komfovent

RHP STANDARD

GEBRUIKERSHANDLEIDING

nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 5
1.1. Vóór het inschakelen van de kast 5
2. FUNCTIES VAN DE LUCHTBEHANDELINGSKAST 5
2.1. Ventilatiemodi 6
2.2. Luchtstroomregeling 6
2.3. Temperatuurregeling 6
2.4. Luchtkwaliteitsregeling (AQC) 7
2.5. Buitenlucht gecompenseerde ventilatie (OCV) 7
2.6. Functie voor minimumtemperatuurregeling (MTC) 7
2.7. Vraaggestuurd inschakelen (OOD) 7
2.8. Zomernachtkoeling functie (SNC) 8
2.9. Overbrugging (OVR) 8
2.10. Warmtepomp 8
2.11. Beschermingsfuncties 9
3. OPTIONELE FUNCTIES 10
3.1. Luchtvochtigheidsregelingfunctie (HUM) 10
3.2. Extra zoneregeling (ZN) 10
3.3. Gecombineerde waterluchtverwarmer/koeler 10
3.4. Regeling van directe verdamping (DX) apparaten 10
3.5. Bewaking waterdebiet 10
4. REGELING EN INSTELLINGEN. BEDIENINGSPANEEL C5.1 11
4.1. Parameteroverzicht 13
4.2. Inschakeling en selectie van de ventilatiemodi 13
4.2.1. Kalibratie van de HP-verdamper drukval-wisselaar tijdens de inbedrijfstelling 14
4.3. Instellen van de parameters van de ventilatiemodi 14
4.4. Tijdprogrammeringvenster en ventilatieprogramma-instellingen 15
4.5. Overzichtvenster 16
4.6. Functies 17
4.7. Instellingen 20
4.7.1. Luchtbehandelingskast 20
4.7.2. Aanpassing 22
5. REGELING EN INSTELLINGEN. COMPUTER 24
5.1. Modi 24
5.1.1. Ventilatiemodi 24
5.1.2. Debiet regeling modus 25
5.1.3. Temperatuur regeling modus 25
5.2. Functies 25
5.2.1. Luchtkwaliteits regeling (AQC) 25
5.2.2. Buitenlucht gecompenseerde ventilatie (OCV) 26
5.2.3. Minimum temperatuur regeling (MTC) 26
5.2.4. Zomer nacht koeling (SNC) 26
5.2.5. Overbruggings functie (OVR) 26
5.2.6. Vraaggestuurd inschakelen (OOD) 26

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

5.2.7. Vocht regeling (HUM) ... 27
5.2.8. Extra zoneregeling (ZN) ... 27
5.2.9. Waterverwarmer/koeler ... 27
5.3. Alarmen/Status ... 27
5.3.1. Actuele alarmen ... 28
5.3.2. Alarm historie ... 28
5.3.3. Bedrijfstellers ... 28
5.3.4. Rendement status ... 28
5.3.5. VAV status ... 29
5.3.6. Status regeling ... 29
5.4. Tijdprogrammering ... 29
5.4.1. Bedrijfs programma ... 29
5.4.2. Vakanties ... 29
5.5. Instellingen ... 30
5.5.1. Dag/tijd ... 30
5.5.2. Aansluiting ... 30
5.5.3. Gebruikersinstellingen ... 30
5.5.4. Aanmelden wachtwoord ... 30
5.5.5. Herstellen van de fabrieksinstellingen ... 31
5.5.6. Warmtepomp ... 31
6. BEDIENING VIA EEN SMARTPHONE ... 32
7. PERIODIEK ONDERHOUD ... 33
7.1. Behuizing ... 34
7.2. Filters ... 34
7.3. Ventilatoren ... 35
7.4. Roterende warmtewisselaar ... 35
7.5. Warmtepomp ... 35
7.6. Waterluchtverwarmer/koeler ... 35
7.7. Directe verdampingskoeler/-verwarmer (DX) ... 36
7.8. Elektrische verwarmer ... 36
8. PROBLEMEN OPLOSSEN ... 36
BIJLAGE 1. REINIGINGSINSTRUCTIES ROTOR ... 40
BIJLAGE 2. GARANTIE-INFORMATIE ... 42

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

1. INLEIDING

Een luchtbehandelingskast is een apparaat dat is ontworpen om een goede ventilatie in het gebouw te garanderen. Een luchtbehandelingskast verwijdert de binnenlucht die kooldioxide, diverse allergenen of stof bevat en vervangt deze door gefilterde verse lucht van buitenaf. De RHP Standard luchtbehandelingskasten zijn ontworpen voor de ventilatie van middelgrote of grote commerciële of industriële ruimten (bijv. winkels, kantoren, hotels, enz.) waar de standaardtemperatuur en -vochtigheid van de lucht moet worden gehandhaafd. Deze luchtbehandelingskasten zijn niet bedoeld voor luchtstromen die vaste deeltjes bevatten. Aangezien de buitenlucht meestal kouder of warmer is dan de binnenlucht, wordt een geïntegreerde recuperator (warmtewisselaar) gebruikt om de thermische energie uit de binnenlucht te terug te winnen en het grootste deel ervan over te dragen aan de toegevoerde lucht. Als de warmte van de recuperator niet voldoende is om de door de gebruiker ingestelde temperatuur te bereiken, wordt de in de kast geïntegreerde warmtepomp ingeschakeld. In geval van onvoldoende verwarmings- of koelcapaciteit kunnen extra verwarmings- of koelelementen worden geactiveerd.[1]

- **Warmtewisselaars en verwarmingstoestellen (of koelers) zijn ontworpen om warmte/koelverliezen tijdens de ventilatie te compenseren, daarom raden wij het gebruik van deze kast niet aan als de belangrijkste verwarmings-/koelbron. Het is mogelijk dat de kast de door de gebruiker gedefinieerde toevoerluchttemperatuur niet bereikt wanneer de werkelijke ruimtetemperatuur aanzienlijk afwijkt van de gewenste ruimtetemperatuur. Deze toestand leidt tot een inefficiënte werking van de warmtewisselaar.**
- **Wij raden u aan uw luchtbehandelingskast altijd aan te laten staan; als ventilatie niet nodig is, schakelt u de kast in op de minimale intensiteit (20 %). Dit zal helpen om goede binnenklimaatcondities te garanderen en zal de condensatie in de kast, die storingen in elektronische componenten kan veroorzaken, verminderen.**
- **De RHP Standard-luchtbehandelingskasten zijn niet bedoeld voor gebruik in gebieden met een potentieel explosieve atmosfeer. Luchtbehandelingskasten zijn niet bedoeld voor de ventilatie en ontvochtiging van natte ruimten (zwembaden, sauna's, autowasstraten enz.).**
- **Als de LBK in een ruimte met een hoge luchtvochtigheid wordt geïnstalleerd, kan zich bij lage buitentemperaturen condensaat vormen op de wanden van de kast.**

Dit symbool geeft aan dat dit product niet samen met uw huishoudelijk afval mag worden weggegooid zoals gespecificeerd in de AEEA-richtlijn (2002/96/EG) en nationale wetten. Dit product moet worden ingeleverd bij een aangewezen inzamelpunt of bij een erkende inzamelplaats voor de recycling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (EEA). Onjuiste behandeling van dit soort afval kan een negatief effect hebben op het milieu en de menselijke gezondheid vanwege potentieel gevaarlijke stoffen die over het algemeen in verband worden gebracht met elektrische en elektronische apparatuur. Tegelijkertijd zal uw medewerking aan de juiste verwijdering van dit product bijdragen aan een effectief gebruik van de natuurlijke hulpbronnen. Voor meer informatie over waar u uw afval kunt inleveren voor verdere recycling, kunt u contact opnemen met uw gemeente, afvalbeheerorganisaties, goedgekeurde AEEA-regeling of uw dienst voor de verwerking van huishoudelijk afval.

1.1. Vóór het inschakelen van de kast

Voordat u de kast inschakelt, moet u het volgende controleren:

- De kast wordt op een aangewezen plaats geïnstalleerd, alle kanalen en draden zijn aangesloten en de secties zijn nauw met elkaar verbonden.
- Er bevinden zich geen vreemde voorwerpen, puin of gereedschap in de kast.
- Alle luchtfilters zijn geïnstalleerd.
- Condensaatafvoer wordt (indien nodig) aangesloten en sifons worden gevuld met water.
- Alle deuren zijn gesloten en/of vergrendeld en alle beschermkappen zijn vastgeschroefd.

- **De bediening, het onderhoud en de reparatie van de luchtbehandelingskast mag geenszins worden uitgevoerd door volwassenen of minderjarigen met een mentale, fysieke of zintuiglijke beperking, evenmin als volwassenen of minderjarigen met onvoldoende kennis en ervaring, tenzij ze onder toezicht en instructies staan van de persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid, overeenkomstig deze instructies.**
- **Gebruik de kast niet op een tijdelijke stroomvoorziening, omdat een onstabiele stroomvoorziening de elektronische componenten kan beschadigen.**
- **De luchtbehandelingskast mag niet worden ingeschakeld zonder geïnstalleerde en aangesloten veiligheidsaarding.**

Neem in geval van twijfel contact op met uw installateur of "Komfovent" vertegenwoordiger om er zeker van te zijn dat de kast operationeel is.

2. FUNCTIES VAN DE LUCHTBEHANDELINGSKAST

De werkingsalgoritmen en functies van de luchtbehandelingskast worden gestuurd door een geïntegreerd automatiseringssysteem. De luchtbehandelingskast werkt in een door de gebruiker geselecteerde ventilatiemodus, waarbij extra functies worden gebruikt om de ventilatorsnelheid en/of het vermogen van de verwarmers/koelers aan te passen. Het automatiseringssysteem bewaakt ook voortdurend verschillende parameters om een goede werking van de afzonderlijke veiligheidsafschermingen te garanderen: wanneer deze parameters buiten het bereik vallen, worden er foutmeldingen weergegeven of wordt de kast gestopt.

Alle RHP Standard-luchtbehandelingskasten zijn uitgerust met een geïntegreerde warmtepomp die zowel kan koelen als verwarmen.

[1] Afhankelijk van de aangeleverde apparatuur.

2.1. Ventilatiemodi

De kast werkt in een van de beschikbare ventilatiemodi. Het luchtvolume voor elke ventilator en de gewenste luchttemperatuur kunnen voor elke modus afzonderlijk worden ingesteld. De kast wordt geleverd met het volgende vooringestelde ventilatiemodi die onmiddellijk na de installatie of, indien nodig, na wijziging van de ventilatie-instellingen kunnen worden gebruikt:

- **COMFORT 1** – maximale ventilatie-intensiteit (100%), gewenste luchttemperatuur – 21°C.
- **COMFORT 2** – gemiddelde ventilatie-intensiteit (50%), gewenste luchttemperatuur – 21°C.
- **ECONOMY 1** – lage ventilatie-intensiteit (33%), gewenste luchttemperatuur – 20°C.
- **ECONOMY 2** – minimale ventilatie-intensiteit (20%), gewenste luchttemperatuur – 19°C.
- **SPECIAL** – maximale ventilatie intensiteit (100%), gewenste luchttemperatuur – 21°C. Deze ventilatiemodus kan ook worden gebruikt om verwarmings-/koelings- en andere functies te blokkeren.
  Voor informatie over het selecteren van een ventilatiemodus en het wijzigen van parameters, zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.2. Luchtstroomregeling

De ventilatorsnelheid van de LBK wordt aangepast met de geselecteerde luchtstroomregelmethode:

- **CAV** – constant volume regeling. De ventilatorsnelheid wordt aangepast door de luchtstroom te meten en te vergelijken met de ingestelde waarde. De ventilator draait met een snelheid die nodig is om het ingestelde luchtvolume te bereiken, ongeacht de drukveranderingen. Wanneer bijvoorbeeld luchtfilters vervuild raken, wordt de ventilatorsnelheid automatisch verhoogd om hetzelfde luchtvolume te garanderen als tijdens het gebruik van schone filters. In de ventilatiemodi kan de gebruiker het gewenste luchtvolume voor elke ventilator afzonderlijk instellen. Het luchtvolume wordt ingesteld en gemeten in m^3/u, m^3/s of l/s.
- **VAV** – constante druk regeling. Deze methode maakt het mogelijk de luchtdruk in de kanalen constant te houden en de snelheid van de ventilator aan te passen aan de drukveranderingen in het ventilatiesysteem. De luchtdruk in de kanalen wordt gemeten met optionele VAV-druksensoren die in de toevoer- en afvoerluchtkanalen worden geïnstalleerd en worden aangesloten op de klemmen B6 en B7 van de hoofdregelaar (zie "Installatiehandleiding"). De gebruiker stelt een gewenste luchtdrukwaarde in voor de toevoer- en afvoerluchtstromen in de bedrijfsmodi afzonderlijk. De luchtdruk wordt ingesteld en gemeten in Pa. Voor de juiste activering van deze functie zie de "Installatie-instructie VAV-functie".
- **DCV** – directe luchtvolumeregelingmodus. Deze modus lijkt sterk op de CAV-modus, maar maakt bovendien een aanpassing van de ventilatorsnelheid mogelijk door het 0..10 V-besturingssignaal aan te sluiten op de klemmen B6 en B7 van het hoofdpaneel (zie "Installatiehandleiding"). Als de stuurspanning verandert, wordt de ventilatorsnelheid overeenkomstig aangepast, d.w.z. 10V komt overeen met de ingestelde luchtvolumewaarde, terwijl 2V overeenkomt met 20% van het ventilatorvermogen.



- **Voor de VAV- of DCV-luchtstroomregelmethode is extra luchtkanaalapparatuur nodig. Gebruik deze functies daarom alleen na overleg met de installateur of een andere gekwalificeerde professional.**
- **Voor een goede werking van een warmtepomp is een bepaalde hoeveelheid lucht nodig (zie "Installatiehandleiding"). Bij VAV- of DCV-functies kan de werking van de warmtepomp tijdelijk worden geblokkeerd als gevolg van een verminderde luchtstroom.**

Voor informatie over het selecteren van een luchtstroomregelmethode, zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.3. Temperatuurregeling

De temperatuur in de luchtbehandelingskast wordt op peil gehouden door de werkelijke temperatuur te meten en deze te vergelijken met de door de gebruiker gedefinieerde temperatuur. Afhankelijk van de vraag of de toegevoerde lucht moet worden verwarmd of gekoeld, worden vervolgens warmtewisselaars of extra verwarmingen/koelers geactiveerd. Beschikbare temperatuurregelingmethodes:

- **Toevoerluchttemperatuurregeling** – de kast levert lucht met een door de gebruiker gedefinieerde temperatuur.
- **Afvoerluchttemperatuurregeling** – de kast selecteert automatisch de temperatuur van de toegevoerde lucht om ervoor te zorgen dat de temperatuur van de afgevoerde lucht zo snel mogelijk wordt bereikt en gehandhaafd. De ruimteluchttemperatuur wordt gemeten door een geïntegreerde afvoerluchttemperatuursensor.
- **Ruimtetemperatuurregeling** – de kast selecteert automatisch de temperatuur van de toegevoerde lucht om ervoor te zorgen dat de ruimtetemperatuur zo snel mogelijk wordt bereikt en gehandhaafd; de ruimtetemperatuur wordt gemeten door een optionele sensor (0..10 V-signaal komt overeen met het bereik van 0..50 °C). De ruimtetemperatuurregeling is alleen beschikbaar als geen van de volgende functies tegelijkertijd is geactiveerd: AQC, OOD.
- **Balans** – de temperatuur van de toegevoerde lucht blijft gelijk aan de temperatuur van de afgevoerde lucht, daarom is het selecteren van een gewenste temperatuur in de ventilatiemodus niet mogelijk. De ruimteluchttemperatuur wordt gemeten door een geïntegreerde afvoerluchttemperatuursensor.
  Voor informatie over het selecteren van een temperatuurregelingsmethode zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".



Wanneer de warmtepomp in werking is en de vraag naar verwarming/koeling laag is (vooral tijdens overgangsperioden – lente of herfst), kunnen variaties in de toevoertemperatuur optreden. Om de toevoertemperatuur te stabiliseren, raden wij aan in dit geval te kiezen voor afvoerlucht- of binnentemperatuurregeling.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

2.4. Luchtkwaliteitsregeling (AQC)

De functie luchtkwaliteitsregeling is bedoeld om de intensiteit van de ventilatie aan te passen aan de kwaliteit van de binnenlucht. Wanneer de kwaliteit van de binnenlucht onder de door de gebruiker gedefinieerde grens komt, wordt de intensiteit van de ventilatie geleidelijk verhoogd totdat de luchtkwaliteit verbetert. Voor deze functie is een luchtkwaliteitssensor nodig die in het afvoerluchtkanaal of in de ruimte is geïnstalleerd (zie "Installatiehandleiding").

De luchtkwaliteit kan worden geregeld door een van de volgende sensoren (het type van de sensor wordt tijdens de bestelling geselecteerd of ingesteld in het menuonderdeel "Instellingen" van de afstandsbediening):

- Kooldioxide CO2.
- Luchtkwaliteit VOCq, waarbij het maximale signaal overeenkomt met een goede luchtkwaliteit.
- Luchtkwaliteit VOCp, waarbij het minimale signaal overeenkomt met een goede luchtkwaliteit.
- Relatieve vochtigheid RH.
- Temperatuur TMP.

De AQC-functie wordt geblokkeerd als een van de volgende functies tegelijkertijd wordt geactiveerd: SNC, MTC, OCV.

Voor informatie over het activeren van deze functie en het instellen van een gehandhaafde luchtkwaliteitswaarde, zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.5. Buitenlucht gecompenseerde ventilatie (OCV)

Deze functie past de intensiteit van de ventilatie aan de buitentemperatuur aan. Dit bespaart de energie die nodig is voor het verwarmen of koelen van de lucht. De gebruiker stelt vier buitentemperaturen in (twee voor de winter en twee voor de zomer) om deze functie te kunnen gebruiken. Zolang de buitentemperatuur buiten de zomer- of wintertemperatuurlimieten ligt, blijft de kast in een op dat moment geactiveerde ventilatiemodus draaien. De intensiteit van de ventilatie wordt evenredig met de stijgende (zomertemperatuur) of dalende (wintertemperatuur) buitentemperatuur verminderd tot "Minimum luchtstroom".

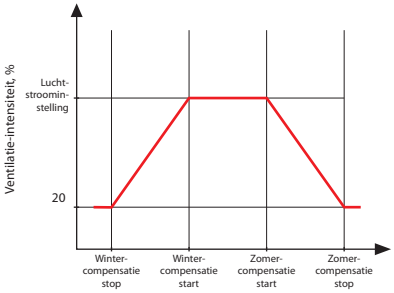


Fig. 1. OCV-functiebediening

De OCV-functie wordt geblokkeerd als SNC-functies tegelijkertijd worden geactiveerd. Deze functie heeft ook voorrang op de AQC-functie.

Voor informatie over het activeren van deze functie en het instellen van de temperatuurbereik, zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.6. Functie voor minimumtemperatuurregeling (MTC)

De functie voor de minimumtemperatuurregeling vermindert de door de gebruiker gedefinieerde ventilatie-intensiteit wanneer de ingestelde minimumtemperatuur niet kan worden bereikt. De ventilatorsnelheid wordt geleidelijk verlaagd wanneer de buitentemperatuur onder + 5 C° daalt en het vermogen van de warmtewisselaar en de verwarming onvoldoende is om de minimumtemperatuur te bereiken. Als deze functie lang duurt, wordt de intensiteit van de ventilatie gereduceerd tot 20%.

In de zomer beperkt de mimimumtemperatuurregeling het vermogen van de koelers wanneer, in geval van koelvraag, de toegevoerde luchttemperatuur onder de minimaal ingestelde temperatuurwaarde ligt.

Voor informatie over het activeren van deze functie en het instellen van een minimumtemperatuurwaarde zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.7. Vraaggestuurd inschakelen (OOD)

Deze functie schakelt de LBK in zodra de kwaliteit van de binnenlucht afneemt. Op deze manier zal de luchtbehandelingskast alleen draaien als er moet worden geventileerd en zal deze stil blijven staan als de luchtkwaliteit goed is. Naarmate de luchtkwaliteit afneemt en de door de gebruiker gedefinieerde kritische grens bereikt, start en draait de luchtbehandelingskast in de laatst geactiveerde bedrijfsmodus. Als de luchtkwaliteit binnen 30 minuten verbetert (de vervuiling daalt met 10% tot onder de kritische grens), stopt de kast. Als de luchtkwaliteit slecht blijft, blijft de kast werken.

Voor deze functie is een extra luchtkwaliteitssensor nodig die in de ruimte is geïnstalleerd (zie "Installatiehandleiding"). Dezelfde sensor wordt ook gebruikt voor de AQC-functie.

Sensortype wordt geselecteerd tijdens het bestellen. Later kan het sensortype worden gewijzigd in het menu "Instellingen" van de afstandsbediening.

Voor informatie over het activeren van deze functie en het instellen van een kritische luchtkwaliteitswaarde, zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.8. Zomernachtkoeling functie (SNC)

De zomernachtkoeling functie gebruikt de koele lucht van de nacht om het gebouw in de zomer te ventileren. Deze functie verwijdert overtollige warmte die zich gedurende de dag heeft opgehoopt en vult het gebouw met koelere buitenlucht.

De functie loopt 's nachts (van 00:00 tot 06:00 uur) wanneer de buitenlucht koeler is dan de binnenlucht en de binnentemperatuur hoger is dan de door de gebruiker gedefinieerde limiet (d.w.z. dat er moet worden geventileerd). Wanneer deze functie wordt geactiveerd, wordt de ventilatie-intensiteit tot het maximum verhoogd en wordt de buitenlucht naar het gebouw toegevoerd (alle koelapparaten worden uitgeschakeld, de warmtewisselaar wordt gestopt). De gebruiker kan ook de ruimtetemperatuur instellen waarbij de functie wordt gestopt.

De zomernachtkoelingfunctie heeft voorrang op de ACV- en AQC-functies.

Voor informatie over het activeren van deze functie en het in- en uitschakelen van temperaturen, zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

2.9. Overbrugging (OVR)

De overbruggingsfunctiefunctie wordt geactiveerd door aangewezen contacten sluiten in het bedieningspaneel, d.w.z. door het aansluiten van een schakelaar, afzuigkap of een bewegingssensor (zie "Installatiehandleiding"). Deze functie negeert de huidige ventilatiemodus en schakelt over naar de vooraf geselecteerde modus of stopt deze. In het functie-instellingsscherm kan de gebruiker een willekeurige ventilatiemodus, een wekelijks bedrijfsschema of het uitschakelen van der kast selecteren. Daarnaast kan de gebruiker ook aangeven wanneer de overbruggingsfunctie moet worden uitgevoerd:

- De hele tijd - functie wordt op elk moment geactiveerd door sluitende contacten, ongeacht of de kast in werking is of is gestopt.
- Tijdens de werking - de functie wordt geactiveerd door sluitende contacten wanneer de kast in werking is. Wanneer de kast wordt gestopt met een afstandsbediening of door een weekprogramma, kan de functie niet worden geactiveerd door sluitende contacten.
- Wanneer gestopt - de functie wordt geactiveerd door sluitende contacten wanneer de kast gestopt is. Als de kast al in een ventilatiemodus draait, kan de functie niet worden geactiveerd door sluitende contacten.

Deze functie is actief zolang contacten gesloten zijn. Wanneer de contacten open zijn, gaat de kast terug naar de vorige ventilatiemodus of stopt, als deze is gestopt voordat de functie werd geactiveerd.

2.10. Warmtepomp

Alle RHP Standard-luchtbehandelingskasten zijn uitgerust met een geïntegreerde warmtepomp die zowel kan koelen als ook verwarmen. Het warmtepompsysteem bestaat uit een leidingsysteem met koelmiddel, compressor, twee radiatoren (condensor en verdamper) en aparte regelelektronica (voor meer informatie over de onderdelen van de warmtepomp, zie "Installatiehandleiding"). De warmtepomp wordt automatisch geactiveerd wanneer een roterende warmtewisselaar niet in staat is de gewenste temperatuur te bereiken; en wordt uitgeschakeld zodra de gewenste temperatuur is bereikt.

Een bepaalde luchtstroom is vereist voor de goede werking van een warmtepomp (zie "Installatiehandleiding" of technisch gegevensblad van de kast), d. w. z. om een efficiënte warmtewisseling te verzekeren en de druk van het koelmiddel binnen de perken te houden. Wanneer de luchtstroom onder een minimumgrens daalt, wordt het vermogen van de warmtepomp tijdelijk verminderd en pas hervat wanneer de luchtstroom toeneemt. Als de vraag naar verwarming/koeling toeneemt wanneer de warmtepomp is uitgeschakeld, worden extra verwarmers/koelers geactiveerd[1].

- **Wanneer de warmtepomp in werking is, raden wij aan luchtbehandelingskasten te gebruiken met het kleinst mogelijke luchtvolumeverschil tussen de toevoer- en afvoerluchtstromen. Bij grote onevenwichtigheden in het debiet (>20%) nemen de capaciteit en het rendement van de warmtepomp af, waardoor de compressor op een kritische koelmiddeldruklimiet werkt. Dit leidt tot een kortere levensduur en een grotere kans op defecten.**
- **Wanneer de vraag naar verwarming of koeling niet hoog is (bijvoorbeeld wanneer de luchttemperatuur slechts enkele graden hoeft te worden gewijzigd) en de ventilatie-intensiteit laag is, zijn grotere schommelingen voelbaar dan de normaal geleverde temperatuur. Dit kan komen doordat de compressor, zelfs bij minimale capaciteit, meer warmte/koeling zal leveren dan nodig is om de gewenste temperatuur te bereiken. In dergelijke gevallen raden wij aan de luchtstroom van de unit te verhogen of het temperatuurinstelpunt te wijzigen.**

Om het energieverbruik van de luchtbehandelingskast te verminderen, werkt de warmtepomp niet wanneer de buitenluchttemperatuur tussen 15°C en 20°C ligt, omdat in dat geval de roterende warmtewisselaar meestal in staat is de gewenste luchttemperatuur te bereiken.

Wanneer de warmtepomp geblokkeerd is vanwege een lage luchtstroom of vanwege grenswaarden van de buitentemperatuur, verschijnt er een warmtepomp-verbod-pictogram op het bedieningspaneel (zie hoofdstuk "Bedieningspaneel C5.1").

In de winter zal de verdamper van de warmtepomp op natuurlijke wijze bevriezen en periodiek overgaan in een automatische ontdooicyclus (zie hoofdstuk "Beveiligingsfuncties").

[1] Hangt van de configuratie af.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

2.11. Beschermingsfuncties

De luchtbehandelingskast is voorzien van verschillende beschermingsfuncties die een invloed hebben op de werking van de kast. De operator mag deze instelwaarden niet wijzigen. Deze functies beschermen niet alleen de kast en de componenten tegen schade, maar ook het gebouw en de mensen wanneer het ventilatiesysteem is blootgesteld aan gevaarlijke situaties.

Extern brandalarm zet de luchtbehandelingskast uit zodra die een signaal ontvangt van het brandalarmsysteem of de rookdetectors van het gebouw. De ventilatie wordt meteen stopgezet en er wordt geen verse lucht meer naar brandzones gevoerd om te voorkomen dat het vuur zich verspreidt. Een brandalarmbericht wordt weergegeven op het bedieningspaneel of een ander apparaat waarmee de luchtbehandelingskast wordt bediend. Bij een vals brandalarm, bijvoorbeeld bij inspectie van het brandbeveiligingssysteem, moet de luchtbehandelingskast opnieuw worden gestart nadat het signaal is uitgeschakeld en het brandalarmbericht is bevestigd. Als dergelijke tests periodiek worden uitgevoerd, mag bevoegd onderhoudspersoneel de luchtbehandelingskast programmeren om te starten in de vorige modus nadat het brandalarm is uitgeschakeld.

Het aansluiten van het brandbeveiligingssignaal van het gebouw is beschreven in de "Installatie-instructies".

Intern brandalarm zet de luchtbehandelingskast uit wanneer de luchttemperatuur in de kast stijgt. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren wanneer hete rook van een brandzone in of buiten het gebouw in de leidingen komt. Deze functie voorkomt dat rook in het gebouw wordt verspreid en waarschuwt voor mogelijk brandgevaar wanneer het brandbeveiligingssysteem van het gebouw nog niet gereageerd heeft. Wanneer de luchtbehandelingskast is bedoeld voor gebruik in warme ruimten (bv. droogkamers, bakkerijen, ...), kan deze functie worden uitgeschakeld. Dit mag uitgevoerd worden door bevoegd onderhoudspersoneel.

Oververhittingsbeveiliging elektrische verwarmer bestaat uit verschillende controlealgoritmes. De ingebouwde thermostaten onderbreken de stroomtoevoer naar de elektrische verwarmer wanneer de temperatuur ervan een kritieke waarde bereikt (bv. wanneer de regelelektronica van de verwarmer defect is). Iedere elektrische verwarmer heeft 2 thermostaten.

- De automatische thermostaat 70°C voorkomt dat de verwarmingsbuizen oververhit raken wanneer de verwarmer werkt met hoog vermogen en laag luchtdebiet. De bescherming wordt hersteld zodra de verwarmer afkoelt en de thermostaattemperatuur daalt. De werking van de verwarmer wordt automatisch weer ingeschakeld.
- Manuele resetthermostaat 100°C. In geval van oververhitting onderbreekt deze thermostaat de volledige stroomtoevoer van de verwarmer om de regelelektronica en plastic componenten in de buurt te beschermen. De bescherming kan met de RESET-knop in de kast worden hersteld (zie hoofdstuk "Storingen oplossen").



Pak de oorzaak van de oververhitting aan voordat de manuele resetthermostaat 100°C weer wordt ingeschakeld.

Ventilatorkoeling van verwarmings-/koelapparaten. Als de luchtbehandelingskast is gestopt terwijl de warmtepomp, elektrische verwarmer of het DX-apparaat (directe verdamping) nog loopt, wordt de koeling van de ventilator gestart. De ventilatoren draaien op vaste snelheid totdat de verwarmingsbuizen afkoelen of de koelmiddeldruk van de warmtepomp/ het DX-apparaat stabiliseert. De blaastijd is afhankelijk van de opgehoopte warmte/koude en de intensiteit van de ventilatie en kan tot 15 minuten duren.

Waterluchtverwarmer vorstbescherming deze functie meet de watertemperatuur aan de afvoer van de verwarmingsspoel. Bij lage buitentemperaturen kan water bevriezen. In dat geval wordt een 3-weg mengklep geopend en wordt een warmwaterpomp gestart om te voorkomen dat de temperatuur van het water in de verwarming zou dalen. Wanneer de temperatuur van het water afkomstig van de verwarmingsspoel nog steeds onder de kritieke grens ligt, wordt de installatie uitgeschakeld en worden de buitenluchtdempers gesloten om te voorkomen dat koude lucht in de installatie komt.



Wanneer een luchtbehandelingskast gebruikt wordt bij temperaturen lager dan 0 °C, moet een water-glycolmengsel gebruikt worden als warmtemedium of een retourwatertemperatuur van minstens 25 °C hebben.

Een waterdebietsensor kan gebruikt worden als bijkomende vorstbescherming (zie hoofdstuk "Waterdebietbewakingsfunctie").

Ontdooien warmtepompverdamper

Tijdens de werking in de winter, wanneer de warmtepomp in de verwarmingsmodus staat, begint het condensaat op de verdamper te bevriezen en vormt zich ijsafzetting. Grote ijsafzettingen blokkeren de luchtstroom in de verdamper en kunnen de warmtepomp beschadigen. Daarom wordt de verdamper automatisch ontdooid bij gebruik in de winter.

Wanneer de buitentemperatuur onder nul zakt, begint het automatiseringssysteem van de warmtepomp voortdurend het drukverschil boven en onder de verdamperwarmtewisselaar te controleren. Wanneer het condensaat zich ophoopt in één platen van de warmtewisselaar en er zich ijs begint te vormen, neemt de druk toe en worden er ontdooiingsacties in gang gezet. Tijdens de ontdooicyclus wordt een deel van het hete koelgas van de compressor naar de verdamper geleid om de zich vormende ijskristallen te doen smelten, waardoor de temperatuur van de toevoerlucht tijdelijk daalt. Geïntegreerde elektrische of hulpverwarmingen worden ingeschakeld om deze verandering te compenseren. Zodra de ijsafzetting smelt en de druk afneemt, wordt al het vermogen van de warmtepomp omgeleid naar het verwarmingsproces.

Noodwerking bij koelmiddellekkage[1]

De warmtepomp is uitgerust met een koelmiddelleksensor. Het doel van deze sensor is het activeren van een noodfunctie die het gelekte koelmiddel uit de unit verwijdert en zo ontsteking voorkomt. Deze functie stopt de warmtepomp (andere verwarmings-/koelapparaten werken normaal) en voorkomt dat de ventilatoren stoppen totdat de binnenzijde van de unit is geventileerd. Als er een koelmiddellek optreedt terwijl de unit is uitgeschakeld, start de sensor de unit met minimale luchtdebieten. Tijdens en na het verwijderen van het gelekte koelmiddel wordt melding 117B weergegeven, die aangeeft dat de warmtepomp niet verder kan werken.

[1] Alleen voor de RHP 2500 V unit.

3. OPTIONELE FUNCTIES

3.1. Luchtvochtigheidsregelingfunctie (HUM)

De luchtvochtigheidsregelingsfunctie is bedoeld om de door de gebruiker gedefinieerde luchtvochtigheid op peil te houden. Deze functie regelt luchtbevochtigers of ontvochtigers volgens het door de gebruiker gedefinieerde vochtigheidsniveau en kan ook ontvochtiging uitvoeren met behulp van geïntegreerde verwarmings-/koelapparaten. Voor deze functie zijn één of twee vochtsensoren nodig die op het CB bedieningspaneel zijn aangesloten (zie "Installatiehandleiding").

Deze functie kan worden gebruikt om het volgende te onderhouden:

- **Relatieve vochtigheidsgraad toevoerlucht (RV)** – er is een op het kanaal gemonteerde vochtigheidssensor voor de toevoerlucht nodig. De streefwaarde voor de luchtvochtigheid is ingesteld in %RV.
- **Absolute vochtigheidsgraad toevoerlucht (AH)** – er is een op het kanaal gemonteerde vochtigheidssensor voor de toevoerlucht nodig. De streefwaarde voor de luchtvochtigheid wordt ingesteld in g/m^3 of g/kg.
- **Relatieve vochtigheid binnenlucht** – bij gebruik van twee vochtsensoren. De binnenlucht- (of afvoerlucht-) sensor meet het gewenste vochtigheidsniveau in de ruimte, terwijl de toegevoerde luchtvochtigheid beperkt is volgens de meetwaarden van een kanaalgemonteerde vochtsensor.

Instellingen voor de luchtvochtigheidsregelingsfunctie en het type luchtbevochtiger/ontvochtigerregeling wordt geselecteerd tijdens het bestellen van de luchtbehandelingskast. Later kunnen deze instellingen alleen door een servicevertegenwoordiger worden gewijzigd. Luchtvochtigheidssregelingsfunctie heeft ook voorrang op de AQC-functie. Voor informatie over het instellen van een gewenste vochtigheidswaarde zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

3.2. Extra zoneregeling (ZN)

Met deze functie kunnen tot drie verschillende temperatuurzones met één luchtbehandelingskast worden geregeld. De temperatuur van de hoofdzone wordt gehandhaafd door geïntegreerde verwarmingen/koelers. De temperatuur in andere zones wordt gehandhaafd door aangesloten extra zonemodules[1], die worden gebruikt voor het aansturen van kanaalgemonteerde verwarmings-/koelapparaten. Elke extra temperatuurzone zal ook een aparte temperatuursensor hebben en een aparte instelling voor de gewenste temperatuur die de gebruiker kan instellen met het bedieningspaneel.

Een extra zonemodule kan ook verwarmers/koelers aansturen die in dezelfde toevoerluchtstroom zijn geïnstalleerd, wanneer meer verwarmings-/koelingsvermogenstrappen nodig zijn of een voorverwarmer is aangesloten stroomopwaarts van de luchtbehandelingskast.

Voor meer informatie over deze functie en de aansluiting van verwarmings-/koelapparaten, zie "Extra zonebesturing C5" Instructiehandleiding.

Voor informatie over het activeren van deze functie en het instellen van een gewenste temperatuurwaarde zie hoofdstuk "Regeling en instellingen".

3.3. Gecombineerde waterluchtverwarmer/koeler

Het is mogelijk om slechts één waterluchtverwarmer en één leidingeenheid (mengklep, klepaandrijving, circulatiepomp) te gebruiken, zowel voor het verwarmen als voor het koelen. Voor een goede werking van de functie is een extra extern signaal (bijv. van een thermostaat) nodig om te kunnen schakelen tussen de verwarmings- en de koelmodus (zie "Installatiehandleiding").

Deze functie wordt vooraf besteld en geconfigureerd in de fabriek. Later kunnen deze instellingen alleen worden gewijzigd door een servicevertegenwoordiger.

3.4. Regeling van directe verdamping (DX) apparaten

Wanneer de kast wordt besteld met een extra directe verdamping (DX) spoel, wordt een functie voor het regelen van een extern DX-blok ingeschakeld. Er zijn verschillende manieren om het DX-blok aan te sturen:

- Gemoduleerde regeling - DX-blok wordt geregeld door een 0..10 V-signaal.
- Stapregeling - er worden START/STOP-apparaten van het type DX gebruikt.

Deze functie wordt vooraf besteld en geconfigureerd in de fabriek. Later kunnen deze instellingen alleen worden gewijzigd door een servicevertegenwoordiger.

3.5. Bewaking waterdebiet

De bewaking van het waterdebiet is bedoeld als extra beveiliging van een waterluchtverwarmingsspoel. Een debietsensor meet het waterdebiet en geeft een signaal zodra het debiet onder een kritieke grens daalt of volledig stilvalt. De luchtbehandelingskast wordt dan uitgeschakeld en het bedieningspaneel geeft een storing weer.

Het waterdebiet kan om verschillende redenen dalen, zoals een defecte waterpomp of verstopte klep. Een verminderd waterdebiet is erg gevaarlijk bij lage buitentemperaturen omdat het water dan kan bevriezen en de warmtewisselaar beschadigen. Als deze functie vooraf is besteld, wordt de luchtbehandelingskast voorzien van een waterdebietsensor en een 3-wegklep voor de installatie ervan. Voor meer informatie verwijzen we naar "Handleiding bewaking waterdebiet".

[1] Afzonderlijk te bestellen.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

4. REGELING EN INSTELLINGEN. BEDIENINGSPANEEL C5.1[1]

De luchtbehandelingskast kan op de volgende manieren gemakkelijk worden bediend:

- Bedieningspaneel.
- Mobiele app.
- Webbrowser.

Het C5.1-paneel heeft een kleurentouchscreen. Als de kast op het elektriciteitsnet wordt aangesloten, geeft het bedieningspaneel een startscherm of een schermbeveiliging weer die u met één enkele tik kunt uitschakelen.

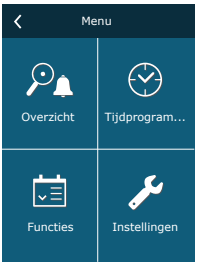


Dit bedieningspaneel is ontworpen voor het aangeven en wijzigen van verschillende functies en instellingen van de kast. Het aanraakgevoelige display reageert op zachte tikken, gebruik daarom geen scherp gereedschap (schroevendraaiers of pennen), en oefen ook geen overmatige kracht uit, omdat dit het display kan beschadigen.

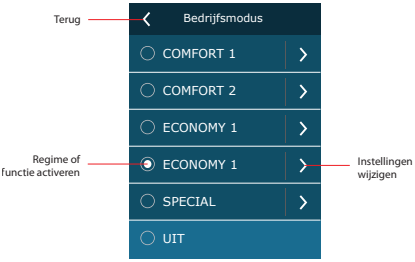
Hoofdscherm



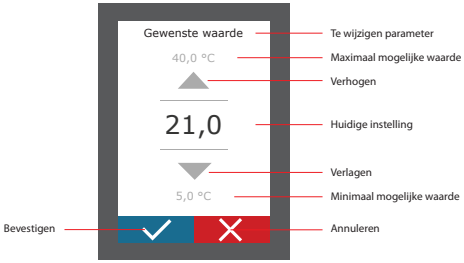
Menuvenster



Selectie van de ventilatiemodi



Parameterwijzigingsvenster



[1] Afzonderlijk te bestellen.

Legenda van de weergegeven symbolen

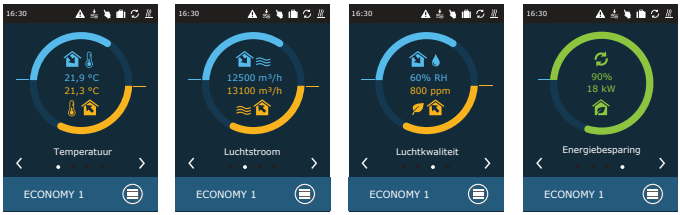
	Toevoerluchttemperatuur
	Retourluchttemperatuur
	Toevoerluchtvolume
	Afvoeruchtvolume
	Vochtigheidsgraad Toevoerlucht
	Vochtigheidsgraad Afzuiglucht
	Luchtkwaliteit Afzuiglucht (kamer)
	Ventilator werkt
	Verhoging luchthoeveelheid door actieve functie (zie hoofdstuk Functies)
	Verlaging luchthoeveelheid door actieve functie (zie hoofdstuk Functies)
	Energieterugwinning actief
	Verwarming ingeschakeld
	Koeling ingeschakeld
	Luchtbevochtiger ingeschakeld
	Nachtkoeling in de zomer actief
	Werking volgens weekprogramma
	Werking volgens vakantieprogramma
	“Override” modus actief
	Alarmsignaal
	Bedrijfsverbod van de warmtepomp[1]

[1] Onder bepaalde omstandigheden kan de warmtepomp niet werken door de lage (hoge) buitentemperatuur of door de zwakke luchtstroom in de unit. Voor meer details, zie het hoofdstuk “Warmtepomp”.

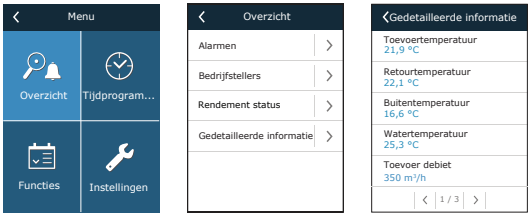
UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

4.1. Parameteroverzicht

In het hoofdvenster en de parameteroverzichtsvensters worden de volgende parameters weergegeven: luchtstroom, temperaturen, gegevens van de luchtkwaliteitssensor en energieherstel. Gebruik de pijlen aan de zijkanten van het hoofdscherm om door de parametervensters te bladeren.

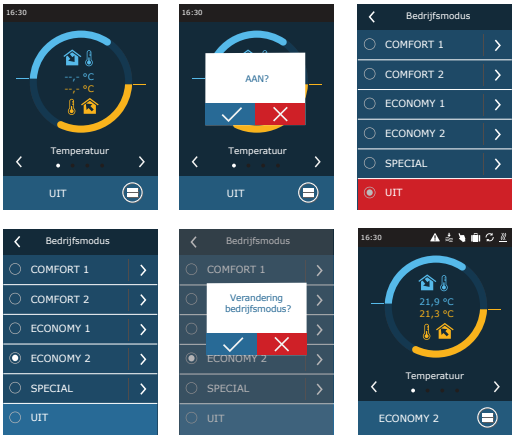


Voor meer parameters zie het scherm "Gedetailleerde informatie" scherm (Menu → Overzicht → Gedetailleerde informatie).



4.2. Inschakeling en selectie van de ventilatiemodi

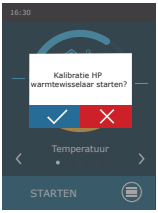
Een luchtbehandelingskast starten of een ventilatiemodus wijzigen:
1. Druk op de selectieknop voor de ventilatiemodus.
2. Bevestig het bericht als u het apparaat in de vorige modus wilt uitvoeren (als de kast is gestopt).
3. Annuleer het bericht als u een andere bedrijfsmodus wilt selecteren of als u niet meer weet welke modus eerder is geactiveerd.
4. Selecteer een gewenste ventilatiemodus.
5. Druk op de returntoets en bevestig het bericht dat verschijnt.



Tijdens de eerste minuut van het opstarten van de kast controleert de kastautomatisering de instellingen, de automatiseringscomponenten en worden de luchtkleppen geopend. Later wordt een signaal verzonden naar de ventilatoren en een warmtewisselaar en begint de kast te werken in een geselecteerde ventilatiemodus.

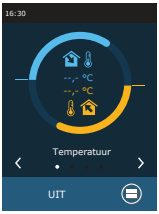
4.2.1. Kalibratie van de HP-verdamper drukval-wisselaar tijdens de inbedrijfstelling[1]

De eerste keer dat u uw luchtbehandelingskast inschakelt, moet u een kalibratie van een HP-verdamper uitvoeren (indien niet uitgevoerd tijdens de installatie). Deze kalibratie is noodzakelijk voor een goede werking van de antivriespreventiefunctie.



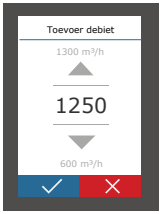
4.3. Instellen van de parameters van de ventilatiemodi

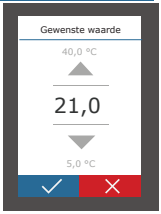
De instellingen van de ventilatiemodus wijzigen:
1. Druk op de selectieknop voor de ventilatiemodus.
2. Druk op het symbool "Instellingen wijzigen" naast de te wijzigen parameter.
3. Druk op een parameter die u wilt wijzigen.
4. Gebruik de pijlen om een gewenste waarde te selecteren en druk om te bevestigen.
5. Druk op het returnpictogram boven in het scherm om terug te keren naar het startscherm.











De ventilatiemodus SPECIAL kan ook worden gebruikt om verwarmings-/koelings- en andere functies uit te schakelen. Dit bespaart energie wanneer de temperatuur en andere ventilatieparameters minder belangrijk zijn (bijvoorbeeld 's nachts, wanneer het gebouw leeg is, wanneer de koelapparatuur kan worden uitgeschakeld en niet wordt geactiveerd, zelfs niet wanneer de temperatuur overdag hoger is dan de gewenste temperatuur).

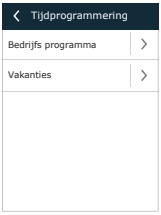


[1] Alleen voor LBK met elektronisch TRV-bedieningspaneel.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

4.4. Tijdprogrammeringvenster en ventilatieprogramma-instellingen

In het menu "Tijdprogrammering" kunt u uw eigen ventilatieprogramma's opstellen, zodat de intensiteit of de temperatuur van de ventilatie automatisch verandert.

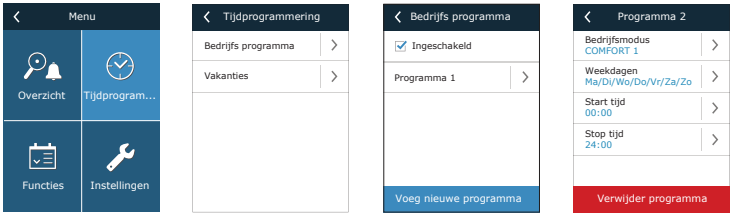


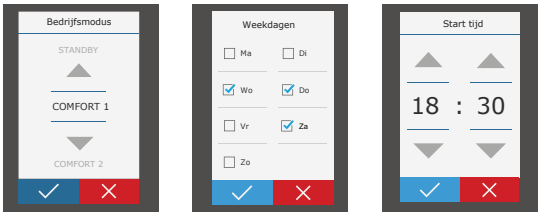
- **Bedrijfsprogramma**

U kunt tot twintig bedrijfsprogramma's instellen. U kunt voor elk programma een gewenste bedrijfsmodus, dag van de week en tijdsinterval toewijzen.

Een wekelijks ventilatieprogramma opstellen:

1. Druk op de toets "Programmering" in het menuvenster.
2. Druk op "Bedrijfsprogramma".
3. Druk op de toets "Nieuw programma toevoegen" onderaan.
4. Selecteer een gewenste ventilatiemodus. Als u niet wilt dat uw kast op een bepaalde tijd draait, selecteer dan de stand-bymodus[1].
5. Selecteer de dagen van de week waarop het programma wordt uitgevoerd.
6. Stel de start- en eindtijd van het programma in.
7. Voeg indien nodig extra programma's toe (tot 20 programma's).
8. Zodra het programma is aangemaakt, activeert u het door het vinkje te zetten bij "Inschakelen" en terug te keren naar het hoofdvenster.





[1] Stand-by modus is optioneel. Het apparaat werkt alleen op een ingesteld tijdstip. De kast stopt automatisch tijdens niet-gespecificeerde periodes.

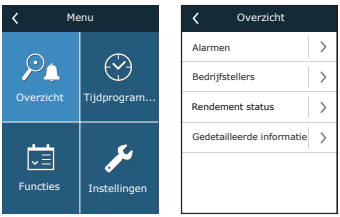
- **Vakantie**

Hier kunt u een vakantieprogramma selecteren, de datums instellen waarop de kast in een bepaalde modus moet draaien of gestopt moet worden (bijv. het stoppen van de luchtbehandelingskast in het kantoor tijdens de kerstvakantie).



4.5. Overzichtvenster

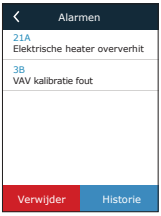
Het scherm "Overzicht" geeft informatie over de status van de luchtbehandelingskast en de bijbehorende apparaten.



- **Alarmen**

Dit menu-item geeft relevante berichten met identificatiecodes weer. "A" aan het einde van de code betekent dat de fout kritisch is en dat de kast wordt gestopt totdat de fout is verholpen. "B" aan het einde van de code betekent dat het bericht informatief is en dat de kast blijft draaien. Zodra de oorzaak is opgelost, verwijdert u relevante fouten en berichten door op "Reset" te drukken. Voor meer informatie zie hoofdstuk 8. "Problemen oplossen".

Druk op de knop "Historie" om de laatste 50 berichten te tonen, samen met de datum en tijd waarop ze werden weergegeven.



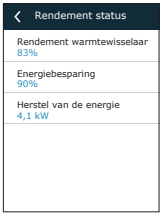
- **Bedrijfstellers**

Deze meters geven de bedrijfstijd van de afzonderlijke apparaten aan, de hoeveelheid energie die wordt teruggegeven en verbruikt. Om een meter te resetten, drukt u op een pijl naast een gewenste parameter.

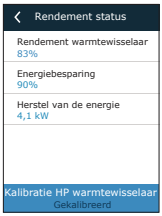


UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

- **Rendementstatus**
  De parameters van de warmtewisselaar worden in real-time weergegeven.

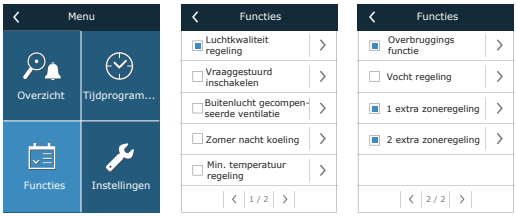


- **Rendementstatus**
  De parameters van de warmtewisselaar worden in real-time weergegeven.
  In dit menu kunt u ook de HP-verdamper[1] kalibreren, indien deze niet is gekalibreerd tijdens de eerste opstart. Als de kalibratie succesvol was en het display "Gekalibreerd" toont, is het niet nodig om dit te herhalen. Tijdens het kalibreren zal de kast 10 minuten draaien door de ventilatorsnelheid te wijzigen en zal het de druk in de kast meten, dus open de kastdeur niet, stel het kanaalsysteem niet bij en verander de parameters niet op dat moment. Om de kalibratie te stoppen, schakelt u de kast uit met een afstandsbediening.



4.6. Functies

In het menu-item "Functies" kunt u alle functies van de kast activeren of wijzigen. Druk op de naam van de functie of op een pijl om de functie-instellingen weer te geven.



De status van de functie wordt aangegeven in een vakje naast de naam van de functie:

Blanco vak: functie is uitgeschakeld.

Blauw vak: functie werkt.

Grijs vak: functie is geactiveerd maar werkt niet.

In de instellingen van elke functie kunt u de functie activeren en de bedrijfsomstandigheden wijzigen.

[1] Alleen voor LBK met elektronisch TRV-bedieningspaneel.

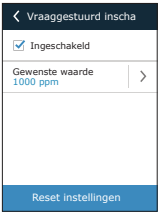
- **Luchtkwaliteitsregeling (AQC)**

Het selecteren van een luchtkwaliteitslimiet tot waar de luchtbehandelingskast tijdens de geactiveerde modus zal draaien en waarboven de ventilatie-intensiteit automatisch zal worden verhoogd. Luchtkwaliteitslimiet is ingesteld voor twee verschillende ventilatiemodi waarbij de functie wordt gebruikt en de gewenste waarde automatisch verandert als de modus verandert. Als de kast in een andere ventilatiemodus werkt dan de ingestelde, wordt de luchtkwaliteitsregelingsfunctie automatisch uitgeschakeld.



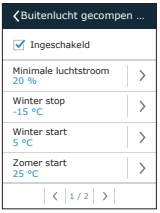
- **Vraaggestuurd inschakelen (OOD)**

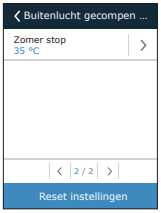
Instellen van een kritische waarde voor de luchtkwaliteitssensor. De kast start zodra deze waarde wordt overschreden.



- **Buitenlucht gecompenseerde ventilatie (OCV)**

Het instellen van winter- en zomertemperatuurlimieten voor de buitenlucht om de intensiteit van de ventilatie te verminderen. Wanneer de buitentemperatuur binnen het bereik van “Wintercompensatie start” en “Zomercompensatie start” ligt, werkt de kast in een geselecteerde ventilatiemodus. Wanneer de buitentemperatuur buiten het bereik valt, wordt de ventilatorsnelheid verlaagd tot “Minimum luchtstroom”.





- **Zomernachtkoeling (SNC)**

Instellen van twee binnentemperaturen voor de functie om te beginnen met draaien en te stoppen.

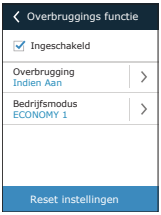


UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

- **Minimumtemperatuurregeling (MTC)**
  Instellen van een minimale gewenste toevoerluchttemperatuur.



- **Overbruggingsfunctie (OVR)**
  Het selecteren van de voorwaarden voor het activeren van de functie (de hele tijd, alleen als de kast draait, alleen als de kast is gestopt) en het specificeren van de ventilatiemodus voor de kast om te draaien wanneer de functie start. Als de "Standby" ventilatiemodus is geselecteerd, wordt de kast gestopt.



- **Vochtregeling (HUM)**
  Instellen van een gewenst relatief of absolute luchtvochtigheidsniveau. Luchtvochtigheidsniveau is ingesteld voor twee verschillende ventilatiemodi waarbij de functie wordt gebruikt en de gewenste waarde automatisch verandert als de modus verandert. Als de kast in een andere ventilatiemodus werkt dan de ingestelde, wordt de vochtregelingsfunctie automatisch uitgeschakeld.



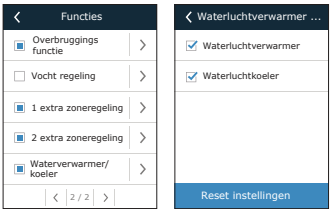
- **Extra zoneregeling (ZN)**[1]
  In dit venster kunt u een gewenste toevoerluchttemperatuur voor een afzonderlijke ventilatiezone instellen.



[1] Deze functie werkt alleen als er optionele extra zonemodules zijn aangesloten.

- **Waterverwarmer/koeler**

Het is mogelijk de waterluchtverwarmers en koelers te blokkeren door het vinkje naast de desbetreffende instelling te verwijderen. In dit geval worden de waterluchtverwarmers en koelers niet gebruikt voor de gewenste temperatuur of in enige functie (bijvoorbeeld bij ontvochtiging). De vorstbeveiliging van de waterluchtverwarmer werkt echter altijd, en als de watertemperatuur onder de kritische grens komt, wordt de LBK gestopt.



4.7. Instellingen

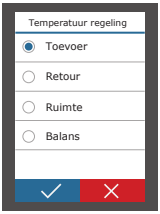
Alle instellingen zijn verdeeld in twee groepen, die de belangrijkste instellingen van de luchtbehandelingskast en de gebruikersinterface omvatten.



4.7.1. Luchtbehandelingskast

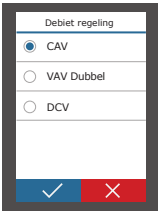
- **Temperatuurregeling**

De gebruiker kan een gewenste temperatuurregeling kiezen (zie hoofdstuk "Temperatuurregeling"). De door de gebruiker ingestelde temperatuur wordt tijdens de ventilatiemodi op peil gehouden volgens de gekozen regelmethode.



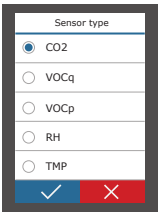
- **Debietregeling**

De gebruiker kan een gewenste luchtstroomregeling selecteren (zie hoofdstuk "Luchtstroomregeling").

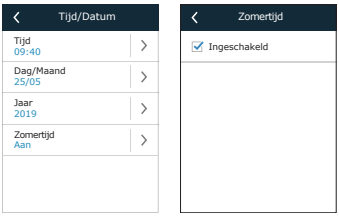


UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

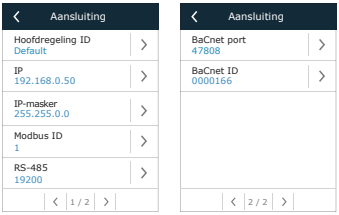
- **Luchtkwaliteit**
  Het geselecteerde type luchtkwaliteitssensor wordt gebruikt in AQC-, OOD-functies



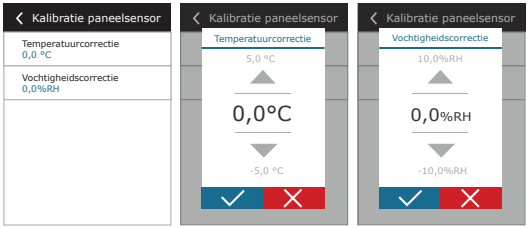
- **Tijd/data**
  De tijd- en datuminstellingen worden gebruikt voor de ventilatie door middel van week-, vakantie- programma's.



- **Aansluiting**
  Parameters voor de aansluiting van de luchtbehandelingskast op een computernetwerk, het internet of een gebouwbeheersysteem.

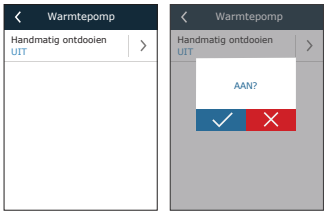


- **Kalibratie paneelsensor**
  Indien de temperatuur en/of relatieve vochtigheid gemeten door interne paneelsensoren niet overeenkomen met de parameters gemeten door andere apparaten, kan de nauwkeurigheid van de sensoren in dit menu worden aangepast. De gemeten temperatuur kan worden bijgesteld binnen ± 5°C en de vochtigheid binnen ± 10% bereik.



- **Warmtepomp**[1]

Als de verdamper van de warmtepomp niet automatisch ontdooit (zie "Problemen oplossen"), kan hij handmatig worden ontdooid. Handmatig ontdooien duurt ongeveer 10-20 minuten, en tijdens het ontdooien kan de luchtbehandelingskast een iets lagere temperatuur leveren dan gewenst.



4.7.2. Aanpassing

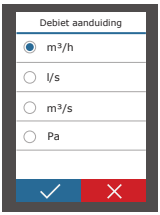
- **Taal**

Selecteren van de taal van de gebruikersinterface.



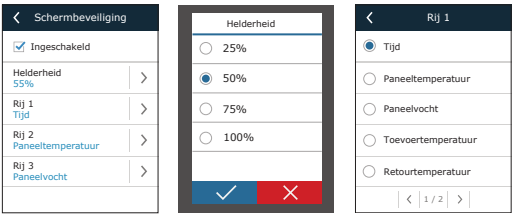
- **Debietaanduiding**

Selectie van meeteenheden voor luchtstroommeting. "Pa" kan alleen worden geselecteerd als het type VAV-debietregeling is ingeschakeld.



- **Schermbeveiliging**

Schermbeveiliging wordt geactiveerd na 1 minuut inactiviteit op het bedieningspaneel. In dit menu kan de gebruiker een schermbeveiliging inschakelen/uitschakelen en parameters selecteren die op het scherm moeten worden weergegeven.



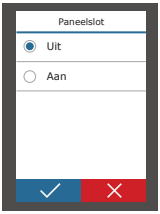
[1] Enkel RHP 400, RHP 600, RHP 1200, RHP 1600.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

- **Paneelslot**

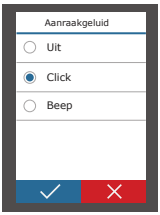
Het paneel kan worden vergrendeld met een viercijferige code. Om een paneelslot te activeren, voert u uw pincode in en drukt u op Bevestigen. Wanneer het slot is geactiveerd, zal het paneel elke keer dat er een schermbeveiliging verschijnt, worden vergrendeld. U moet dezelfde code opnieuw invoeren om toegang te krijgen tot het hoofdvenster of andere instellingen. U moet een correcte pincode invoeren om het paneel te kunnen gebruiken. Om het paneelslot uit te schakelen, voert u dezelfde pincode opnieuw in het instellingsmenu in.

Als u uw pincode vergeet, kunt u het paneel ontgrendelen door het met een computer aan te sluiten op de luchtbehandelingskast en de fabrieksinstellingen te resetten (zie hoofdstuk "REGELING EN INSTELLINGEN. COMPUTER").



- **Aanraakgeluiden**

U kunt aanraakgeluiden aan/uit zetten. Er zijn twee soorten aanraakgeluiden beschikbaar.



5. REGELING EN INSTELLINGEN. COMPUTER

De kast kan worden bestuurd via de computer met behulp van een webbrowser. Zie de "Installatiehandleiding" voor informatie over het aansluiten van de kast op een intern netwerk of rechtstreeks op een computer.

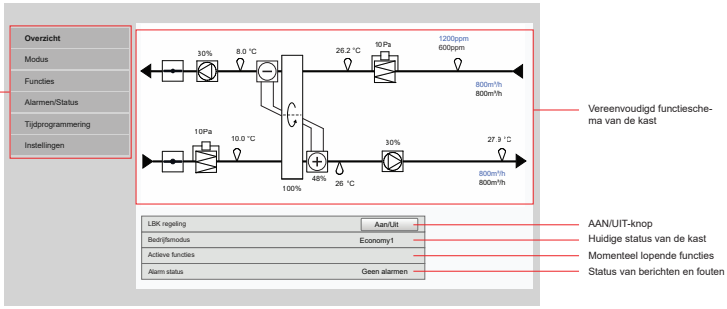
Voer het IP-adres van het apparaat in uw webbrowser in (IP-adres wordt weergegeven op het bedieningspaneel) (zie Instellingen → Luchtbehandelingskast → Aansluiting):



Maak verbinding met de gebruikersinterface: voer de gebruikersnaam ***user***, wachtwoord ***user***[1] in en druk op "Inloggen".

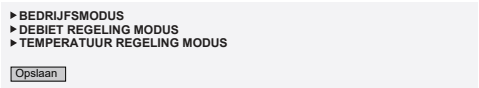


Als het inloggen succesvol is, wordt het overzichtsvenster weergegeven. Het overzichtsvenster bevat een vereenvoudigd schema[2] en informatie over de werking van de kast. U kunt uw LBK ook in dit venster aan/uitzetten.



5.1. Modi

In dit menu-item kan de gebruiker de instellingen voor de ventilatiemodus, het debiet en de temperatuurregeling wijzigen. Druk op de knop "Opslaan" om de wijzigingen in werking te laten treden.



5.1.1. Ventilatiemodi

In dit menu-item kan de gebruiker één van de vijf ventilatiemodi voor de kast kiezen (zie hoofdstuk 2.1 "Ventilatiemodi"). De modus "Programma" selecteren:



[1] Als u een gewijzigd wachtwoord bent vergeten, kan het worden gereset naar de oorspronkelijke "user" op het bedieningspaneel (Instellingen → Luchtbehandelingskast → Reset instellingen).

[2] Het weergegeven kastschema is afhankelijk van het kasttype en de bestelde componenten.

U kunt het luchtvolume (voor toevoer- en afvoerlucht afzonderlijk) en de gewenste temperatuur voor elke ventilatiemodus selecteren. Het luchtvolume wordt ingesteld in de eenheden die zijn gespecificeerd in de gebruikersinterface-instellingen.

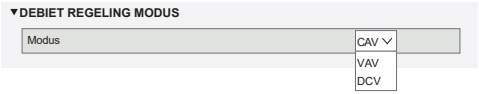


De ventilatiemodus "Special" kan ook worden gebruikt om verwarmings-/koelingssignalen te blokkeren en bevochtigingsfuncties uit te schakelen. Om een functie uit te schakelen, schakelt u een vakje naast de instelling uit.



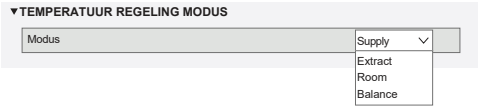
5.1.2. Debiet regeling modus

Het selecteren van een luchtstroomregelmethode voor het regelen van de ventilatorsnelheid (zie hoofdstuk 2.2 "Luchtstroomregeling").



5.1.3. Temperatuur regeling modus

Het selecteren van een temperatuurregelingsmethode voor de regeling van verwarmings-/koelapparaten (zie hoofdstuk 2.3 "Temperatuurregeling").



5.2. Functies

Hier kunt u de ventilatiefuncties in-/uitschakelen en de instellingen ervan wijzigen.

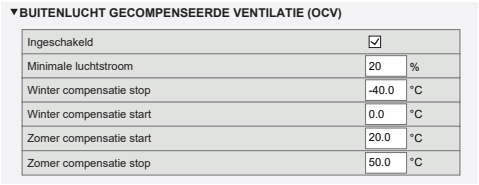
5.2.1. Luchtkwaliteits regeling (AQC)

Het selecteren van een luchtkwaliteitslimiet tot waar de luchtbehandelingskast tijdens de geselecteerde modus zal draaien en waarboven de ventilatie-intensiteit automatisch zal worden verhoogd. Luchtkwaliteitslimiet is ingesteld voor twee verschillende ventilatiemodi waarbij de functie wordt gebruikt en de gewenste waarde automatisch verandert als de modus verandert. Als de kast in een andere ventilatiemodus werkt dan de ingestelde, wordt de luchtkwaliteitsregelingsfunctie automatisch uitgeschakeld.



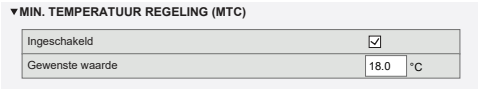
5.2.2. Buitenlucht gecompenseerde ventilatie (OCV)

Het instellen van winter- en zomertemperatuurlimieten voor de buitenlucht om de intensiteit van de ventilatie te verminderen. Wanneer de buitentemperatuur binnen het bereik van "Wintercompensatie start" en "Zomercompensatie start" ligt, werkt de kast in een geselecteerde ventilatiemodus. Wanneer de buitentemperatuur buiten het bereik valt, wordt de ventilatorsnelheid verlaagd tot "Minimum luchtstroom".



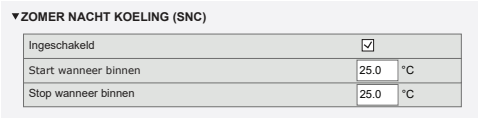
5.2.3. Minimum temperatuur regeling (MTC)

Instellen van een minimale gewenste toevoerluchttemperatuur.



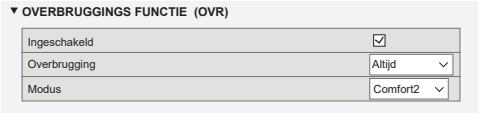
5.2.4. Zomer nacht koeling (SNC)

Instellen van twee binnentemperaturen voor de functie om te beginnen met draaien en te stoppen.



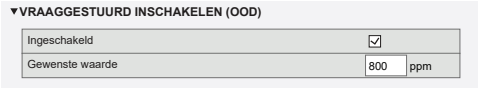
5.2.5. Overbruggings functie (OVR)

Het selecteren van de voorwaarden voor het activeren van de functie (de hele tijd, alleen als de kast draait, alleen als de kast is gestopt) en het specificeren van de ventilatiemodus voor de kast om te draaien wanneer de functie start. Als de "Standby" ventilatiemodus is geselecteerd, wordt de kast gestopt.



5.2.6. Vraaggestuurd inschakelen (OOD)

Instellen van een kritische waarde voor de luchtkwaliteitssensor. De kast start zodra deze waarde wordt overschreden.



UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

5.2.7. Vocht regeling (HUM)[1]

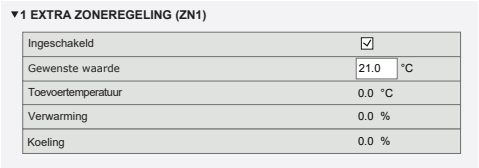
Instellen van een gewenst relatief of absolute luchtvochtigheidsniveau. Luchtvochtigheidsniveau is ingesteld voor twee verschillende ventilatiemodi waarbij de functie wordt gebruikt en de gewenste waarde automatisch verandert als de modus verandert. Als de kast in een andere ventilatiemodus werkt dan de ingestelde, wordt de vochtregelingsfunctie automatisch uitgeschakeld.





5.2.8. Extra zoneregeling (ZN)[2]

Instellen van een gewenste toevoerluchttemperatuur voor een afzonderlijke ventilatiezone. U kunt ook de temperatuur van de toegevoerde lucht in de extra zone en de verwarmings-/koelsignalen bewaken.



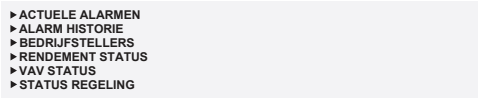
5.2.9. Waterverwarmer/koeler

Het is mogelijk de waterluchtverwarmers en koelers te blokkeren door het vinkje naast de desbetreffende instelling te verwijderen. In dit geval worden de waterluchtverwarmers en koelers niet gebruikt voor de gewenste temperatuur of in enige functie (bijvoorbeeld bij ontvochtiging). De vorstbeveiliging van de waterluchtverwarmer werkt echter altijd, en als de watertemperatuur onder de kritische grens komt, wordt de LBK gestopt.



5.3. Alarmen/Status

Dit menu-item geeft informatie over de luchtbehandelingskast en de assemblages.



[1] Wordt alleen weergegeven wanneer deze functie vooraf is besteld.
[2] Deze functie werkt alleen als er optionele extra zonemodules zijn aangesloten.

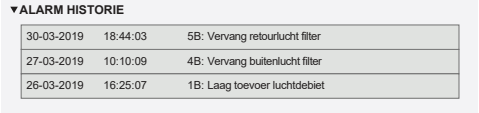
5.3.1. Actuele alarmen

Dit menu-item geeft relevante berichten met identificatiecodes weer. "A" aan het einde van de code betekent dat de fout kritisch is en dat de kast wordt gestopt totdat de fout is verholpen. "B" aan het einde van de code betekent dat het bericht informatief is en dat de kast blijft draaien. Zodra de oorzaak is opgelost, verwijdert u relevante fouten en berichten door op "Reset" te drukken. Voor meer informatie zie hoofdstuk 8. "Problemen oplossen".



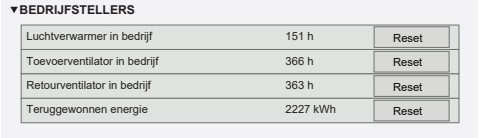
5.3.2. Alarm historie

Geeft de laatste 50 berichten en fouten weer, samen met de datum en het tijdstip waarop ze zich voordeden.



5.3.3. Bedrijfstellers

Afhankelijk van de configuratie van de kast geven de bedrijfsmeters de bedrijfstijd van de verschillende kasten weer en de hoeveelheid energie die door de warmtewisselaar wordt teruggegeven.



5.3.4. Rendement status



In dit menu kunt u ook de HP-verdamper[1] kalibreren, indien deze niet is gekalibreerd tijdens de eerste opstart. Als de kalibratie succesvol was en het display "Gekalibreerd" toont, is het niet nodig om dit te herhalen. Tijdens het kalibreren zal de kast 10 minuten draaien door de ventilatorsnelheid te wijzigen en zal het de druk in de kast meten, dus open de kastdeur niet, stel het kanaalsysteem niet bij en verander de parameters niet op dat moment. Om de kalibratie te stoppen, schakelt u de kast uit met een afstandsbediening of in het overzichtsscherm.



[1] Extra menu verschijnt alleen op LBK met elektronisch TRV-bedieningspaneel.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

5.3.5. VAV status

Dit venster is bedoeld voor de kalibratie van de VAV-modus. De kalibratie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde specialist volgens een aparte "Installatie-instructie VAV-functie".



5.3.6. Status regeling

Overzicht van de softwareversies van de regelaar en het bedieningspaneel.



Voor een gedetailleerde prestatie-analyse kunt u een apparaatlogboek (Logboek) downloaden dat wekelijkse bedrijfsgegevens bevat. Om een logboek te openen heeft u een "Logplotter" app nodig die u kunt downloaden op de "Komfovent" website. Deze gegevens kunnen nuttig zijn in geval van een storing en kunnen de reparatieprocedures vergemakkelijken. Daarom raden wij aan een logboek te downloaden en te overhandigen aan het bevoegde servicepersoneel.

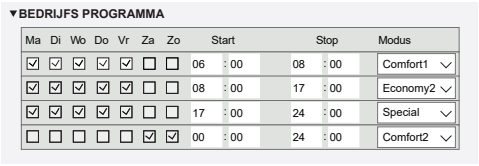
5.4. Tijdprogrammering

In dit menu kan de gebruiker de week-, vakantie- instellen.



5.4.1. Bedrijfs programma

U kunt tot twintig bedrijfsprogramma's instellen. U kunt voor elk programma een gewenste bedrijfsmodus, dag van de week en tijdsinterval toewijzen. Wanneer de modus "Programma" is geselecteerd in het instelscherm voor de ventilatiemodus, werkt de luchtbehandelingskast alleen op een bepaald tijdstip. Het is niet nodig om perioden in te stellen voor het stoppen van de kast.



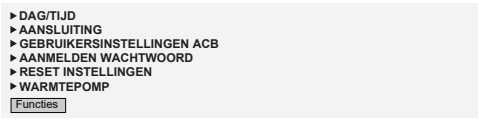
5.4.2. Vakanties

Hier kunt u een vakantieprogramma selecteren, om datums in te stellen waarop de kast in een bepaalde modus moet draaien of gestopt moet worden (bijv. het elk jaar stoppen van de luchtbehandelingskast in het kantoor tijdens de kerstvakantie).



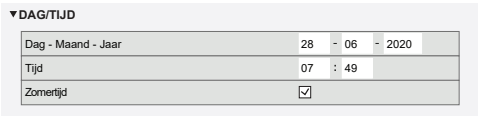
5.5. Instellingen

Het menu Instellingen is bedoeld voor de configuratie van de gebruikersinterface. Hier kunt u de tijd, de taal, de maateenheden, de instellingen van het computernetwerk instellen of het wachtwoord voor aanmelden wijzigen.



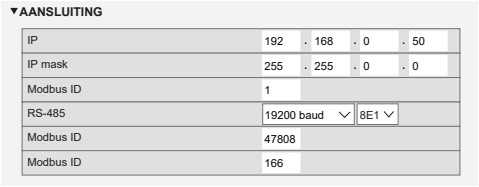
5.5.1. Dag/tijd

In dit menu-item kan de gebruiker de tijd en datum van de kast, gebruikt voor verschillende functies en bediening, instellen via een weekprogramma. Wanneer de "Zomertijd" functie is ingeschakeld, zal de klok automatisch schakelen tussen zomer- en wintertijd in de lente en de herfst.



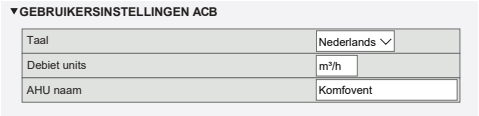
5.5.2. Aansluiting

Instellen van het IP-adres, Modbus en BACnet of computernetwerkparameters.



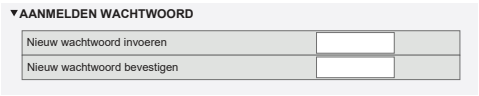
5.5.3. Gebruikersinstellingen

Hier kunt u de taal van de gebruikersinterface selecteren (dezelfde taal wordt gebruikt op het bedieningspaneel), de meeteenheden voor de luchtstroom en de naam van de kast die in de webbrowser wordt weergegeven. Als één computer wordt gebruikt om meerdere luchtbehandelingskasten aan te sturen, raden wij aan om elke kast een andere naam te geven. Dit zal het onderscheid tussen de kasten vergemakkelijken.



5.5.4. Aanmelden wachtwoord

Hier kunt u uw wachtwoord voor het aanmelden op de luchtbehandelingskast in een webbrowser wijzigen. Een nieuw wachtwoord moet minimaal 4 tekens hebben. Het vergeten wachtwoord kan worden hersteld door de LBK-instellingen terug te zetten naar de fabrieksinstellingen.



5.5.5. Herstellen van de fabrieksinstellingen

Klik op de knop "Reset" om alle door de gebruiker uitgevoerde wijzigingen ongedaan te maken (gewenste temperatuur, luchtvolume, functie-instellingen, weekprogramma etc.) en om de fabrieksinstellingen te herstellen (de taal van de gebruikersinterface wordt hersteld in het Engels).



Een fabrieksreset verwijdert ook een pincode. Als u het paneel hebt vergrendeld en de pincode bent vergeten, wordt de pincode in de fabriek gereset naar 0000 en kunt u deze vervolgens ontgrendelen.

Noteer de netwerkparameters van de computer voordat u de fabrieksinstellingen terugzet (zie Menu "Aansluiting"), aangezien deze instellingen ook worden teruggezet en de communicatie met de luchtbehandelingskast verloren kan gaan totdat deze opnieuw wordt geconfigureerd.

5.5.6. Warmtepomp[1]

Als de verdamper van de warmtepomp niet automatisch ontdooit (zie "Problemen oplossen"), kan hij handmatig worden ontdooid. Handmatig ontdooien duurt ongeveer 10-20 minuten, en tijdens het ontdooien kan de luchtbehandelingskast een iets lagere temperatuur leveren dan gewenst.



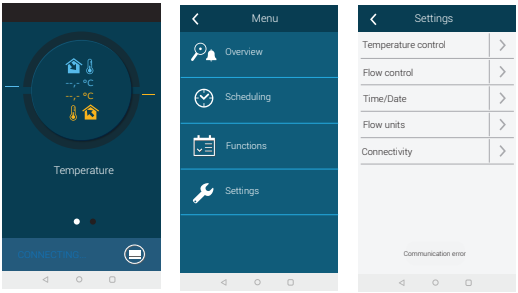
[1] Enkel RHP 400, RHP 600, RHP 1200, RHP 1600.

6. BEDIENING VIA EEN SMARTPHONE

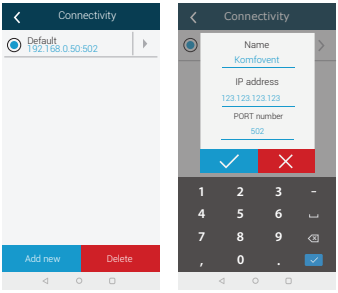
De "Komfovent C5" app is nodig om uw luchtbehandelingskast via uw mobiele telefoon te bedienen. De kast kan worden bediend in een lokaal netwerk via een mobiele telefoon. De bediening van de luchtbehandelingskast met uw mobiele apparaat is bijna hetzelfde als met een C5.1-bedieningspaneel. De schermen en instellingen zijn zo gelijk dat u het hoofdstuk "C5.1 Bedieningspaneel" kunt volgen om de nodige wijzigingen of instellingen uit te voeren. De taal van de app wordt automatisch geselecteerd op basis van de taal die in uw mobiele apparaat wordt gebruikt en kan verschillen van de taal die in uw luchtbehandelingskast is ingesteld.

Sluit de kast aan op een netwerkrouter. Het IP-adres van de kast moet op dezelfde gateway als de netwerkrouter. Als het standaard IP-adres onjuist is, stelt u het IP-adres en het IP-masker in (zie het menu "Aansluiting"). Verbind uw mobiele apparaat met het interne netwerk via Wi-Fi en voer de "Komfovent C5" app uit. Na de eerste start zal de "Komfovent" C5"app proberen verbinding te maken met het standaard IP-adres (192.168.0.50) (indien niet gewijzigd); na een tijdje verschijnt er een startscherm voor de luchtbehandelingskast op het scherm van de mobiele telefoon. Als u het IP-adres overeenkomstig de instellingen van de router hebt gewijzigd, wordt het bericht "Communicatiefout" weergegeven. In dit geval moeten de verbindingsinstellingen worden gewijzigd:

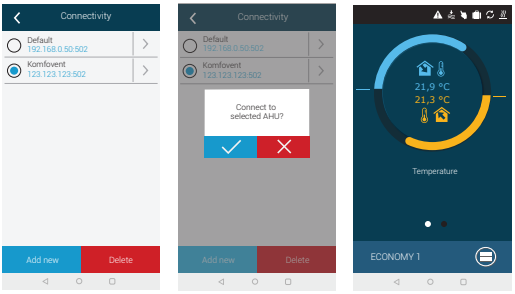
- Druk op Menu → Instellingen → Aansluiting.



- Druk op "Nieuw toevoegen" onderaan.
- Voer de naam en het nieuwe IP-adres van uw apparaat in.
- Voer poortnummer 502 in en bevestig de instellingen.



- Selecteer een rij met nieuw ingevoerde instellingen en druk op de returntoets.
- Wanneer de app u vraagt of u verbinding wilt maken met de geselecteerde kast, bevestigt u het bericht.
- Eenmaal verbonden met de kast wordt het hoofdscherm en de huidige status van de kast op de app weergegeven.



UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

7. PERIODIEK ONDERHOUD

Voor een goede werking van de luchtbehandelingskast moet deze periodiek worden nagelopen, de luchtfilters op tijd vervangen en het binnenwerk van de unit gereinigd. Een aantal van de onderhoudswerkzaamheden kan worden uitgevoerd door de gebruiker en andere werkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde vakkundige.



- **Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u ervoor zorgen dat de kast van het elektriciteitsnet is losgekoppeld.**
- **Wees voorzichtig bij het uitvoeren van werkzaamheden in de buurt van interne of externe verwarmingen, omdat de oppervlakken ervan heet kunnen zijn.**
- **Verwijder alle vreemde voorwerpen en gereedschappen uit de kast.**
- **Gebruik geschikte veiligheidsuitrusting (handschoenen, veiligheidsbril).**
- **Als u een van de onderdelen hebt gewassen of gereinigd, wacht dan tot ze volledig zijn gedroogd voordat u de kast start.**

De volgende tabel geeft de aanbevolen regelmatige onderhoudsintervallen voor de kast. De werkelijke frequentie van de onderhoudsprocedures is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden, de hoeveelheid stof en onzuiverheden in de toegevoerde lucht en de omgeving waarin de kast is geïnstalleerd. De onderhoudsintervallen kunnen korter zijn, in overeenstemming met de nationale hygiënenormen en specifieke eisen voor de ventilatie van de ruimten. Locaties van alle genoemde componenten van het apparaat en opmerkingen vind u in de 'Installatiehandeiding'.

Taak	Frequentie			
	Inbedrijfstelling	3 maanden	6 maanden	12 maanden
7.1. Behuizing				
Mechanische schade	X			X
Luchtdichtheid en pakkingen van de secties	X			X
Horizontaliteit van de secties	X			X
Luchtdichtheid en pakkingen van deuren en sloten	X			X
Luchtklepwerking	X		X	
Condensaatafvoer	X		X	
Reinigen van lekbakken			X	
7.2. Filters				
Visuele inspectie van de filters	X	X		
Inspectie van de filterdrukrelais	X	X		
Filtervervanging			X	
7.3. Ventilatoren				
Extern geluid en trillingen	X		X	
Ventilatorwerking, snelheidsaanpassing	X		X	
Reiniging van de waaier				X
Bescherming oververhitting motor	X		X	
7.4. Roterende warmtewisselaar				
Rieminspectie	X		X	
Motorwerking	X		X	
Trommelborstels en afdichtingen				X
Vrije draaiing en lagers van de trommel			X	
Trommelreiniging				X
7.5. Warmtepomp				
Vocht in het koelsysteem	X	X		
Koelmiddellek	X		X	
Werking van de compressor	X			X
7.6. Waterluchtverwarmer/koeler				
Vloeistoflekkage	X		X	
Werking van kleppen, tandwielen, pompen	X		X	
Vorstbescherming	X		X	
Reiniging van de warmtewisselaar				X
7.7. Directe verdampingskoeler/-verwarmer				
Koelmiddellek	X		X	
Reiniging van de warmtewisselaar				X

Taak	Frequentie			
	Inbedrijfstelling	3 maanden	6 maanden	12 maanden
Werking van een externe kast	X		X	
7.8. Elektrische verwarmer				
Bedrading	X		X	
Werking van de oververhittingsbeveiliging	X	X		
Reinigen van verwarmingselementen				X

De binnenzijde van de luchtbehandelingskast kan worden gereinigd met een stofzuiger en/of een vochtige doek. Voorkom bij het reinigen dat water de elektrische componenten van de unit binnendringt. Zorg ervoor dat alle oppervlakken volledig droog zijn voordat u de unit weer start.

7.1. Behuizing

Als de kast is geïnstalleerd controleer dan (en periodiek) of er geen vreemde voorwerpen, puin of gereedschap in de kast aanwezig is. De binnen- en buitenoppervlakken moeten worden gereinigd met een vochtige doek of een stofzuiger. Controleer ook de behuizing op mechanische schade of tekenen van corrosie die de normale werking van de kast kunnen beïnvloeden. Aangezien de stabiliteit van een gebouw in de loop van de tijd kan veranderen (bv. bij de bezinking van een fundering), wordt aanbevolen om de kast regelmatig horizontaal te controleren met behulp van een niveaumeter; indien nodig moet een nivellering worden uitgevoerd. Afwijkingen mogen niet groter zijn dan 0,3mm voor 1m in de lengterichting en 0,5mm voor 1m in de dwarsrichting; anders kunnen secties vervormen en hun verbindingen loslaten. Controleer de deuren van de kast op dichtheid en of alle pakkingen of afdichtingsvoegen intact zijn. Vervang de pakkingen en maak de verbindingen opnieuw dicht indien nodig. Inspecteer de luchtopvang/afzuigkleppen en -roosters. Verwijder opgehoopt vuil; controleer of de dempers goed open en dicht gaan. Controleer de werking van de elektrische aandrijvingen en de bedradingscontacten van de kleppen. Controleer of het condensaat vrijelijk uit de lekbakken wordt verwijderd; controleer de sifons op een goede werking; controleer de onderdelen van de afvoerleiding op beschadigingen/verstoppingen. Als de kast is uitgerust met lekbakken, reinig dan regelmatig het vuil van de lekbakken. Inspecteer de installatie van de voeding, de contacten en de automatische schakelaars. Controleer de stevigheid van de draden die zijn aangesloten op de automatische zekeringen, contactrelais en hoofdschakelaar.

7.2. Filters

De filtervervuiling wordt bewaakt door geïntegreerde drukrelais. Deze relais zijn ingesteld voor een bepaalde verschildruk die afhangt van het filtertype. Wanneer een filter vervuild is, wordt een foutmelding weergegeven op het bedieningspaneel of een computer.

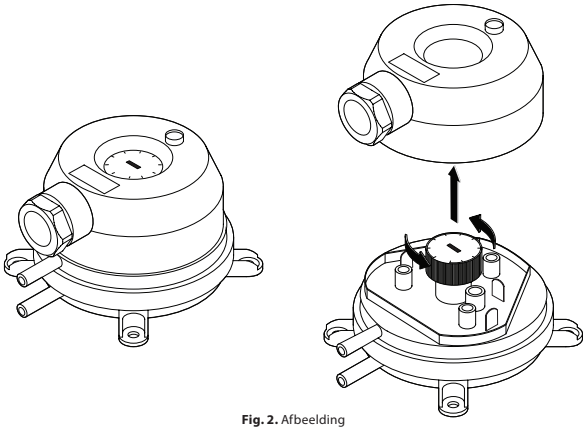


Fig. 2. Afbeelding

Controleer de filters op schade, scheurtjes en vocht. De intervallen voor het vervangen van de filters hangen af van de omgeving en het seizoen: tijdens de lente en de zomer kunnen de filters vervuild zijn met pollen, berkenstuifmeel of insecten en moeten ze dus vaker vervangen worden. Vervang de filters als ze zichtbaar vuil zijn, ook al is het interval nog niet verstreken of is er nog geen melding gegeven dat de filters moeten worden vervangen. Vervuilde filters zorgen voor meer drukverlies in de kast, verminderen het rendement van de reiniging en verhogen het stroomverbruik. Als de filters zijn verwijderd, moet al het vuil op de wanden van de kast worden verwijderd.

De filters worden een per een verwijderd/geplaatst (aantal filters hangt af van de grootte van de kast). Voor sommige filterformaten moet een extra pakking worden bevestigd op het frame om een hermetische bevestiging te garanderen.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

Zorg er bij het plaatsen van de filters voor dat de zakken dat de filterframes goed vastzitten en dat de pakkingen intact zijn.

Wanneer filters van een andere producent of een andere filterklasse worden gebruikt dan de af fabriek gemonteerde filters, moet het drukrelaisbereik aangepast worden nadat de filters zijn vervangen. De drukrelais worden aangepast door het bovendeksel te verwijderen en de hendel naar de gewenste verschildruk te draaien (zie fig. 2). Zodra de verschildruk de ingestelde waarde bereikt, wordt de melding voor de filtervervuiling weergegeven.

Als de filters zijn vervangen, bevestigt u de melding voor de filtervervuiling op een bedieningspaneel of computer.

7.3. Ventilatoren

Controleer of de ventilatoren vrij kunnen draaien zonder obstructies, externe geluiden en trillingen. Controleer de schokdempers van het ventilatorframe op slijtage. Vervang versleten of beschadigde onderdelen, indien nodig. Vuil, vet of stof kan de waaier uit balans brengen, extra trillingen veroorzaken en de levensduur van de motor verkorten. De waaier moet worden gereinigd met een vochtige doek. Motoroppervlakken moeten worden gereinigd met een droge doek of een stofzuiger. Controleer de aansluitkabels van de motor; controleer de contacten op corrosie; reinig de contacten indien nodig met speciale middelen. Controleer de werking van een oververhittingsbeveiliging van de motor, indien geïnstalleerd. Zet het ventilatieapparaat aan en controleer of de ventilatoren in de gewenste richting draaien en de draaisnelheid wisselt afhankelijk van de automatiseringsinstellingen.

7.4. Roterende warmtewisselaar

Controleer of de rotortrommel vrij draait, geen metalen onderdelen van de behuizing raakt en of de lagers intact zijn.

Controleer de aandrijving en de motor. De roterende warmtewisselaar moet bij ca. 12 omwentelingen per minuut draaien. Controleer de trommelborstels op slijtage. Vervang ze, indien nodig. Controleer de trommelriem. Door de natuurlijke slijtage van de rotorriem ontstaat er groen of zwart stof, dat zich uiteindelijk ophoopt nabij de rotormotor. Maak het schoon met een borstel of stofzuiger. Als er veel van dit soort stof aanwezig is, of als het zich te snel ophoopt, kan dit betekenen dat de riem te versleten of uitgerekt is en tegen de randen van de metalen delen van de behuizing van de warmtewisselaar schuurt. Inspecteer de riem op schade en spanning.

Een versleten riem kan glijden zonder de trommel op de juiste snelheid te draaien. Versleten of gescheurde riemen moeten worden vervangen.

Luchtkanalen van de roterende warmtewisselaar kunnen in de loop van de tijd vervuild raken met vet, olie, kalk en ander vuil. De trommel van de warmtewisselaar kan worden gereinigd met een persluchtstraal (~6 bar) in de kast. Als het vuil niet kan worden verwijderd met perslucht of zoals voorzien in de vereisten voor de ventilatie van het gebouw, kan de roterende warmtewisselaar uit de kast worden gehaald en worden gewassen met water.

- **Bij het wassen moet u ervoor zorgen dat de motor en andere elektrische componenten beschermd zijn tegen vocht en reinigingsmiddelen.**
- **Laat de drum drogen voordat u die weer monteert.**

7.5. Warmtepomp

- **De gebruiker kan alleen visuele inspecties van de warmtepomp uitvoeren. Mechanische/elektrische werkzaamheden aan een warmtepomp mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde specialisten op het gebied van koelsystemen of door een vertegenwoordiger van "Komfovent".**
- **Schroef geen schroefdraadverbindingen of doppen van de warmtepompkast los. De temperatuur van het verdampende koelmiddel is zeer laag en veroorzaakt ernstige bevriezing bij contact met de huid. Als u afwijkingen aan de warmtepompkast vaststelt, neem dan onmiddellijk contact op met een gekwalificeerde specialist in koelsystemen of met een vertegenwoordiger van "Komfovent".**

Controleer op de aanwezigheid van vocht in het koelsysteem. Daartoe is een kijkglas met vochtigheidsindicator aangebracht. De indicator is volledig groen wanneer er geen vocht in het systeem aanwezig is en verandert van kleur (naar geel of rood) wanneer er vocht wordt gedetecteerd. Controleer het peil van het koelmiddel bij benadering - het vloeistofpeil moet ten minste tot ¾ van het kijkglas staan. Inspecteer zichtbare pijpleidingverbindingen visueel op corrosie en koelmiddellekken. Controleer, terwijl de warmtepomp draait, of de compressor normaal werkt, zonder bijgeluiden of abnormale trillingen.

7.6. Waterluchtverwarmer/koeler

Controleer op vloeistoflekkage; controleer de goede werking van een terugslagklep en een pomp. Controleer de schroefdraadverbindingen op dichtheid. Controleer de werking van een antivriessysteem. Controleer of de retourwatertemperatuursensor correct is geïnstalleerd en geïsoleerd. Controleer of een capillaire thermostaat, indien geïnstalleerd, goed werkt.

Vuil van de waterspoeloppervlakken moet met perslucht worden verwijderd. Let op dat u de spoellamellen niet beschadigt tijdens het schoonmaken.

7.7. Directe verdampingskoeler/-verwarmer (DX)

Controleer op koelmiddellekkage. Controleer in een vochtigheidsindicator of het koelmiddel vochtvrij is; controleer of er voldoende koelmiddel is. Controleer de werking van de externe kast en de temperatuursensoren. Voer regelmatig onderhoudswerkzaamheden uit aan een directe verdampingskoeler/verwarmer in overeenstemming met de documentatie van de fabrikant.

Vuil van de koelmiddelspoeloppervlakken moet met perslucht worden verwijderd. Let op dat u de spoellamellen niet beschadigt tijdens het schoonmaken.

7.8. Elektrische verwarmer

Controleer de werking van oververhittingsthermostaten en automatisering. Inspecteer de installatie van de voeding, de contacten en de automatische schakelaars.

Verwarmingsbuizen van de elektrische verwarmer kunnen vervuild raken met stof en ander vuil dat onder overmatige hitte kan ontbranden, daarom moeten ze worden gereinigd. De buizen moeten worden gereinigd met een vochtige doek of met perslucht. Wacht tot de buizen volledig zijn gedroogd voordat u de kast inschakelt.

8. PROBLEMEN OPLOSSEN

De apparaatautomatisering bewaakt continu de werking van verschillende knooppunten en functie-algoritmen. Als er iets misgaat, informeert het apparaat u met een bericht en een akoestisch alarm van een bedieningspaneel. Berichten worden onderverdeeld in kritische berichten en meldingen. Kritische berichten doen zich voor wanneer het apparaat niet verder kan werken zonder tussenkomst van de gebruiker of een bevoegde servicevertegenwoordiger. Meldingen worden gebruikt om de gebruiker te waarschuwen voor mogelijke fouten of kleine afwijkingen, maar ze stoppen het apparaat niet.

Voer in het geval van een bericht de volgende handelingen uit:

- Lees het bericht en noteer het nummer dat op het scherm wordt weergegeven (bedieningspaneel, computer, smartphone).
- Stop de kast. Als de verwarmings-/koelapparaten op dat moment draaiden, blijven ze na het indrukken van de UIT-knop nog enkele minuten draaien tot hun temperatuur gestabiliseerd is.
- Als de kast stopt, haalt u de stekker uit het stopcontact.
- Zoek tips in de "Alarmtabel" bij het berichtnummer.
- Elimineer de oorzaak indien mogelijk. Als een storing niet kan worden opgelost, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
- Zorg ervoor dat er na het oplossen van problemen geen vreemde voorwerpen, puin of gereedschap in de kast achterblijft en sluit pas daarna de deur van de kast
- Sluit de kast aan op het elektriciteitsnet en verwijder alle berichten uit het berichtvenster.
- Als een storing niet wordt opgelost, kan het zijn dat het apparaat, afhankelijk van de aard ervan, helemaal niet start of begint en na een tijdje stopt door het weergeven van een bericht.

Hieronder vindt u een lijst met berichten en aanbevolen acties om storingen op te lossen. Deze berichten worden weergegeven op het C5.1-bedieningspaneel, de mobiele app of een computer. Letter "A" markeert kritisch alarmen, letter "B" markeert informatieve berichten. Als u uw foutcode niet in de tabel kunt vinden, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.

Code	Bericht	Mogelijke oorzaak	Acties van de gebruiker
1B	Laag toevoer luchtdebiet	1. Verontreinigde luchtfilters. 2. Overmatige weerstand van het luchtkanaalsysteem. 3. VAV-luchtstroomregeling geselecteerd, maar druksensoren zijn niet aangesloten. 4. Toevoerluchtventilator werkt niet goed.	1. Controleer de luchtfilters en vervang ze indien nodig. 2. Controleer regelkleppen, luchtinlaat/uitlaatopeningen. 3. Als er VAV-luchtstroomregeling nodig is, installeer dan druksensoren en verbind kanaalgemonteerde druksensoren. Als de VAV-modus niet nodig is, selecteer dan CAV of DCV in de instellingen. 4. Neem contact op met de bevoegde service.
2B	Laag retour luchtdebiet	1. Verontreinigde luchtfilters. 2. Overmatige weerstand van leidingen. 3. VAV-luchtstroomregeling geselecteerd, maar druksensoren zijn niet aangesloten. 4. Afvoerluchtventilator werkt niet goed.	1. Controleer de luchtfilters en vervang ze indien nodig. 2. Controleer regelkleppen, luchtinlaat/uitlaatopeningen. 3. Als er VAV-luchtstroomregeling nodig is, installeer dan druksensoren en verbind kanaalgemonteerde druksensoren. Als de VAV-modus niet nodig is, selecteer dan CAV of DCV in de instellingen. 4. Neem contact op met de bevoegde service.
3B	VAV kalibratie fout	Niet aangesloten of defecte druksensoren.	Controleer de druksensoren en hun meetbereik. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
4B	Vervang buitenlucht filter	Verontreinigde buitenluchtfilters.	Vervang filters van de luchtbehandelingskast en bevestig het bericht.
5B	Vervang retourlucht filter	Verontreinigde uitlaatluchtfilters.	Vervang filters van de luchtbehandelingskast en bevestig het bericht.
6B-11B	Elektrische verwarming uit	Temperatuur elektrische verwarmer is gestegen tot boven 70 °C, omdat: 1. De toevoerluchtstroom te laag is bij een hoge verwarmingsvraag. 2. Storing in de elektrische verwarmer.	Als de verwarmer afkoelt, gaat hij automatisch weer aan. 1 a. Controleer de luchtfilters en de luchtkanalen. 1 b. Verlaag de gewenste temperatuur. 1 c. Verhoog de intensiteit van de ventilatie. 2. Neem contact op met de bevoegde service.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

Code	Bericht	Mogelijke oorzaak	Acties van de gebruiker
12B	Hoge druk uitval compressor	1. De druk van het koelmiddel is te hoog als gevolg van de temperatuursomstandigheden. 2. Koelmiddeldruk is te hoog door systeemstoring.	1. Wanneer de kamer-/buitentemperatuur verandert of de druk daalt, wordt de werking van de warmtepomp automatisch hervat. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
13B	Lage druk uitval compressor	1. De druk van het koelmiddel is te laag als gevolg van de temperatuursomstandigheden. 2. Koelmiddeldruk is te laag door een systeemstoring of koelmiddellek.	1. Wanneer de kamer-/buitentemperatuur verandert of de druk stijgt, wordt de werking van de warmtepomp automatisch hervat. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
14B	Service tijd	Tijd voor jaarlijks periodiek onderhoud.	Wis het bericht na het uitvoeren van periodiek onderhoud.
15B	Aanvriezing verdamper	Ontdooiing van de verdamperwarmtewisselaar is mislukt.	1. Voer een handmatige ontdooiing van de warmtepomp uit (Zie 4.7.1.) 2. Neem contact op met de bevoegde service.
16B	Storing compressor	Compressor is oververhit of draait niet.	1. Controleer de stroomonderbrekers van de warmtepomp. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
19B	De compressor is uigeschakeld	Warmtepomp gestopt door onvoldoende luchtstroom (zie hoofdstuk "Warmtepomp").	Verhoog de luchthoeveelheden.
20B	De compressor is uitgeschakeld	De warmtepomp werkt niet wanneer de buitentemperatuur tussen 15°C en 20°C ligt (zie hoofdstuk "Warmtepomp").	De warmtepomp start automatisch zodra de buitentemperatuur verandert.
24B-44B	Storing compressor	De warmtepomp werkt niet of is defect.	1. Controleer de stroomonderbrekers van de warmtepomp. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
95B	Lage efficiëntie van de warmtewisselaar	1. Het rendement van de warmtewisselaar is gedaald als gevolg van ongunstige temperatuur- of vochtigheidsomstandigheden. 2. Eén of twee defecte temperatuursensoren in de kast. 3. Luchtmenging tussen verschillende stromen.	1. Het bericht verdwijnt automatisch wanneer de luchttemperatuur of -vochtigheid verandert en het rendement toeneemt. 2. Controleer de metingen van de temperatuursensoren. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger. 3. Controleer de kastdeur op dichtheid en of alle pakkingen of afdichtingsvoegen intact zijn.
96B-98B	Communicatie fout	De printplaat van de warmtepomp is buiten werking of de aansluiting is defect.	1. Controleer de stroomonderbrekers van de warmtepomp. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
100B-103B	Storing compressor	De warmtepomp werkt niet of is defect.	1. Controleer de stroomonderbrekers van de warmtepomp. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
112B	Waterpomp / batterij alarm	Signaal van de waterstroomsensor of circulatiepomp ontvangen (Zie "Bewaking waterdebiet").	Controleer of er voldoende water in het systeem aanwezig is en of de circulatiepomp en de watermengkleppen werken.
113B, 114B	HP warmtewisselaar niet gekalibreerd	Kalibratie van de HP-warmtewisselaar niet uitgevoerd of niet geslaagd.	Controleer de kastdeur op dichtheid, controleer op obstakels in het kanaalsysteem en controleer of de luchtbehandelingskast de in de COMFORT 1-modus aangegeven luchthoeveelheid kan bereiken. Herhaal de kalibratie handmatig.
117B	Storing compressor	Koelmiddellekkage gedetecteerd	De werking van de warmtepomp is beëindigd, maar de luchtbehandelingsunit blijft draaien (en kan niet worden gestopt) totdat het gelekte koelmiddel is geventileerd.
118B-119B	Fout in externe sensor	Niet aangesloten of defecte luchtkwaliteits- of vochtigheidssensoren	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
123B	Communicatie fout	Geen communicatie met frequentieomvormer van de warmtepompcompressor.	1. Controleer de stroomonderbrekers van de warmtepomp. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
127B	Service modus	Tijdelijke speciale bedrijfsmodus die alleen kan worden geactiveerd door een onderhoudsspecialist.	Als de kast eerder is gerepareerd, neem dan contact op met de persoon die de kast heeft gerepareerd om er zeker van te zijn dat de servicemodus kan worden uitgeschakeld. De servicemodus wordt uitgeschakeld door een bericht te verwijderen.
1A, 2A	Storing toevoerlucht temperatuur sensor	Niet aangesloten of defecte toevoerluchttemperatuursensor.	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
3A, 4A	Storing afvoerlucht temperatuur sensor	Niet aangesloten of defecte afvoerluchttemperatuursensor.	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
5A, 6A	Storing buitenlucht temperatuur sensor	Niet aangesloten of defecte buitenluchttemperatuursensor.	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
7A, 8A	Storing uitlaatlucht temperatuur sensor	Niet aangesloten of defecte uitlaatluchttemperatuursensor.	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.
9A, 10A	Storing watertemperatuur sensor	Niet aangesloten of defecte retourwatertemperatuursensor.	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.

Code	Bericht	Mogelijke oorzaak	Acties van de gebruiker
11A	Temperatuur retourwater laag	De retourwatertemperatuur van waterluchtverwarmer is onder de toegestane limiet gezakt.	Controleer de toestand van een circulatiepomp en het verwarmingssysteem en de werking van een mengklepaandrijving. Controleer of er warm water beschikbaar is in het systeem.
12A	Intern brandalarm	1. De interne temperatuur is hoger dan 50 °C 2. Defecte temperatuursensor.	1. Zoek de warmtebron in het kanaal of de kast. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
13A	Extern brandalarm	Een brandalarm ontvangen van het brandbeveiligingssysteem van het gebouw.	Zodra het brandalarm is opgelost, moet de kast worden gestart met behulp van een bedieningspaneel, computer of een smartphone.
14A	Externe stop	De kast is gestopt door een extern apparaat (knop, timer, sensor).	Zodra het extra apparaat is gestopt, werkt de kast in de normale modus.
15A	Storing warmtewisselaar	1. Roterende warmtewisselaar draait niet. 2. Temperatuursensoren werken niet goed.	1. Controleer op vreemde voorwerpen of puin dat het draaien van de rotortrommel verhindert. Controleer of de rotorriem niet gescheurd is. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
16A	Aanvriezing warmtewisselaar	Bevriezen is mogelijk bij lage buitentemperaturen en een hoge luchtvochtigheid binnenshuis.	Controleer de aandrijving van de roterende of bypass actuator van de platen wisselaar. Controleer of een externe voorverwarmer werkt, indien gebruikt.
17A	Toevoer luchttemperatuur te laag	1. Geïntegreerde verwarmingstoestellen werken niet. 2. Extra verwarmings-/koelapparaten zijn defect of verkeerd geïnstalleerd. 3. Defecte luchttemperatuursensor.	1. Neem contact op met de bevoegde service. 2. Neem contact op met het bedrijf dat extra verwarmings-/koelapparatuur heeft geïnstalleerd of verkocht. 3. Neem contact op met de bevoegde service.
18A	Toevoer luchttemperatuur te hoog	1. Geïntegreerde verwarmingstoestellen werken niet goed. 2. Extra verwarmings-/koelapparaten werken niet goed of zijn verkeerd geïnstalleerd. 3. Defecte luchttemperatuursensor.	1. Neem contact op met de bevoegde service. 2. Neem contact op met het bedrijf dat extra verwarmings-/koelapparatuur heeft geïnstalleerd of verkocht. 3. Neem contact op met de bevoegde service.
19A	Laag toevoer luchtdebiet	1. Obstakel in het kanaalsysteem. 2. VAV-luchtstroomregeling geselecteerd, maar druksensoren zijn niet aangesloten. 3. Defecte toevoerluchtventilator.	1. Controleer of de regelkleppen, luchtinlaat- en uitlaatopeningen niet geblokkeerd zijn, controleer of de stelkleppen niet volledig gesloten zijn. 2. Als er VAV-luchtstroomregeling nodig is, installeer dan druksensoren en verbind kanaalgemonteerde druksensoren. Als de VAV-modus niet nodig is, selecteer dan CAV of DCV in de instellingen. 3. Neem contact op met de bevoegde service.
20A	Laag retour luchtdebiet	1. Obstakel in het kanaalsysteem. 2. VAV-luchtstroomregeling geselecteerd, maar druksensoren zijn niet aangesloten. 3. Defecte afvoerluchtventilator	1. Controleer of de regelkleppen, luchtinlaat- en uitlaatopeningen niet geblokkeerd zijn, controleer of de stelkleppen niet volledig gesloten zijn. 2. Als er VAV-luchtstroomregeling nodig is, installeer dan druksensoren en verbind kanaalgemonteerde druksensoren. Als de VAV-modus niet nodig is, selecteer dan CAV of DCV in de instellingen. 3. Neem contact op met de bevoegde service.
21A-23A	Elektrische heater oververhit	Temperatuur elektrische verwarmer is gestegen tot boven 100 °C, omdat: 1. De toevoerluchtstroom te laag bij hoge verwarmingsvraag. 2. Stroomuitval tijdens de werking van de elektrische verwarmer; de verwarmer kon niet afkoelen. 3. Storing in de elektrische verwarmer.	1 a. Controleer het luchtkanaalsysteem, de luchtinlaat en -uitlaatdempers, ventilatorwerking. 1 b. Verlaag de gewenste temperatuur. 1 c. Verhoog de intensiteit van de ventilatie. 2. Controleer of de kast is aangesloten op het elektriciteitsnet. 3. Neem contact op met de bevoegde service. Zodra de storing is verholpen, moet u een oververhittingsbeveiligingszekering resetten voordat u de kast opnieuw opstart. Zoek naar een gele sticker met het woord "Reset" in de kast die een oververhittingsbeveiligingszekering markeert.
24A - 27A	Storing verdamper luchttemperatuur sensor	Luchttemperatuursensor stroomopwaarts van de verdamper niet aangesloten of defect.	Neem contact op met de bevoegde service.
31A-38A	Storing lucht temperatuur sensor	Een van de extra zonetemperatuursensoren is defect of niet aangesloten.	1. Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger. 2. Controleer of de parameters voor de extra temperatuurzone correct zijn geconfigureerd (zie hoofdstuk "Functies" of "Extra zoneregeling C5" van de gebruiksaanwijzing).
39A,40A	Temperatuur retourwater laag	De retourwatertemperatuur van de extra temperatuurzone waterverluchtverwarmer is onder de toegestane limiet gezakt.	1. Controleer de toestand van een circulatiepomp en het verwarmingssysteem naast de werking van een verwarmingsklepaandrijving. Controleer of er warm water in het systeem is. 2. Controleer of de parameters voor de extra temperatuurzone correct zijn geconfigureerd (zie hoofdstuk "Functies" of "Extra zoneregeling C5" van de gebruiksaanwijzing)
41A,42A	Storing toevoerlucht temperatuur sensor	Niet aangesloten of defecte temperatuursensor in de kast, die de temperatuur van de toevoerlucht stroomafwaarts van de warmtewisselaar meet.	Controleer of de sensor is aangesloten. Als een sensor moet worden vervangen, neem dan contact op met een bevoegde servicevertegenwoordiger.

UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

Code	Bericht	Mogelijke oorzaak	Acties van de gebruiker
43A,44A	Externe stop	De kast is gestopt door een extern apparaat dat is aangesloten op de extra zonemodule.	Zodra het extra apparaat is gestopt, draait de kast in de normale modus.
45A	Waterpomp / batterij alarm	Signaal van de waterstroomsensor of circulatie-pomp ontvangen.	Controleer of er voldoende water in het systeem aanwezig is en of de circulatiepomp en de watermengkleppen werken.
84A - 87A	Communicatie fout	De printplaat van de warmtepomp is buiten werking of de aansluiting is defect.	1. Controleer de stroomonderbrekers van de warmtepomp. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
90A	Service modus	C5-regelaar geblokkeerd.	Neem contact op met de bevoegde service.
91A-98A	Storing Hoofdregeling	Defecte regelelektronica of geen verbinding tussen regelelektronica.	1. Controleer of alle draden en kabels zijn aangesloten tussen de onderdelen van de kast. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
99A-103A	Storing toevoer ventilator	Toevoerluchtventilator of frequentieomvormer werkt niet.	1. Controleer of alle draden en kabels zijn aangesloten tussen de onderdelen van de kast. 2. Controleer de ventilatorstroomonderbrekers. 3. Neem contact op met de bevoegde service.
104A-108A	Storing retour ventilator	Retourventilator of frequentieomvormer werkt niet.	1. Controleer of alle draden en kabels zijn aangesloten tussen de onderdelen van de kast. 2. Controleer de ventilatorstroomonderbrekers. 3. Neem contact op met de bevoegde service.
109A-113A	Storing Warmtewiel regelaar	De motor van de roterende warmtewisselaar of de frequentieomvormer werkt niet.	1. Controleer of alle draden en kabels zijn aangesloten tussen de onderdelen van de kast. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
114A-124A	Communicatie fout	Defecte regelelektronica of geen verbinding tussen regelelektronica.	1. Controleer of alle draden en kabels zijn aangesloten tussen de onderdelen van de kast. 2. Neem contact op met de bevoegde service.
125A,127A	Storing Hoofdregeling	Defecte C5-regelaar.	Neem contact op met de bevoegde service.
126A	Storing Hoofdregeling	1. Onjuist aangesloten of defecte externe apparaten. 2. Defecte C5-regelaar.	1. Controleer de aansluiting van externe apparaten of neem contact op met de vertegenwoordiger van de installateur. 2. Neem contact op met de bevoegde service.

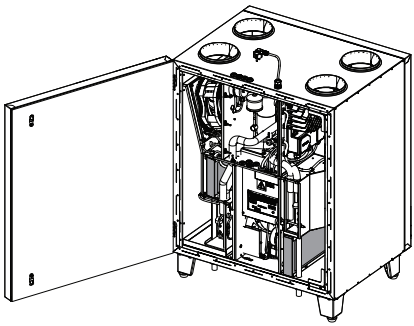
nl

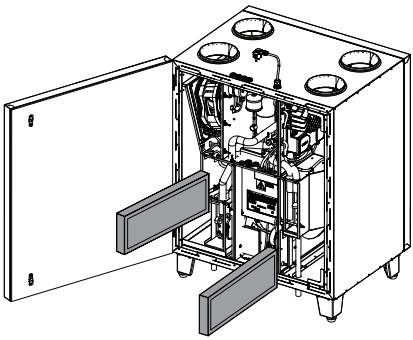
BIJLAGE 1

REINIGINGSINSTRUCTIES ROTOR

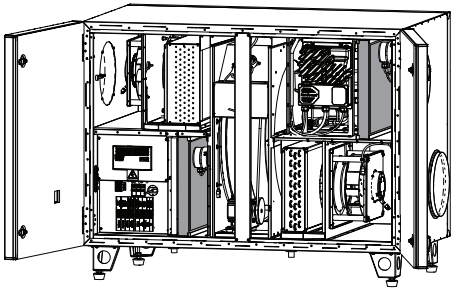
Onderstaande afbeeldingen tonen de locatie van filters in de diverse apparaatmodellen. Omdat de apparaten worden geproduceerd met linker en rechter toegang en de afbeeldingen slechts één toegangszijde tonen, kan uw apparaat er anders uitzien dan hier getoond. Layout van filters en componenten zoals aangegeven in de 'Installatiehandeiding'.

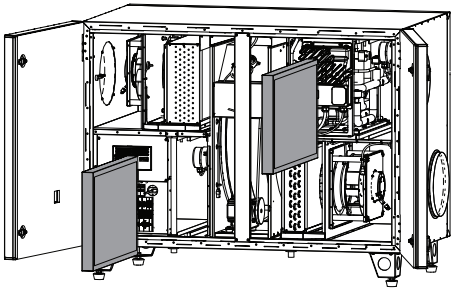
RHP 450 V - 700 V - 900 V



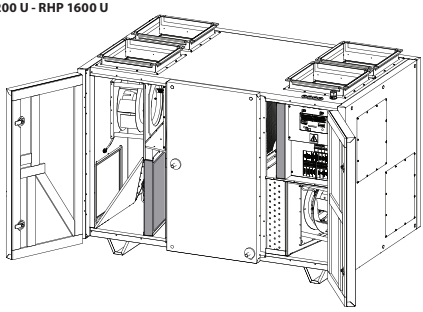


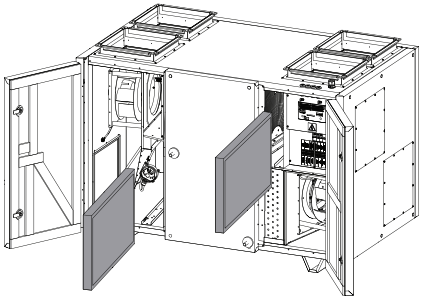
RHP 900 H





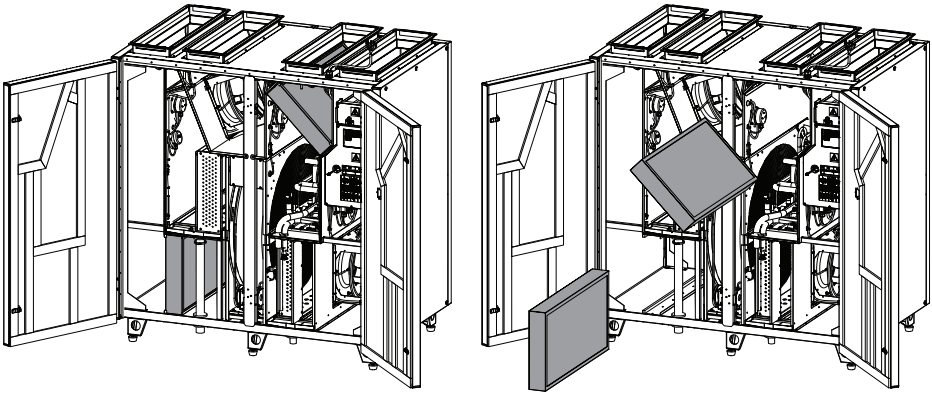
RHP 1200 U - RHP 1600 U





UAB KOMFOVENT behoudt het recht om veranderingen door te voeren zonder dit vooraf kenbaar te maken

RHP 2500 V



BIJLAGE 2

GARANTIE-INFORMATIE

Beste klant,

KOMFOVENT bedankt u voor uw keuze. We zijn blij dat u voor ons heeft gekozen en zullen ons best doen om ervoor te zorgen dat u tevreden bent met uw aangekochte product. Om misverstanden te voorkomen, verzoeken wij u vriendelijk de installatie- en gebruiksaanwijzing van het product zorgvuldig door te lezen.

KOMFOVENT bevestigt hierbij de verplichtingen die zijn vastgesteld door de geldende consumentenrechtenwetten om consumentclaims te vervullen in geval van vastgestelde productdefecten.

In geval van problemen raden wij aan onmiddellijk contact op te nemen met het bedrijf dat uw ventilatie-eenheid heeft geïnstalleerd, het bedrijf dat technische onderhoud verleent, of de dichtstbijzijnde KOMFOVENT-distributeur. Vergeet niet het serienummer van het apparaat te vermelden. Het serienummer van het apparaat is te vinden op een sticker aan de buitenkant van de eenheid of op een plaat die op het eenheidsframe is gemonteerd. Uw claim wordt geregistreerd en, indien reparatie van het apparaat nodig is, zal een vertegenwoordiger met u een geschikt tijdstip voor de komst afspreken. Alle reparaties die onder de garantie vallen, worden gratis uitgevoerd – zonder kosten voor vervangende onderdelen of arbeid.

Alleen een geautoriseerde vertegenwoordiger kan beslissen of defecte onderdelen moeten worden gerepareerd of vervangen door nieuwe. Vervangen of gerepareerde onderdelen blijven gedekt door de algemene garantie van de eenheid. Als reparaties worden uitgevoerd na het verstrijken van de garantieperiode van het apparaat, zijn de vervangen of gerepareerde onderdelen gedekt door een garantie van 6 maanden.

De garantie dekt alle defecten in het apparaat die voortkomen uit fabricage- of montagefouten. Bij het gebruik van het apparaat onder de hieronder vermelde omstandigheden, is deze garantie geldig vanaf de aankoopdatum van het product. Als de aankoopdatum onbekend is, wordt de garantie berekend vanaf de fabricagedatum.

NORMALE WERKOMSTANDIGHEDEN

1. De apparaten moeten worden beschermd tegen directe waterinfiltratie (regen of sneeuw) en de effecten van chemicaliën, of ze moeten van een speciale configuratie zijn die bedoeld is voor buiten- en/of agressieve omgevingen.

2. De omgevingstemperatuur moet tussen de -30 °C en +40 °C liggen (als de wanddikte van de eenheid minstens 45 mm is) of tussen 0 °C en +30 °C (als de wanddikte van de eenheid minstens 20 mm is); uitblaasluchttemperatuur – van +10 °C tot +40 °C; relatieve luchtvochtigheid – van 20% tot 80%, niet condenserend. De verhouding van temperatuur en luchtvochtigheid mag geen condensatieomstandigheden overschrijden, d.w.z., er mag geen condensatie ontstaan op de binnen- of buitenwanden van de eenheid.

3. Bij het starten van apparatuur in nieuwe gebouwen of gerenoveerde ruimtes tijdens het herfst-winterseizoen, overschrijdt de uitblaasluchtvochtigheid vaak de normale werkomstandigheden en kunnen luchtfilters door stof van bouwmaterialen onmiddellijk verstopt raken na de opstart. Het wordt aanbevolen om de ruimte te drogen en te ventileren voordat de ventilatieapparatuur wordt ingeschakeld.

4. De ventilatie-eenheid moet periodiek worden geïnspecteerd (aanbevolen interval – elke 4 maanden): filters en warmtewisselaars moeten worden gecontroleerd op vervuiling, bewegende onderdelen en riemen moeten worden gecontroleerd. Luchtfilters moeten minimaal één keer per jaar worden vervangen (aanbevolen twee keer per jaar – voor en na het stookseizoen).

5. In geval van een uitgebreide garantie, moet periodieke inspectie van de eenheid ten minste twee keer per jaar gedurende de gehele garantieperiode worden uitgevoerd, en de resultaten moeten worden vastgelegd. Periodieke inspecties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde specialisten of een KOMFOVENT-vertegenwoordiger.

6. Het is raadzaam om de ventilatie-eenheid niet uit te schakelen; wanneer ventilatie niet nodig is, moet de intensiteit tot het minimum worden verlaagd.

7. Systeembalancering moet worden uitgevoerd voordat de ventilatie-eenheid in werking wordt gesteld.

KOMFOVENT-vertegenwoordiger behoudt zich het recht voor om gratis garantiereparatieservices te weigeren als de volgende voorwaarden niet worden nageleefd.

GARANTIEVOORWAARDEN

1. De garantie is niet van toepassing in de volgende gevallen:
   1.1. Als de gebruiks- of bedrijfsomstandigheden, zoals gespecificeerd in de installatie- en gebruikershandleiding, worden geschonden;
   1.2. Als de opslagomstandigheden van de eenheid worden geschonden;
   1.3. Als er tekenen zijn die wijzen op pogingen tot ongekwalificeerde reparatie;
   1.4. Als de constructie van de eenheid is veranderd;
   1.5. Als de eenheid voor andere doeleinden wordt gebruikt dan waarvoor deze direct bedoeld is;
   1.6. Als het serienummer van het apparaat op de bijgevoegde plaat of sticker is gewijzigd, verwijderd of niet te identificeren is;
   1.7. Als de eenheid niet volgens de installatie-instructies van de fabrikant is geïnstalleerd, geen ruimte voor onderhoud heeft, of op een moeilijk bereikbare plaats is geïnstalleerd;
   1.8. Voor geluid, trillingen of kleurveranderingen die ontstaan door normale slijtage van de eenheid of haar componenten.

2. De garantie is niet van toepassing op apparaatstoringen die optreden als gevolg van:
   2.1. Schade aan de eenheid door onjuiste transport of installatiefouten;
   2.2. Mechanische schade;
   2.3. Schade veroorzaakt door vreemde voorwerpen, materialen, vloeistoffen of condensatie die in het apparaat zijn gekomen, behalve wanneer dit gebeurt door een ontwerpfout;
   2.4. Schade veroorzaakt door natuurrampen, brand, binnenfactoren, accidentele externe invloeden (spanningsschommelingen in het elektriciteitsnet, bliksem, enz.), of ongelukken.

3. Garantie service wordt niet verstrekt in gevallen waar het nodig is om werkende onderdelen te vervangen (filters, zekeringen).

4. Voorbereidend werk dat nodig is om toegang te krijgen tot de eenheid en kwaliteitsreparaties uit te voeren, zoals het verwijderen van meubels, muren, scheidingswanden, plafonds, kanalen, sanitair, apparatuur van andere fabrikanten, of andere belemmerende objecten, wordt niet als garantie service beschouwd. KOMFOVENT-vertegenwoordigers hebben het recht om dergelijke werkzaamheden te weigeren.

5. De garantie dekt geen extra vloeistoffen die worden gebruikt in ventilatiesystemen, zoals vullingsvloeistoffen voor warmtewisselaars, in geval van lekkage.

6. De garantie dekt geen bijkomende verliezen als gevolg van apparaatstoringen, zoals ongemak, transportkosten, telefoongesprekken en accommodatie, persoonlijke of zakelijke verliezen, verlies van salaris of inkomen.

7. KOMFOVENT is niet verantwoordelijk voor directe of indirecte schade die door KOMFOVENT-producten aan mensen, huisdieren of eigendommen wordt veroorzaakt, indien de oorzaak van dergelijke schade het niet naleven van de gebruiks- en installatievoorschriften van de eenheid en de voorwaarden, opzettelijke of nalatige acties van gebruikers of derden is.

Aangezien er veel aandacht wordt besteed aan de productkwaliteit, verwelkomen wij uw feedback, opmerkingen of suggesties met betrekking tot de technische en operationele eigenschappen van de apparatuur.

SERVICE AND SUPPORT

LITHUANIA
UAB KOMFOVENT
Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

FINLAND
Komfovent Oy
Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY
Komfovent GmbH
Konrad-Zuse-Str. 2,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA
SIA Komfovent
Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN
Komfovent AB
Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

UNITED KINGDOM
Komfovent Ltd
Unit C1 The Waterfront
Newburn Riverside, Newcastle upon
Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: 0191 429 4503
info_uk@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	Vent-Axia B.V	www.vent-axia.nl
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	ForClima BV	www.forclima.nl
NO	Ventilution AS	www.ventilution.no
	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua