het product te monteren respectievelijk de stekker aan te sluiten of af te koppelen. Beveilig het toestel steeds tegen opnieuw inschakelen.
- Leg kabels en leidingen zo dat ze niet beschadigd kunnen worden en niemand erover kan struikelen.
- Controleer vóór de ingebruikname dat alle dichtingen en sluitingen van de contactdozen correct ingebouwd zijn en onbeschadigd zijn, om te verhinderen dat vloeistoffen en vreemde voorwerpen in het product kunnen terechtkomen.
- Waarschuwingstekens mogen niet veranderd of verwijderd worden.

2.5.3. Bij de ingebruikname

- Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen bedekt of afgesloten zijn en beveiligd tegen aanraking. Neem uitsluitend een volledig geïnstalleerd product in gebruik.
- De AAN/UIT - schakelaar moet altijd goed functioneren en makkelijk toegankelijk zijn!

2.5.4. Tijdens het gebruik

- Alleen bevoegd personeel mag in het kader van het reglementaire gebruik van het toestel instellingen aan componenten veranderen en onderdelen bedienen.
- Schakel in een noodsituatie, bij een foutmelding of bij andere onregelmatigheden het toestel uit en beveilig het tegen opnieuw inschakelen.
- De technische gegevens zoals aangegeven op het typeplaatje mogen niet overschreden worden.

2.5.5. Bij reiniging

- Gebruik nooit oplosmiddelen of agressieve reinigingsmiddelen. Reinig het product uitsluitend met een enigszins vochtige doek gemaakt van een niet-pluizende stof. Gebruik daarbij uitsluitend water en eventueel een mild reinigingsmiddel.
- Gebruik bij de reiniging geen hogedrukreiniger.
- Na de reiniging moet gecontroleerd worden of het product volgens de voorschriften functioneert.

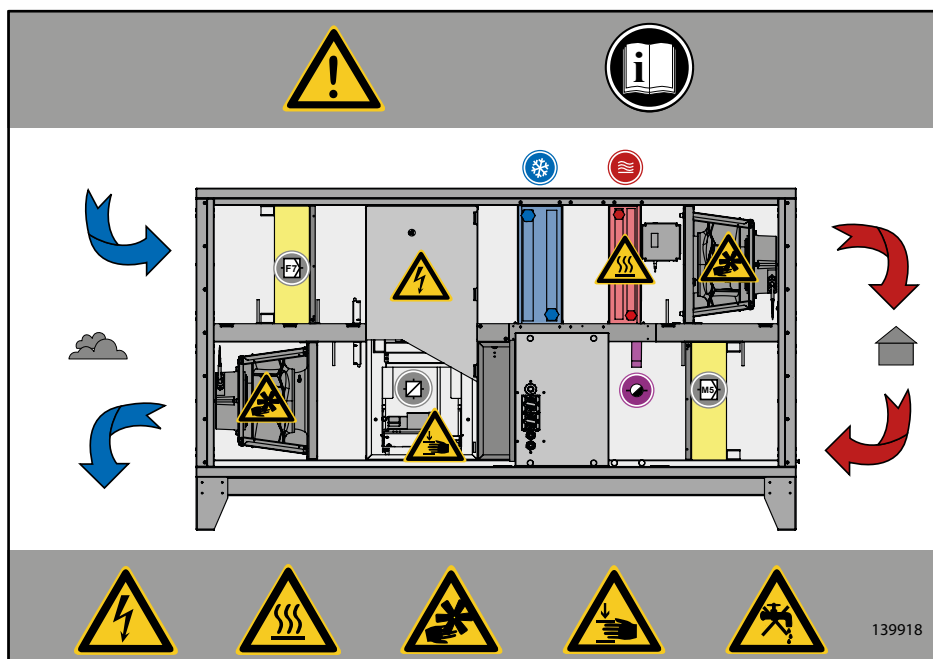
2.5.6. Bij het onderhoud en reparatie

- **ruck** toestellen vereisen bij gebruik volgens de voorschriften slechts weinig onderhoud. Zie hiervoor a.u.b. alle aanwijzingen in hoofdstuk 10.
- Zorg ervoor dat geen verbindingen van leidingen, aansluitingen en onderdelen losgemaakt worden zolang het toestel niet volledig afgesloten is van de netstroom. Beveilig het toestel tegen opnieuw inschakelen.
- Afzonderlijke onderdelen mogen niet met elkaar worden verwisseld, d.w.z. dat bijvoorbeeld de voor een bepaald product bestemde onderdelen niet voor andere producten gebruikt mogen worden.

2.5.7. Afvalverwijdering

- Verwijder het product volgens de nationale bepalingen van uw land.

2.6. Veiligheidsaanwijzingen op het toestel



- Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie!
- » Het niet in acht nemen van waarschuwingssignalen kan leiden tot letstels of materiële schade.
- Bij eigengerichtigd onderhoud dreigt er gevaar voor letstels of materiële schade en hierdoor vervalt de garantie van de producent.



- Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning!
- » Het veronachtzamen van gevaar kan leiden tot materiële schade, verwondingen of de dood.
- Voor alle werkzaamheden aan stroomvoerende delen moet het toestel altijd volledig spanningsvrij geschaakeld worden en moet het beveiligd worden tegen opnieuw inschakelen!



- Voorzichtig! Spanningsgevaar!
- » Het niet attent zijn op mogelijke gevaarlijke situaties kan leiden tot de dood, verwondingen of materiële schade.
- Raak het oppervlak pas aan na afkoeling van de motor en de verwarming!



- Nooit in het loopwiel en andere roterende en bewegende onderdelen grijpen!
- » Het niet in acht nemen van het gevaar kan tot zware letstels leiden.
- Werken mogen pas na volledige stilstand van het loopwiel uitgevoerd worden!



- Nooit in bewegende onderdelen!
- » Het niet in acht nemen van het gevaar kan tot zware letstels leiden.
- Werken mogen pas na volledige stilstand van het loopwiel uitgevoerd worden!



- Het binnendeel in geen geval met water of zelfs een hogedrukreiniger reinigen. Voor de reiniging (loopwielen/omkasting) mogen geen agressieve of licht ontvlambare reinigingsmiddelen gebruikt worden.
- Enkel milde zeepvogen gebruiken. De reiniging van het loopwiel moet gebeuren door middel van een doek, borstel of kwast.



Voor de ingebruikname van het toestel moet de gebruiksaanwijzing gelezen worden



Aansluiting condensaatafloop



Luchtfilter (Paneelfilter) filterklasse F7



Aansluitingen voor het verwarmingsregister



Warmtewisselaar (Rotatiewarmtewisselaar)



Luchtfilter (Paneelfilter) filterklasse M5



Aansluitingen voor koelers of directe verdampers

(* optioneel volgens uitvoering)

3. Omvang van de levering

De levering omvat:

- 1 x ROTO KOMPAKT H, ventilatieapparaat
- 1 x afstandsbediening met stuurkabel
- 1 x montage- en gebruikshandleiding

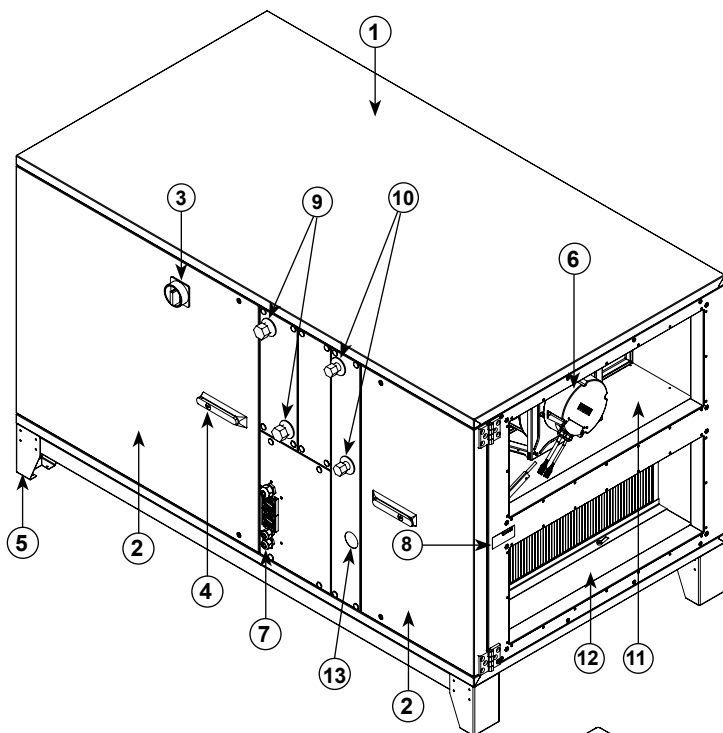
4. Product- en vermogensbeschrijving

De ROTO K is een ventilatieapparaat met geïntegreerde rotatiewarmtewisselaar voor een optimale recirculatie van warmte en vocht. Met in het apparaat geïntegreerde, grote paneelfilters M5 / F7, twee EC-ventilatoren, luchttoe- en -afvoer, waternaverwarmer en regelingselektronica. Optioneel kunnen tevens een koeler en een onmiddellijke verdamper zijn ingebouwd. Een afstandsbediening ter sturing en instelling van de bedieningsparameters wordt bij het toestel geleverd. De hoogwaardige omkasting bestaat uit een kaderloze metalen constructie met gladde binnen en buitenwanden. De behuizing is met 40 mm minerale wol geïsoleerd. Het toestel kan met een constant volume worden ingeschakeld. De regeling met externe sensoren maakt een aan de behoeften aangepaste ventilatie mogelijk.

Gedetailleerde gegevens:

- Behuizing zonder kader uit verzinkt staal, zonder koudebruken.
- Uitneembare rotatiewarmtewisselaar met riemaandrijving.
- Warmwater naverwarmer
- Uittrekbare, grote paneelfilters M5 / F7
- Volledig geïntegreerde regeling, klaar om in te pluggen.
- Geïntegreerde hoofd- / werkschakelaar.
- Extern bedieningsapparaat met besturingskabel.
- Optioneel koeler of onmiddellijke verdamper.
- Maximale transporttemperatuur 40 °C. (zie technische gegevens)
- Beschermingsklasse: bij een reglementaire kanaal- en leidingsaansluiting, IP 43 (zie schakelschema).

4.1. Beschrijving van het toestel

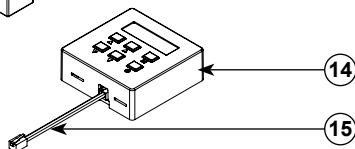


Legenda

1. Behuizing
2. Deur
3. Hoofdschakelaar
4. Deurklink met lot
5. Stelpoot
6. EC-radiale ventilator
7. Kabeldoorgangen
8. Typeplaatje
9. Aansluiting koeler* / onmiddellijke verdamper*
10. Aansluiting warmteregister
11. Aansluiting toevoerlucht
12. Aansluiting afvoerlucht
13. Aansluiting condensaatfloop
14. Afstandsbediening
15. Sturingskabel

(* optioneel volgens uitvoering)

Afb. 1:
Type: ROTO K ... H

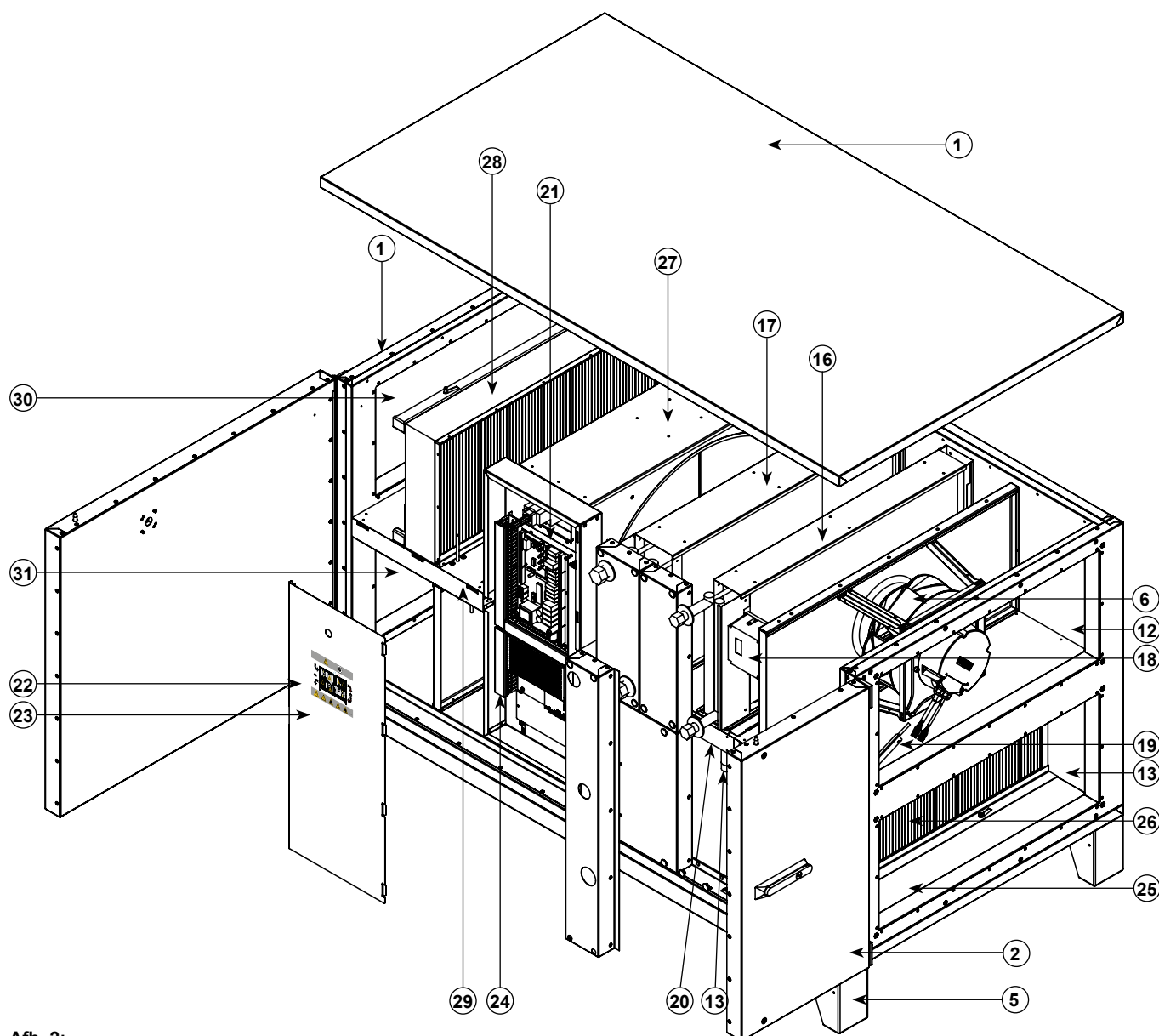


Type toestel:
 ROTO K ... H

Legenda

- 16. Verwarmingsregister / Verhittingstoestel
- 17. Koeler* / onmiddellijke verdamper*
- 18. Vorstbewakingscontroller
- 19. Toevoertemperatuurvoeler
- 20. Druipbak
- 21. Regelprintplaat
- 22. Veiligheidsaanwijzingen
- 23. Scherm voor klemkast
- 24. Klemkastkanaal
- 25. Afvoertemperatuurvoeler
- 26. Luchtfiler M5 - Afvoertucht
- 27. Rotatiewarmtewisselaar
- 28. Luchtfiler F7 - Toevoertucht
- 29. Tussenschot
- 30. Aansluiting buitenlucht
- 31. Aansluiting toegevoerde lucht

(* optioneel volgens uitvoering)


 Afb. 2:
 Type: ROTO K ... H

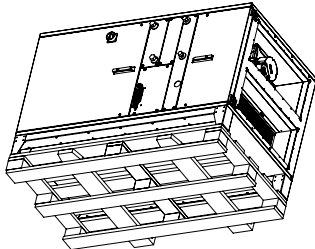


5. Transport en opslag

Transport en opslag mogen uitsluitend gebeuren door vakpersoneel met inachtneming van de montage- en gebruikshandleiding en de geldige voorschriften.

De volgende punten moeten in acht worden genomen en nageleefd:

- De levering volgens afleverbon moet nagekeken worden op juistheid, volledigheid en beschadigingen. Laat ontbrekende hoeveelheden of beschadigingen tijdens transport schriftelijk door de transporteur bevestigen. Bij niet nakoming vervalt de aansprakelijkheid.
- Het toestel heeft een gewicht van ca. 200 - 750 kg (afhankelijk van het type toestel). Gewicht zie techn. specificaties.
- Het transport moet met geschikte hefapparatuur in de originele verpakking of met de hiervoor bestemde transportapparaten uitgevoerd worden.
- Bij het transport met een vorkheftruck moet erop gelet worden dat het toestel met het grondprofiel resp. grondkader op de vorken van de heftruck resp. op een pallet volledig neergelegd wordt en het zwaartepunt van het toestel tussen de vorken ligt (zie af
- De bestuurder moet voor het besturen van de vorkheftruck bevoegd zijn.
- Loop niet onder een zwevende last door.
- Til het toestel uitsluitend bij de grondplaat op om het te transporteren! Nooit bij de handgrepen van deuren of andere onderdelen!
- Beschadiging en vervorming van de behuizing moet vermeden worden.
- De opslag moet droog en weerbestendig in de originele verpakking gebeuren. Open pallets moeten met dekzeilen afgedekt worden. Ook weerbestendige modules moeten afgedekt worden, omdat hun weerbestendigheid pas na volledige montage gegarandeerd kan worden.
- Opslagtemperatuur tussen $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ en $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Sterke temperatuurschommelingen moeten vermeden worden.
- Bij langdurige opslag (meer dan een jaar) moet de soepele bediening van de schoepenwielen en de ventielen met de hand gecontroleerd worden.



Afb. 3:
Transport van het toestel op een pallet met de vorkheftruck.



6. Opstelling en montage

Montagewerkzaamheden mogen uitsluitend door vaklieden uitgevoerd worden, met inachtneming van de montage- en gebruikshandleiding en de geldende voorschriften en normen.

De volgende punten moeten in acht worden genomen en nageleefd:

- Het fundament moet egaal en genivelleerd zijn. Het mag in geen enkel opzicht niveaueverschillen of onefenheden vertonen.
- Geschikte fundamente zijn: een volledige betonfundering, strokenfundering of een constructie van stalen liggers. Bij strokenfundering en fundering met stalen liggers moet erop gelet worden dat de toestellen met het grondprofiel (resp. grondkader) exact op de liggers worden geplaatst. Constructies met stalen liggers moeten een aan de grootte van het toestel aangepaste stijfheid hebben.
- Het toestel met behulp van een waterpas opstellen en in de juiste stand brengen. Alleen bij een waterpas gemonteerd toestel kan een foutloze condensafvoer gegarandeerd worden.
- Alleen geschikte montagehulpmiddelen die ook beantwoorden aan de voorschriften mogen gebruikt worden.
- Het inbouwen moet voor onderhoud en reiniging goed toegankelijk zijn en met beperkte demontagekosten uit te voeren zijn.
- Het toestel mag uitsluitend met toegelaten en daarvoor geschikte bevestigingsmiddelen aan alle bevestigingspunten gemonteerd worden.
- Het toestel bij het inbouwen niet bevestigen.
- Het toestel moet op een passende manier beveiligd worden.
- Er mogen geen gaten in de behuizing geboord worden, noch mogen er schroeven ingedraaid worden.
- Het kanaalsysteem mag niet door de behuizing opgevangen worden.
- Voor de contactgeluidsontkoppeling wordt de aanbouw aan het kanaalsysteem met elastische steunen aanbevolen.
- Men moet zorgvuldig controleren dat het kanaalsysteem niet kan worden afgesloten.
- Er dient op te worden gelet dat het aanzuigkanaal direct is aangesloten op de aanzuiglucht.

N.B.: Aftakkingen in het aanzuigkanaal, bijvoorbeeld naar andere ventilatietoestellen, kunnen bij te kleine kalibratie leiden tot onderdruk in het kanaal en daardoor tot storing in het toestel!

- Het drukverlies in het buis- resp. kanaalsysteem mag het prestatievermogen van het toestel niet overstijgen! Het drukverlies in het kanaal mag $2/3$ van de maximale druk van het toestel niet overstijgen om nog een voldoende ventilatievermogen te kunnen bereiken. Hierdoor kan een storing vermeden worden. Drukverliezen in het kanaal resp. kanaalsysteem worden nadelig beïnvloed door: lengte van het kanaalsysteem, kleine buis- resp. kanaaldoorsnede, hoekstukken, extra filters, kleppen etc.



6.1. Toegestane inbouwpositie

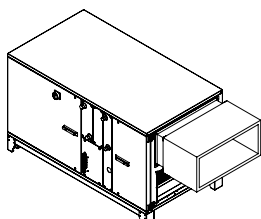
De apparaten mogen uitsluitend staande worden gemonteerd, de aansluitstukken zijn horizontaal gericht.

6.2. Ventilatieaansluitingen

In principe moeten de luchtaansluitingen zo lopen dat geen condensaat/regen of sneeuw uit de luchtleiding het toestel binnen kan dringen.

- Koude luchtleidingen in warme ruimten moeten worden geïsoleerd.
- Warme luchtleidingen in koude ruimten moeten worden geïsoleerd.
- Het gebruik van aardewarmtewisselaars in de winter wordt niet aanbevolen, omdat de vochtterugwinning van het apparaat hierdoor nadelig wordt beïnvloed.
- De overgang moet met 4 zeskantmoeren (M8 x 20) aan de behuizing bevestigd worden.

De luchtaansluitingen moeten minimaal worden afgestemd op de nominale aansluitmaat (NW). (Zie onder 15. Technische gegevens)



Afb. 4:
Aansluiting luchtkanaal

6.3. Gebruikslimieten

Gebruikslimieten binnenopstelling

Transportmiddel: -20°C tot +40°C
Opstellingsplaats: min. +5°C

Gebruikslimieten buitenopstelling

Transportmiddel: -20°C tot +40°C
Opstellingsplaats: min. -20°C

Buitenopstelling is uitsluitend toegestaan met de juiste weersbescherming.

Luchtkwaliteitsklasse EN 13779 ETA 1 / ETA 2

Voor de ventilatie van ruimten met emissiebronnen van de menselijke stofwisseling of bouwmaterialen en gebouwen, bijv. kantoren, openbare ruimten, vergaderzalen.

De inzetbaarheid met betrekking tot de behuizingscondensatie moet ter plaatse worden gecontroleerd, en zo nodig moeten de juiste maatregelen, zoals bijv. de ventilatie van het opstellingsbereik, of een aanvullende isolatie van de buitenluchtaanzuigbereik

6.4. Mediaaansluitingen / Waterregister

- Voor de aansluiting van het waterregister moet het leidingsysteem grondig gereinigd worden!
- Er mogen alleen toegelaten dichtingsmaterialen gebruikt worden (volgens DIN EN 751-2, DVGW)!
- Een waterzijdige aansluiting moet volgens de omschrijving op de warmtewisselaar uitgevoerd worden.
- Bij aansluiting van de pijpleiding op het toestel moet men bij het vastschroeven, de pijpleiding goed vasthouden, bijv. met een tang!
- De aansluiting moet zonder verdraaiingen of vervormingen uitgevoerd zijn!
- Het ontluchtingsstelsel moet ter plekke worden geïnstalleerd.
- Alle buisleidingen en armaturen van de mediaaansluitingen moeten geïsoleerd worden!

Hydraulische schakelingen

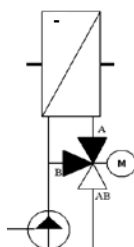
Voor klimaattechnisch gebruik bestaan er drie grondschakelingen:

Omkeerschakeling

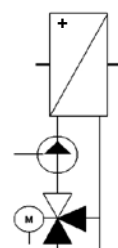
Bij de omkeerschakeling wordt alleen het heetwatergedeelte via het verwarmingsregister geleid. De rest van het door de pomp getransporteerde water wordt langs het verwarmingsregister geleid. In gevallen waarin de via het verwarmingsregister getransporteerde hoeveelheid water zeer beperkt is, kan dit tot gevolg hebben dat tussen het bovenste en onderste deel van het register een temperatuurverschil ontstaat. Er vormen zich temperatuurlagen, hetgeen kan leiden tot verkeerde temperatuurmetingen in het kanaal of tot tochtverschijnselen in de ruimte. De omkeerschakeling wordt gewoonlijk bij ventilatiekoeling gebruikt. Bij ventilatiekoeling wordt de lucht gedeeltelijk onder de dauwpunttemperatuur gekoeld en daardoor ontvochtigd.

Mengschakeling

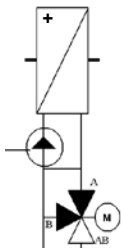
Bij de mengschakeling wordt er voortdurend door de circulatiepomp een door het verwarmingsregister benodigde waterhoeveelheid getransporteerd en wordt slechts een – door de kleppositie bepaalde – hoeveelheid heet water bijgemengd. Daardoor ontstaat een constante temperatuur over het gehele warmteoppervlak. Het regelgedrag wordt daardoor verbeterd. Bovendien wordt het risico van bevriezing bij een lopende pomp kleiner, omdat door de voortdurende circulatie en de verhoogde druk het vriespunt van het water daalt. De omkeerschakeling heeft t.o.v. de mengschakeling alleen een voordeel als de afstanden tussen de driewegkogelhaan en de verwarmingsketel zeer groot zijn. Omdat de pomp voor het ventiel zit, hoopt zich bij het ventiel voortdurend heet water op, dat zo nodig



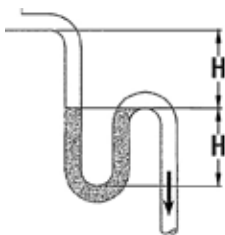
Afb. 5a:
Omkeerschakeling



Afb. 5b:
Mengschakeling



Afb. 5c:
Injectieschakeling



Afb. 6:
Hoogte van het sperwater H:

Δp_{st} [Pa]	H [mm]
300	60
400	60
500	66
600	76
700	86
800	97

Tabel: Hoogte van het sperwater H afhankelijk van de druk.

onmiddellijk aan het verwarmingsregister kan worden doorgestuurd. Bij de mengschakeling kan het voorkomen dat het water in de leiding naar het ventiel afkoelt, zodat bij behoefte aan warmte eerst de toevoerleiding moet worden overbrugd.

Injectieschakeling

De combinatie van deze schakelingen is de injectieschakeling; deze wordt in het algemeen aanbevolen.

6.5. Condensafvoeren

- Het koelregister is uitgerust met een condensaatbak van roestvrij staal.
- Uit het apparaat voert een afvoerstuk voor aansluiting op het condenswaterreservoir.
- Omwille van corrosie moet de condensaatafvoer vanaf het afvoerstuk van roestvrij staal, koper of kunststof zijn.
- Op elk afvoerstuk moet een sifon aangesloten worden.
- Het niveau van het sperwater is afhankelijk van de druk in het toestel en is minimaal 60 mm. Als het toestel een druk van meer dan 400 Pa heeft dan dient u de sperwaterhoogten uit tabel te gebruiken.

De hoogte van het sperwater kan ook door een berekening vastgesteld worden. Het niveau van het sperwater moet minimaal 60 mm bedragen:

Voorbeeld berekening

$$\Delta p_{st} = \Delta p_t - \Delta p_d$$

$$\Delta p_{st} = 500 \text{ Pa (zie technische gegevens)}$$

$$1 \text{ mm waterzuil komt overeen met } 9,81 \text{ Pa}$$

Hoogte van het sperwater H:

$$H = \Delta p_{st} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ Pa} / 9,81 \text{ Pa/mm} + 15 \text{ mm}$$

$$H = 66 \text{ mm}$$

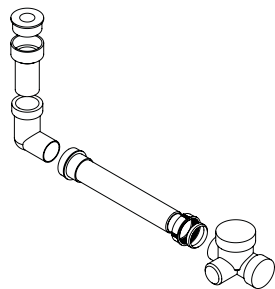
Legenda

Δp_{st}	= Statische druk [Pa]
Δp_t	= Totale druk [Pa]
Δp_d	= Dynamische druk [Pa]
H	= Hoogte van het sperwater [mm]

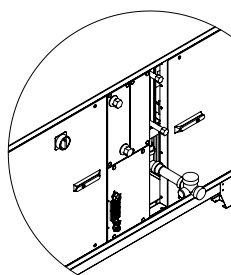
Om hygiëne redenen wordt aangeraden om de bij het apparaat passende sifon te gebruiken. Deze beschikt over een adequate sifonhoogte en een zelfsluitende kogelsifon.

De afvoerhoogte voor ter plekke te installeren sifons kan ook worden bepaald door berekening, maar de minimale sifonhoogte van 60 mm mag niet lager zijn dan aangegeven.

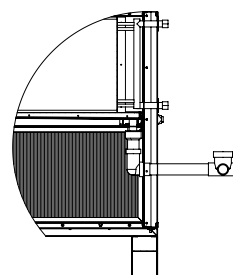
6.6 Montagehandleiding kogelsifon



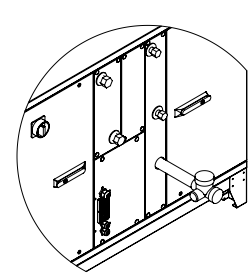
Afb. 6a:



Afb. 6b:



Afb. 6c:



Afb. 6d:

7. Elektrische aansluiting



- **Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning!**

» **Het veronachtzamen van gevaar kan leiden tot materiële schade, verwondingen of de dood.**
→ **Voor alle werkzaamheden aan stroomvoerende delen moet het toestel altijd volledig spanningsvrij geschakeld worden en moet het beveiligd worden tegen opnieuw inschakelen!**

De elektrische installatie mag alleen door deskundige elektrotechnici uitgevoerd worden met inachtneming van de montage- en gebruikshandleiding en de geldige nationale voorschriften, normen en richtlijnen:

- EC, EN, DIN en VDE-voorschriften, inclusief alle veiligheidsregels.
- Technische aansluitingsvoorwaarden (TAV).
- Arbeidsbeschermingsvoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen (ABV, VVO).

Deze opsomming maakt geen aanspraak op volledigheid.

Bepalingen moeten onder eigen verantwoordelijkheid worden toegepast.

- De elektrische aansluiting moet gebeuren volgens de bijbehorende schakel- en klemmschema's!
- Het soort kabel, de kabeldoorsnede en de wijze van leggen moeten worden bepaald door een gediplomeerd elektromonteur!



- Let op een gescheiden installatie van kabels van verschillende spanning!
- In de toevoerleiding moet een alpolig schakelende scheidingsvoorziening met min. 3 mm contactopening worden aangebracht!
- Voor elke kabel moet een gescheiden kabeldoorvoer gebruikt worden!
- Niet gebruikte kabeldoorvoeren moeten luchtdicht afgesloten worden!
- Alle kabeldoorvoeren moeten zijn voorzien van een trekontlasting!
- Er moet een potentiaalvereffening tussen het toestel en het kanaalsysteem worden aangebracht!
- Na de elektrische aansluiting moeten alle veiligheidsmaatregelen gecontroleerd worden (aardingsweerstand enz.)!

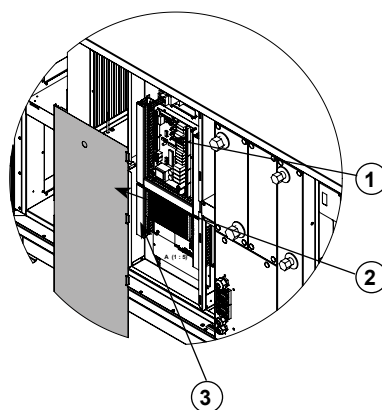
Aansluitingsruimte / aansluitingen aan het toestel.

De aansluitingsruimte bevindt zich in het toestel. Allereerst moet u de afdekplaat van de klemdooskanaal (zie afb.7) verwijderen. Elke aan te sluiten leiding moet door een aparte kabelinvoering geleid worden en in de, in het middendek van het toestel voorziene kabelkanaal (zie afb. 7) gelegd worden. Leidingen, waardoor netspanning komt, moeten met de beschikbare trekontlastingen bevestigd worden.

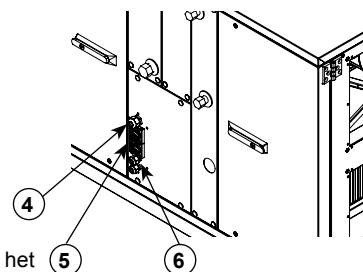
Toevoerleiding van het toestel

De aansluitkabel moet worden aangesloten volgens het schakelschema. Voor het kalibreren van de leiding moet rekening worden gehouden met het gegevensplaatje van het toestel en de desbetreffende richtlijnen. Zorg voor een adequate afzekering.

Het leggen van de met een geringe spanning in beweging gezette stuurleidingen moet apart van de netleidingen gebeuren.



Afb. 7:
 aansluitingsruimte
 (1) Regelprintplaat
 (2) Scherm voor klemkast
 (3) kabelgoot



Afb. 8:
 kabeldoorvoeringen
 (4) kabeldoorvoering aansluiting op het stroomnet
 (5) Kabeldoorvoering sensoren / actoren
 (6) kabeldoorvoering bedieningspaneel

7.1. Beveiliging tegen overstroom

- Het gebruik van het toestel is uitsluitend toegelaten met een reglementaire beveiliging tegen overstroom.
- Dit moet worden geconfigureerd door een elektromonteur.
- De aanbevolen bescherming kan worden overgenomen uit het bijgevoegde schakelschema..



Type	Beveiliging
ROTO K 1050 H	3 x 10 A
ROTO K 1700 H	3 x 10 A
ROTO K 2800 H	3 x 16 A
ROTO K 4200 H	3 x 16 A
ROTO K 7600 H	3 x 16 A
ROTO K 12600 H	3 x 16 A

7.2. Beschrijving externe in- en uitgangen

Vrijgave van het toestel

Het toestel kan door een extern, spanningsvrij contact in- en uitgeschakeld worden (zie schakelschema). Op deze aansluiting mag in geen geval een externe spanning worden aangesloten. Dit zou leiden tot beschadiging van de besturing. Voor de aansturing is elk apparaat geschikt waarbij een potentiaalvrij contact beschikbaar is (bijv. gebouwbeheersysteem). Dit contact moet beslist tegen externe spanning geïsoleerd zijn, omdat anders in geval van een storing gevaarlijke situaties kunnen ontstaan.

Het leggen van de met een geringe spanning in beweging gezette stuurleidingen moet apart van de netleidingen gebeuren.

Bewegingsmelder

Op de besturing kan een bewegingsmelder worden aangesloten. Bij een gesloten contact gaat het apparaat in de bedrijfsmodus "Spuiventilatie" voor de onder parameter 30 ingestelde nalooptijd. Extern contact potentiaalvrij.

Vrijgave van de circulatiepomp

Op de sturing kan een circulatiepomp worden aangesloten (zie schakelschema). Bij vraag naar warmte wordt de regeling van het warmteventiel geopend en de uitgang „circulatiepomp“ geactiveerd. Een aangesloten pomp moet gezekerd en geblokkeerd zijn.

Elektrische aansluiting met $U = 230 \text{ VAC}$ en $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$.

Brandmelder

Extern potentiaalvrij brandmeldcontact schakelt het apparaat uit. Op display bedieningseenheid "Storing brandbeveiliging". Bij deze melding moet een handmatige reset plaatsvinden.

Modbus RTU

Communicatie-interface met ModBUS RTU-protocol is al in de standaarduitvoering geïntegreerd. Het gebouwbeheersysteem kan via Modbus rechtstreeks worden aangesloten op de geïntegreerde interface. Om meerdere apparaten op de bus te kunnen integreren is een adapterkaart (accessoire) nodig.

Verder kan het toestel via de ruck view software gevisualiseerd worden. Alle parameters, werkelijke en standaardwaarden kunnen via ruck view worden aangestuurd.

3-weg-klep verwarmen

Temperatuurregeling voor optionele warmwaterbatterij, bijv. voor actief verwarmen voor het voorzien in de warmtebehoefte via het ventilatiesysteem. Regeluitgang voor 3-punts regeling. Uitgangsspanning 230V.

3-weg-klep koelen

Temperatuurregeling voor optionele koudwaterbatterij, bijv. voor actief koelen van de buitenlucht via het ventilatiesysteem. Regeluitgang voor 3-punts regeling. Uitgangsspanning 230V.

0-10V verwarmen / 0-10V koelen

Regeloutput voor driepuntsbesturing of directe verdamper.

P 22	0 = verwarmen (water)	0-10V Parallel aan de driepuntsbesturing Verwarmen
	1 = koelen (water)	0-10V Parallel aan de driepuntsbesturing Koelen
	2 = verwarmen en koelen (water)	Als contact vrijgave koudemachine geopend is, 0-10 V Verwarmen Als contact vrijgave koudemachine geopend is, 0-10 V Koelen
	3 = Verwarmen condensator en Koelen directe verdamper	Als contact vrijgave koudemachine geopend is, 0-10 V Verwarmen Als contact vrijgave koudemachine geopend is, 0-10 V Koelen

Storing van het toestel

Bij een storing in het toestel wordt gelijktijdig met de foutmelding op de display een relais geschakeld. Er staat een sluitend en openend signaal ter beschikking (zie schakelschema). Elektrische aansluiting van het wisselcontact met $U = 230 \text{ VAC}$ en $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$. (Er bestaat geen dubbele isolering naar de netleidingen)

Vorstbeschermingsthermostaat

Een externe vorstbeschermingsthermostaat kan worden aangesloten op de regeling. Zodra de temperatuur onder de ingestelde waarde valt, worden de kleppen gesloten, de circulatiepomp ingeschakeld en de verwarmingsklep geopend. Als na 20 minuten de ingestelde waarde niet is bereikt, wordt de installatie volledig uitgeschakeld en verschijnt er een storingsmelding op de bedieningseenheid.

Externe ingang 0 - 10V

Voor een naar behoefte geregelde ventilatorregeling kan een externe meetomvormer op de 0 - 10V ingang worden aangesloten. De ventilatorregeling vindt plaats volgens de parameters, zie 9.2. Ingebruikneming niveau.

Externe druksensor

Voor een gebruik van het apparaat met constante drukregeling kunnen twee druksensoren op de regeling worden aangesloten, één sensor voor de afvoerluchtdruk, één sensor voor de toevoerluchtdruk.

Vrijgave koelsysteem /koelbron

Er wordt een spanningsvrij contact ter beschikking gesteld om een koudebron vrij te geven (zie schakelschema). Is er vraag naar koude, dan wordt het contact gesloten. Elektrische aansluiting met $U = 230 \text{ VAC}$ en $I_{\text{max}} = 2\text{A}$. Er bestaat geen dubbele isolering naar de netleidingen.

Zodra de standaardwaarde wordt bereikt of de temperatuur van de toegevoerde ventilatielucht onder de $16 \text{ }^\circ\text{C}$ zakt, wordt het contact geopend.

Bedieningseenheid

De bedieningseenheid wordt door middel van de bijgevoegde sturingskabel met de regeling van het toestel verbonden.

Aan het Bedieningseenheid wordt een stekker van de sturingskabel direct van onder in de contactdoos gestoken (zie afb. 9 Bedieningseenheid). Aan het toestel wordt de sturingskabel eerst door een kabeldoorgang geleid (zie afb. 8), in het kabelkanaal gelegd en vervolgens in de daarvoor voorziene RJ10 - contactdoos aan de regelprintplaat aangesloten. De besturingskabel mag niet ingekort worden. Overschietende stukken kabel moeten buiten het toestel geplaatst worden. Wanneer de kabel te kort is, kunnen verlengingen bij de producent of leverancier besteld worden. Alternatief kan ook een 4-aderige datakabel met 120 Ohm karakteristieke impedantie aangesloten worden. Deze wordt door de achterwand van de bedieningseenheid gevoerd en op de veerklemmen aangesloten. In het toestel wordt de leiding op de regelprintplaat, in plaats van op de RJ10-contactdoos, op de daarop naastliggende pennestreekklemmen aangesloten (zie schakelschema).

8. Ingebruikname



- **Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning!**
- » **Het veronachtzamen van gevaar kan leiden tot materiële schade, verwondingen of de dood.**
- **Voor alle werkzaamheden aan stroomvoerende delen moet het toestel altijd volledig spanningsvrij geschakeld worden en moet het beveiligd worden tegen opnieuw inschakelen!**



- **Nooit in het loopwiel en andere roterende en bewegende onderdelen grijpen!**
- » **Het niet in acht nemen van het gevaar kan tot zware letstels leiden.**
- **Werken mogen pas na volledige stilstand van het loopwiel uitgevoerd worden!**



- **Voorzichtig! Spanningsgevaar!**
- » **Het niet attent zijn op mogelijke gevaarlijke situaties kan leiden tot de dood, verwondingen of materiële schade.**
- **Raak het oppervlak pas aan na afkoeling van de motor en de verwarming!**

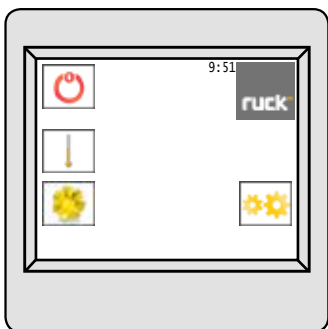


De ingebruikname door deskundig vakpersoneel mag pas gebeuren indien risico's uitgesloten zijn. De volgende tests moeten met inachtneming van de montage- en gebruikshandleiding en de geldende voorschriften worden uitgevoerd:

- Toestel en kanaalsysteem moeten zijn gemonteerd volgens de voorschriften.
- Het kanaalsysteem, het toestel en mediumleidingen (indien voorhanden) moeten gecheckt worden wat betreft vreemde objecten en indien nodig moeten deze verwijderd worden (spoelen)!
- De aanzuigopening en toevoerleiding naar het toestel moeten vrij zijn!
- Alle mechanische en elektrische beschermingsmaatregelen moeten gecontroleerd worden (bijv. aarding)!
- Spanning, frequentie en stroomsoort van de netaansluiting moeten met het gegevensplaatje overeenstemmen!
- Elektrische aansluitingen en bedradingen checken!
- Controleer alle aangesloten elektrische schakel-, veiligheids-, en besturingsapparaten!
- Het toestel mag niet bij een geopende omkasting ingeschakeld worden!
- De stroomopname bij nullasttoerental meten en met de nominale stroom vergelijken!
- Controleer de ventilator op overmatig trillen en overmatige geluidsontwikkeling!

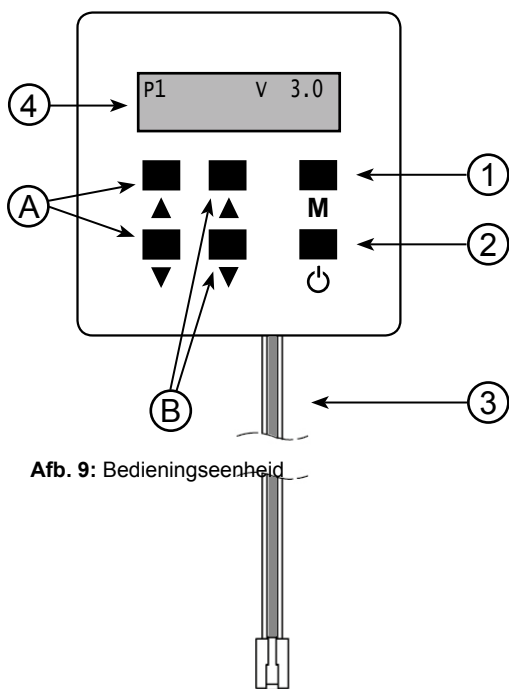
9. Werking

9.1. Bedieningseenheid



Bij gebruik van het touch-bedieningspaneel de aparte gebruikshandleiding in acht nemen a.u.b.!

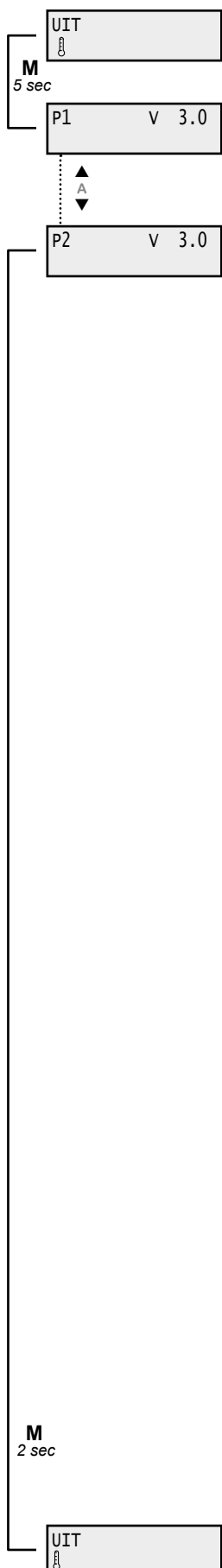
De bedieningseenheid maakt de besturing en de invoer van verschillende functies van het toestel mogelijk. In de bedieningseenheid is een temperatuurvoeler (voeler voor ingestelde waarde) geïntegreerd voor de identificatie van de kamertemperatuur. Via de display wordt de status van de verschillende functieparameters aangegeven en worden foutmeldingen gedaan. Met de verschillende druktoetsen kan tussen de afzonderlijke menupunten gekozen worden resp. kunnen de waarden worden veranderd.



Afb. 9: Bedieningseenheid

- 1) Modus-toets
Gaat naar het menu van de bedieningseenheid-parameters.
- 2) AAN/UIT-toets:
Switcht van het besturingsmenu naar het basis-scherm (Escape).
Toets voor het in- of uitschakelen van het toestel of voor veranderingen in het meubeheer.
- A) Toetsen: A:
Hiermee kan op het statusscherm de ventilatorstand worden verhoogd of verlaagd en kunnen de waarden van de afzonderlijke besturingsmenu of de bedrijfsparameters worden ingesteld.
- B) Toetsen: B:
Hiermee kunnen de waarden voor de afzonderlijke besturingsmenu's of bedrijfsparameters worden ingesteld.
- 3) Besturingskabel
- 4) Displayweergave

	Accu
	CO2-regeling actief
	Tijdschakelklok actief
	Temperatuur
	Filter
	Ventilatorstand



9.1.1. Aanpassing van de parameters van de bedieningseenheid

Om in het menu voor de instelling van de bedieningseenheid te komen, moet u de „Modus-toets“ (M) minstens 5 seconden ingedrukt houden. Op de display verschijnt „P 1“. Ga uitsluitend met toets A (▲) naar de door uw gewenste parameter.

P 1 Bediening van het toestel

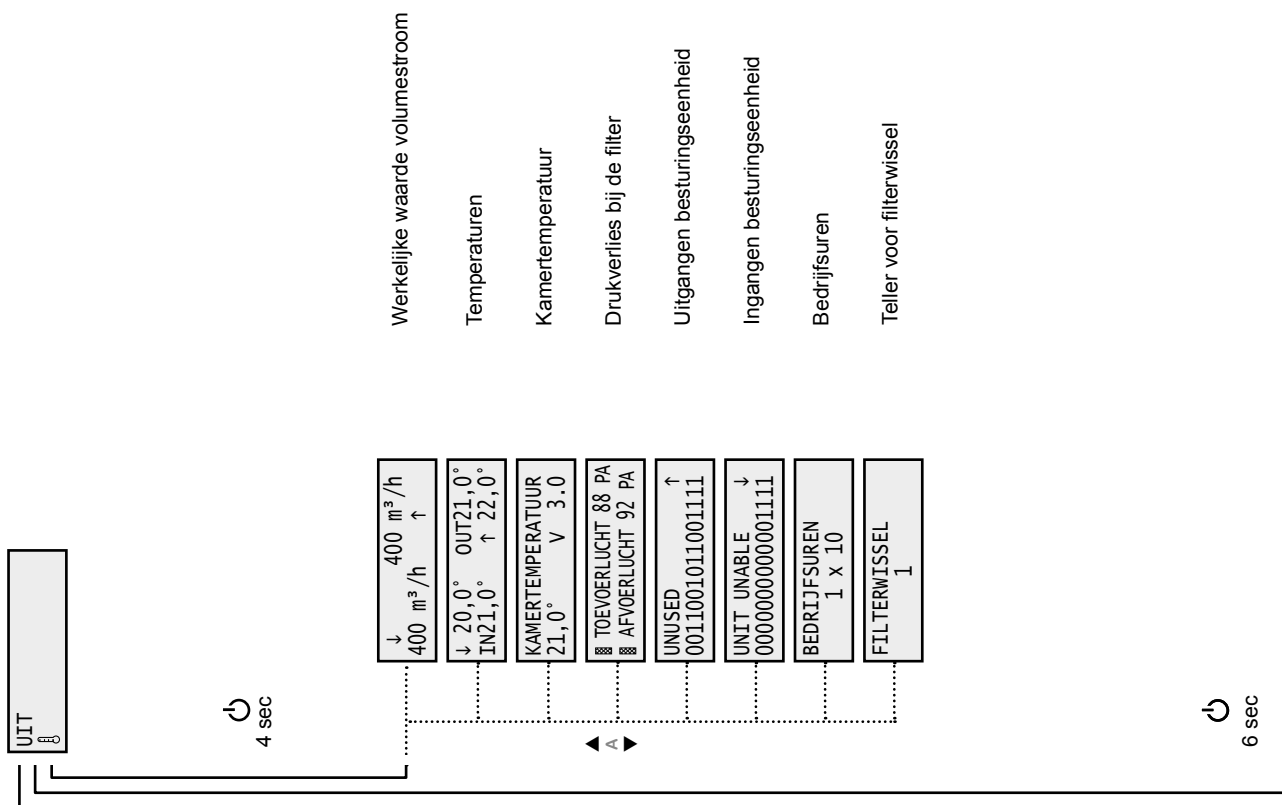
Onder dit punt kan het versienummer van de software worden afgelezen.

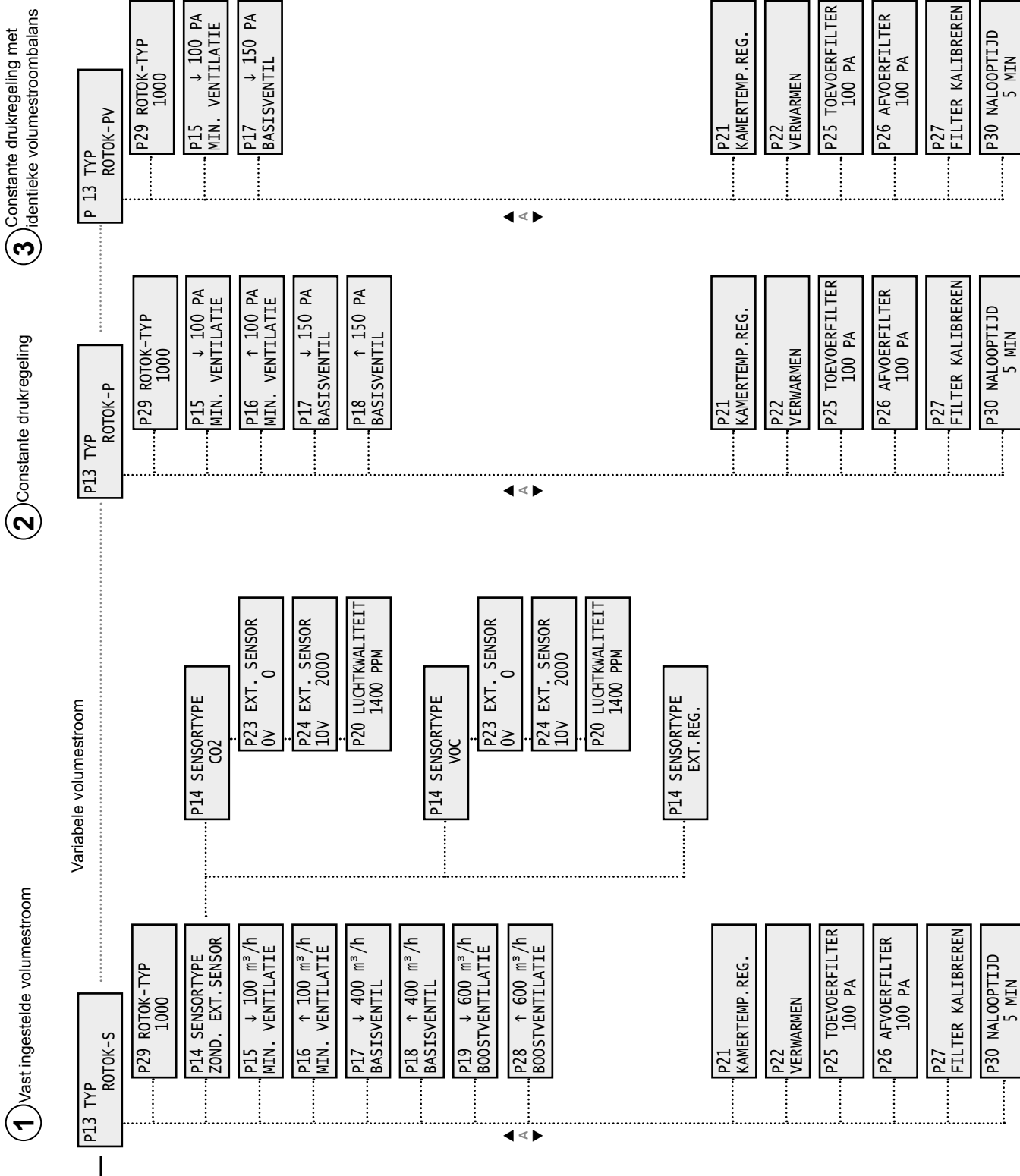
P 2 Taalinstelling

Kies met de toetsen A (▲) de parameter taalinstelling P 2. Druk toets B in (▲), de bedieningseenheid schakelt in de invoermodus. Nu kunt u met de toetsen A (▲ en ▼) de gewenste taal kiezen. Door nogmaals op toets B te drukken ▲ wordt de ingestelde taal overgenomen. Aansluitend houdt u de „Modus-toets“ (M) minstens 2 seconden ingedrukt. De parameters worden opgeslagen en u kunt het menu verlaten. De display toont het statusscherm.

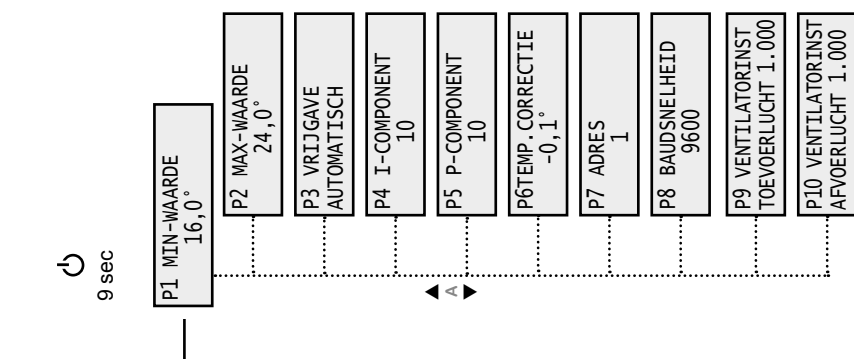


9.2. Overzicht menubeer





Ingebruikneming
niveau (deskundig
personeel)



Parameterniveau
(deskundig perso-
neel)

Minimale ingestelde waarde

Maximale ingestelde waarde

Vrijgave

I-aandeel

P-aandeel

Temperatuurcorrectie

Adres

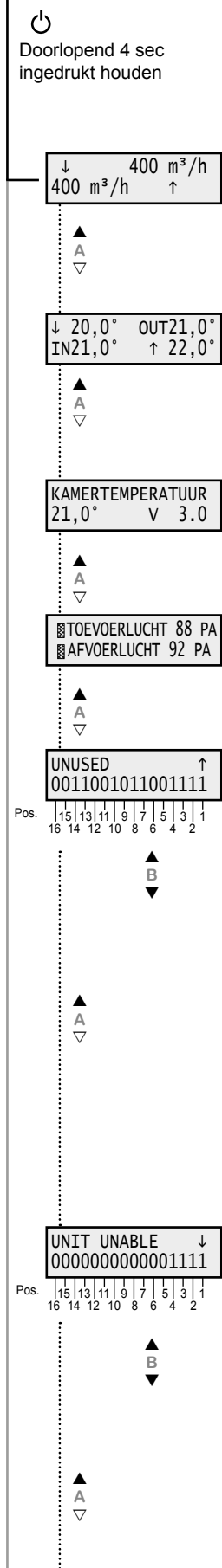
Baudsnelheid

Ventilatorafstelling luchttoevoer

Ventilatorafstelling luchtafvoer

Menu Parameterinstellingen

» Voor toelichtingen over de parameters P1 tot P30 zie hoofdstuk 16.1. Parameterlijst.



9.3. Weergave gebruikersniveau

U kunt naar het menu „Gebruikersniveau“ gaan door te drukken op de AAN/UIT-toets en die gedurende ca. 4 sec. ingedrukt te houden. Op de display verschijnt vervolgens de aanduiding voor „volumestroom“. Met de toetsen A (▲ en ▼) op het bedieningspaneel kunnen dan de afzonderlijke menupunten opgeroepen worden. Door het eenmalig indrukken van de „Modus-toets (M)“ komt u weer terug bij de uitgangsfuncties en bij het statusscherm.

Werkelijke waarde volumestroom

Weergave actuele gerealiseerde volumestroom.

↓ Volumestroom buitenlucht – toevoerlucht

↑ Volumestroom afvoerlucht – uitlaatlucht

Temperaturen

Aanduiding van de actueel heersende luchttemperatuur in het toestel.

↓ » Buitenluchttemperatuur

IN » Toevoertemperatuur

↑ » Afvoertemperatuur

OUT » Temperatuur uitlaatlucht

Kamertemperatuur

Hier wordt de actuele waarde van de heersende kamertemperatuur aangeduid, gemeten door een temperatuursensor in het bedieningspaneel.

De waarde achter V laat u zien van welke softwareversie uw toestel gebruik maakt!

Drukverlies bij de filter

Aanduiding voor het actuele drukverlies bij de filters.

Uitgangen besturingseenheid

Weergave van de toegewezen uitgangen van de besturingseenheid.

De afzonderlijke uitgangen kunnen met de toetsen B (▲ en ▼) worden opgevraagd.

Ga bij de keuze steeds van rechts naar links te werk.

Aanduiding:

0 = geen relais geschakeld

1 = relais geschakeld

Positie:	Betekenis:	Aanduiding:
1	niet gebruikt	UNUSED
2	niet gebruikt	UNUSED
3	1 = aan	ENABLE COLDNESS
4	1 = aan	ROTOR MOTOR
5	niet gebruikt	UNUSED
6	1 = gaat open	HEAT.VALVE OPEN
7	1 = gaat dicht	HEAT.VALVE CLOSE
8	1 = aan	CIRCULATOR PUMP
9	1 = fout	FAULT RELAIS
10	1 = gaat dicht	AIR FLAP CLOSE
11	1 = gaat open	AIR FLAP OPEN
12	1 = gaat open	COOL.VALVE OPEN
13	1 = gaat dicht	COOL.VALVE CLOSE
14	1 = aan	ENABLE FRQ. CONV.
15	niet gebruikt	UNUSED
16	niet gebruikt	UNUSED

Ingangen besturingseenheid

Weergave van de toegewezen ingangen van de besturingseenheid.

De afzonderlijke ingangen kunnen met de toetsen B (▲ en ▼) worden opgevraagd.

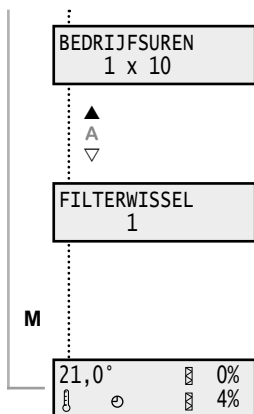
Ga bij de keuze steeds van rechts naar links te werk.

Aanduiding:

0 = is niet van toepassing (false)

1 = is van toepassing (true)

Positie:	Betekenis:	Aanduiding:
1		UNIT ENABLE
2	1 = OK	FRQ. CONVERT.FAULT
3	1 = OK	MOTOR PROTECTION
4	1 = OK	FROST PROTECTION
5		MOTION DETECTOR
6	1 = OK	FIRE PROTECTION
7		ROTATION CONTROL
8	1 = OK	ROTOR PROTECTION
9	niet gebruikt	UNUSED
10	niet gebruikt	UNUSED
11	niet gebruikt	UNUSED
12	niet gebruikt	UNUSED
13	niet gebruikt	UNUSED
14	niet gebruikt	UNUSED
15	niet gebruikt	UNUSED
16	niet gebruikt	UNUSED



Bedrijfsuren

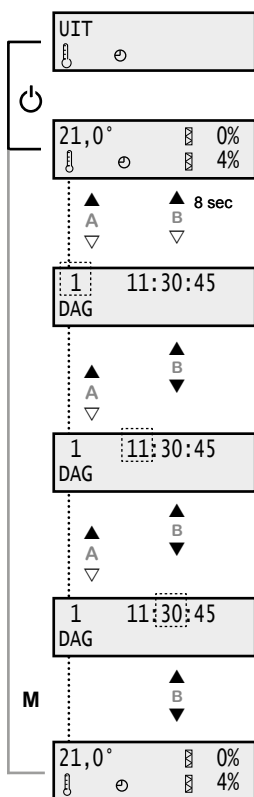
Huidig aantal bedrijfsuren van het toestel tijdens bedrijf.

- Waarde x 10 in uren!

Filterwisselteller

Aantal vervangen filters! De waarde wordt automatisch verhoogd na elke filtervervanging.

Tip: Verdere informatie over het vervangen van de filter vindt u in hoofdstuk 10.3.3. „Luchtfilter“ in deze gebruiksaanwijzing.



9.4. Ingebruikneming niveau (deskundig personeel)

Instellen van de actuele tijd / weekdag.

Vanuit het statusscherm komt u door het gedurende ca. 8 seconden gelijktijdig ingedrukt houden van toets A (▲) en B (▲) in het menu voor de instelling van de actuele tijd evenals de actuele weekdag.

Op de display verschijnt de actueel ingestelde tijd evenals de weekdag.

Boven de aanduiding „DAG“ staat een waarde die de actuele weekdag aangeeft.

Het knipperen van de waarde geeft aan dat deze waarde nu kan worden ingesteld. Door het drukken op de toets B (▲ en ▼) kunt u nu de actuele weekdag instellen (zie tabel). Met de toets A (▲) wordt de ingestelde waarde bevestigd.

Dag	Weekdag
1	Maandag
2	Dinsdag
3	Woensdag
4	Donderdag
5	Vrijdag
6	Zaterdag
7	Zondag

Op de display gaat de knipperende aanduiding nu over naar „uren“. Het instellen van de uren gebeurt eveneens met de toets B (▲ en ▼), en de instelling wordt aansluitend bevestigd met toets A (▲). De aanduiding springt vervolgens over naar de „minuten“, die u eveneens met toets B (▲ en ▼) kunt instellen en met toets A (▲) kunt bevestigen.

Door op de „Modus-toets (M)“ te drukken komt u terug in het statusscherm.

1

Regeltype instellen

ROKOK-S: Constante volumestroomregeling

Als u het regeltype constante volumestroomregeling overneemt, moeten de volgende parameters worden ingesteld/gecontroleerd.

P 13 ROTOK-S

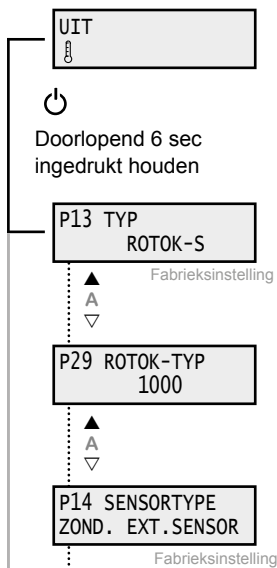
Getrapte regeling met constant volume modus

P 29 ROTOK-TYP

ROTO K uitvoering (ROTO K 1000, ROTO K 1700, ROTO K 2800...)
Standaardfabrieksinstelling.

P 14 zonder externe sensor

Constante volumestroomregeling is actief



P14 SENSORTYPE
ZOND. EXT.SENSOR



P14 SENSORTYPE
CO2

P 14 sensortype CO2

Volumestroom naar behoefte geregeld via CO2 in de afvoerlucht.



P14 SENSORTYPE
VOC

P 14 sensortype VOC

Volumestroom naar behoefte geregeld via externe meetvormer (VOC).



P14 SENSORTYPE
EXT. REG.

P 14 Externe regeling

Externe volumestroomregeling via 0 - 10 V ingang (zie schakelschema).



P23
0 V 0

P 23 en P 24

Deze instellingen kunnen worden opgemaakt uit het meetbereik van de toegepaste meetvormer. Bij apparaten met reeds geïntegreerde CO2-sensor is het meetbereik al vastgelegd.

Voorbeeld: Meetbereik sensor 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000



P24
10V 2000



P20
LUCHTKWALITEIT

P 20 luchtkwaliteit

Bij gebruik van externe meetvormers wordt onder parameter P 20 de grenswaarde ingesteld waarbij het apparaat op max. luchtvermogen werkt.

Voorbeeld:

Klaslokaal CO²: max. instelwaarde bijv. 1400 ppm

VOC: max. instelwaarde bijv. 1400 ppm



P15 ↓ 300 m³/h
MIN. VENTILATIE

Fabrieksinstelling



P16 ↑ 300 m³/h
MIN. VENTILATIE

Fabrieksinstelling



P17 ↓ 450 m³/h
BASISVENTIL

Fabrieksinstelling



P18 ↑ 450 m³/h
BASISVENTIL

Fabrieksinstelling



P19 ↓ 600 m³/h
BOOSTVENTILATIE

Fabrieksinstelling



P28 ↑ 600 m³/h
BOOSTVENTILATIE

Fabrieksinstelling

Voor vervolg zie
pagina 27!

P 15 / minimale ventilatie toevoerlucht / P 16 minimale ventilatie afvoerlucht

Verder kan een volumestroom voor een "Minimale ventilatie (verlaging nachttemperatuur) worden ingesteld. Deze parameter wordt via de tijdschakelklok of stand 1 aangestuurd en kan via het totale luchthoeveelheidsbereik worden ingesteld.

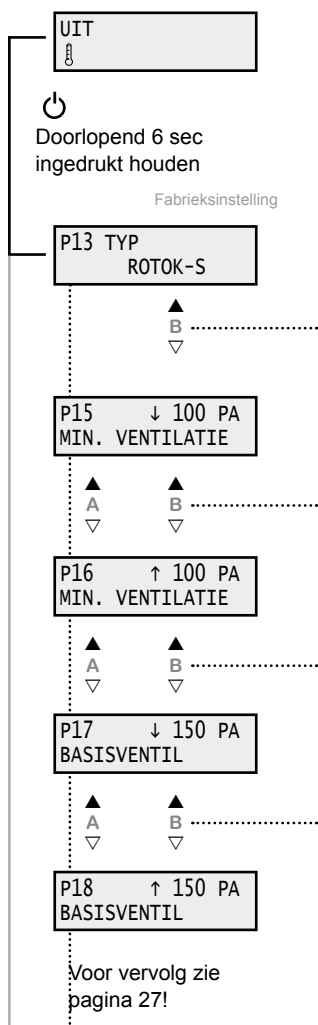
P 17 basisventilatie toevoerlucht / P 18 basisventilatie afvoerlucht

De volumestroom bestemd voor de „BASISVENTILATIE“ wordt bij het bedieningspaneel ingesteld in m³/h en aangestuurd via de parameters P17 en P18 op stand 2. De volumestromen kunnen voor toevoerlucht en afvoerlucht apart worden ingesteld. Voor een correcte gebouwventilatie moet de hoeveelheid toevoerlucht zijn ingesteld in verhouding tot de hoeveelheid afvoerlucht. Het ingewikkelde inregelen wordt daarmee overbodig en de luchthoeveelheidsbalans voor de gebouwventilatie kan nauwkeurig worden ingesteld.

P 19 boostventilatie toevoerlucht / P 28 boostventilatie afvoerlucht

Het ventilatietoestel schakelt bij het sluiten van het externe contact bewegingssensor en in stand 3 naar de in P19 en P28 ingestelde volumestroom.

2 ROTOK-P: Constante drukregeling



P 13 ROTOK-P Constante drukregeling

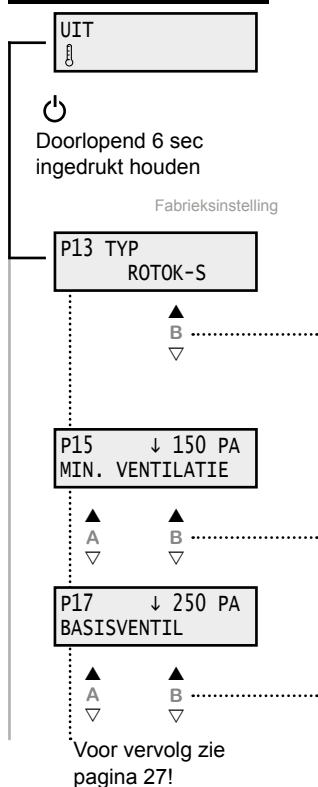
De bedrijfsmodus P is de normale regeling als gebruik wordt gemaakt van een variabel luchtvermogen met een volumestroomregelaar. Op de bedieningseenheid kan de gewenste toevoerluchtdruk en afvoerluchtdruk worden ingesteld. Voor deze bedrijfsmodus zijn als toebehoren 2 stuks SEN P druksensoren nodig. Het apparaat regelt de luchthoeveelheidbalans niet. Voor deze bedrijfsmodus wordt een naverwarmer aanbevolen, omdat de luchthoeveelheidbalans niet kan worden geregeld.

P 15 / minimale ventilatie toevoerlucht / P 16 minimale ventilatie afvoerlucht

Verder kan een kanaaldruk voor een "MINIMALE VENTILATIE (verlaging nachttemperatuur) worden ingesteld. Deze parameter wordt door de tijdschakelklok aangestuurd en kan worden ingesteld voor het gehele drukbereik.

P 17 basisventilatie toevoerlucht / P 18 basisventilatie afvoerlucht

De kanaaldruk voor de BASISVENTILATIE wordt op de bedieningseenheid ingesteld in Pa. De kanaaldruk kan voor toevoerlucht en afvoerlucht apart worden ingesteld.



3

ROKOK-PV: Constante drukregeling met evenwichtige luchthoeveelheidsbalans

P 13 ROTOK-PV Constante drukregeling met evenwichtige luchthoeveelheidsbalans

De bedrijfsmodus PV is ontworpen voor luchtdichte energiezuinige gebouwen met variabele luchtcapaciteiten door volumestroomregelaars. Het apparaat stemt automatisch de luchthoeveelheidsbalans af als een bepaald bereik in- of uitgeschakeld wordt. Op de bedieningseenheid wordt alleen de gewenste 'toevoerluchtdruk' ingesteld. Dit hoeft niet te worden bevestigd door de volumestroomregelaar.

P 15 minimale ventilatie toevoerlucht

Verder kan een kanaaldruk voor een "MINIMALE VENTILATIE (verlaging nachttemperatuur) worden ingesteld. Deze parameter wordt door de tijdschakelklok aangestuurd en kan worden ingesteld voor het gehele drukbereik.

P 17 basisventilatie toevoerlucht / P 18 basisventilatie afvoerlucht

De toevoerluchtdruk voor de BASISVENTILATIE wordt op de bedieningseenheid ingesteld in Pa. De volumestroom van de afvoerlucht wordt automatisch aangepast aan de volumestroom van de toevoerlucht. Het ingewikkelde inregelen wordt daarmee overbodig en de luchthoeveelheidsbalans voor de gebouwventilatie kan nauwkeurig worden ingesteld.

De volgende parameters gelden voor alle 3 regeltypen:

P21
KAMERTEMP. REG.

P 21 Kamer-, toevoer- of afvoertemperatuurregeling

De kamer-, toevoer- of afvoertemperatuurregelaar vergelijkt de bij de temperatuurvoelers gemeten luchttemperatuur met de bij het bedieningstoestel ingestelde temperatuur. Bij verwarming zorgt de regelaar er bij een afwijking tussen gewenste en actuele temperatuur voor dat de verwarmingscapaciteit wordt verhoogd resp. verlaagd.

P 21 ruimtetemperatuurregeling

Bij de kamertemperatuurregeling wordt rekening gehouden met een in de kamer aanwezige externe warmte; door aanpassing van de toevoertemperatuur wordt dit gecompenseerd. De kamertemperatuurvoeler bevindt zich in de bedieningseenheid.

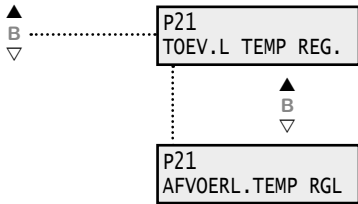
P 21 Toevoerluchttemperatuurregeling

Bij de toevoertemperatuurregeling wordt geen rekening gehouden met evt. externe warmte.

Toevoerluchttemperatuur vast ingesteld. Geen andere instelmogelijkheid

P 21 afvoerluchttemperatuurregeling

Bij de afvoerluchttemperatuurregeling wordt rekening gehouden met een in de ruimte aanwezige externe warmte; door aanpassing van de toevoertemperatuur wordt dit gecompenseerd. Temperatuur van de afvoerlucht vast ingesteld. Geen andere instelmogelijkheid



P22
VERWARMEN

P 22 Verwarmen

De ventilatie-installatie werkt in de warmteterugwinmodus en met warmwaterverwarmingsregisters of externe elektroverwarmingsregisters*. 3-punts regeling en 0-10 V.

* Bij E-verwarming vindt de vermogensregeling plaats via de interne bus naar de E-verwarmingsmodule.

P 22 Koelen

De ventilatie-installatie werkt op de warmteterugwinmodus. 3-punts regeling of 0-10V

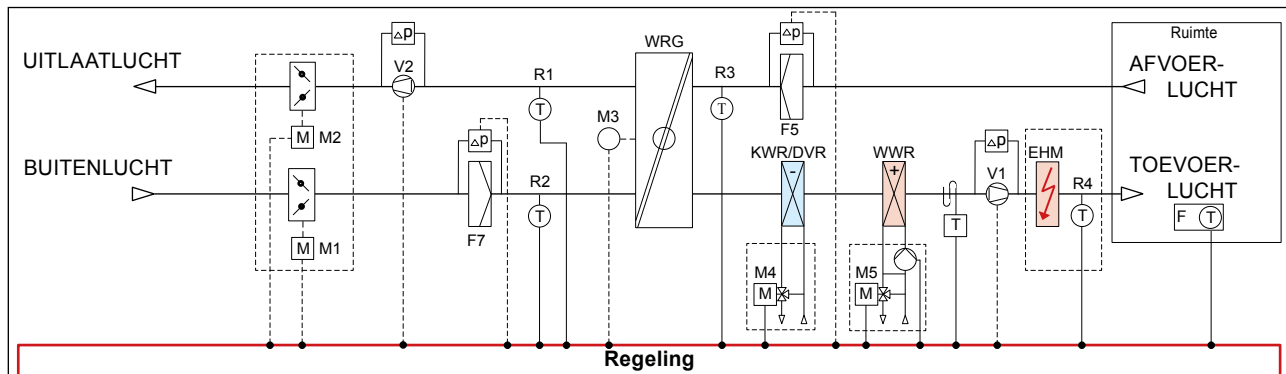
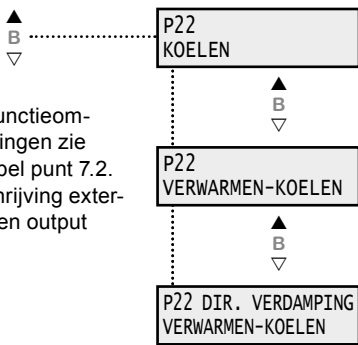
P 22 Verwarmen en koelen

verwarmen: 3-punts regeling of 0-10V
koelen: potentiaalvrije uitgang AAN / UIT en 0-10 V., 3-punts regeling of 0-10V

P 22 verwarmen en koelen (directe verdampers)

verwarmen: 3-punts regeling of 0-10V
koelen: potentiaalvrije uitgang AAN / UIT en 0-10 V., 3-punts regeling of 0-10V

Voor functieomschrijvingen zie ook tabel punt 7.2. Omschrijving externe in- en output



- M1** - M2** Aandrijving kleppensysteem
 - V1 - V2 EC-radiale ventilator
 - F5/ F7 Luchtfiler (klasse M5/F7)
 - WRG Rotatiewarmtewisselaar
 - M3 Rotor aandrijving
 - WWR* Warmwaterbatterij
 - EHM* Externe elektrische verwarmers
 - KWR*/DVR* Koudwaterkoeler /Directe verdampers
 - M4** - M5** 3-weg-ventiel met servomotor
 - Temperatuursensor
 - Vorstbewakingscontroller
 - Afstandsbediening met ruimtetemperatuursensor
- * afhankelijk van de uitvoering
** optioneel

Voor vervolg zie pagina 28!

Afb. 10: Aansluitschema

▲
A
▼

P25 TOEVOERFILTER
100 PA

P 25 Toevoerfilter drukverlies

Instelling van het drukverlies bij de toevoerfilter tot de filter vervuild is resp. een vervuilingsgraad van 100% is bereikt. De huidige vervuilingsgraad kan worden afgelezen op het statusscherm. De fabrieksinstelling bedraagt 100 Pa.

Indien een ander filtertype gebruikt wordt, moeten de instellingen worden geoptimaliseerd.

▲ B
▼

▲
A
▼

P26 AFVOERFILTER
100 PA

P 26 Afvoerfilter drukverlies

Instelling van het drukverlies bij de toevoerfilter tot de filter vervuild is resp. tot een vervuilingsgraad van 100% is bereikt. De huidige vervuilingsgraad kan worden afgelezen op het statusscherm. De fabrieksinstelling bedraagt 100 Pa.

Indien een ander filtertype gebruikt wordt, moeten de instellingen worden geoptimaliseerd.

▲ B
▼

▲
A
▼

P27
FILTER KALIBREREN

P 27 Filter kalibreren

Het kalibreren van het drukverlies bij een niet-vervuild filter.

De gekalibreerde waarde komt overeen met 0% vervuilingsgraad.

▲ B
▼

▲
A
▼

P27
KLAAR

Voor de filterijking moet de complete ventilatie-installatie voltooid en ingeregeld zijn.

Door op toets B (▲) te drukken komt het apparaat automatisch terecht in de ijkmodus. Op display knippert "FILTER IJKEN". Na voltooide ijking meldt de display "GEREED".

P30 NALOOPTIJD
5 MIN

P 30 nalooptijd

Onder deze parameter wordt de uitschakelvertraging van de ingang 'bewegingsmelder' ingesteld. Het apparaat stelt zich in op de onder parameter 19 en 28 ingestelde waarde voor boostventilatie voor de ingestelde tijd.

▲ B
▼

9.5. Menu Parameterniveau

Voor instelwaarden zie tabel onder 16.1. Parameterlijst.

In het menu verandert u de parameterinstellingen door het indrukken van de IN/UIT toets, die u gedurende ca. 9 seconden ingedrukt moet houden. De display verandert vervolgens in de aanduiding „P 1 MIN-WAARDE“. Met de toetsen A (▲ en ▼) op het bedieningspaneel kunnen de afzonderlijke menupunten opgeroepen worden. Door de toetsen B (▲ en ▼) kunt u de waarde veranderen. Met de „Modus-toets (M)“ komt u weer terug bij de uitgangsfuncties.



Doorlopend 9 sec
ingedrukt houden

P1 MIN-WAARDE
16,0°

P 1 Min. instelwaarde

Parameter P 1 geeft de minimaal instelbare temperatuur aan die u op het bedieningspaneel kunt instellen. Er kunnen waarden tussen 16°C en 20°C worden gekozen. De fabrieksinstelling is vastgelegd op 16°C.

▲ B
▼

P2 MAX-WAARDE
24,0°

P 2 Max. instelwaarde

Parameter P 2 geeft de maximale gewenste temperatuur aan die u op het bedieningspaneel kunt instellen. Er kunnen waarden tussen 20°C en 30°C worden gekozen. De fabrieksinstelling is vastgelegd op 22°C.

▲ B
▼

P3 VRIJGAVE
AUTOMATISCH

P 3 Vrijgave

In- en uitschakelen van het toestel met extern contact.

Het toestel moet via het bedieningspaneel ingeschakeld zijn.

▲ B
▼

P3 VRIJGAVE
AUTOMATISCH

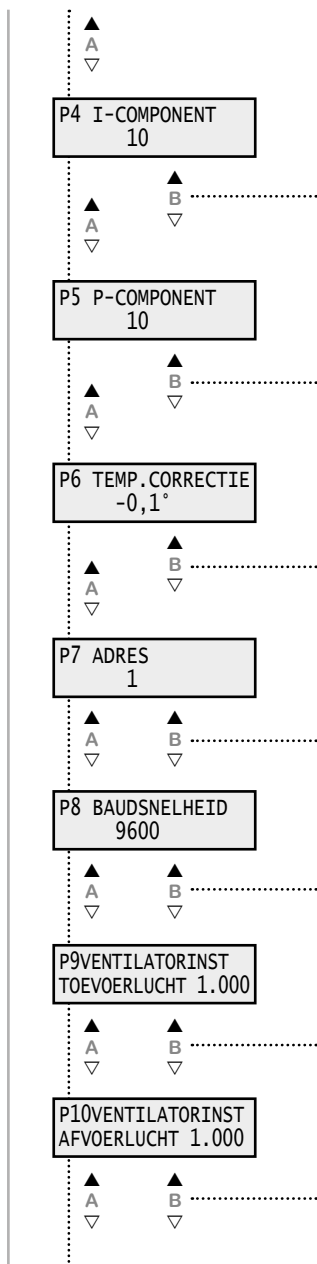
Contact open! Het toestel is uitgeschakeld.

Contact gesloten! Het toestel is ingeschakeld / stand-by.

P3 VRIJGAVE
BEVESTIGING

Het toestel kan alleen ingeschakeld worden als het contact gesloten is. Is het contact open, dan verschijnt er op de display „NIET VRIJGEGEVEN“. Het contact moet gesloten zijn en vervolgens moet met toets B (▲) de vrijgave bevestigd worden.

Als standaard fabrieksinstelling geldt AUTOMATISCH!

**P 4 I-aandeel**

Voor het I-AAANDEEL kan een waarde tussen 5 en 20 worden ingesteld.

De fabrieksinstelling bedraagt 10.

Als de waarde wordt verlaagd, wordt de regeling gevoeliger.

OPGELET! Als de regeling te gevoelig is ingesteld, kunnen er schommelingen in optreden.

P 5 P-aandeel

Voor het P-AAANDEEL kan een waarde tussen 5 en 20 worden ingesteld.

De fabrieksinstelling bedraagt 10.

Als de waarde wordt verhoogd, wordt de regeling gevoeliger.

OPGELET! Als de regeling te gevoelig is ingesteld, kunnen er schommelingen in optreden.

P 6 Temperatuurcorrectie

De kamertemperatuursensor in de bedieningseenheid registreert de geringste afwijkingen van de werkelijke temperatuur in de betreffende ruimte. De geleidingssensor kan binnen een bereik van -5°C tot 5°C worden bijgesteld.

P 7 adres

Het busadres kan op de bedieningseenheid onder parameter P7 tussen 1 en 247 worden ingesteld.

Elk op een busleiding aangesloten apparaat moet een uniek adres hebben.

Let er beslist op dat niet twee apparaten hetzelfde adres krijgen. In een dergelijk geval zou de bus als geheel abnormaal gedrag kunnen vertonen.

P 8 baudsnelheid

De baudsnelheid bepaalt de snelheid van de datatransmissie

Als baudsnelheid kan 2400, 4800, 9600 en 14400 worden ingesteld.

1 stopbit (stevig ingesteld) geen pariteit

P 9 Ventilatorafstelling luchttoevoer**P 10 Ventilatorafstelling luchtafvoer****9.6. Menu Functies****In-/uitschakelen van het toestel op de bedieningseenheid.**

Door het drukken op de toets AAN/UIT (1) wordt het toestel in- of uitgeschakeld.

Op de display verschijnt slechts de fabrieksinstelling van het toestel, met de actuele waarden!

ⓘ » Weergave van de ingestelde temperatuur.

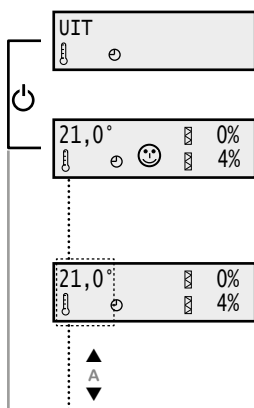
⌚ » Timer

📏 » Vervuilinggraad van de filter

😊 » CO² / VOC regeling

Gewenste temperatuur veranderen

Bij de eerste ingebruikname wordt een ingestelde temperatuur van 21°C aangegeven. Deze waarde wordt in de display links aangegeven. Met behulp van de toets A kan de ingestelde waarde op het regelingsmechanisme verhoogd (▲) of verlaagd (▼) worden. (Het instelbereik wordt door de parameters P 1 en P 2 begrensd).

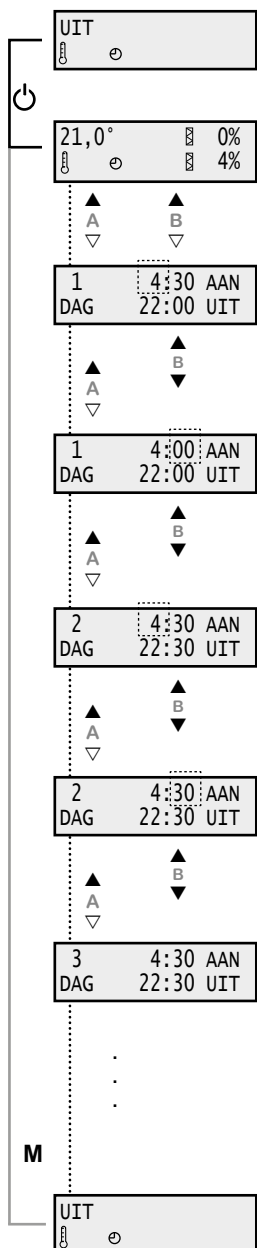


9.6.1. Tijdstip / timer

Instellen van de timer

Via de instelparameters van de timer kunnen de inschakeltijden individueel voor elke weekdag worden geregeld.

Vanuit het statusscherm komt u door het gelijktijdig indrukken van toets A (▲) en B (▲) in het menu om de timer in te stellen.



Op de display knippert op de bovenste rij, de aanduiding voor de „uren“ wanneer het toestel op de eerste dag moet worden ingeschakeld (AAN). Met de toets B (▲ en ▼) kunt u de „uren“ instellen en vervolgens door de toets A (▲) de invoer bevestigen. De aanduiding springt verder over naar de „minuten“ die u ook met de toets B (▲ en ▼) kunt instellen en met toets A (▲) kunt bevestigen.

(De instelling van de minuten gebeurt in stappen van 5 minuten.)

Op de display knippert de aanduiding alleen op de onderste regel voor het „uur“ waarop het toestel op de eerste dag moet worden uitgeschakeld (UIT). (UIT). Het instellen en bevestigen van de „uren“ en „minuten“ gebeurt eveneens met toets B (▲ en ▼) evenals met toets A (▲).

Na het bevestigen van de invoer springt de display over naar dag 2, waar u wederom uw individuele in- en uitschakeltijden kunt instellen. Dag 3 tot en met dag 7 gaan op dezelfde wijze.

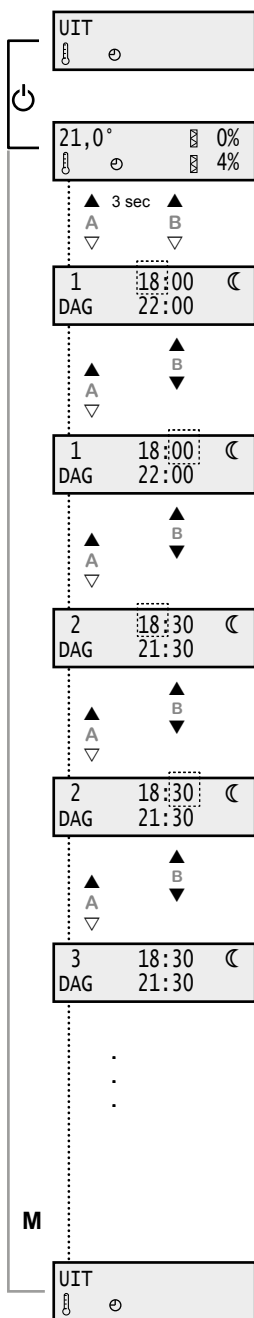
Wanneer u alle parameters/dagen hebt ingesteld, keert u door het indrukken van de „Modus-toets“ (M) weer naar het statusscherm van het toestel terug.

U hoeft echter niet altijd het hele menu van de timer te doorlopen om weer in het statusscherm terecht te komen. Met behulp van de „Modus-toets“ (M) kunt u op elk moment weer naar het statusscherm terugkeren.

Tip:

- Wordt in de parameters het tijdstip 0:00 ingevoerd, dan schakelt het toestel zichzelf niet in of uit. Wilt u dat bijvoorbeeld in het weekeinde het toestel niet wordt ingeschakeld, dan moet u de waarden voor „dag 6“ en „dag 7“ op 0:00 zetten.
- De ingestelde waarden blijven ook bij stroomonderbreking of een lege batterij in de bedieningseenheid opgeslagen. Alleen de actuele tijd en weekdag moeten opnieuw ingesteld worden.
Tip: Instructies om de batterij van de klok te wisselen vindt u in hoofdstuk 10.3.4.

Dag	Weekdag
1	Maandag
2	Dinsdag
3	Woensdag
4	Donderdag
5	Vrijdag
6	Zaterdag
7	Zondag



Dag/nacht omschakeling instellen

Dit menu werkt als een tijdschakelklok, alleen wordt hier niet het apparaat aan- (AAN) en uitgeschakeld (UIT), maar wordt ingesteld wanneer het apparaat omschakelt van dag- op nachtmodus. In de dagmodus werkt het apparaat met de volumestroom die bij de basisventilatie is ingesteld. In de nachtmodus werkt het apparaat met de volumestroom die bij de minimale ventilatie is ingesteld. U verlaat het statusscherm weer door gedurende ca. 3 sec. tegelijkertijd op toets A (▲) en B (▲) te drukken, en u komt dan terecht in het menu voor de instelling van de dag/nacht omschakeling.

Op de bovenste regel van het scherm knippert de aanduiding voor het tijdstip waarop het apparaat op dag 1 (maandag) in de nachtmodus komt. Met de toets B (▲ en ▼) kunt u de „uren“ instellen en vervolgens door de toets A (▲) de invoer bevestigen. De aanduiding springt verder over naar de „minuten“ die u ook met de toets B (▲ en ▼) kunt instellen en met toets A (▲) kunt bevestigen. (De instelling van de minuten gebeurt in stappen van 5 minuten.)

Dag	Weekdag
1	Maandag
2	Dinsdag
3	Woensdag
4	Donderdag
5	Vrijdag
6	Zaterdag
7	Zondag

Op de onderste regel van het scherm knippert nu de aanduiding voor het tijdstip waarop het apparaat op dag 1 (maandag) de nachtmodus verlaat. (UIT). Het instellen en bevestigen van de „uren“ en „minuten“ gebeurt eveneens met toets B (▲ en ▼) evenals met toets A (▲).

Na het bevestigen van de invoer springt de display over naar dag 2, waar u wederom uw individuele in- en uitschakeltijden kunt instellen. Dag 3 tot en met dag 7 gaan op dezelfde wijze.

Wanneer u alle parameters/dagen hebt ingesteld, keert u door het indrukken van de „Modus-toets“ (M) weer naar het statusscherm van het toestel terug.

U hoeft echter niet altijd het hele menu van de timer te doorlopen om weer in het statusscherm terecht te komen. Met behulp van de „Modus-toets“ (M) kunt u op elk moment weer naar het statusscherm terugkeren.

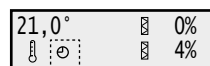
Tip:

- Als in de parameters de tijd 0:00 wordt ingevuld, vindt geen nachtomschakeling plaats.
- De ingestelde waarden blijven ook bij stroomonderbreking of een lege batterij in de bedieningseenheid opgeslagen. Alleen de actuele tijd en weekdag moeten opnieuw ingesteld worden.
Tip: Instructies om de batterij van de klok te wisselen vindt u in hoofdstuk 10.3.4.

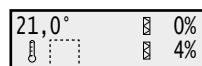
In- resp. uitschakelen van de timer

De timer kan naar wens worden in- resp. uitgeschakeld! Via het statusscherm kan door het gelijktijdig indrukken van toets A (▼) en B (▼) de timer worden in- resp. uitgeschakeld.

Als de timer is ingeschakeld, is er permanent een kloksymbool zichtbaar op de display.



Timer ingeschakeld



Timer uitgeschakeld

9.7.3 Uitvoering met elektrische warmtewisselaar

De toestelserie kan optioneel met elektroverwarmingsregister EHM worden uitgerust.
Zie beschrijving EHM-module!

10. Onderhoud en reparaties

10.1. Belangrijke tips



- **Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning!**
- » **Het veronachtzamen van gevaar kan leiden tot materiële schade, verwondingen of de dood.**
- **Voor alle werkzaamheden aan stroomvoerende delen moet het toestel altijd volledig spanningsvrij geschakeld worden en moet het beveiligd worden tegen opnieuw inschakelen!**



- **Nooit in het loopwiel en andere roterende en bewegende onderdelen grijpen!**
- » **Het niet in acht nemen van het gevaar kan tot zware letstels leiden.**
- **Werken mogen pas na volledige stilstand van het loopwiel uitgevoerd worden!**



- **Voorzichtig! Spanningsgevaar!**
- » **Het niet attent zijn op mogelijke gevaarlijke situaties kan leiden tot de dood, verwondingen of materiële schade.**
- **Raak het oppervlak pas aan na afkoeling van de motor en de verwarming!**



Onderhoud en reparaties mogen enkel door vakpersoneel met inachtnaam van de montage -en gebruikshandleiding en de geldende voorschriften uitgevoerd worden.

Defekte of beschadigde toestellen mogen niet zelf worden onderhouden maar de schade respectievelijk de storing moeten schriftelijk bij de producent gemeld worden.



- **Bij zelf uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden bestaat er gevaar voor materiële schade of persoonlijk letsel, bovendien vervallen de fabrieksgarantie en de productaansprakelijkheid.**



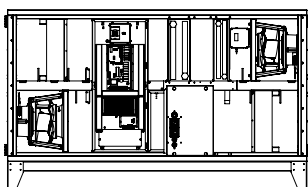
10.2. Reiniging en onderhoud

Onderhoud, foutenherstel en reiniging mogen enkel door vakpersoneel met inachtnaam van de montage en gebruikshandleiding en de geldende voorschriften uitgevoerd worden.

ruck toestellen eisen bij een reglementair gebruik slechts beperkt onderhoud.

Volgende werkzaamheden zijn met inachtnaam van de veiligheids- en arbeidsveiligheidsvoorschriften op regelmatige tijdstippen uit te voeren:

- De functie van de regeling en de veiligheidsinrichtingen moeten gechecked worden.
- Elektrische aansluitingen en bedrading moeten gecontroleerd worden op beschadigingen.
- Vervuilingen van de rotor(en) van de ventilator moeten verwijderd worden om onevenwichtige belasting en vermogensvermindering te verhinderen.
 1. Om te reinigen (Rotoren/omkasting) mogen geen agressieve of licht ontvlambare reinigingsmiddelen gebruikt worden.
 2. Bij voorkeur enkel water (geen stromend water) of een zacht zeeploog te gebruiken.
 3. De reinigen van de rotor moet door middel van een doek, borstel of kwast gebeuren.
 4. Onder geen enkel beding een hogedrukreiniger gebruiken!
 5. Balansklemmen mogen niet verschoven of verwijderd worden.
 6. De rotor en de inbouwdelen mogen in geen geval beschadigd worden.
- De functie van het lager moet door een visuele inspectie en controle van het werkingslawaaï gecontroleerd worden.
- Het toestel moet op een luchtzijdige lektheid gecontroleerd worden.
- Controle van de rotatiewarmtewisselaar op een correcte loop en riemaandrijving.



Afb. 14



Voer voor de heringebruikname na de onderhoudswerkzaamheden een veiligheidscontrole uit volgens de aanwijzingen in hoofdstuk 7 en 8!



10.3. Onderhoud

10.3.1. Rotatiewarmtewisselaar

Rotatiewarmtewisselaars zijn doorgaans zonder onderhoud, er wordt echter toch aanbevolen om de wisselaar geregeld te reinigen. Een beschadiging van de lamellen moet in ieder geval vermeden worden.

10.3.2. Riemaandrijving warmtewisselaar

De Rotatiewarmtewisselaar wordt via een riem aangedreven.

- De Riem moet onder een beperkte voorspanning staan.
- De riemschijf van de motor mag geen defecten en geen slijtage vertonen.
- De riemschijf moet parallel met de rotatiewarmtewisselaar staan en mag geen verdraaiing vertonen.

Wisselen van de aandrijfriem

Bij een defecte aandrijfriem of bij onderhoudswerkzaamheden moet geregeld de aandrijfriem van de rotatiewarmtewisselaar vervisseld worden. Ga hierbij als volgt te werk:

- Open de linker deur en verwijder de plaat van de klemmenkast. (z. afb. 15).
- Enkel voor RotoK1000H, RotoK1700H: verwijder eerst het deksel van de kabelgoten, maak vervolgens de verbindingen van de onderste controleprintplaat los en verwijder daarna de controleprintplaat. (z. afb. 15)
- *Tip: Lengte van de aandrijfriem zie technische gegevens (Hoofdstuk 15) afhankelijk van het type toestel.*
- Verwijder het deksel van de revisieopening (z. afb. 16)
- Ga als volgt te werk om de aandrijfriem te vervangen: Leg de nieuwe ronde riem op de trommel, fixeer met een stuk plakband en breng de riem op zijn plaats door de trommel met de hand te draaien (z. afb. 17).
- Las de uiteinden van de riem met behulp van een lasspiegel en klem (z. afb. 18, 19).
- Reinig aansluitend de lasnaad met een cutter om een correcte loop van de aandrijfriem te kunnen garanderen.
- Aandrijfriem op de riemschijf leggen. Hierbij moet op een correcte loop van de riem op de riemschijf gelet worden.
- Monteer vervolgens de onderste controleprintplaat en het deksel opnieuw in het toestel, schroef de klemkastgoot vast en verbind alle stekkers opnieuw. Klemdozen en paneel vastschroeven.

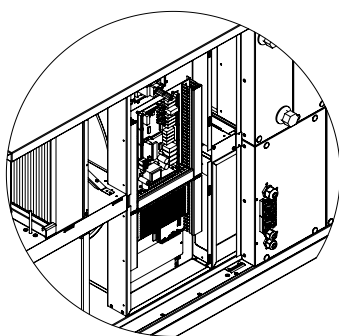
Belangrijk: Gebruik uitsluitend Poly Flex aandrijfriemen, 8 mm met trekspanning in gladde uitvoering. Enkel zo kunnen we u een geluidsvrije werking garanderen.

wissel-set:

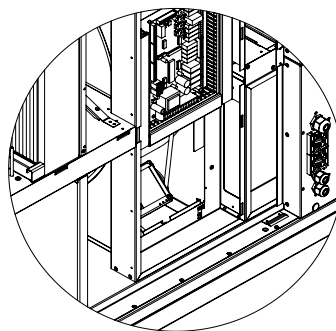
Een wissel-set inkl.

- Klem
- lasspiegel
- Cutter

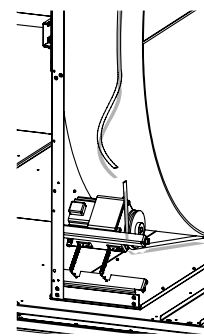
Kan u bij ruck Ventilatoren tegen een uitleenvergoeding bestellen!



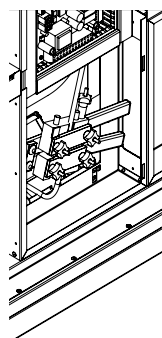
Afb. 15
De onderste controleprintplaat en het deksel verwijderen.



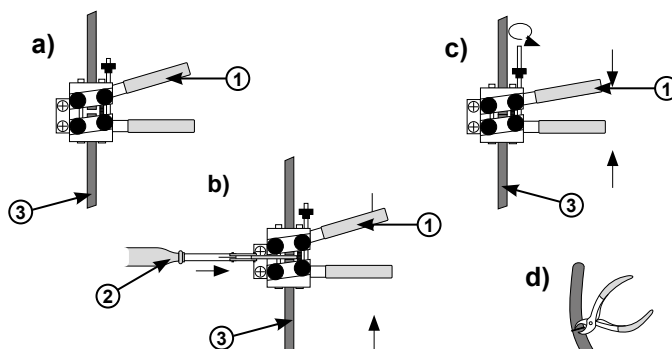
Afb. 16
Openen om de riem te vervangen.



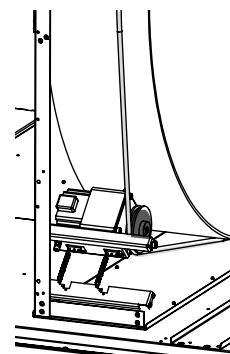
Afb. 17
Verwijderen van de defecte aandrijfriem.



Afb. 18
De nieuwe aandrijfriem vastlassen.



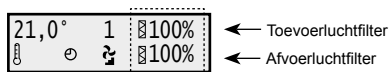
Afb. 19
Aan mekaar lassen van de aandrijfriem (3) met Klem (1) en lasspiegel (2).



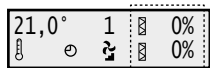
Afb. 20
Letten op een correcte loop van de riem op de riemschijf..

10.3.3. Luchtfilter

Statusscherm:

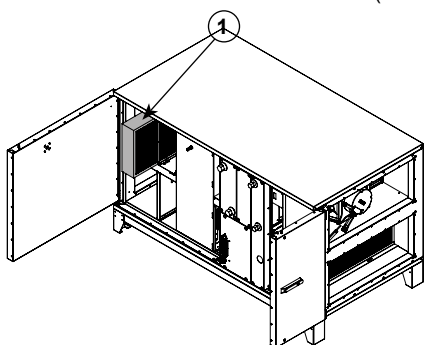


Display opnieuw instellen:

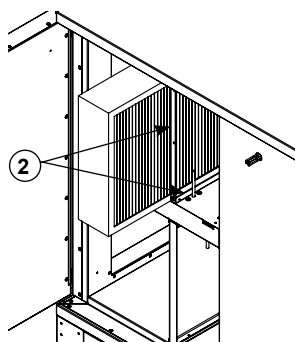


Naarmate een luchtfilter (verder) vervuult, stijgt het drukverschil. Bereikt de druk de ingestelde waarde van de bijbehorende drukmeter, dan wordt dit op de display zichtbaar. Indien de vervuilingsgraad 100% is, dan moet de filter worden vervangen. Om de filterdisplay na de filterwissel opnieuw in te stellen, moet u de toetsen A (▲ en ▼) tegelijkertijd indrukken totdat op de display weer een vervuilingsgraad van 0% wordt aangegeven. De filterwisselteller wordt vervolgens met '1' verhoogd. Voor het correct verwisselen van de luchtfilter gaat u als volgt te werk:

- De luchtfilter kan er zonder hulpmiddel worden uitgetrokken.
- Bij ernstige vervuiling moet de luchtfilter worden vervangen.
- Bij een filterwissel moet er op gelet worden dat het filterframe correct is bevestigd op de geleiderail in het toestel.
- Tot slot moet de filterdisplay opnieuw ingesteld worden en de nieuwe luchtfilter geïjkt worden (zie hoofdstuk 9.4. „filter ijkten“).



Afb. 21
(1) Luchtfilter toevoer F7



Afb. 22
(2) Geleisporen voor luchtfilter

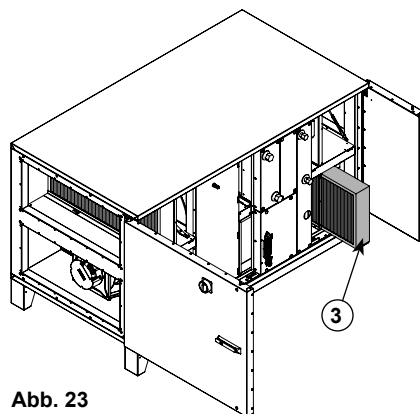
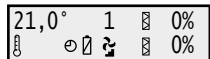


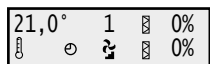
Abb. 23
(3) Luchtfilter afvoer M5

10.3.4. Batterijwissel

Statusscherm:



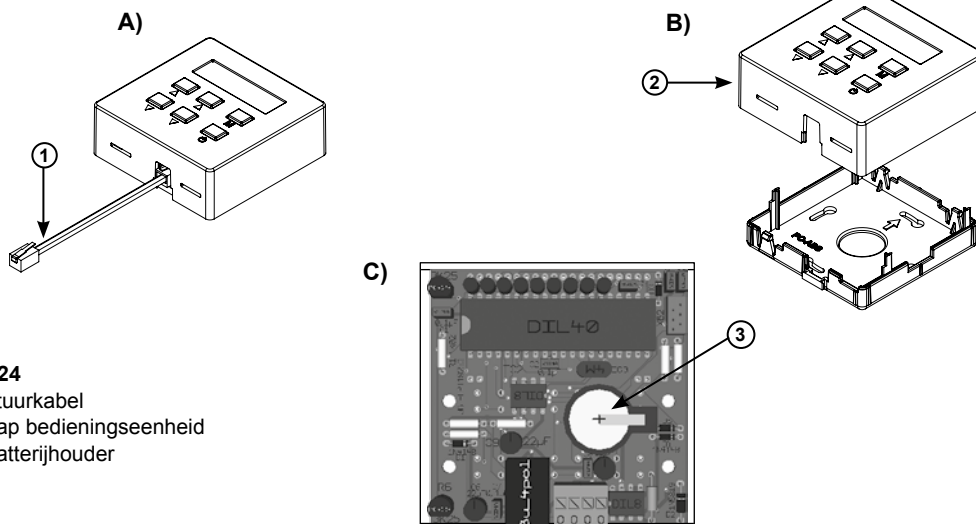
Display na vervanging batterij:



Bij het onder spanning brengen van het toestel wordt de batterij gecontroleerd op correct functioneren. Een lege batterij van de timer wordt op het statusscherm met een batterijsymbool aangeduid. Om de batterij te verwisselen gaat u als volgt te werk:

- Ontkoppel de stuurkabel van de bedieningseenheid (1).
- Open de bedieningseenheid door het deksel (2) op te tillen.
- De houder (3) voor de batterij ligt op de printplaat. Verwijder de batterij en plaats een nieuwe, zoals afgebeeld in afb. 24 C.
- De bedieningseenheid kan nu weer gesloten en de stuurkabel aangesloten worden.
- U moet nu nog de actuele tijd opnieuw instellen (zie hoofdstuk 9.4.). Het batterijsymbool verdwijnt op het statusscherm. De bedieningseenheid is weer volledig bedrijfsklaar.

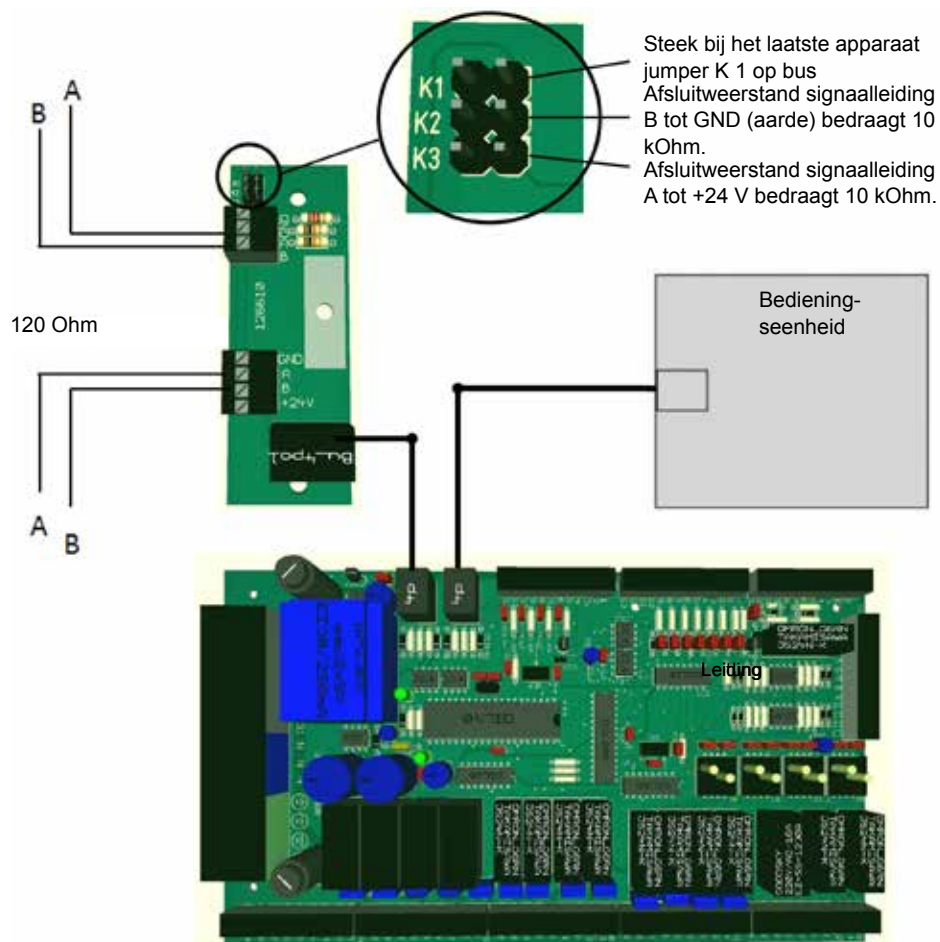
Tip: U hebt als batterij een 3V Lithium CR 1616 knoopcel nodig.



Afb. 24
(1) Stuurkabel
(2) Kap bedieningseenheid
(3) Batterijhouder

11. Modbus communicatie-interface

11.1. Aansluitschema



Afb. 25:

11.2. Geïmplementeerde functies

Funcie-code	Naam	Beschrijving
03 Hex	Read Hold Register	Apparaatparameter lezen
04 Hex	Read Input Register	Werkelijke waarde lezen
06 Hex	Write Single Register	Apparaatparameter woordgewijs schrijven
10 Hex	Write Multiple Register	Meerdere apparaatparameters woordgewijs schrijven

Funcie-code	Naam	Subfunctie	Beschrijving
08 Hex	Return Query Dat	00	Ontvangen bericht terugzenden
08 Hex	Restart Communications	01	Communicatie herstarten
08 Hex	Force Listen Only Mode	04	Ga naar de "alleen luisteren"-modus

11.3. Parametertabel

Regis-teradres	Protoco-ladres	Naam parameter	Waardenbereik	Gege-venstype	Bevoegd-heid
40001	0	Reserve		integer	R/W
40002	1	Minimale gewenste temperatuur	160 - 200 komt overeen met 16.0 - 20.0 °C	integer	R/W
40003	2	Maximale gewenste temperatuur	200 - 350 komt overeen met 20.0 - 35.0 °C	integer	R/W
40004	3	externe fout ontvangen	0 = autom. aanloop 5 = aanloop na bevestiging	integer	R/W
40005	4	I - aandeel van verwarmingsre-gelaar	5 - 20 5 = 0,5 min 20 = 2 min	integer	R/W
40006	5	P – aandeel verwarmingsregelaar	5 - 20	integer	R/W
40007	6	sensor temperatuurcorrectie	-50 – +50 komt overeen met -5,0 – +5,0 °C	integer	R/W
40008	7	Modbus-adres	1 - 247	integer	R/W
40009	8	Baudsnelheid voor Modbus	0 = 2400 ; 1 = 4800 ; 2 = 9600 ; 3 = 14400 ; 4= 19200 Baud	integer	R/W
40010	9	Ventilatorafstelling luchttoevoer	800 - 1200	integer	R/W
40011	10	Ventilatorafstelling luchtafvoer	800 - 1200	integer	R/W
40012	11	Reserve		integer	R/W
40013	12	Reserve		integer	R/W
40014	13	Type toestel	0 = Volumestroomregeling 1 = Drukregeling 2 = Toevoerlucht drukregeling Afvoerlucht volumestro-omregeling	integer	R/W
40015	14	extern sensortype	0 = Constante volumestroom 1 = CO2-sensor 2 = VOC-sensor 3 = EXT.REG.	integer	R/W
40016	15	Minimale ventilatie toevoerlucht	zie onderstaande tabel of 50 - 500 Pa	integer	R/W
40017	16	Minimale ventilatie afvoerlucht	zie onderstaande tabel of 50 - 500 Pa	integer	R/W
40018	17	Basisventilatie toevoerlucht	zie onderstaande tabel of 50 - 500 Pa	integer	R/W
40019	18	Basisventilatie afvoerlucht	zie onderstaande tabel of 50 - 500 Pa	integer	R/W
40020	19	Boostventilatie toevoerlucht	zie onderstaande tabel	integer	R/W
40021	20	externe instelwaarde (CO2, VOC)	CO2/VOC Waardenbereik 600 - 1500PPM	integer	R/W
40022	21	Controlemodus	0 = Binnentemperatuur 1 = Temperatuur toevoerlucht 2 = Temperatuur afvoerlucht	integer	R/W
40023	22	Functie (warmte-/koelregister)	0 = verwarmen (water) 1 = koelen (water) 2 = verwarmen en koelen (water) 3 = Verwarmen condensator en Koelen directe ver-damper	integer	R/W
40024	23	min. waarde bij analoge ingang 0V extern sensortype	0 - 500 bij CO2- en VOC-sensor	integer	R/W
40025	24	max. waarde bij analoge ingang 10V extern sensortype	0 - 5000 bij CO2- en VOC-sensor	integer	R/W
40026	25	Sensor vervuiling filter 1	0 - 500 Pa Drukverlies	integer	R/W
40027	26	Sensor vervuiling filter 2	0 - 500 Pa Drukverlies	integer	R/W
40028	27	Filterkalibratie	1 = Filterkalibratie	integer	R/W
40029	28	Boostventilatie afvoerlucht	zie onderstaande tabel	integer	R/W
40030	29	Rotor	0 = 1000 1 = 1700 2 = 2800 3 = 4200 4 = 7600	integer	R/W
40031	30	Nalooptijd bewegingsmelder	60 - 3600 sec	integer	R/W
40032	31	Instelwaarde temperatuur	minimale – maximale gewenste temperatuur in 1/10 graad	integer	R/W
40033	32	Omschakeling ventilatie	1 = Minimale ventilatie 2 = Basisventilatie 3 = Impuls-ventilatie	integer	R/W
40034	33	Status- en stuurwoord	zie onderstaande tabel	integer	R/W
40035	34	Reserve		integer	R/W
40036	35	Parameters opslaan	12439 Waarde verandert na opslaan in 0	integer	R/W

Regis-teradres	Naam parameter	Waardenbereik		
		ROTO K 1050 H	ROTO K 1700 H	ROTO K 2800 H
40016	Minimale ventilatie toevoerlucht	500 - 1400 m ³ /h	500 - 2500 m ³ /h	700 - 3700 m ³ /h
40017	Minimale ventilatie afvoerlucht	500 - 1400 m ³ /h	500 - 2500 m ³ /h	700 - 3700 m ³ /h
40018	Basisventilatie toevoerlucht	500 - 1400 m ³ /h	500 - 2500 m ³ /h	700 - 3700 m ³ /h
40019	Basisventilatie afvoerlucht	500 - 1400 m ³ /h	500 - 2500 m ³ /h	700 - 3700 m ³ /h
40020	Boostventilatie toevoerlucht	500 - 1400 m ³ /h	500 - 2500 m ³ /h	700 - 3700 m ³ /h
40029	Boostventilatie afvoerlucht	500 - 1400 m ³ /h	500 - 2500 m ³ /h	700 - 3700 m ³ /h

Regis-teradres	Naam parameter	Waardenbereik		
		ROTO K 4200 H	ROTO K 7500 H	ROTO K 12600 H
40016	Minimale ventilatie toevoerlucht	1300 - 5890 m ³ /h	2100 - 10000 m ³ /h	3000 - 12000 m ³ /h
40017	Minimale ventilatie afvoerlucht	1300 - 5890 m ³ /h	2100 - 10000 m ³ /h	3000 - 12000 m ³ /h
40018	Basisventilatie toevoerlucht	1300 - 5890 m ³ /h	2100 - 10000 m ³ /h	3000 - 12000 m ³ /h
40019	Basisventilatie afvoerlucht	1300 - 5890 m ³ /h	2100 - 10000 m ³ /h	3000 - 12000 m ³ /h
40020	Boostventilatie toevoerlucht	1300 - 5890 m ³ /h	2100 - 10000 m ³ /h	3000 - 12000 m ³ /h
40029	Boostventilatie afvoerlucht	1300 - 5890 m ³ /h	2100 - 10000 m ³ /h	3000 - 12000 m ³ /h

Status- en stuurwoord protocoladres 33

Bit	Functie	Bevoegdheid	Opmerking
0	1 = Er heeft zich een storing voorgedaan	R	
1	1 = Voorverwarmingsmodus	R	
2	Reserve	R	
3	Reserve		
4	filter vervangen	R/W	indien oplopend wordt de filtervervanging bevestigd
5	1 = storing verhelpen	R/W	indien oplopend wordt de storing verholpen
6	0 = apparaat ingeschakeld 1 = apparaat uitgeschakeld	R/W	indien oplopend wordt unit uitgeschakeld
7	1 = apparaat ingeschakeld 0 = apparaat uitgeschakeld	R/W	indien oplopend wordt de unit ingeschakeld
8	E-verwarmingsmodule 1	R	1 = aanwezig 0 = niet aanwezig
9	E-verwarmingsmodule 2	R	1 = aanwezig 0 = niet aanwezig
10	Reserve	R/W	
11	Reserve	R/W	
12	Reserve	R/W	
13	Reserve	R/W	
14	Reserve	R/W	
15	Reserve	R/W	

11.4. Tabel werkelijke waarden

Regis-teradres	Protoco-ladres	Naam parameter	Waardenbereik	Gege-venstype	Bevoegdheid
30001	0	Apparaatidentificatie	10000	integer	R
30002	1	Binnentemperatuur	Temp. in 1/10° – 500 tot 1000	integer	R
30003	2	Temperatuur toevoerlucht	Temp. in 1/10° – 500 tot 1000	integer	R
30004	3	Temperatuur afvoerlucht	Temp. in 1/10° – 500 tot 1000	integer	R
30005	4	Uitlaatluchttemperatuur	Temp. in 1/10° – 500 tot 1000	integer	R
30006	5	Buitenluchttemperatuur	Temp. in 1/10° – 500 tot 1000	integer	R
30007	6	Drukverschil filter 1	0 - 1000 Pa	integer	R
30008	7	Drukverschil filter 2	0 - 1000 Pa	integer	R
30009	8	Verontreinigingsindicatie 1	0 - 100%	integer	R
30010	9	Verontreinigingsindicatie 2	0 - 100%	integer	R
30011	10	Programmaversie	0 - 100	integer	R
30012	11	Bedrijfsuren	(0 - 32767) *10	integer	R
30013	12	Aantal vervangen filters	0 - 32767	integer	R
30014	13	Invoer	zie onderstaande tabel	integer	R
30015	14	Uitvoer	zie onderstaande tabel	integer	R
30016	15	Volumestroom toevoerlucht in m³/h		integer	R
30017	16	Volumestroom afvoerlucht in m³/h		integer	R
30018	17	Reserve		integer	R
30019	18	Reserve		integer	R
30020	19	door systeem gebruikt		integer	R
30021	20	door systeem gebruikt		integer	R
30022	21	Stand verwarmingsklep	0 - 100%	integer	R
30023	22	Stand koelklep	0 - 100%	integer	R
30024	23	huidige sensorwaarde	0-2000 ppm	integer	R
30025	24	Foutnummer	zie onderstaande tabel	integer	R
30026	25	Reserve		integer	R
30027	26	Druk toevoerlucht analoge ingang 2		integer	R
30028	27	Druk afvoerlucht analoge ingang 3		integer	R
30029	28	Reserve		integer	R
30030	29	Reserve		integer	R

Tabel werkelijke waarden protocoladres 13 (invoer)

Bit 0	1 = Vrijgeven_extern
Bit 1	1 = Frequentieomvormer gebruiksklaar Motorelektronica ventilator OK
Bit 2	1 = Thermocontact ventilator
Bit 3	1 = Vorstbeveiliging OK
Bit 4	1 = Bewegingsmelder
Bit 5	1 = Brandmelder ok
Bit 6	1 = Draaicontroler rotatiewarmtewisselaar
Bit 7	1 = Thermocontact rotormotor
Bit 8	Gereserveerd

Tabel werkelijke waarden protocoladres 14 (invoer)

Bit 0	Gereserveerd
Bit 1	Gereserveerd
Bit 2	1 = Koudevraag
Bit 3	1 = Rotormotor
Bit 4	Gereserveerd
Bit 5	1 = Verwarmingsklep open
Bit 6	1 = Verwarmingsklep dicht
Bit 7	1 = Verwarmingspomp aan
Bit 8	1 = Apparaat is defect
Bit 9	1 = Klep dicht
Bit 10	1 = Klep open
Bit 11	1 = Koelklep open
Bit 12	1 = Koelklep dicht
Bit 13	1 = Frequentieomvormer vrijgeven
Bit 14	Gereserveerd
Bit 15	Gereserveerd

Tabel werkelijke waarden protocoladres 24 (foutnummer)

Waarde

0	Geen storing
1	Temperatuursensor toevoerlucht defect
2	Binnentemperatuursensor defect
3	Temperatuursensor toevoerlucht defect
4	Temperatuursensor uitlaatlucht defect
5	Buitemperatuursensor defect
6	Klepstand
7	Vorstbeveiliging geactiveerd
8	Veiligheidsthermostaat geactiveerd
9	Thermocontact ventilator geactiveerd
10	Frequentieomvormer defect
11	Reserve
12	Geen vrijgave
13	Koelaggregaat defect
14	Brandmelder
15	Reserve
16	Reserve
17	Te lage temperatuur toevoerlucht
18	Te hoge temperatuur toevoerlucht
19	Reserve
20	Warmtewisselaar

**12. Uitbreiding en ombouw**

Het toestel mag niet omgebouwd worden!

De garantie van ruck Ventilatoren geldt uitsluitend voor de uitgeleverde configuratie. Na ombouw of uitbreiding vervalt de garantie!

13. Demontage en opslag

- **Risico op verwondigen door demontage onder elektrische spanning!**
- » **Indien u de elektrische spanning voor het begin van de demontage niet uitschakelt kan u verwonden of het product of onderdelen ervan beschadigen.**
- **Controleer dat de relevante onderdelen van het toestel ontkoppeld zijn van een spanningsbron.**

Om het toestel te demonteren gaat u als volgt te werk:

13.1. Demontage uitvoeren

Bij de buitenwerkingstelling en demontage moet er gelet worden op de veiligheidsvoorschriften volgens hoofdstuk 2 tot 8 en hoofdstuk 13.



13.2. Opslag

De achteloze opslag van het toestel kan tot milieuverontreiniging leiden. Sla het toestel op volgens de nationale bepalingen van uw land.

14. Opsporen en verhelpen van storingen

Let op volgende voorschriften:

- Ga ook bij het opsporen van storingen onder tijdsdruk systematisch en doelgericht te werk. Het zomaar en overhaast demonteren en aanpassen van de instellingswaarden kan er in het slechtste geval toe leiden dat de oorspronkelijke oorzaak van de storing niet meer vastgesteld kan worden.
- Probeer een indruk te krijgen van de functie van het apparaat in samenhang met de installatie als geheel.
- Probeer te achterhalen of het apparaat vóór het optreden van de storing de vereiste functie in de installatie als geheel heeft vervuld.
- Probeer veranderingen vast te stellen in de installatie waarin het product is ingebouwd:
 1. Zijn de gebruiksomstandigheden of de gebruiksmogelijkheden van het toestel veranderd?
 2. Zijn er veranderingen aangebracht (bijv. aanpassingen) of reparaties uitgevoerd aan de installatie als geheel (toestel, elektrotechniek, regeling) of aan het toestel zelf? Zo ja: welke?
 3. Is het toestel gebruikt volgens de voorschriften?
 4. Op welke manier manifesteert de storing zich?
- Probeer een duidelijk beeld te krijgen van de oorzaak van de storing. Ondervraag zo nodig de directe operator of installatiebeheerder.

Indien u de opgetreden fout niet kunt herstellen, neem dan contact op met de producent. Het contactadres vindt u onder www.ruck.eu of op de keerzijde van de titelpagina van de gebruiks- en montagehandleiding.



14.1. Smeltzekering

Ter beveiliging van de elektrische installatie zijn twee dunne smeltzekeringen in het toestel ingebouwd. Wanneer een zekering voor de eerste maal doorbrandt, dan kan dit gebeuren vanwege ouderdom. In dit geval wordt aangeraden de defecte zekering door een nieuwe te vervangen. Brandt de zekering opnieuw door, dan kan de fout aan de hand van de volgende tabel gelokaliseerd en hersteld worden. Het verwisselen van de dunne smeltzekering moet door een vakman uitgevoerd worden. De smeltzekeringen moeten overeenkomen met EN 60127, afmetingen 5 x 20 mm.

Zekering	Mogelijke oorzaken	Storing verhelpen
F1 / T 0,2 A	<ul style="list-style-type: none"> • Bedieningspaneel defect. • Koppelleiding defect. • Printplaat in het bedieningspaneel vervuild. • Hoofdprintplaat defect. • Hoofdprintplaat vervuild. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedieningspaneel vervangen. • Koppelleiding vervangen. • Printplaat met gepaste middelen reinigen. • Servicemonteur inschakelen. • Servicemonteur inschakelen.
F2 / T 6,3 A	<ul style="list-style-type: none"> • Ventielaandrijving/leiding defect. • Circulatiepomp/leiding defect. • Klepaandrijving/leiding defect. • Rotormotor/leiding defect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventielaandrijving/leiding vervangen. • Circulatiepomp/leiding vervangen. • Klepaandrijving/leiding vervangen. • Rotormotor/leiding vervangen.

14.2. Foutentabel

Indien er een fout in het toestel optreedt, worden er een of meer storingsmeldingen op de display getoond. Tussen de verschillende fouten kan met de toetsen A (▲ en ▼) gewisseld worden. De bevestiging van een fout gebeurt met toets B (▲). Bediening van het apparaat via de bedieningseenheid is niet mogelijk zolang niet alle storingen verholpen en bevestigd zijn. Afhankelijk van de ernst van de storing wordt de installatie uitgeschakeld of blijven de laatste instellingen geactiveerd.

De volgende storingen kunnen op de display getoond worden:

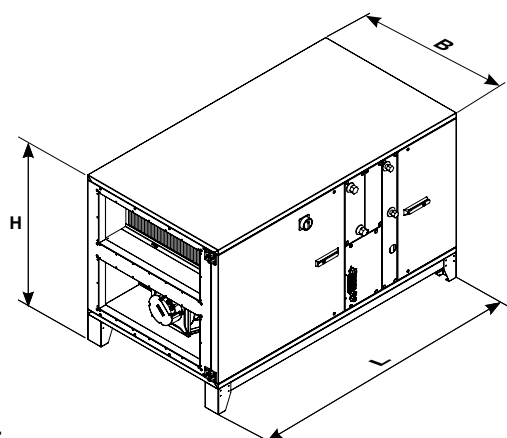


Storingsmelding display	Aard van de storing en verhelpen van de storing.
ERR	ERROR <ul style="list-style-type: none"> » De bedieningseenheid heeft geen ontvangst. » Controleer de koppeling of vervang zo nodig de kabel.
F1 STORING TOEVOERTEMP.	Storing temperatuursensor toevoerlucht <ul style="list-style-type: none"> » De temperatuursensor van de toevoerlucht is defect of de kabel is onderbroken. » Vervang de defecte temperatuursensor of, indien nodig, de onderbroken leiding. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F2 STORING KAMERTEMPERAATUUR	Storing kamertemperatuursensor <ul style="list-style-type: none"> » De ruimtetemperatuursensor is defect. » Vervangen van de bedieningseenheid. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F3 STORING AFVOERTEMP.	Storing afvoertemperatuursensor <ul style="list-style-type: none"> » De afvoertemperatuursensor is defect of de kabel is onderbroken. » Vervang de defecte temperatuursensor of, indien nodig, de onderbroken leiding. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F4 STORING TOEVERTEMP.	Storing uitlaatluchttemperatuursensor <ul style="list-style-type: none"> » De uitlaatluchttemperatuursensor is defect of de kabel is onderbroken. » Vervang de defecte temperatuursensor of, indien nodig, de onderbroken leiding. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F5 STORING BUITENLUCHTEMP.	Storing buitenluchttemperatuursensor <ul style="list-style-type: none"> » De buitenluchttemperatuursensor is defect of de kabel is onderbroken. » Vervang de defecte temperatuursensor of, indien nodig, de onderbroken leiding. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F7 STORING ANTIVORST	Storing vorstbeveiliging <ul style="list-style-type: none"> » De luchttemperatuur is gedaald tot onder de op de vorstbeschermingsthermostaat ingestelde waarde. De ventilatoren worden uitgeschakeld, de luchtkleppen gesloten, het verwarmingsventiel wordt helemaal geopend en de circulatiepomp ingeschakeld. » Controleer zekering F2. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F8 STORING VEILIGHEIDSTHER. (alleen mogelijk bij EVM-inbouw)	Storing veiligheidsthermostaat – temperatuurcontrole verwarmingsregister <ul style="list-style-type: none"> » Overschrijding van de temperatuur van de behuizing van 75 °C. De regelkring wordt onderbroken, de verwarming wordt uitgeschakeld. Mogelijke oorzaken: defecte toevoerklep, ventilator valt uit, ... » Toevoerklep herstellen, zekeringen F2 controleren. » Nadat de storing is verholpen, moet de resetknop van de veiligheidsthermostaat handmatig teruggezet worden en op het bedieningspaneel moet de storing met de toets B (▲) bevestigd worden.
F9 STORING VENTILATOR TEMP	Storing thermisch contact van een ventilator. <ul style="list-style-type: none"> » Het thermisch contact wordt verbroken, het toestel wordt uitgeschakeld. Mogelijke oorzaken: motor oververhit of defect. » De stroomvoorziening moet door de hoofdschakelaar gedurende min. 20 sec onderbroken worden. Controleer zekering F2, vervang zo nodig de motor. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F10 STORING VENTILATOR	Storing ventilator <ul style="list-style-type: none"> » Het meldrelais van een ventilator werd geactiveerd. » Het toestel uitschakelen en ventilatoren en kabelverbindingen controleren, ev. defecte ventilator vervangen. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F11 STORING TEMP. ROTORMOTOR	Storing rotormotor <ul style="list-style-type: none"> » Foutmelding bij de regeling van de rotormotor. » Toestel uitschakelen, rotatiewarmtewisselaar en rotormotor plus bedrading van de rotormotor controleren. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F14 CONTACT BRANDVEILIGHEID	Brandveiligheidsmelding <ul style="list-style-type: none"> » Het brandmeldcontact is geopend. De brandmelder is geactiveerd. » Na het verhelpen van de brandmelding moet met toets B (▲) worden bevestigd dat de storing is verholpen.
F17 STORING ONDERTEMP. TOEVOER	Ondertemperatuur toevoerlucht <ul style="list-style-type: none"> » De minimale vastgelegde toevoerluchttemperatuur (12°C) blijft langer dan 30 minuten onder het minimum. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F18 STORING OVERTEMP. TOEVOER.	Overtemperatuur toevoerlucht <ul style="list-style-type: none"> » De maximale toevoertemperatuur van 80 °C werd langer dan 10 sec overschreden of er is sprake van een kabelbreuk op de toevoerluchtsensor » Schakel het apparaat uit en controleer de ventilatoren. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
F20 STORING WARMTEWISSELAAR	Storing rotatiewarmtewisselaar <ul style="list-style-type: none"> » De rotatiewarmtewisselaar draait niet omwille van een defecte aandrijfriem, gebrekkige voorspanning, ... » Vervangen van de defecte riem, de gebrekkige voorspanning herstellen. » Nadat de storing is verholpen, moet de storing met toets B (▲) bevestigd worden.
GEEN VRIJGAVE	Geen vrijgave <ul style="list-style-type: none"> » Het vrijgavecontact is niet gesloten. » Vrijgavecontact sluiten. Het toestel kan dan in gebruik genomen worden.

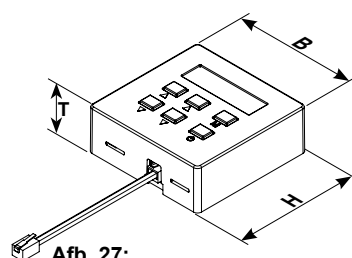
15. Technische gegevens

Algemene gegevens:x			ROTO K 1050 H			ROTO K 1700 H			ROTO K 2800 H		
Type toestel			WOJR	WKJR	WDJR	WOJR	WKJR	WDJR	WOJR	WKJR	WDJR
Lengte	L	mm	143822	143824	143827	138735	138756	139818	139051	139053	139831
Breedte	B	mm		1400			1650			1675	
Hoogte	H	mm		830			905			1105	
Nominale maat	NW	mm		834			989			1189	
Gewicht	kg			200x500			700x300			900x400	
Bedrijfsspanning	V		206	210	211	244	253,5	253,5	309,5	324	324
Frequentie	Hz			400V 3~N			400V 3~N			400V 3~N	
Stroomverbruik	W			50			50			50	
Totale nominale stroom	A		761	760	760		1500			2240	
Max. omgevingstemperatuur.	°C		2,86	2,81	2,81		6,7			3,4	
Luchtvolume	m³/h			40			40			40	
Toerental	1/min		1610	1390	1390	2620	2500	2500	3830	3730	3730
Max. druk	Pa		4610	4600	4600	3680	3670	3670	3480	3440	3440
Geluid aanzuiglucht	$L_{WA 5}$	dB(A)	1040	1010	1010		1230			1290	
Geluid uitblaaslucht	$L_{WA 6}$	dB(A)		70			78			74	
Geluid afgifte	$L_{WA 2}$	dB(A)		83			85			86	
Ventilatorstanden				60			67			66	
Filterklasse				-			-			-	
Schakelschema nr.				M5 + F7			M5 + F7			M5 + F7	
Verwarmer PWW				144290			139797			139798	
Koeler PKW			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Koeler* / onmiddellijke verdamper*			-	-	-	-	x	-	-	x	-
Diameter RWT	mm			-	x	-	-	x	-	-	x
Lengte aandrijfriem	mm			545			700			900	
				1839			2290			2950	

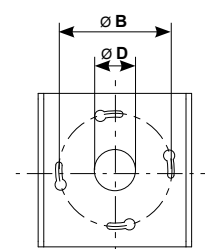
Algemene gegevens:x			ROTO K 4200 H			ROTO K 7600 H			ROTO K 12600 H		
Type toestel			WOJR	WKJR	WDJR	WOJR	WKJR	WDJR	WOJR	WKJR	WDJR
Lengte	L	mm	139592	139598	139826	141061	141780	141296	142914	142916	142930
Breedte	B	mm		2050			2300			2672	
Hoogte	H	mm		1370			1700			2115	
Nominale maat	NW	mm		1454			1784			2200	
Gewicht	kg			1000x500			1200x600			1400x710	
Bedrijfsspanning	V		521	543	543	682	721	721	1199	1270	1277
Frequentie	Hz			400V 3~N			400V 3~N			400V 3~N	
Stroomverbruik	W			50			50			50	
Totale nominale stroom	A		2700	2700	2700		5799		5880	5892	5892
Max. omgevingstemperatuur.	°C			4,05			8,68			8,8	
Luchtvolume	m³/h			40			40			40	
Toerental	1/min		6130	5890	5890	10500	10330	10330	14270	13890	13890
Max. druk	Pa		2150	2150	2150	2150	2150	2150	1330	1330	1330
Geluid aanzuiglucht	$L_{WA 5}$	dB(A)		74			76			73	
Geluid uitblaaslucht	$L_{WA 6}$	dB(A)		85			89			86	
Geluid afgifte	$L_{WA 2}$	dB(A)		68			70			-	
Ventilatorstanden				-			-			-	
Filterklasse				M5 + F7			M5 + F7			M5 + F7	
Schakelschema nr.				139799			141304			142071	
Verwarmer PWW			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Koeler PKW			-	x	-	-	x	-	-	x	-
Koeler* / onmiddellijke verdamper*			-	-	x	-	-	x	-	-	x
Diameter RWT	mm			1155			1485			1900	
Lengte aandrijfriem	mm			3760			4830			6170	



Afb. 26:
Afmetingen van het toestel.



Afb. 27:
Buitenafmetingen van het bedieningspaneel.



Afb. 28:
Montageafmetingen van het bedieningspaneel.

Bedieningseenheid			
Afmeting	$B+H+T$	mm	82+82+30
Montage	$\varnothing B$	mm	60
	$\varnothing D$	mm	22



16. Appendix

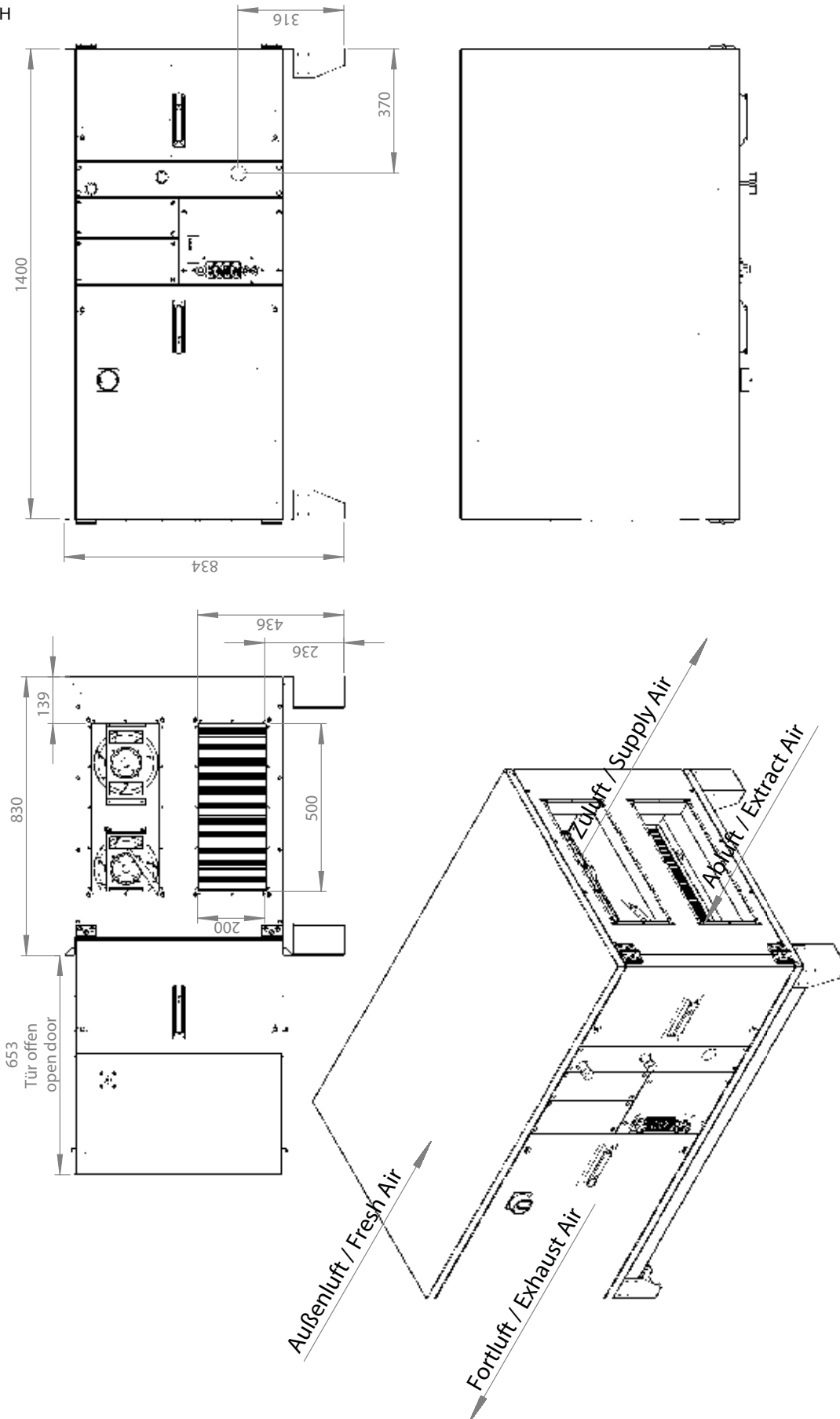
16.1. Lijst van de paramters

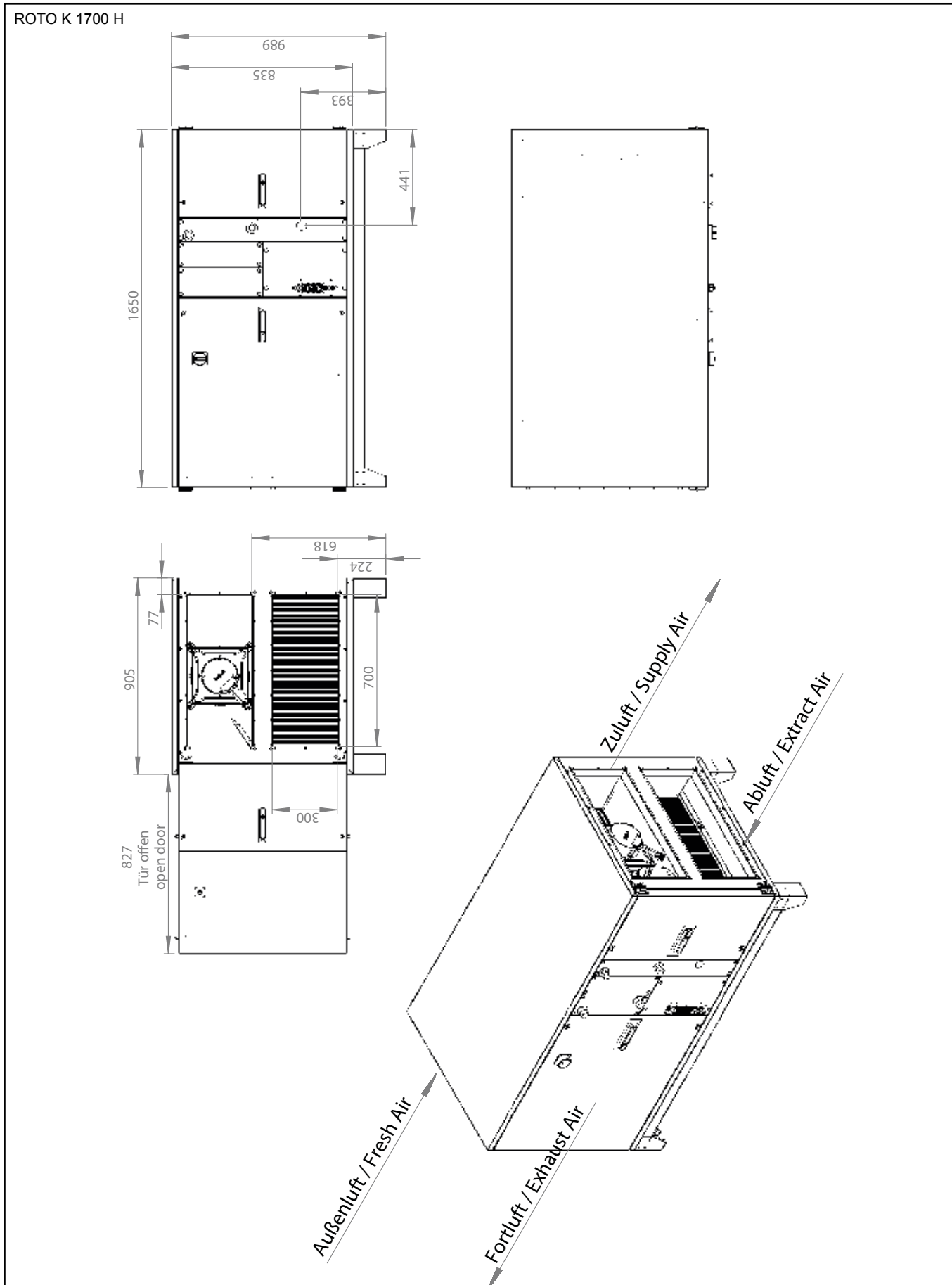
In de volgende tabel zijn alle paramters vermeld die op het bedieningspaneel getoont en ook gedeeltelijk veranderd kunnen worden. Onder 9.3.4. „Menu Parameterinstellingen“ vindt u een uitgebreide handleiding voor de bediening en instelling van de desbetreffende paramters.

Nr.	Betekenis	Bereik	Fabrieksinstelling
P 1	Minimaal instelbare temperatuur op de bedieningseenheid	16 °C tot 20 °C	16 °C
P 2	Maximaal instelbare temperatuur op de bedieningseenheid	20 °C tot 35 °C	24 °C
P 3	Externe vrijgave	AUTOMATISCH BEVESTIGING	AUTOMATISCH
P 4	I-aandeel	5 tot 20	10
P 5	P-aandeel	5 tot 20	10
P 6	Temp. correctie van kamerluchtsensor op de bedieningseenheid.	-5°C tot 5°C	0
P 7	Adres	1 - 247	1
P 8	Baudsnelheid	2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200	9600
P 9	Ventilatorafstelling luchttoevoer	800 - 1200	1.000
P 10	Ventilatorafstelling luchtafvoer	800 - 1200	1.000
P 13	Type	S / PV / P	S
P 14	Sensortype	CO2 / VOC / EXT.REG.	Type toestel
P 15	Minimale ventilatie toevoerlucht		
P 16	Minimale ventilatie afvoerlucht		
P 17	Basisventilatie toevoerlucht		
P 18	Basisventilatie afvoerlucht		
P 19	Boostventilatie toevoerlucht		
P 28	Boostventilatie afvoerlucht		
P 20	Luchtkwaliteit	CO2 / VOC	1400 ppm
P 21	Controlemodus	TOEV.L TEMP REG. / AFVOERL.TEMP RGL / KAMERTEMP.REG.	TOEV.L TEMP REG.
P 22	Keuze van de verwarmingssystemen	VERWARMEN / KOELEN / VERWARMEN-KOELEN / VERWARMEN-KOELEN DIR. VERDAMPING	VERWARMEN
P 23	Meetbereik sensor min.	0 ppm	
P 24	Meetbereik sensor max.	2000 ppm	
P 25	ToevoerluchtfILTER	0 - 500 Pa	100 Pa
P 26	AfvoerluchtfILTER	0 - 500 Pa	100 Pa
P 27	Filterkalibratie		
P 29	Rotor	1000 - 7600	
P 30	Nalooptijd	1 - 60 min	5 MIN

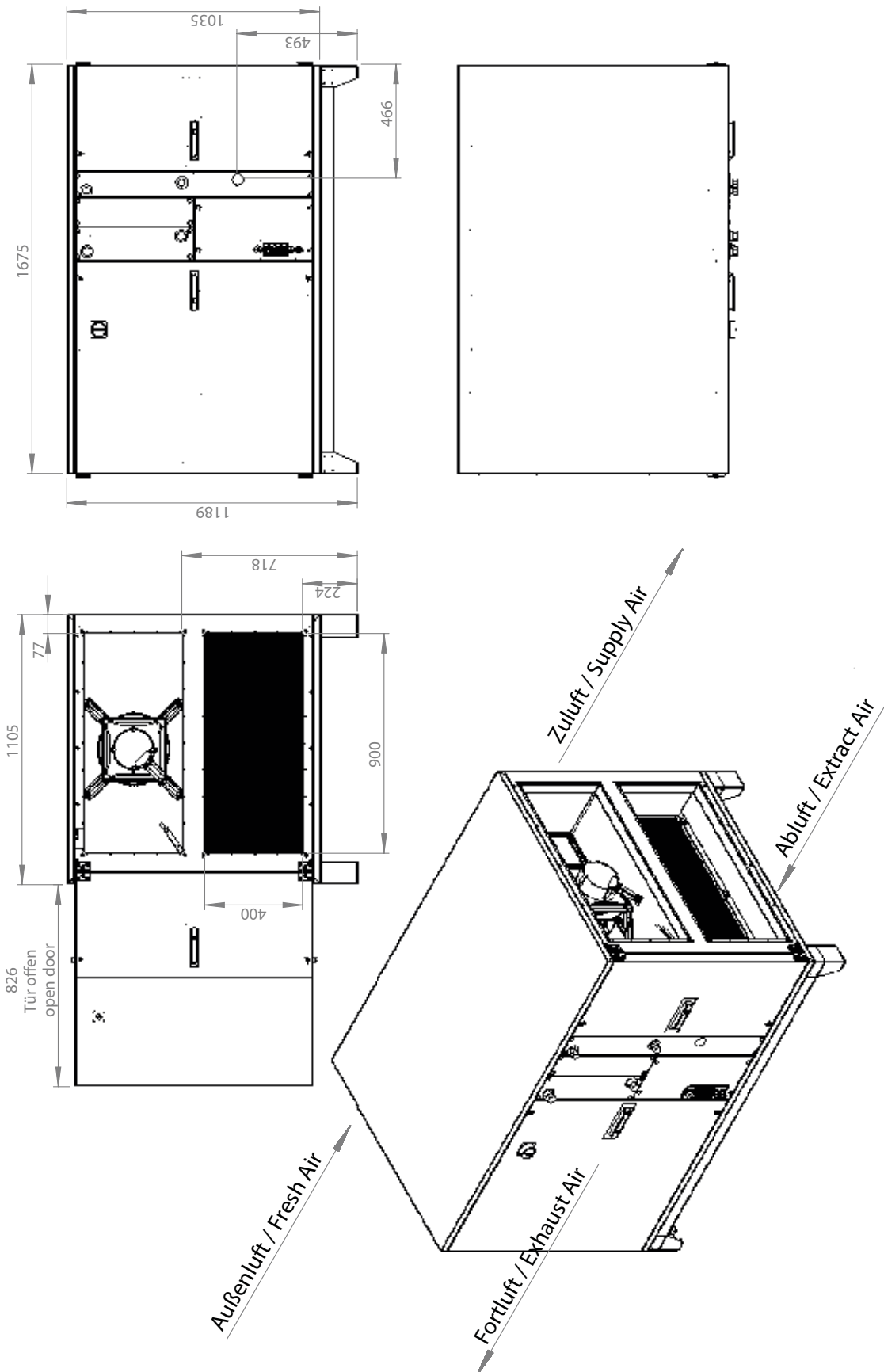
16.2. Technische tekeningen

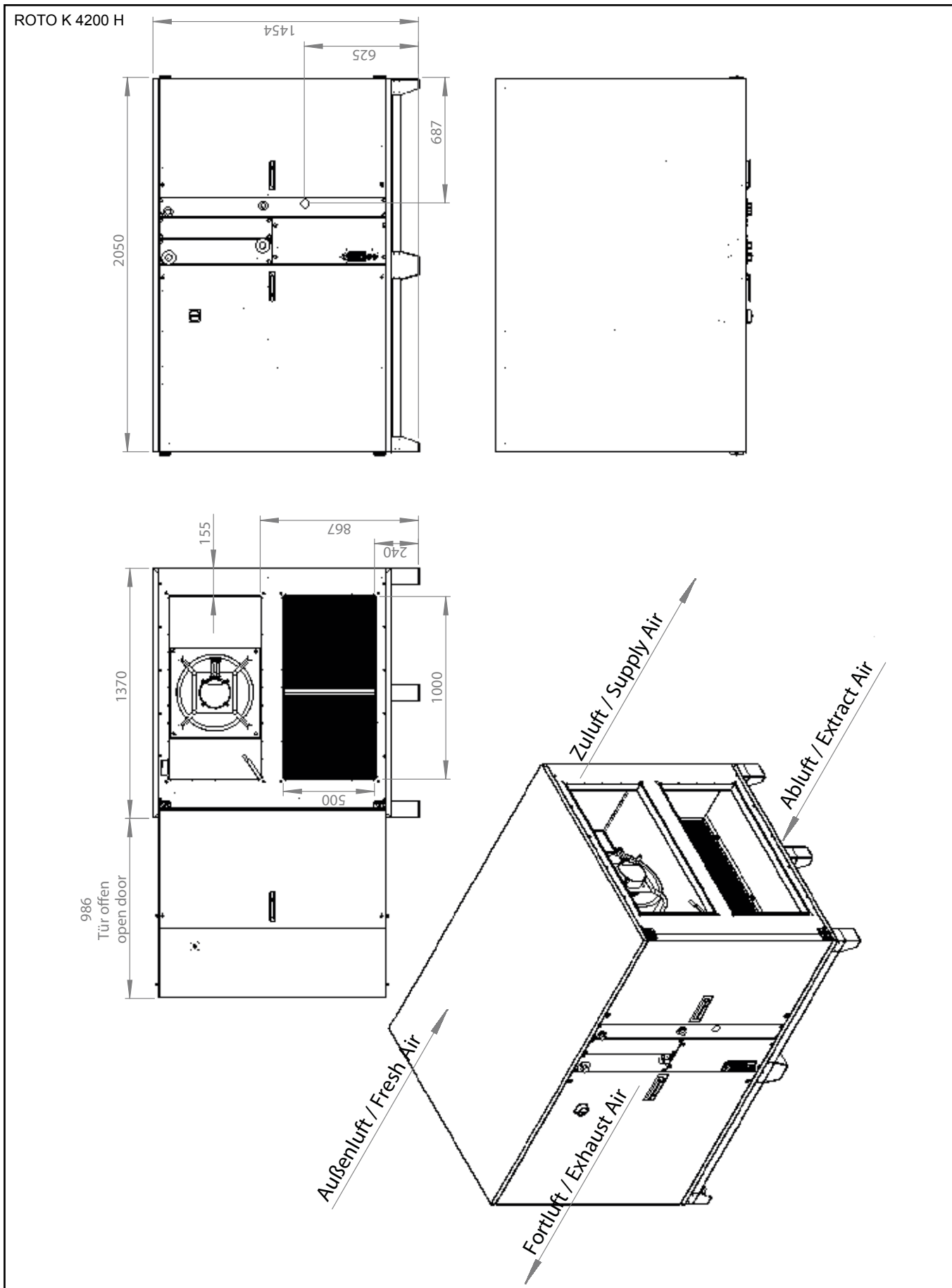
ROTO K 1050 H



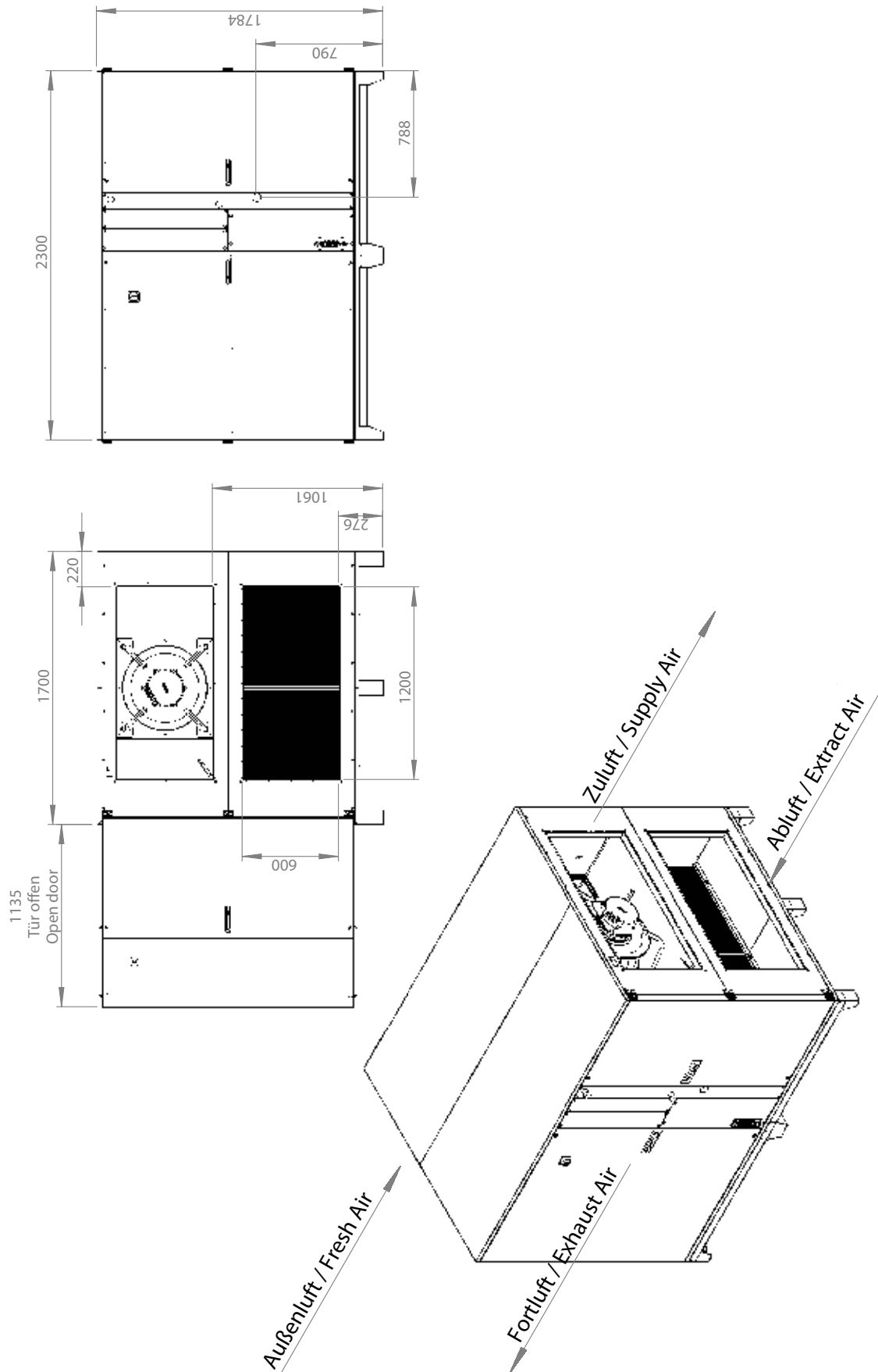


ROTO K 2800 H

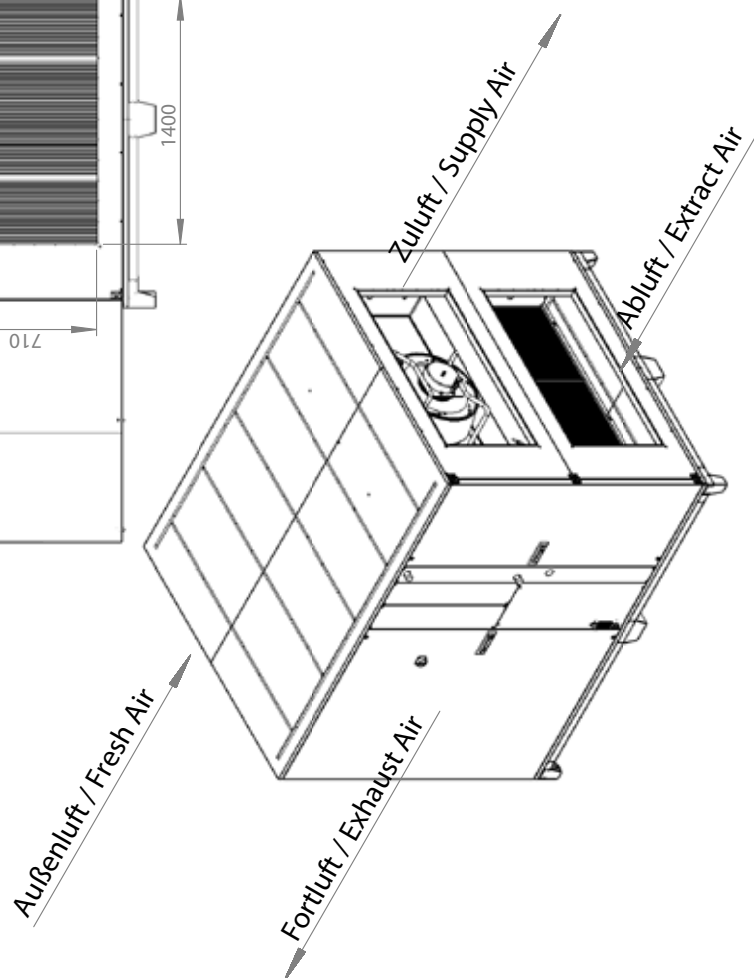
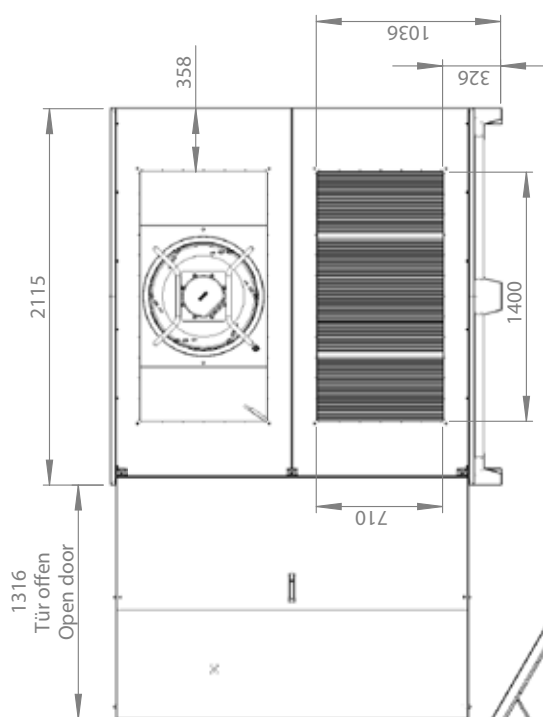
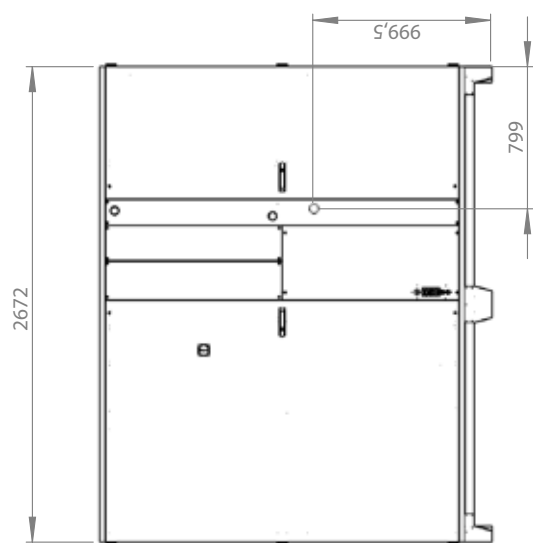




ROTO K 7600 H

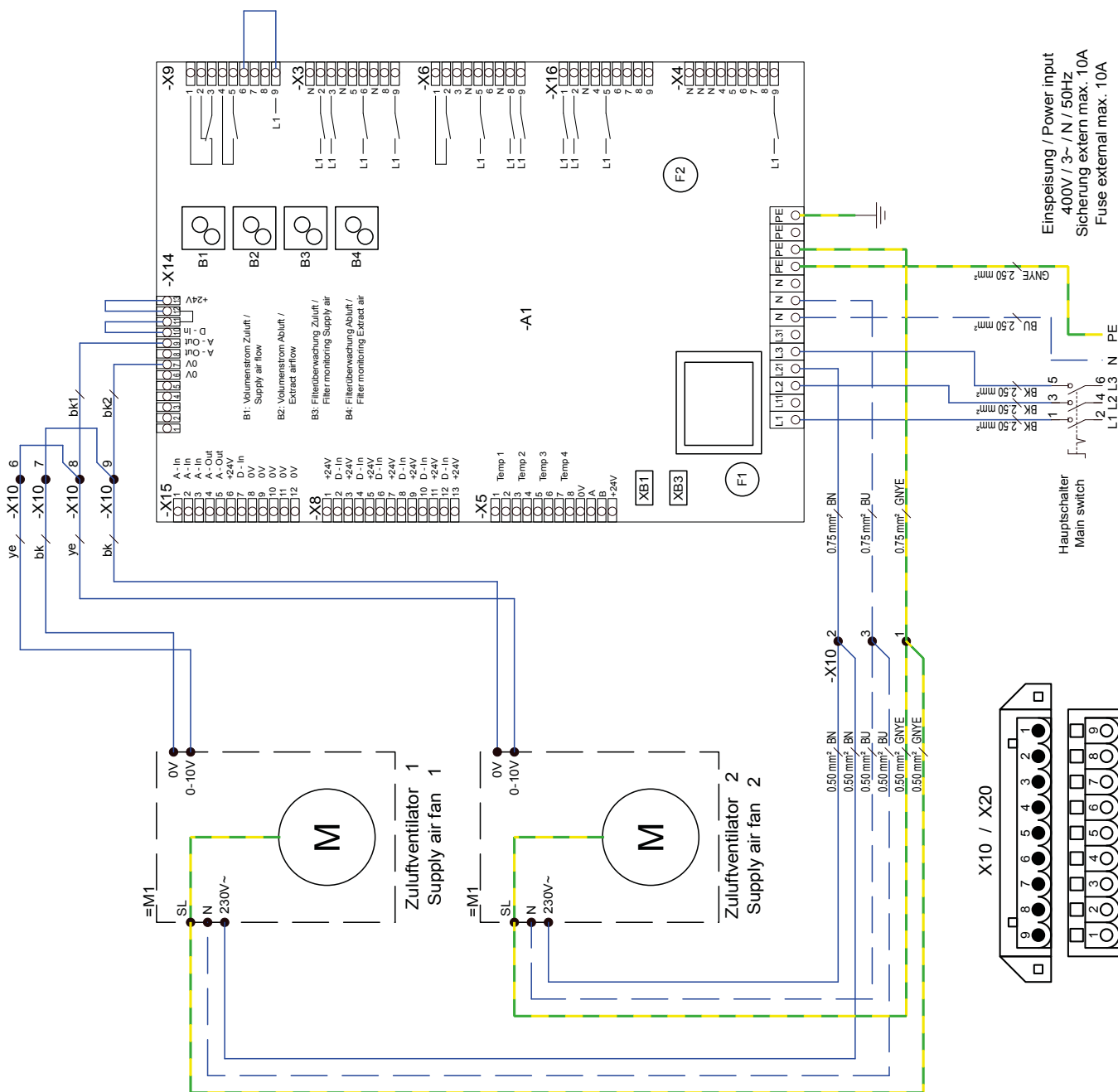


ROTO K 12600 H

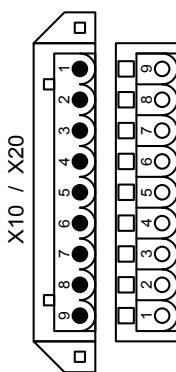




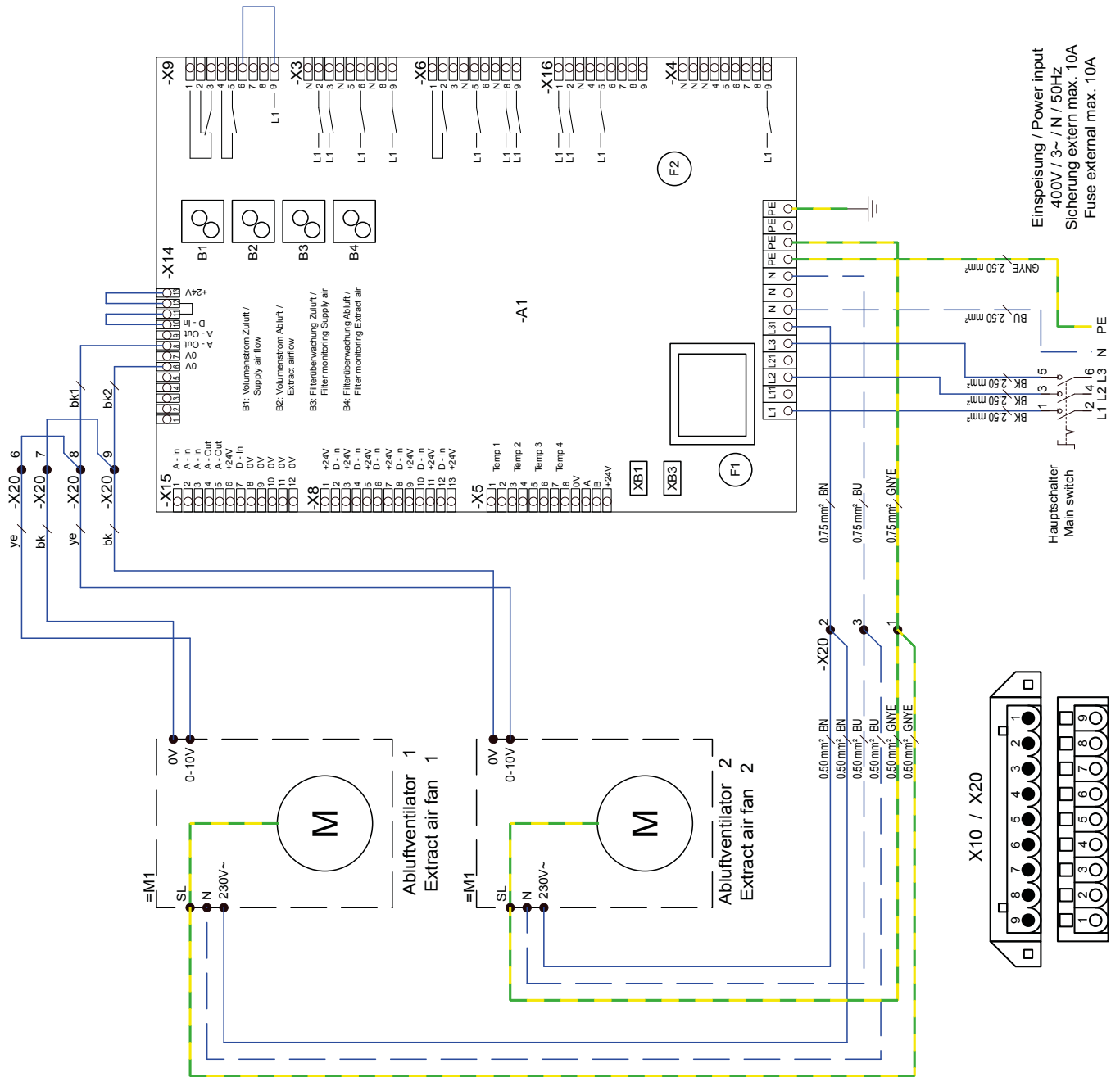
ROTO K 1050 V Schakelschema nr.: 144290 Voeding



Einspeisung / Power input
400V / 3~ / N / 50Hz
Sicherung extern max. 10A
Fuse external max. 10A

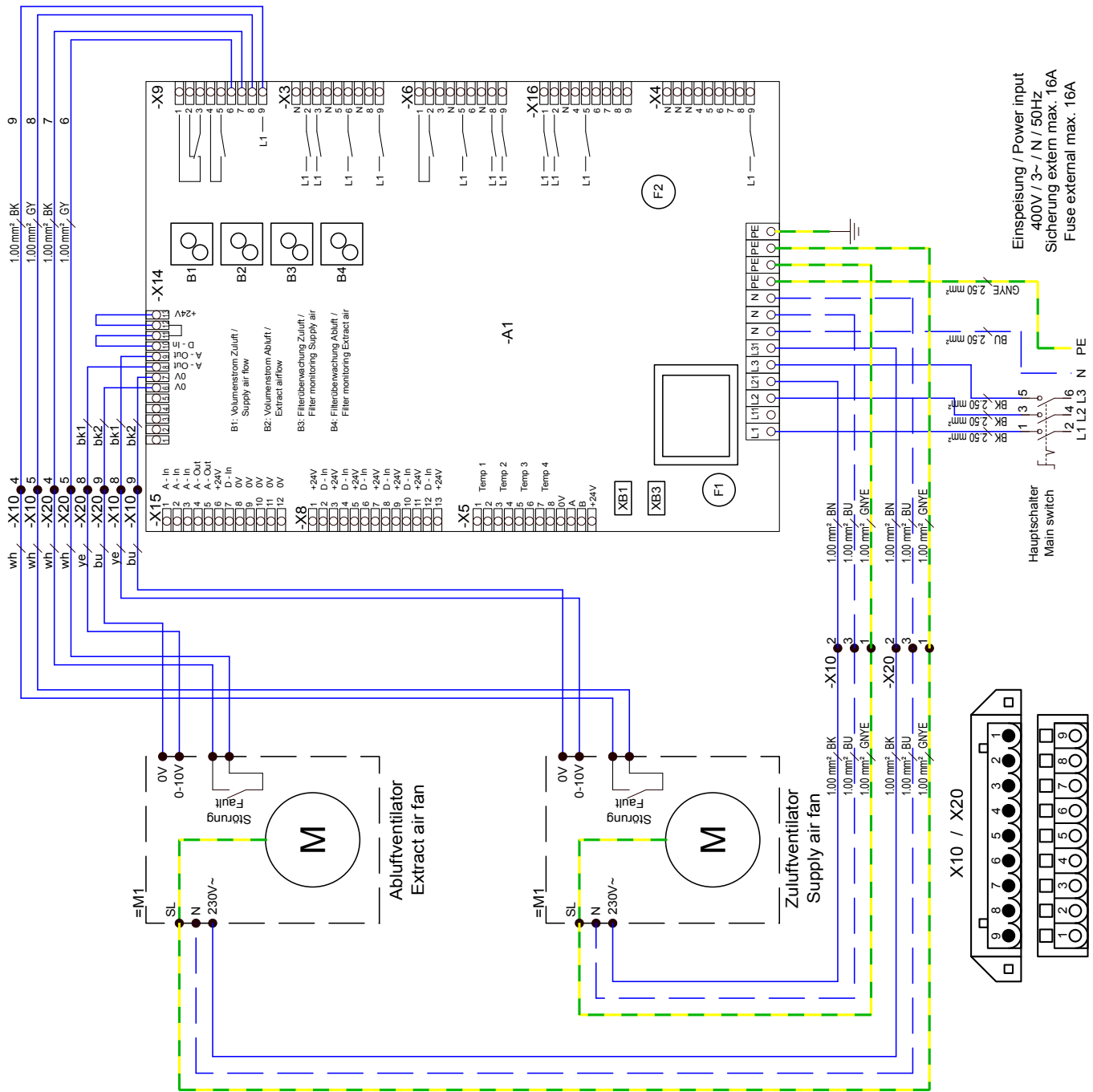


ROTO K 1050 V Schakelschema nr.: 144290 Voeding



ROTO K 1700 H Schakelschema nr.: 139797

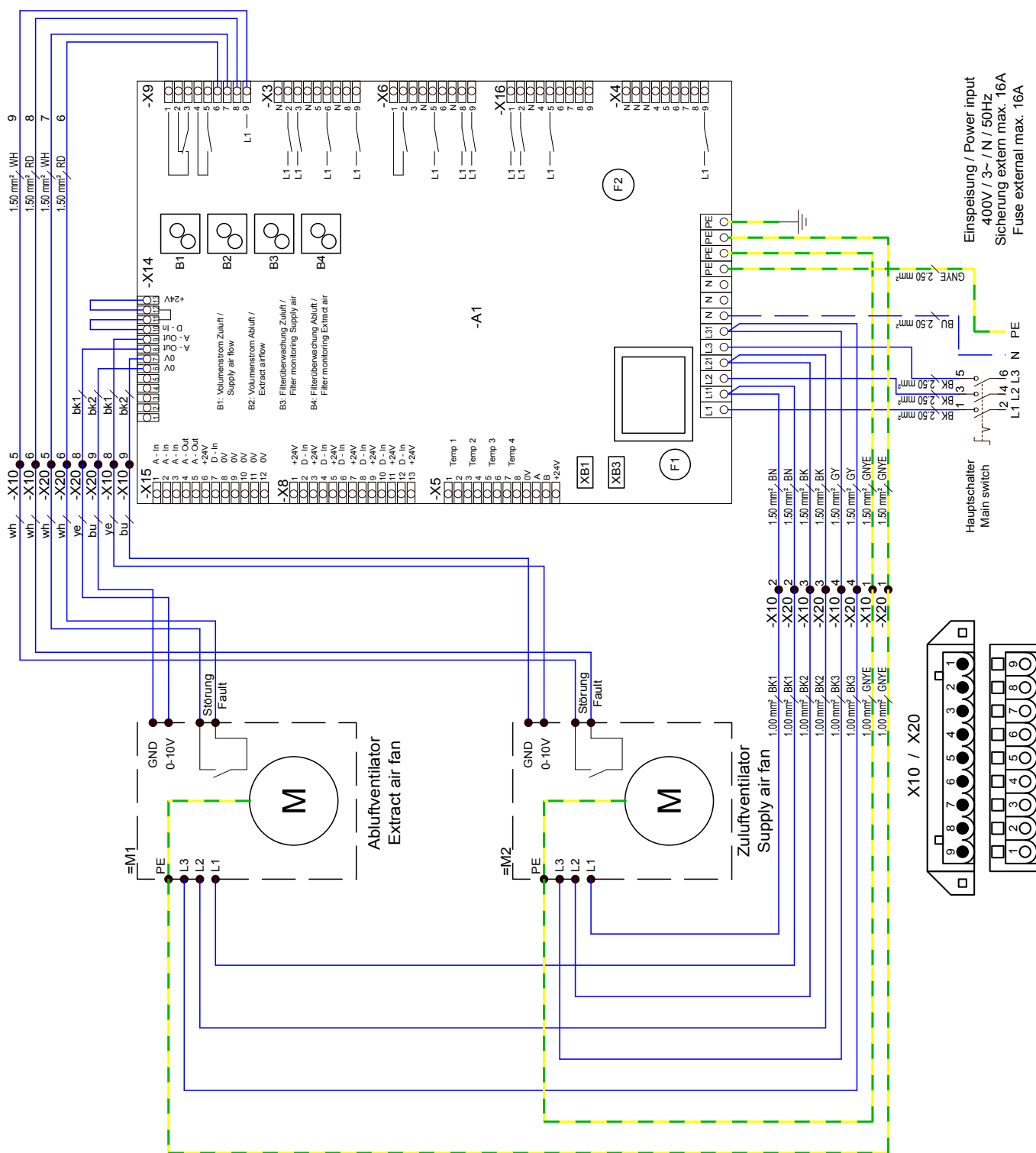
Voeding





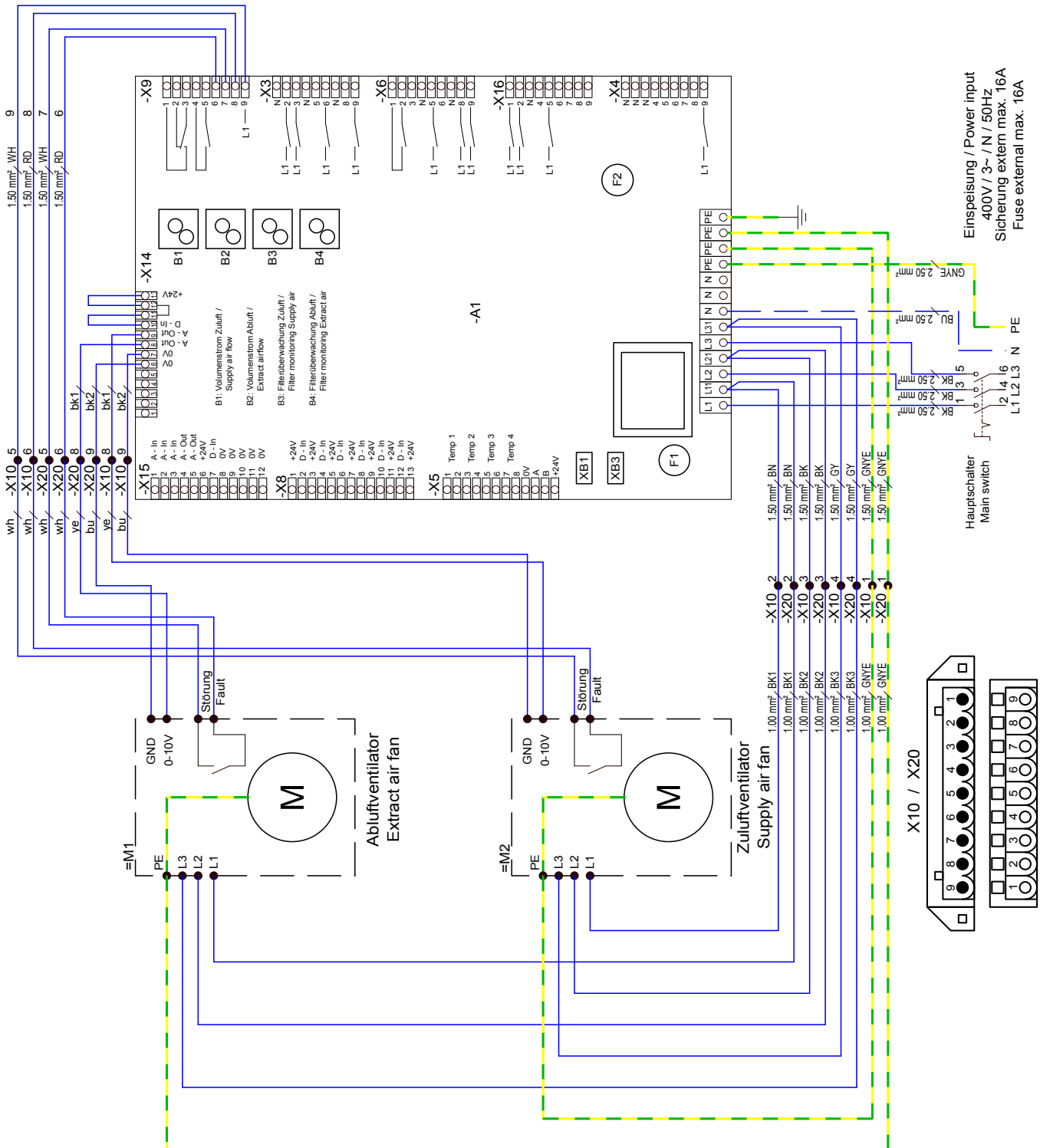
ROTO K 2800 H Schakelschema nr.: 139798

Voeding

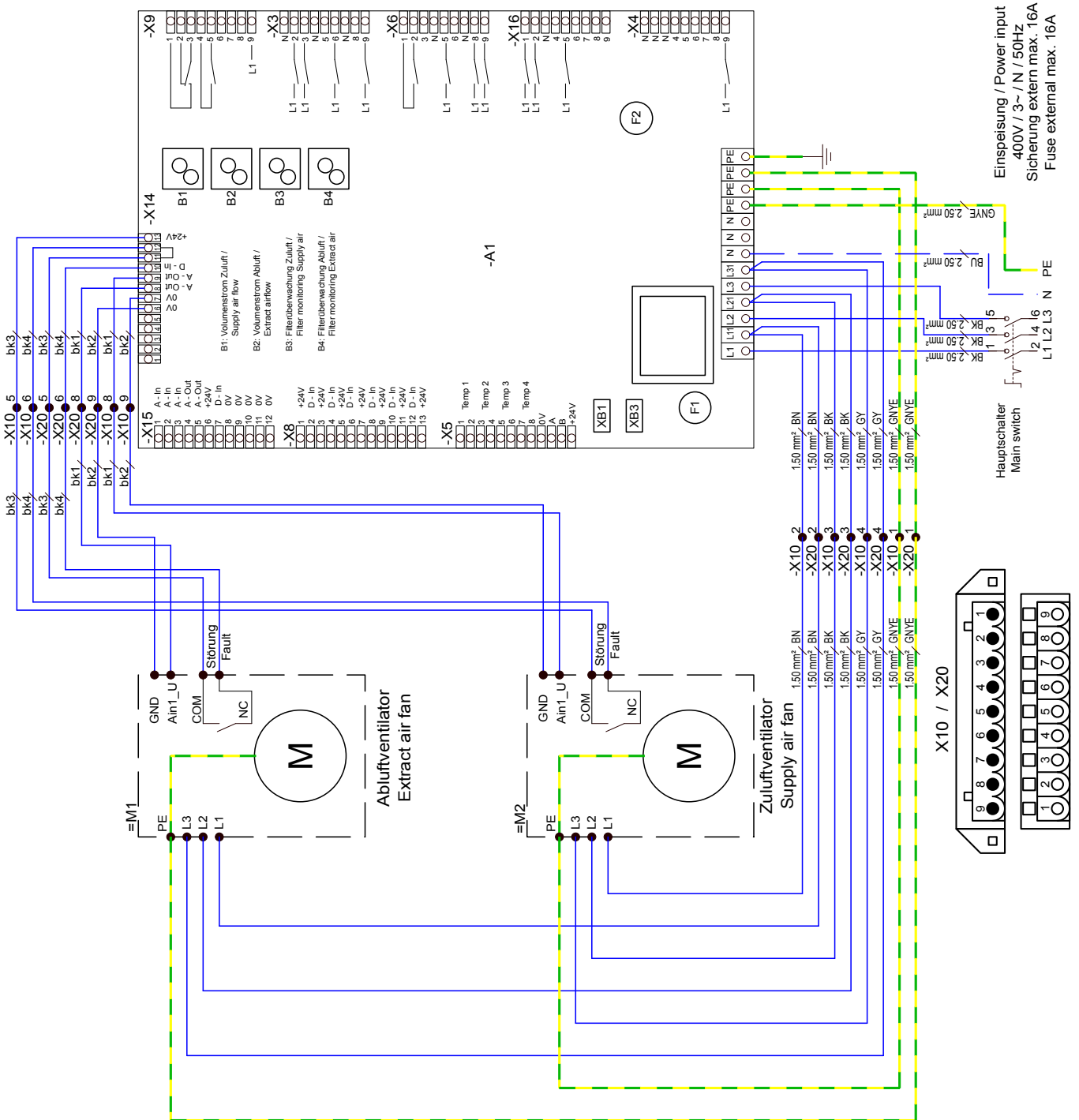


ROTO K 4200 H Schakelschema nr.: 139799

Voeding

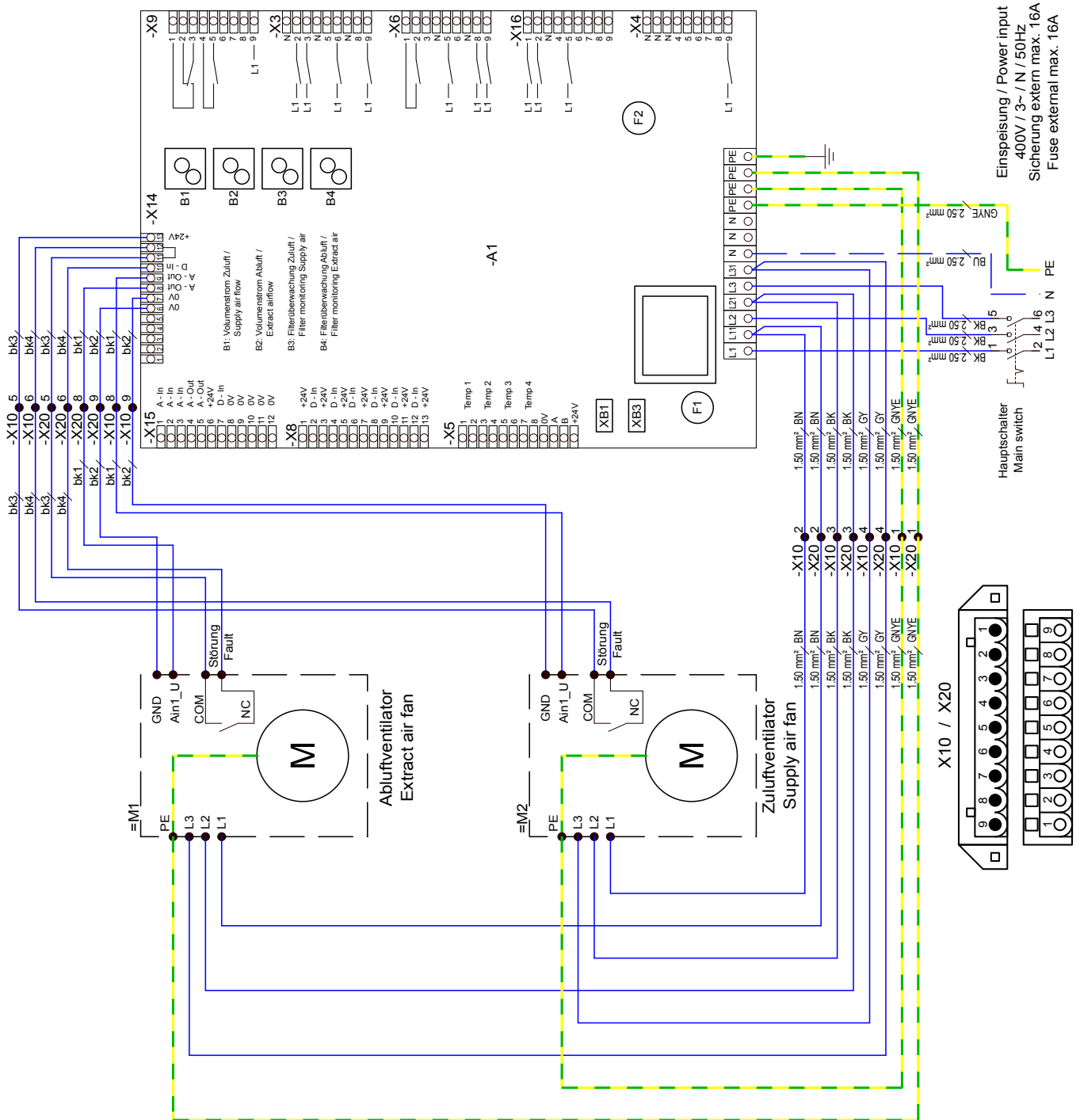


ROTO K 7600 H Schakelschema nr.: 141304 Voeding



ROTO K 12600 H Schakelschema nr.: 142071

Voeding

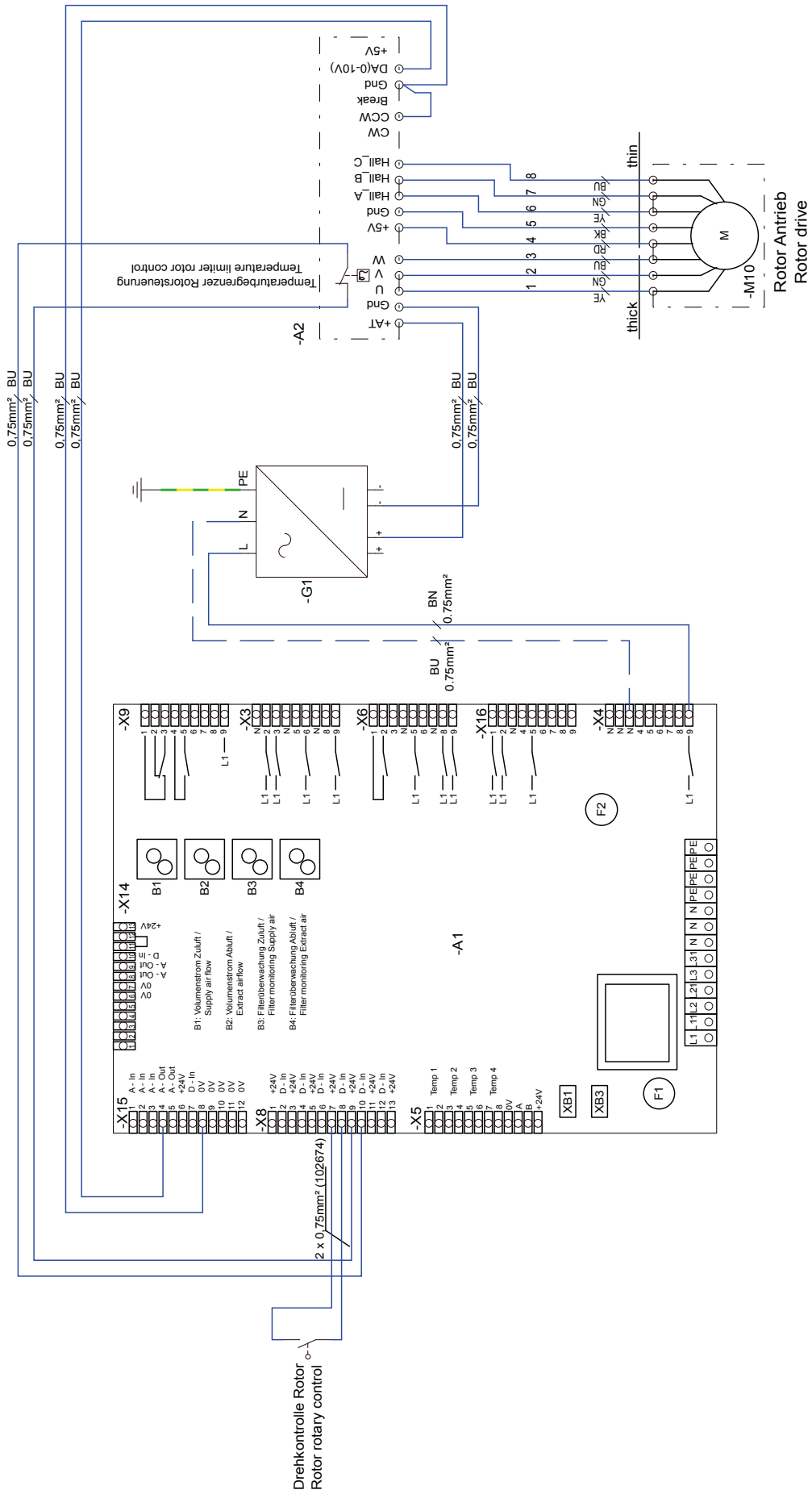


Einspeisung / Power input
400V / 3~ / N / 50Hz
Sicherung extern max. 16A
Fuse external max. 16A

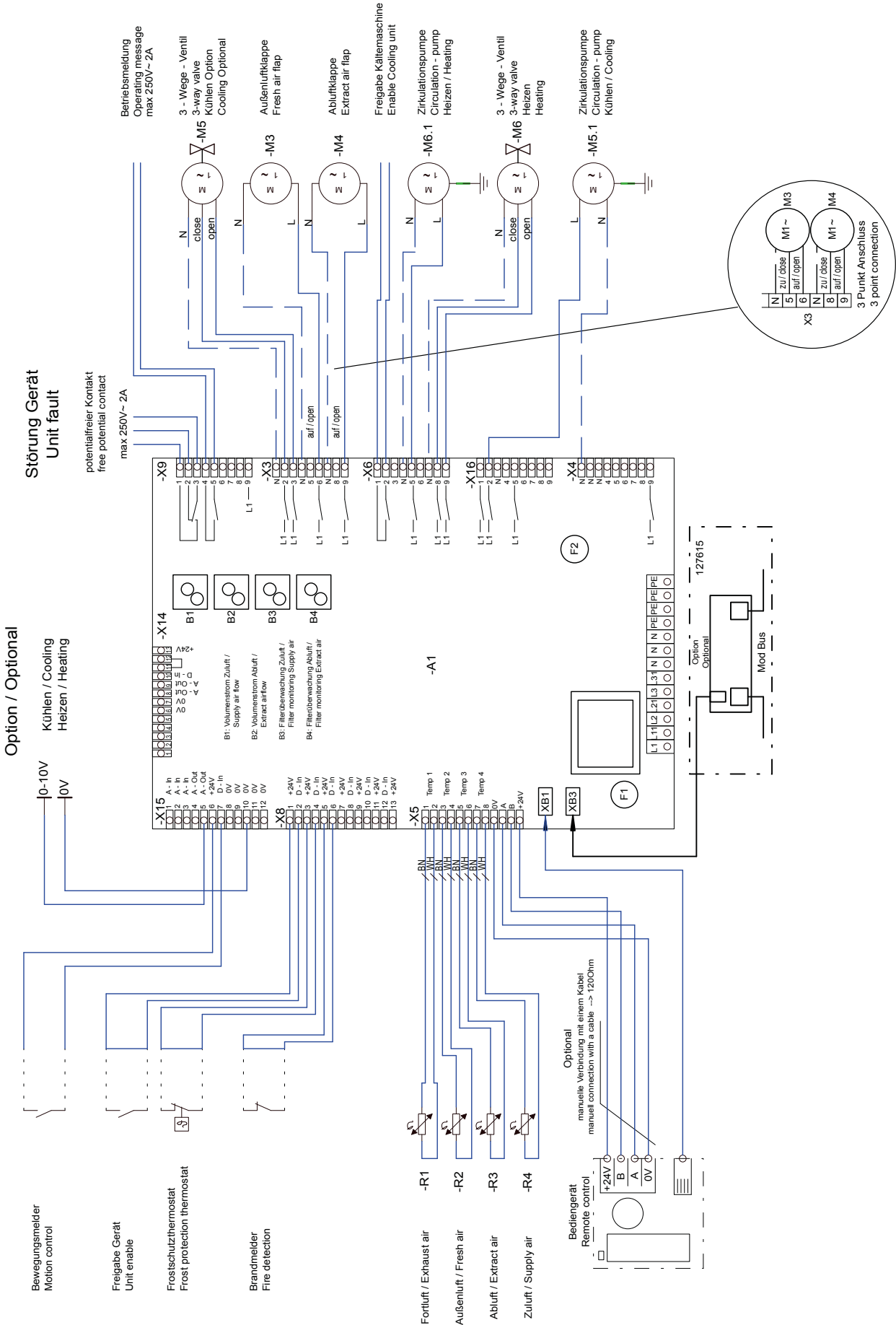
Hauptschalter
Main switch

X10 / X20

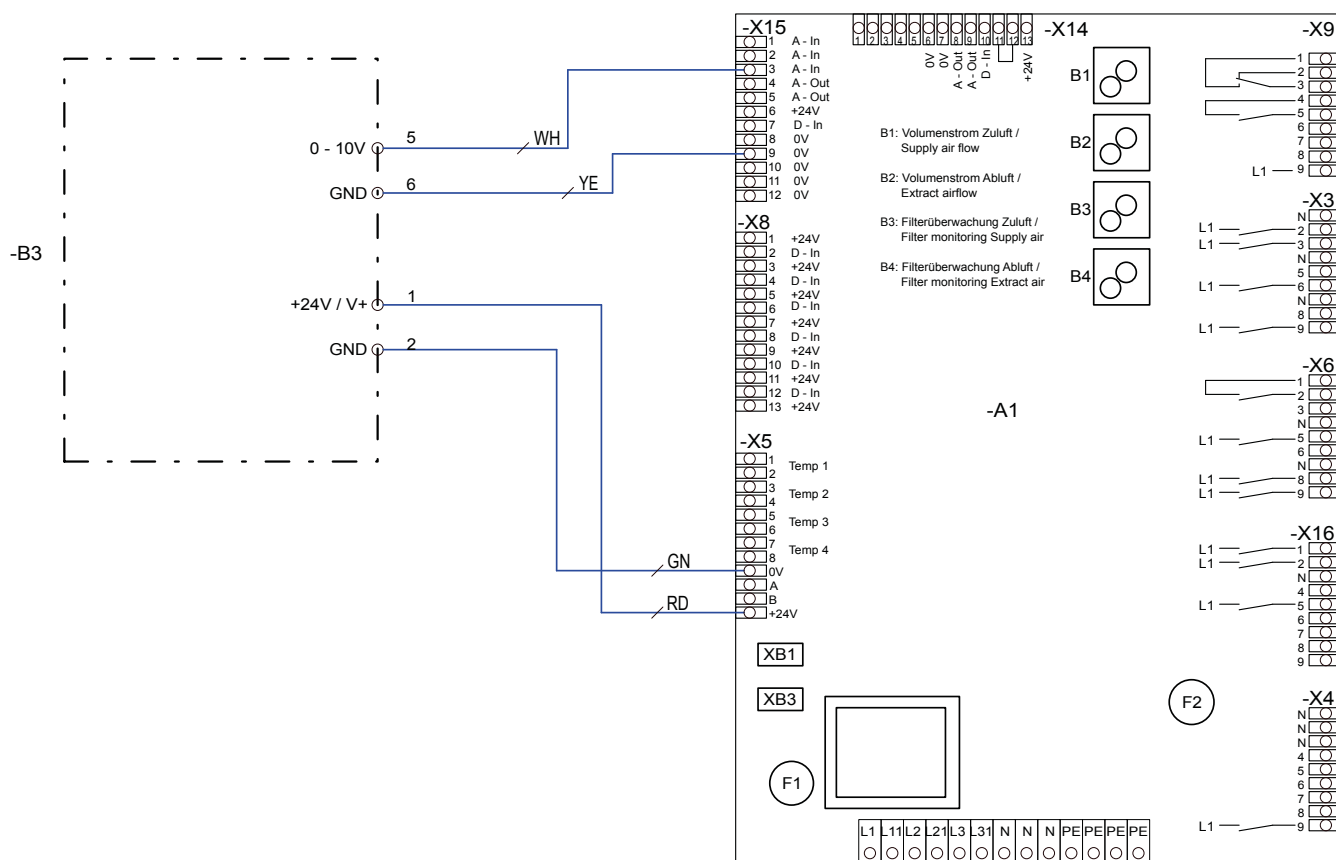
ROTO K ... H Aansluitschema rotoraandrijving



ROTO K ... H Sturing

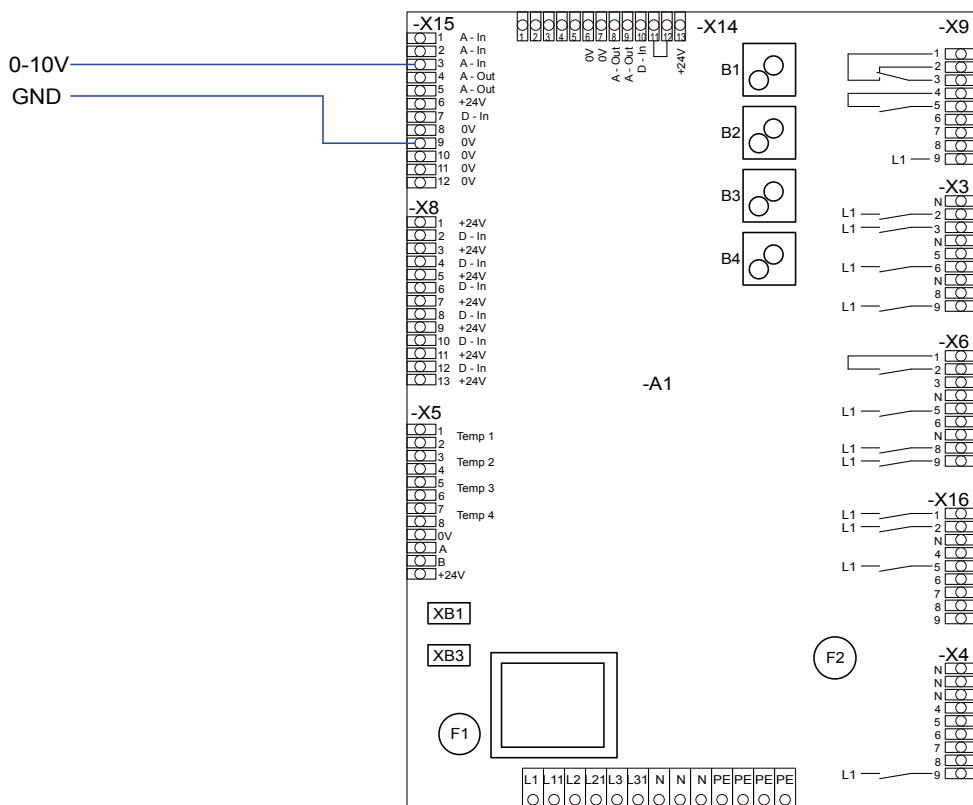


ROTO K ... H Aansluitschema voor parameter P14 externe sensoren

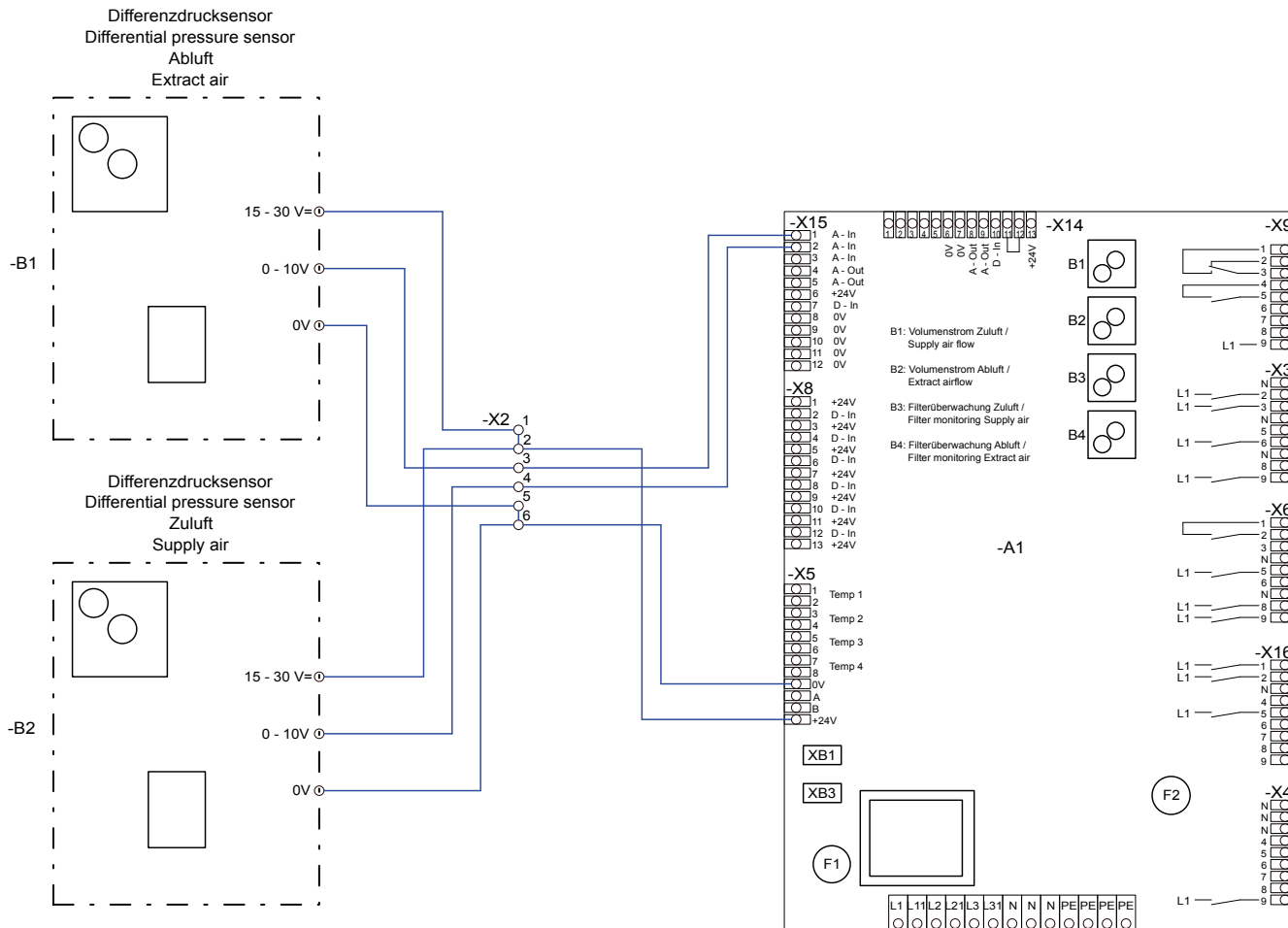


Externe volumestroomregeling

10V: max. Volumenstrom
 2V : min. Volumenstrom
 <2V: Gerat Aus



Externe druksensor



ruck Ventilatoren GmbH

Max-Planck-Str. 5
D-97944 Boxberg-Windischbuch

Tel. +49 (0)7930 9211-0
Fax. +49 (0)7930 9211-150

info@ruck.eu
www.ruck.eu

WEEE-Reg.-Nr. DE 77755121

De in deze montage- en gebruikshandleiding vermelde gegevens zijn uitsluitend illustratief. Een uitspraak over een bepaalde toestand of een geschiktheid voor een bepaalde toepassing kan uit onze informatie niet afgeleid worden.

De informatie verbiedt de gebruiker niet eigen beoordelingen of tests uit te voeren. Gelieve ermee rekening te houden dat onze producten onderhevig zijn aan een natuurlijk slijtage- en verouderingsproces.

Dit document, alsmede de gegevens, specificaties en andere informatie zijn het exclusieve eigendom van ruck Ventilatoren GmbH. Het mag niet zonder toestemming gereproduceerd worden of aan derde partijen gegeven worden.

Informatiestand
print 23.04.2018
mwr_rok_h_pb_01_nl

Onder voorbehoud van wijzigingen

Taal:
Nederlands