

REKUPERATORINIAI ĮRENGINIAI

LÄMMÖNTALTEENOTOLLA VARUSTETTU ILMANVAIHTOKONE

AHU WITH HEAT RECOVERY

LÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

**RIRS 1200VE EKO 3.0**

**RIRS 1200VW EKO 3.0**

**RIRS 1200 VW EKO 3.0 RHX** GAGRIRS1910\_0091A



Techninis vadovas

[ It ]

Tekninen opas

[ fi ]

Technical manual

[ en ]

Bedienungsanleitung

[ de ]

**[ lt ]**

<b>Turinys</b>	
Transportavimas irsaugojimas	4
Aprašymas	4
Apsaugos priemonės	4
Sudėtinės dalys	5
Darbo sąlygos	5
Aptarnavimas	6
Filtra	6
Ventiliatorius	6
Šilumokaitis	7
Elektrinis šildytuvas (RIRS 1200VE EKO 3.0)	8
Techniniai duomenys	9
Filtra	10
Matmenys	10
Montavimas	11
Sudėtinių dalių schema	12
Įrenginių versijos	13
Priedai	14
AVA/AVS prijungimo variantai	15
Valdymo automatika	15
Sistemos apsauga	17
Agregato naudojimas BMS tinkle	18
ModBus adresai	19
Elektrinis ŠVOK agregato prijungimas	20
Rekomendacijos sistemos derinimui	21
Pagrindiniai ŠVOK įrenginio gedimai ir jų šalinimo būdai	23
Valdymo plokštė RG1	26
LED valdiklio indikacijos	27
Valdiklio ir sistemos mazgų sutartiniai žymėjimai, parametrai	27
Periodinė sistemos patikra	30
Garantija	30
Elektrinio jungimo schema (RIRS 1200VE EKO 3.0)	31
Elektrinio jungimo schema (RIRS 1200VW EKO 3.0)	32
Elektrinio jungimo schema (RIRS 1200VW EKO 3.0 RHX )	33
Gaminio priežiūros lentelė	34

**[ fi ]**

<b>Sisältö</b>	
Kuljetus ja varastointi	4
Kuvaus	4
Varotoimet	4
Osat	5
Käyttöolosuhteet	5
Huolto	6
Suodattimet	6
Puhallin	6
Lämmönsiirrin	7
Sähkölämmitin (RIRS 1200VE EKO 3.0)	8
Tekniset tiedot	9
Suodattimet	10
Mitat	10
Asennus	11
Osakaavio	12
Laiteversiot	13
Lisävarusteet	14
AVA-/AVS-liitännävaihtoehdot	15
Säätimen toiminta	15
Järjestelmän suojaus	17
Koneen käyttö väylässä	18
ModBus-osoitteet	19
Ilmastoinnin sähköliitäntä	20
Järjestelmän säätöohjeet	21
Ilmanvaihtokoneen perusviat ja vianmääritys	23
Säädin RG1	26
Säätimen LED-merkkivalot	27
Merkinnät, säätimen ominaisuudet ja järjestelmän osat	27
Järjestelmän säännöllinen tarkastus	30
Takuu	30
Sähköliitäntäkaavio (käytettäessä sähkölämmitintä RIRS 1200VE EKO 3.0)	31
Sähköliitäntäkaavio (käytettäessä nestelämmitintä RIRS 1200VW EKO 3.0)	32
Sähköliitäntäkaavio (käytettäessä nestelämmitintä RIRS 1200VW EKO 3.0 RHX)	33
Tuotteen huoltotaulukko	34

## [ en ]

<b>Contents</b>	
Transportation and storage	4
Description	4
Safety precautions	4
Components	5
Operating conditions	5
Maintenance	6
Filters	6
Fan	6
Heat exchanger	7
Electrical heater (RIRS 1200VE EKO 3.0)	8
Technical data	9
Filters	10
Dimensions	10
Mounting	11
Scheme for components	12
Unit versions	13
Accessories	14
AVA/AVS connecting options	15
Automatic control	15
System protection	17
Using the unit in BMS network	18
ModBus addresses	19
Electrical connection of the HVAC	20
System adjustment guidelines	21
Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting	23
Control board RG1	26
LED indications of the controller	27
Labeling, characteristics of the controller and the system components	27
Regular system check-up	30
Warranty	30
Electrical connection diagram (When the electrical heater RIRS 1200VE EKO 3.0)	31
Electrical connection diagram (When the water heater RIRS 1200VW EKO 3.0)	32
Electrical connection diagram (When the water heater RIRS 1200VW EKO 3.0 RHX)	33
Product maintenance table	34

## [ de ]

<b>Inhalt</b>	
Transport und Lagerung	4
Beschreibung	4
Schutzmassnahmen	4
Bestandteile des Gerätes	5
Betriebsbedingungen	5
Bedienung	6
Filter	6
Ventilator	6
Wärmetauscher	7
Elektroheizung (RIRS 1200VE EKO 3.0)	8
Technische Daten	9
Filter	10
Abmessungen	10
Montage	11
Aufbauschema mit Bestandteile des Gerätes	12
Aufbau der Anlage	13
Zubehöre	14
Montage-Varianten vom AVA/AVS	15
Automatische Steuerung	15
Systemschutz	17
Verwendung des Gerätes im BMS-Netz	18
ModBus-Adressen	19
Elektrischer Anschluss der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung	20
Empfehlungen für die Abstimmung des Systems	21
Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung	23
Steuerplatine RG1	26
LED-Indikationen des Controllers	27
Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Controllers sowie der System-Baueinheiten	27
Regelmäßige Systemkontrolle	30
Garantie	30
Elektrische Erwärmungseinrichtung (Wenn Elektreregister RIRS 1200VE EKO 3.0)	31
Elektrische Erwärmungseinrichtung (Wenn Wasserheizregister RIRS 1200VW EKO 3.0)	32
Elektrische Erwärmungseinrichtung (Wenn Wasserheizregister RIRS 1200VW EKO 3.0 RHX)	33
Wartungstabelle des Produktes	34

## Transportavimas ir saugojimas

[ lt ]

- Visi įrenginiai yra supakuoti gamykloje taip, kad atlaikytų normalias pvežimo sąlygas.
- Išpakavus įrenginį patikrinkite, ar transportuojantis jis nebuvo pažeistas. Pažeistus įrenginius montuoti drauziamam!!!
- Pakuotė yra tik apsaugos priemonė!
- Iškraudami ir sandėliuodami įrenginius, naudokite tinkamą kėlimo įrangą, kad išvengtumėte nuostolių ir sužeidimų. Nėkelkite įrenginių už maitinimo laidų, pajungimo dėžučių, oro paėmimo arba šalinimo flanšų. Venkite sutrenkimų ir smūginių perkrovų. Įrenginius sandėliuokite sausose patalpose, kur santykinė oro drėgmė neviršija 70% (esant +20°C), vidutinė aplinkos temperatūra - tarp +5°C ir +30°C. Sandėliavimo vieta turi būti apsaugota nuo purvo ir vandens.
- Į sandėliavimo ar montavimo vietą įrenginiai yra gabunami keltuvais.
- Nepatariame sandėliuoti ilgiau nei vienerius metus. Sandėliuojant ilgiau nei vienerius metus, prieš montuojant būtina patikrinti, ar lengvai sukasi ventiliatoriai ir variklio guoliai (pasukti sparnuotę ranka), ar nėra pažeista elektrinės grandinės izoliacija ir ar susikaupti drėgmė.

## Kuljetus ja varastointi

[ fi ]

- Kaikki laitteet on pakattu tehtaalla kestämään normaaleja kuljetusolosuhteita.
- Pakkausta purettaessa yksikkö on tarkastettava kuljetuksen aikana mahdollisesti tapahtuneiden vaurioiden varalta. Vaurioituneita laitteita ei saa asentaa!
- Pakkaus on vain suoja!
- Laitteita purettaessa ja varastoitaessa on käytettävä sopivaa nostolaitetta, jotta estetään vauriot ja tapaturmat. Laitteita ei saa nostaa pitämällä kiinni virtajohtoista, liitäntärasioista, ilmanottoaukosta tai tyhjennyslaipoista. Iskuja ja liiallisiä töryhkyksiä on vältettävä. Ennen asennusta laitteita on säilytettävä kuivassa huoneessa, jossa ilman suhteellinen kosteus on korkeintaan 70 % (+20 °C:ssa) ja ympäristön lämpötila keskimäärin +5...+30 °C. Säilytyspaikka on suojattava ilalta ja vedeltä.
- Laitteet on kuljetettava säilytys- tai asennuspaikkaan haarukkatrukeilla.
- Yli vuoden kestävä säilytystä ei suositella. Mikäli yli vuoden kestävä säilytys on tarpeen, ennen asennusta on varmistettava, pyörivätkö puhaltimien ja moottorin laakerit helposti (kääntämällä juoksupyörää käsin), ettei sähköpiirin eristys ole vaurioitunut ja ettei kosteutta ole päässyt kertymään.

## Transportation and storage

[ en ]

- All units are packed in the factory to withstand regular conditions of transportation.
- Upon unpacking, check the unit for any damages caused during transportation. It is forbidden to install damaged units!!!
- The package is only for protection purpose!
- While unloading and storing the units, use suitable lifting equipment to avoid damages and injuries. Do not lift units by holding on power supply cables, connection boxes, air intake or discharge flanges. Avoid hits and shock overloads. Before installation units must be stored in a dry room with the relative air humidity not exceeding 70% (at +20°C) and with the average ambient temperature ranging between +5°C and +30°C. The place of storage must be protected against dirt and water.
- The units must be transported to the storage or installation site using forklifts.
- The storage is not recommended for a period longer than one year, before the installation it is necessary to verify whether the bearings of fans and motor rotate easily (turn the impeller by hand) and if the electric circuit insulation is not damaged or the moisture is accumulated.

## Transport und Lagerung

[ de ]

- Alle Geräte sind werksseitig so verpackt, dass sie den normalen Transportbedingungen standhalten können.
- Nach Auspacken des Gerätes überprüfen Sie, ob es beim Transport nicht beschädigt wurde. Beschädigte Geräte dürfen nicht montiert werden!!!
- Die Verpackung ist nur eine Schutzmaßnahme!
- Beim Ausladen und Lagern der Geräte verwenden Sie geeignete Hebezeuge, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden. Heben Sie die Geräte nicht an Netzkabeln, Anschlusskästen, Zu- und Abluftstutzen. Vermeiden Sie Stöße und Schläge. Lagern Sie die Geräte in einem trockenen Raum, wo die relative Luftfeuchtigkeit höchstens 70% (bei +20°C) beträgt und die durchschnittliche Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +30°C liegt. Der Lagerort muss vor Schmutz und Wasser geschützt sein.
- An den Lager- bzw. Montageort werden die Geräte mit Hebezeugen transportiert.
- Eine Lagerung länger als ein Jahr ist nicht empfehlenswert. Bei einer Lagerung länger als ein Jahr ist vor der Montage unbedingt zu prüfen, ob die Ventilator- und Motorlager leichtgängig sind (Flügelrad mit der Hand drehen), ob die Isolierung des elektrischen Stromkreises nicht beschädigt ist und sich keine Feuchtigkeit angesammelt hat.

## Aprašymas

[ lt ]

Rekuperatoriai - tai oro vėdinimo įrenginiai, kurie valo, šildo ir tiekia šviežią orą. Įrenginiai paima šilumą iš išmetamo oro ir perduoda jį į tiekiamą.

- Rotorinis šilumokaitis, kurio temperatūrinis našumas iki 75%.
  - Integruotas elektrinis šildytuvus, valdymo tipas: 0-10V (**tik** RIRS 1200VE EKO 3.0).
  - Našus ir tyliai veikiantys EC ventiliatoriai.
  - Žemas SFP (Specific Fan Power) lygis EN13779.
  - Akustinė ir šiluminė 50mm išorinių sienelių izoliacija.
  - Integruota valdymo automatika, „Plug and Play“ pajungimas.
  - Paneliniai filtrai F7/M5.
  - Agregate sumontuoti tiekiamo ir lauko oro temperatūros jutikliai.
  - Standartiški tiekiamas su ECO automatikos valdikliai.
- Netinkami naudoti baseinuose, pirtyse ir kitose panašiose patalpose.**  
**Rekuperatoriaus negali būti naudojamas kaip orinis šildytuvus.**

Į standartinę pakuotę (be papildomai užsakomų priedų) įeina:

- 1) vėdinimo įrenginys RIRS 1200VE/VW EKO 3.0;
- 2) prisukama, rakinama rankena - 2 vnt.;
- 3) tiekiamo oro temperatūros jutiklis (TJ) 1 vnt.;
- 4) AVS prieššūšalimines apsaugos rinkinys (kai vandeninis šildytuvus)

## Kuvas

[ fi ]

Ilmanvaihtokoneet puhdistavat ja lämmittävät ilmaa ja tuottavat ulkoilmaa palvelualueelleen. Laitteet ottavat lämpöä poistoilmasta ja siirtävät sen tuloilmaan.

- Roottorilämmönsiirrin, lämpötilatehokkuus on jopa 75 %.
  - Integroitu sähkölämmitin, ohjaustyyppi: 0-10 V (**vain** RIRS 1200VE EKO 3.0).
  - Tehokkaat ja hiljaiset EC-puhaltimet.
  - Alhainen puhaltimen ominaissähköteho (SFP), EN13779.
  - Ulkoseinien ääni- ja lämmöneristys 50 mm.
  - Tehdasasennettu automaatiikka, Plug and Play-liitäntä.
  - Paneelisuodattimet F7/M5.
  - Pakkaus sisältää poistoilman, tuloilman ja ulkoilman lämpötila-anturit.
  - Vakiona toimitukseen sisältyvä automaattinen ECO-säädin.
- Ei sovi käytettäväksi uimahalleissa, saunoissa eikä muissa vastaavissa tiloissa.**  
**Ei sovellu käytettäväksi ilmanlämmittimienä.**

Vakiopakkaus (ilman lisävarusteita) sisältää seuraavat osat:

- 1) Ilmanvaihtoyksikkö RIRS 1200VE/VW EKO 3.0;
- 2) Ruuvattava ja lukittava kahva - 2 kpl.
- 3) Tuloilman lämpötila-anturi TJ (sähköpatte- rille);
- 4) Jäätymissuoja paketti AVS (Vesipatterille).

## Description

[ en ]

AHUs are air ventilation devices that clean, heat and supply fresh air. Units take heat from exhausted air and transmit it to supply air.

- Rotor heat exchanger with temperature efficiency up to 75 %.
- Integrated electrical heater, Control type: 0-10V (**just** RIRS 1200VE EKO 3.0).
- Efficient and silent EC fans.
- Low SFP (Specific Fan Power) level EN13779.
- Acoustic and thermal 50mm insulation of external walls.
- Integrated control automation, Plug and Play connection.
- Panel filters F7/M5.
- Package includes extract, supply and fresh air temperature sensors.
- As standard, supplied with Ewith automatic controller ECO.

**Not suitable for use at swimming pools, saunas and other similar facilities.**  
**The unit can not be used as an air heater.**

Standard package (without optional accessories) includes:

- 1) Ventilation unit RIRS 1200VE/VW EKO 3.0;
- 2) Screwable lockable handle - 2pcs;
- 3) Supply air sensor (TJ)- 1pcs (for electric heater);
- 4) Frost Protection Kit for AVS (for water heater).

## Beschreibung

[ de ]

WRG-Ventilatoren sind Lüftungsgeräte, die reinigen, erwärmen und liefern frische Luft. Die Geräte nehmen die Wärme von der Abluft und übergibt sie der Luft, die geliefert wird.

- Rotationswärmetauscher, dessen Temperaturleistung bis 75 % beträgt.
- Integrierter elektrischer Wärmer, Steuerungstyp: 0-10V (**nur** RIRS 1200VE EKO 3.0).
- Leistungsfähige und leise EC-Ventilatoren.
- Integrierter Reparaturschalter laut EN 60204-1:2006.
- Schall- und Wärmedämmung der Wände 50mm.
- Integrierte Steuerautomatik, Plug and Play-Anschluss.
- Paneelfilter F7/M5.
- Fühler für Ab-, Zu- und Außenluft gehören zum Lieferumfang.

**Nicht für Betrieb in Schwimmbädern, Saunen und ähnlichen Räumen bestimmt.**  
**Das Lüftungsgerät darf für Heizungszwecke nicht verwendet werden.**

Zur Standardverpackung (ohne Zubehör, das zusätzlich bestellt wird) gehören:

- 1) Lüftungsgerät RIRS 1200VE/VW EKO 3.0;
- 2) Verschleißbarer Anschlaggriff: 2 Stck;

## Apsaugos priemonės

[ lt ]

- Nenaudokite šio įrenginio kitoms tikslams, nei numatyta jo paskirtyje.
- Neardykite ir niekaip nemodifikuokite įrenginio. Tai gali sukelti mechaninį gedimą ar net sužeidimą.
- Montuodami ir aptarnaudami įrenginį naudokite specialią darbinę aprangą. Būkite atsargūs - įrenginio ir jį sudarančiųjų dalių kampai ir briaunos gali būti aštrios ir žeidžiančios.
- Šalia įrenginio nedėvėkite plėvėsuojaančių drabužių, kuriuos galėtų įtraukti į veikiantį ventiliatorių.
- Nėkiskite pirštų ar kitų daiktų į oro paėmimo ir išmetimo apsaugines grotėles arba į prijungtą ortakį. Bet kokiam svetimkūniui patekus į ortakį, tuoj pat atjunkite nuo elektros maitinimo šaltinio. Prieš pašalinami svetimkūnį įsitikinkite, kad sustojo bet koks mechaninis įsijungimas įrenginyje, atveso šildytuvus. Taip pat įsitikinkite, kad atsitiktinis įrenginio įjungimas - neįmanomas.
- Nepajunkite įrenginio prie kitokio elektros tinklo, nei nurodyta lipduke ant įrenginio korpuso.
- Naudokite tik tinkamą išorinį jungiklį-automatinį antrosios saugiklį (žr. modelio lipduke nurodytą galinumą) ir nominalios srovės dydį).
- Parinktas maitinimo laidas turi atitikti įrenginio galinumą.
- Niekada nenaudokite pažeisto maitinimo laido.
- Niekada į šlapias rankas neimkite į elektros tinklą pajungtų maitinimo laidų.
- Niekada nenardinkite prailginimo laidų ir

## Varotoimet

[ fi ]

- Laitetta saa käyttää vain sen käyttötarokoitukseen.
- Laitetta ei saa purkaa eikä muokata millään tavoin. Muuten seurauksena voi olla mekaaninen vika tai tapaturma.
- Huolto- ja korjaustöiden aikana on käytettävä tarkoitukseen sopivia vaatteita ja toimittavia varovasti. Laitteen ja sen osien reunat voivat olla teräviä ja viiltäviä.
- Löysät vaatteet saattavat takertua toimintayksikköön.
- Sormia tai muita vieraita esineitä ei saa työntää koneen sisään tai kanavistoon. Mikäli jokin vieras esine pääsee laitteen sisään, virransyöttö on katkaistava välittömästi. Ennen vieraan esineen poistamista on varmistettava, että kaikki mekaaninen liike on pysähtynyt, että lämmitin on jäähäntynyt ja että uudelleenkäynnistäminen ei ole mahdollista.
- Laitetta ei saa kytkeä mihinkään virtalähteeseen, jonka jännite poikkeaa mallin tuotekilvessä ilmoitetusta jännitteestä.
- Käytettävään ulkoiseen moottorinsuojauksytkimen tulee vastata mallin tuotekilvessä ilmoitettua nimellisuirtaa.
- Virtajohtoon tulee vastata laitteen virtamäärityksiä (ilmoitettu tuotekilvessä).
- Virtakaapelia, jonka eristys on rispaantunut, leikkaantunut tai hauras, ei saa käyttää.
- Jännitteellistä virtajohtoa ei saa koskaan

## Safety precautions

[ en ]

- Do not use the unit for purposes other than its intended use.
- Do not disassemble or modify the unit in any way. Doing so may lead to mechanical failure or injury.
- Use special clothing and be careful while performing maintenance and repair jobs - the unit's and its components edges may be sharp and cutting.
- Do not wear loose clothing that could be entangled in to operating unit.
- Do not place fingers or other foreign objects through inlet or exhaust guards or into connected duct. Should a foreign object enter the unit, immediately disconnect power source. Before removing foreign object, make sure that any mechanical motion has stopped, the heater has cooled down and the restart is not possible.
- Do not connect to any other power voltage source than indicated on the model label.
- Use external motor protection-switcher only corresponding to the nominal current specification on the model label.
- Power cable should correspond to unit power specifications (see model label).
- Do not use power cable with frayed, cut, or brittle insulation.
- Never handle energized power cable with wet hands.
- Never let power cables or plug connections

## Schutzmassnahmen

[ de ]

- Die Anlage darf nur für den dafür vorgesehenen Zweck gemäß Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Die Demontage und Montage darf nur gemäß der Betriebsanleitung vorgenommen werden (Verletzungsgefahr oder Gefahr mechanischer Störungen)
- Bei der Montage und Inbetriebnahme muss Sicherheitskleidung getragen werden. Vorsicht: die Winkel und Kanten der Anlage und der Komponenten können scharf sein und Verletzungen verursachen;
- Bei der Arbeit sollte eng anliegende Kleidung getragen werden!
- Weder Finger noch Gegenstände in die Zu- oder Abluftanschlüsse stecken.
- Sollten Fremdkörper in die Anlage gelangen, Ventilator ordnungsgemäß stillsetzen und vom Netz trennen. Vor Beseitigung des Fremdkörpers Stillstand des Laufrades abwarten und die Heizung abkühlen lassen! Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Die Anlage muss gemäß Typenschild und Angaben des Herstellers angeschlossen werden.
- Anschluss mit Überlastungsschutzschalter gemäß Angaben auf dem Typenschild.
- Die Netzleitung muss der Kapazität der Anlage entsprechen.
- Die Verwendung einer beschädigten Zuleitung ist unzulässig.

kištukinių jungčių į vandenį.

- Nemontuokite ir nenaudokite įrenginio ant kreivų stovų, nelygių paviršių ir kitokių nestabilių plokštumų.
- Montuokite įrenginį tvirtai, tuo užtikrindami saugų jo naudojimą.
- Niekada nenaudokite šio įrenginio sprogimui palankioje ir agresyvių medžiagų turinčioje aplinkoje.
- Nenaudokite prietaiso, jei jungtys ar gnybtai sugadinti ar pažeisti. Esant pažeidimams, nutraukite prietaiso eksploataciją ir nedelsiant pakeiskite pažeistas dalis.
- Nenaudokite vandens ar kitokių skysčių elektros dalims ar jungtims valyti.
- Pastebėjus skysčius ant elektrinių dalių ar jungčių, nutraukite prietaiso eksploataciją.
- Draudžiama atlikti elektros jungimo darbus esant jungtų įtampei. Kai gnybtai atjungti apsaugos lygis yra IP20. Taip galima prisiliesti prie komponentų, turinčių pavojingą įtampą.

käsittellä märin käsin.

- Virtajohtojen tai pistokeliitännöjen ei saa koskaan antaa olla vedessä.
- Laitetta ei saa sijoittaa eikä sitä saa käyttää epävakailia alustoilla.
- Laitte on kiinnitettävä lujasti, jotta sen käyttö on turvallista.
- Tätä laitetta ei saa koskaan käyttää missään räjähdysriskiä tai syövyttäviä elementtejä sisältävässä ympäristössä.
- Laitetta ei saa käyttää, jos ulkoiset liitännät ovat rikki tai vaurioituneet. Jos jokin vika ilmenee, laitteeseen käyttö on lopetettava ja vaurioituneet osat on vaihdettava välittömästi.
- Sähköosien tai -liitännöjen puhdistamiseen ei saa käyttää vettä eikä muita nesteitä.
- Jos sähköosissa tai -liitännöissä on havaittavissa vettä, laitteen käyttö on lopetettava.
- Mitään sähköliitännöjä ei saa tehdä, kun virta on kytketty. Kun liittimet on irrotettu, suojaustaso on IP20. Tämä mahdollistaa vaarallisia jännitteitä sisältävien osien koskettamisen.

lay in water.

- Do not place or operate unit on unsteady surfaces and mounting frames.
- Mount the unit firmly to ensure safe operating.
- Never use this unit in any explosive or aggressive elements containing environment.
- Do not use the device if external connections are broken or damaged. If there are any defects, stop operating the device and replace the damaged parts immediately.
- Do not use water or another liquid to clean electrical parts or connections.
- If you notice water on electrical parts or connections, stop operating the device.
- Do not make any electrical connections when the power is on. When the terminals are disconnected, the degree of protection is IP20. This allows touching components with dangerous voltages.

- Elektrische Kabel, welche unter Strom stehen, NIE mit nassen Händen anfassen!
- Verlängerungskabel und Steckverbindungen NIE mit Wasser in Berührung bringen.
- Anlage nicht auf schiefe Konsolen, unebene oder instabile Flächen montieren und betreiben.
- Die Anlage muss stabil montiert werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung oder für aggressive Stoffe verwendet werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, falls die Außenanschlüsse defekt oder beschädigt sind. Bei Beschädigungen bitte das Gerät außer Betrieb setzen und unverzüglich die beschädigten Teile austauschen.
- Verwenden Sie kein Wasser bzw. sonstige Flüssigkeiten für die Reinigung von Elektroteilen oder -Anschlüssen.
- Falls Sie Flüssigkeiten an den Elektroteilen oder -Anschlüssen bemerken, setzen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Es ist grundsätzlich verboten Arbeiten des Elektroanschlusses unter Spannung durchzuführen. Wenn die Anschlussklemmen abgeschaltet sind, ist das Schutzniveau IP20. So kann man Komponente berühren, die die gefährliche Spannung haben.

## Sudėtinės dalys

[ lt ]

## Ostat

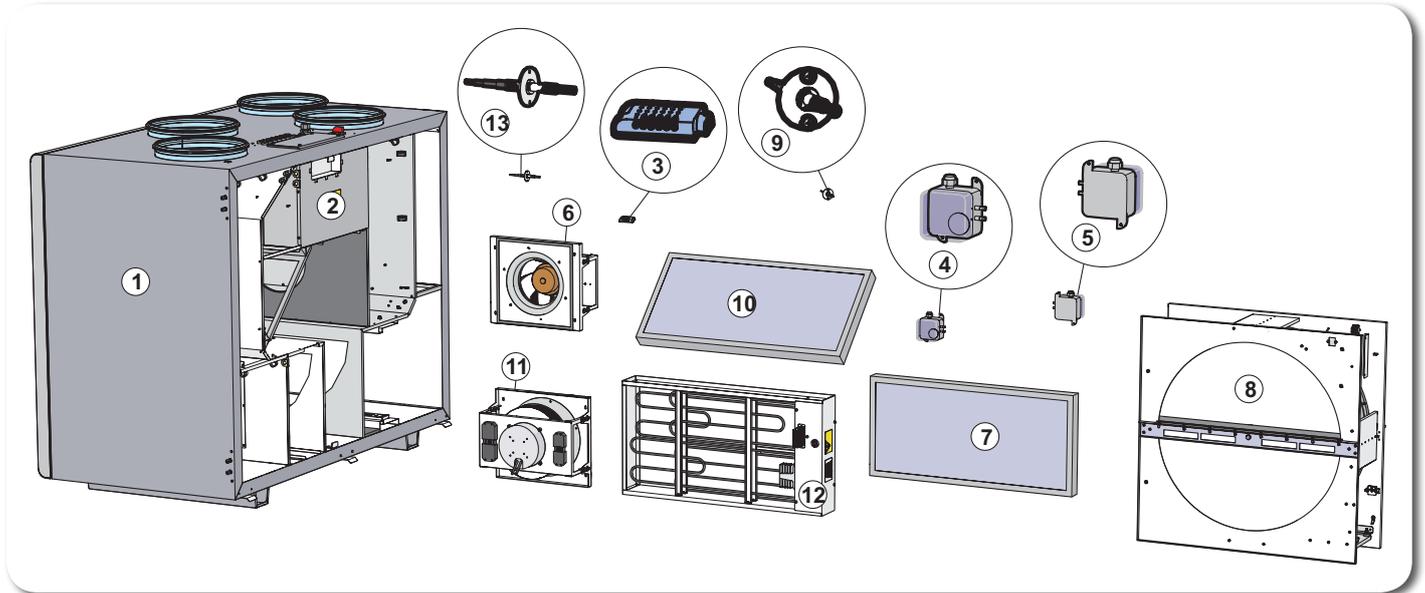
[ fi ]

## Components

[ en ]

## Bestandteile des Gerätes

[ de ]



1. Korpusas
2. Automatikos dėžė
3. Ištraukiamo oro dregmės ir temperatūros jutiklis
4. Ištraukiamo oro filtro slėgio relė
5. Tiekiamo oro filtro slėgio relė
6. Šalinamo oro ventiliatorius
7. Šviežio oro filtrai
8. Šilumokaitis
9. Tiekiamo oro temperatūros jutiklis
10. Ištraukiamo oro filtrai
11. Tiekiamo oro ventiliatorius
12. Elektrinis šildytuvas (tik RIRS 1200VE EKO 3.0)
13. Šviežio oro temperatūros jutiklis

1. Runko
2. Ohjaukskeskus
3. Poistoilman lämpötila- ja kosteusanturi
4. Jäteilmansuodattimen paine-erokytkin
5. Tuloilmansuodattimen paine-erokytkin
6. Jäteilmapuhallin
7. Ulkoilmansuodatin
8. Lämmönsiirrin
9. Tuloilman lämpötila-anturi
10. Jäteilmansuodatin
11. Tuloilmapuhallin
12. Sähkölämmitin (vain RIRS 1200VE EKO 3.0)
13. Ulkoilman lämpötila-anturi

1. Housing
2. Control box
3. Temp. and humidity sensor for extract air
4. Exhaust air filter pressure transducer
5. Supply air filter pressure transducer
6. Exhaust air fan
7. Fresh air filter
8. Heat Exchanger
9. Temperature sensor for supply air
10. Exhaust air filter
11. Supply air fan
12. Electrical heater (just RIRS 1200VE EKO 3.0)
13. Temperature sensor for fresh air

1. Gehäuse
2. Schaltschrank
3. Abluftfeuchte- und Temperaturfühler.
4. Druckrelais der Abluftfilter
5. Druckrelais der Zuluftfilter
6. Abluft-Ventilator
7. Frischluft-Filter
8. Wärmetauscher
9. Zulufttemperaturfühler
10. Abluft-Filter
11. Zuluft-Ventilator
12. Elektroheizregister (nur RIRS 1200VE EKO 3.0)
13. Aussenlufttemperaturfühler

## Darbo sąlygos

[ lt ]

- Įrenginys skirtas eksploatuoti tik uždarose patalpose.
- Įrenginys draudžiama naudoti potencialiai sprogimui pavojingose aplinkose.
- Įrenginys pagamintas tiktai/traukti tik švarų (be metalų koroziją skatinančių cheminių junginių; be cinkui, plastmasei, gumai agresyvių medžiagų; be kietų, lipnių bei pluoštinų medžiagų dalelių) orą iš patalpos.
- Darbinė ištraukiamo ir tiekiamo oro temperatūra bei drėgmė nurodyta lentelėje (Lent. 1)

## Käyttöolosuhteet

[ fi ]

- Laitte on suunniteltu käytettäväksi sisällä tai ulkona.
- Laitetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.
- Laitte on suunniteltu tuottamaan/ottamaan vain puhtaasta ilmaa (joka ei sisällä metallin syöpymistä aiheuttavia kemiallisia yhdisteitä eikä sinkille, muoville ja kumille haitallisia aineita eikä kiinteiden, liimautuvien ja kuituisten materiaalien hiukkasia).
- Poistoilman ja tuloilman työskentelylämpötilat ja -kosteus on ilmoitettu taulukossa (taul. 1).

## Operating conditions

[ en ]

- Unit is designed to operate indoors only.
- It is forbidden to use the unit in potentially explosive environment.
- Unit is designed to supply/extract only clean air (free of chemical compounds causing metal corrosion, of substances aggressive to zinc, plastic and rubber, and of particles of solid, adhesive and fibred materials).
- The working extract and supply air temperatures, and humidity are given in the table (Tab. 1).

## Betriebsbedingungen

[ de ]

- Das Gerät ist nur für Innenaufstellung bestimmt.
- Die Geräte dürfen nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre betrieben werden.
- Das Gerät ist nur für die Zufuhr/den Abzug von ausschließlich sauberer Luft (ohne chemische Verbindungen, die Metallkorrosion hervorrufen; ohne aggressive Substanzen, die Zink, Kunststoff und Gummi angreifen; ohne Partikeln von festen, klebenden sowie faserigen Materialien) in den/aus dem Raum gefertigt und bestimmt.
- Abluft- und Zulufttemperatur sowie -feuchte sind in der Tabelle (Tab.1) angegeben.

Lent. 1  
Taul. 1  
Tab. 1  
Tab. 1

Tiekiamas oras Tuloilma Supply Zuluft	- temperatūra min./maks. - lämpötila min./maks. - temperature min./max. - Temperatur min./max.	[°C]	-23 / +40
	- maks. drėgmė - enimmäiskosteus - max. humidity - max. Feuchtigkeit	[%]	90

Ištraukiamas oras Poistoilma Extract Abluft	- temperatūra min./maks. - lämpötila min./maks. - temperature min./max. - Temperatur min./max.	[°C]	+15 / +40
	- maks. drėgmė - enimmäiskosteus - max. humidity - max. Feuchtigkeit	[%]	60

Esant žemesnei tiekiamo oro temperatūrai nei -23 °C rekomenduojama naudoti elektrinį pašildytuvą.

Sähköistä esilämmitintä kannattaa käyttää, jos tiloilman lämpötila on alle -23 °C.

It is recommended to use electrical pre-heater if the supply air temperature is below -23 °C.

Bei Außentemperaturen unter -23 °C ist es zu empfehlen ein Vorheizregister zu benutzen.

## Aptarnavimas

[ lt ]

Prieš atidarydami agregato duris būtinai atjunkite elektros šrovę ir palaukite, kol pilnai nustos sukčtis ventiliatoriai (apie 2 min.).

### Filtrai

Užsiteršę filtrai, didina oro pasipriešinimą, dėl to sumažėja į patalpas paduodamo oro kiekis.

- Filtrus patartina keisti kas 3-4 mėnesius arba pagal filtro užterštumo jutiklio parodymus (jutiklis PS 600 integruotas į agregatą).

### Ventiliatorius

- Aptarnavimo darbus turėtų atlikti tik patyrę ir apmokyti darbuotojai.

- Ventiliatorius turi būti apžiūrimas ir valomas mažiausiai 1 kartą per metus.

- Prieš pradėdami aptarnavimo ar remonto darbus įsitikinkite, ar įrenginys atjungtas nuo elektros tinklo.

- Aptarnavimo darbus pradėkite tik sustojus bet kokiam judėjimui ventiliatoriuje.

- Vykdydami techninio aptarnavimo darbus laikykitės visų darbo saugos taisyklių.

- Variklio konstrukcijoję panaudoti aukšto našumo guoliai. Jie yra užpresuoti ir nereikalauja jokio tepimo per visą variklio tarnavimo laiką.

- Atjunkite ventiliatorių nuo įrenginio (a-b-c-d).

- Būtina kruopščiai apžiūrėti ventiliatoriaus sparnuotę, ar nesusidarė dulkių ir kitokių medžiagų apnašos, galinčios išbalansuoti sparnuotę. Išbalansavimas sukelia vibraciją ir greitą variklio guolių susidėvėjimą.

- Nuvalykite sparnuotę ir korpuso vidų švelniu, netirpdančiu bei korozijos neskatinančiu plovikliu ir vandeni.

- Valydami sparnuotę nenaudokite aukšto slėgio įrenginių, šveitiklių, aštrių įrankių arba agresyvių tirpiklių, galinčių įbręžti ar pažeisti sparnuotę.

- Valydami sparnuotę nepamarkinkite variklio į skystį.

- Įsitikinkite, ar sparnuotės balansiniai svorščiai savo vietose.

- Įsitikinkite, ar sparnuotė neklūna už korpuso.

- Sumontuokite ventiliatorių atgal į įrenginį. Prijunkite prie elektros tinklo (d-c-b-a).

- Jei po aptarnavimo darbu ventiliatorius neįsijungia, arba savaime įsijungia termokontaktinė apsauga - kreipkitės į gamintoją.

- Aptarnavimo metu, išimant/įdedant ventiliatorių nelaikykite jo už sparnuotės menčių. Tai gali išbalansuoti ar sugadinti sparnuotę. Laikykitės tik už ventiliatoriaus korpuso.

## Huolto

[ fi ]

Laite on ensin irrotettava verkkovirrasta, minkä jälkeen on odotettava 2 minuuttia (kunnes puhallimet ovat pysähtyneet kokonaan) ennen suojusten avaamista.

### Suodattimet

Lika lisää ilmanvastusta suodattimessa, jolloin sisätiloihin pääsee vähemmän ilmaa.

- Suodattimet kannattaa vaihtaa 3-4 kuukauden välein tai suodattimen paine-erokytkimen mukaisesti. (Paine-erokytkin PS 600 sisältyy laitteeseen).

### Puhallin

- Huolto - ja korjaustöitä saavat tehdä vain kokeneet ja koulutetut työntekijät.

- Puhallin pitää tarkastaa ja tarvittaessa puhdistaa vähintään kerran vuodessa.

- Puhallin on irrotettava virtalähteestä aina ennen huolto- tai korjaustöitä.

- Huolto tai korjaus voidaan aloittaa, kun puhallimen pyöriminen on kokonaan pysähtynyt.

- Puhallin on turvavarmuutta varten suojattava huollon ja korjauksen aikana.

- Moottori on raskaaseen käyttöön tarkoitettu kuulaakerimallii. Moottori on kokonaan umpinainen, eikä sitä tarvitse voidella lainkaan käyttöikänsä aikana.

- Irrota puhallin laitteesta (1-2-3).

- Juoksupyörä on tarkistettava erityisesti epätasapainoa aiheuttavien materiaali - tai likakertymien varalta. Liian suuri epätasapaino saattaa kuluttaa moottorin laakereita ennen aikaisesti ja aiheuttaa tärtähelyä.

- Juoksupyörä ja rungon sisäosa on puhdistettava miedolla pesuaineella, vedellä ja kostealla pehmeällä liinalla.

- Painepeuria, hankaavia aineita, teräviä esineitä tai syövyttäviä liuottimia ei saa käyttää, sillä ne voivat naarmuttaa tai vaurioittaa runkoa ja juoksupyörää.

- Juoksupyörää ei saa upottaa mihinkään nesteeseen.

- Juoksupyörän tasauspainot eivät saa siirtyä.

- Juoksupyörän liike ei saa estyä.

- Asenna puhallin takaisin laitteeseen. Vaihda puhallimen suojuksset ja kytke puhallin virtalähteeseen (3-2-1).

- Jos puhallin ei käynnisty huollon tai korjauksen jälkeen tai lämpösuojajakosketin aktivoituu automaattisesti, ota yhteys valmistajaan.

- Huollon aikana puhallinta ei saa pitää juoksupyörästä, ettei juoksupyörä mene epätasapainoon tai vaurioituisi. Puhallinta on pidettävä kiinni kotelosta.

## Maintenance

[ en ]

Unplug unit from mains first and wait for 2 minutes (till fans fully stop) before opening the covers.

### Filters

Dirt increases air resistance in the filter, therefore less air is supplied into the premises.

- It is advisable to change the filters every 3-4 months, or in accordance with the readings of filter contamination sensor. (Sensor PS 600 is integrated in the unit).

### Fan

- Maintenance and repair should only be performed by experienced and trained staff.

- The fan should be inspected and cleaned if needed at least once a year.

- Be sure the fan is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.

- Proceed to maintenance and repair after any rotation in the fan stopped.

- Observe staff safety regulations during maintenance and repair.

- The motor is of heavy duty ball bearing construction. The motor is completely sealed and requires no lubrication for the life of the motor.

- Detach fan from the unit (a-b-c-d).

- Impeller should be specially checked for built-up material or dirt which may cause an imbalance. Excessive imbalance can lead to accelerated wear on motor bearings and vibration.

- Clean impeller and inside housing with mild detergent, water and damp, soft cloth.

- Do not use high pressure cleaner, abrasives, sharp instruments or caustic solvents that may scratch or damage housing and impeller.

- Do not plunge impeller into any fluid.

- Make sure, that impeller's balance weights are not moved.

- Make sure the impeller is not hindered.

- Mount the fan back into the unit. Replace fan guards and connect the fan to power supply source (d-c-b-a).

- If after maintenance or repair the fan does not start either thermal protection contact activates automatically, contact the manufacturer.

- During the maintenance do not hold the fan by the impeller, it might cause disbalance of impeller or damage it. Hold the fan by the casing.

## Bedienung

[ de ]

Bevor die Gerätetüren geöffnet werden dürfen, Gerät elektrisch vom Versorgungsnetz trennen und etwa 2 Min. warten, bis die Ventilatoren völlig stehen bleiben.

### Filter

Verunreinigte Filter erhöhen die Druckverluste, d.h. ein geringeres Luftvolumen gelangt in die Räume.

- Die Filter werden ca. alle 3 Monate bzw. je nach Signal der Filterüberwachung ersetzt. (Die Druckdosen PS600B sind im Gerät eingebaut).

### Ventilator

- Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften ausführen.

- Die Anlage muss min. einmal pro Jahr geprüft und gereinigt werden.

- Vor der Wartung oder Reparatur sicherstellen, dass die Anlage vom Stromnetz getrennt ist.

- Arbeiten dürfen nur bei abgeschaltetem und mechanischem Stillstand des Laufrades sowie nach Abkühlung der Heizung vorgenommen werden! Gegen Wiedereinschalten sichern!

- Arbeitssicherheitsregelungen bei der technischen Bedienung beachten.

- In der Motorkonstruktion sind hochwertige Lager eingebaut. Die Lager sind eingepresst und erfordern keine Schmierung.

- Ventilator von der Anlage abschalten (a-b-c-d).

- Die Flügel vom Ventilator auf Ablagerungen und Staub prüfen, starke Verschmutzung kann zu Unwucht führen. Die Unwucht verursacht eine Vibration und schnelleren Lagerverschleiß.

- Flügel und Gehäuse mit einem sanften Reinigungsmittel abwaschen, keine aggressiven Putzmittel verwenden die das Material angreifen könnten. Flügel und Gehäuse danach mit viel Wasser gründlich reinigen, keine Hochdruckanlage, Putzmittel, scharfes Werkzeug oder aggressive Stoffe verwenden, die zu Kratzer und Beschädigungen führen könnten.

- Beim Reinigen der Flügel Motor vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.

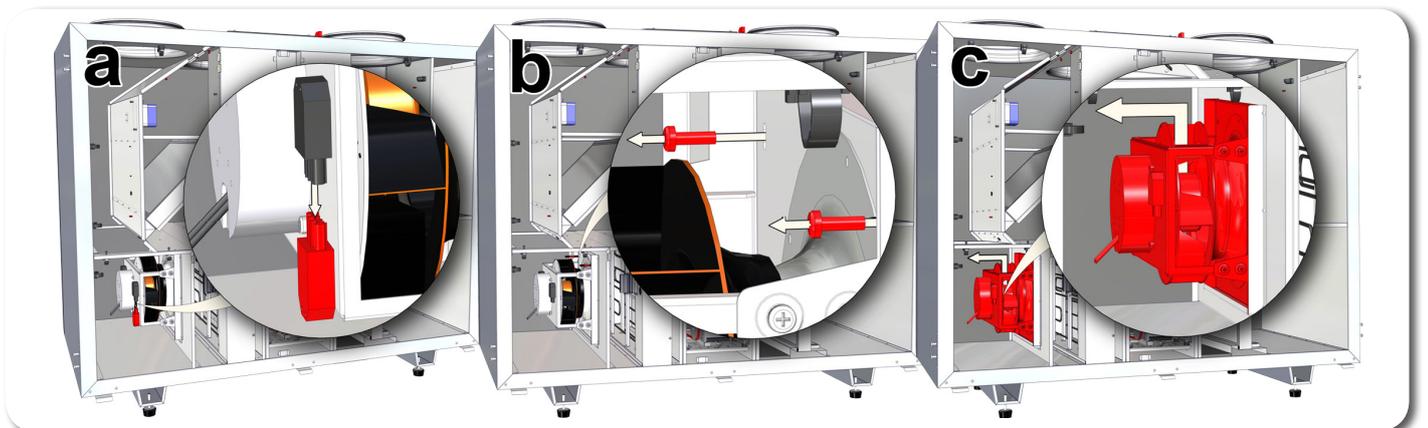
- Prüfen, dass die Wuchtgewichte am Flügel nicht verschoben werden.

- Flügel darf nicht am Gehäuse streifen.

- Montieren des Ventilators wieder in die Anlage. Anschließen die Anlage ans Stromnetz (d-c-b-a).

- Sollte sich nach Wartung der Anlage der Ventilator nicht mehr einschalten lassen oder der Thermokontaktsschutz auslösen, an den Hersteller wenden.

- Während der Wartung den Ventilator, der herausgenommen/ eingelegt wird, nicht an Laufradflügel halten, weil es zu Unwucht/ Beschädigung des Laufrades führen kann. Nur am Ventilatorgehäuse halten.



### Šilumokaitis

- Prieš pradėdant aptarnavimo ar remonto darbus įsitikinkite, ar įrenginys atjungtas nuo elektros tinklo.
- Aptarnavimo darbus pradėkite tik sustojus bet kokiam judėjimui ventiliatoriuose.
- Šilumokaitis valomas kartą metuose.
- Aptarnavimo darbus rotoriniam šilumokaičiui būtina atlikti 1 kartą metuose.
- Būtina patikrinti ar neužteršti šilumokaičio tarpai, sandarumo šepetėliai nesusidevėję, nesusidevėjusi rotoriaus diržinė pavara, rotorinio šilumokaičio užspaudimo mazgai yra sandarus.
- Rotorinis šilumokaitis yra lengvai išimamas iš įrenginio atjungus šilumokaičio variklio maitinimo laidą (pav. a-b).
- Šilumokaitis išplaunamas šilto vandens ir aliuminio korozijos nekeliančiu šarmo tirpalu arba oro srove. Tiesioginė skysčio srovė nerekomenduojama, nes tai gali pakenkti šilumokaičiui.
- Valant šilumokaitį **BŪTINA** apsaugoti šilumokaičio variklį nuo drėgmės ir skysčio patekimo.
- **DĖMESIO!** Šilumokaitį draudžiama naudoti, jei išimti filtrai!

### Lämmönsiirrin

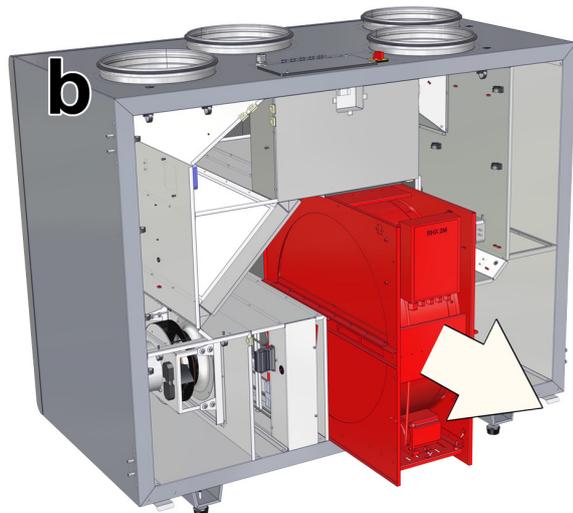
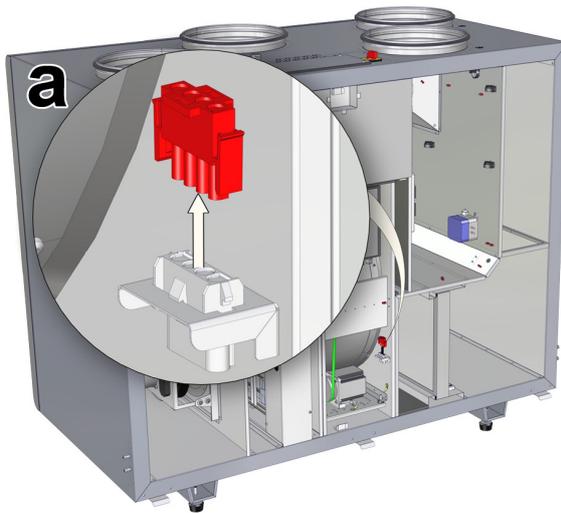
- Laite on irrotettava virtalähteestä aina ennen huolto- tai korjaustöitä.
- Huolto tai korjaus voidaan aloittaa, kun puhaltimen pyöriminen on kokonaan pysähtynyt.
- Laite on puhdistettava kerran vuodessa.
- Rootorilämmönsiirrin on huollettava kerran vuodessa.
- Varmista, että lämmönsiirtimen ontelot eivät ole likaantuneet, tiivisteharjat eivät ole kuluneet, hihnakäyttö ei ole kulunut ja että hihnan kiinnityshakaset ovat tiukat.
- Rootorilämmönsiirrin voidaan irrottaa helposti laitteesta irrottamalla lämmönsiirtimen moottorin virtajohto (kuvat 1–2).
- Lämmönsiirrin puhdistetaan käyttämällä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän emäksisen aineen liuosta tai ilmavirtaa. Ei ole suositeltavaa kohdistaa lämmönsiirtimen suoraan nestevirtaa, sillä lämmönsiirrin saattaa vaurioitua.
- Lämmönsiirtimen moottori **TULEE** suojata kosteudelta ja nesteeltä lämmönsiirtimen puhdistuksen aikana.
- **VAARA!** Lämmönsiirintä ei saa käyttää ilman suodattimia!

### Heat exchanger

- Be sure the unit is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.
- Proceed to maintenance and repair after any rotation in the fan stopped.
- Clean it once a year.
- The maintenance works for the rotor heat exchanger shall be carried out once a year.
- Ensure that the gaps of the heat exchanger are not contaminated, the seal brushes are not worn, the belt drive is not worn and the clamp assemblies are tight.
- The rotor heat exchanger can be easily removed from the unit by disconnecting the power supply cable of the heat exchanger motor (Pic. a-b).
- The heat exchanger is cleaned using the solution of warm water and non-corrosive toward aluminum alkaline agent or the air stream. It is not recommended to apply direct stream of liquid as it can harm the heat exchanger.
- It is **NECESSARY** to protect the motor of the heat exchanger from the moisture and liquid while cleaning the heat exchanger.
- **CAUTION!** It is forbidden to use the heat exchanger if the filters are removed!

### Wärmetauscher

- Wird einmal jährlich gereinigt.
- Einmal jährlich reinigen.
- Wartungsarbeiten für die Rotationswärmetauscher sollten einmal jährlich durchgeführt werden.
- Es muss überprüft werden, ob die Hohlräume der Wärmetauscher nicht verschmutzt und die Dichtungsbürsten oder die Antriebsriemen nicht abgenutzt sind, ebenfalls, ob die Abklemmpunkte der Rotationswärmetauscher noch dicht sind.
- Der Rotationswärmetauscher ist leicht aus der Anlage herauszunehmen, das Netzkabel der Motors herauszieht (Abb. a-b).
- Der Wärmetauscher kann mit warmem Wasser, keine Aluminiumkorrosion hervorrufender Lauge oder Druckluft gereinigt werden. Ein direkter Flüssigkeitsstrahl ist nicht zu empfehlen, da der Wärmetauscher dadurch Schaden nehmen kann.
- Beim Reinigen des Wärmetauschers muss der Motor **UNBEDINGT** vor Feuchtigkeit und Flüssigkeit geschützt werden.
- **ACHTUNG!** Der Wärmetauscher darf nicht benutzt werden, wenn die Filter entfernt wurden!



**Elektrinis šildytuvas  
(tik RIRS 1200VE EKO 3.0)**

- Elektrinis šildytuvas papildomo aptarnavimo nereikalauja. Būtinai tik laiku keisti filtrus, kaip nurodyta auksčiau.
- Šildytuvai turi 2 šiluminės apsaugas: automatiškai atsistatanti, kuri suveikia prie +50 °C; ir rankiniu būdu atsotomą, kuri suveikia prie +100 °C.
- Suveikus rankiniu būdu atstatomai apsaugai reikia atjungti įrenginį nuo maitinimo šaltinio. Palaukti kol atvės kaitinimo elementai ir nustos sukitis ventiliatorių. Nustačius gedimo priežastį, reikia ją pašalinti. Paspausti "reset" mygtuką ir paleisti įrenginį. **Nustatyti gedimą gali tik kvalifikuotas darbuotojas.**
- Esant būtinybei elektrinį šildytuvą galima išimti. Reikia atjungti elektrinę jungtį nuo šildytuvo ir šildytuvą ištraukti (Pav. a-b). Taip pat reikia ištraukti šildytuvo jungtį X22 nuo automatikos plokštės ir sujungti automatikos lizdą X22 (pažymėtas raudonai) su X34 kištuku (pažymėtas mėlynai) žr. "Rekomendacijos sistemos derinimui, Elektrinis/vandeninis tiekiamo oro šildytuvas".

**Sähkölämmitin  
(vain RIRS 1200VE EKO 3.0)**

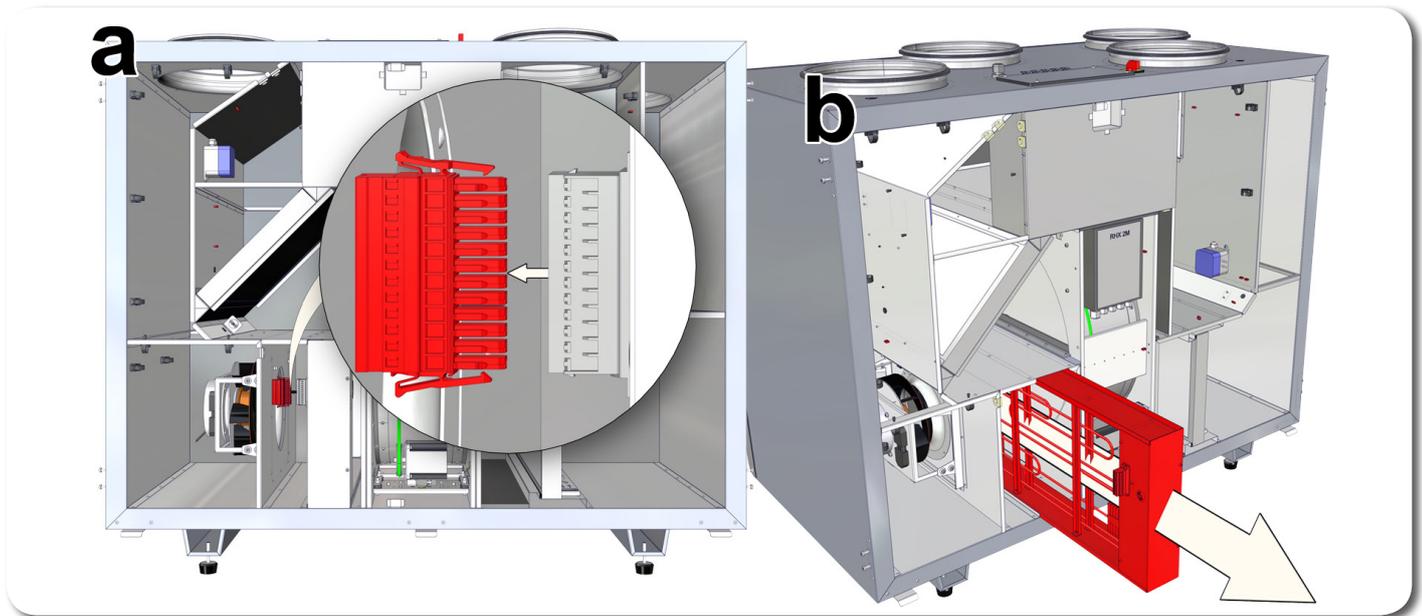
- Sähkölämmitin ei edellytä lisähuoltoa. Suodattimet on vaihdettava edellä kuvatulla tavalla.
- Lämmitimissä on kaksi lämpösuojaa: automaattisesti itsestään palautuva suojaus, joka aktivoituu +50 °C:ssa, sekä manuaalisesti palautettava suojaus, joka aktivoituu +100 °C:ssa.
- Manuaalisesti palautettavan suojuksen aktivoitumisen jälkeen laite on irrotettava virtalähteestä. Tämän jälkeen on odotettava, että lämmityselementit ovat jäähtyneet ja puhallin on lakannut pyörimästä. Vian syyn selvittämisen ja eliminoinnin jälkeen laite käynnistetään painamalla **Reset** -painiketta. **Vianmääritys edellyttää pätevää ammattilaista.**
- Tarvittaessa sähkölämmitin voidaan viedä ulos. Ensin lämmitimen sähköliitäntä irrotetaan ja vedetään ulos (kuvat 1-2). Lisäksi sähkölämmitimen ohjaustaulun X22-liitäntä on irrotettava ja ohjausliitäntä X22 (punainen) kytkettävä liitäntään X34 (sininen). Lisätietoja on kohdassa **Järjestelmän säätöohjeet / tuloilman sähkölämmitin/nestelämmitin.**

**Electrical heater  
(just RIRS 1200VE EKO 3.0)**

- Electrical heater does not need to be serviced additionally. It is compulsory to change filters as described above.
- Heaters have 2 thermal protections: automatically self-resetting, which activates at +50 °C and the manually restored, which activates at +100 °C.
- After the activation of the manually restored protection, the unit must be disconnected from the power supply. Wait until the heating elements cool down and the fans stop rotating. After identifying and removing the reason of failure, to start the unit, press the "reset" button. **The failure can be identified only by a qualified professional.**
- It's possible to take out electrical heater, if there is a need. First unplug electrical connection from the heater and pull it out (Pic. a-b). Also it's necessary to unplug X22 connection of electrical heater control board and connect control socket X22 (marked red) with socket X34 (marked blue) see "System adjustment guidelines / Electrical/water supply air heater".

**Elektroheizung  
(nur RIRS 1200VE EKO 3.0)**

- Das Elektro-Heizregister bedarf keiner zusätzlichen Wartung. Es sind nur die Filter rechtzeitig zu wechseln, wie oben aufgeführt.
- Heizregister verfügen über 2 Wärmeschutzvorrichtungen: die mit einer automatischen Rückstellung, die bei +50 °C anspricht; die mit einer manuellen Rückstellung, die bei +100 °C anspricht.
- Bei Bedarf kann das Elektro-Heizregister herausgenommen werden. Dazu den Stromanschluss am Heizregister trennen und das Heizregister herausziehen (Abb. a-b). Den Stecker X22 der elektrischen Erwärmungseinrichtung aus der Buchse der Automatikplatte (rot gekennzeichnet) herausziehen und den blau gekennzeichneten Stecker X34 zur roten Buchse X22 anschließen, S. „Empfehlungen für die Bestimmung des Systems. Elektrische Erwärmungseinrichtung / Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft“.



Techniniai duomenys		Tekniset tiedot		Technical data		Technische Daten	
[ it ]		[ fi ]		[ en ]		[ de ]	
				RIRS 1200VE EKO 3.0	RIRS 1200VW EKO 3.0	RIRS 1200 VW EKO 3.0 RHX	
Šildytuvas Lämmitin Heizregister Heater	- fazė/įtampa - vaihe/jännite - phase/voltage - Phase/Spannung	[50 Hz/VAC]		~2, 400	AVS 315		
	- naudojama galia - nominalinė - power consumption - Leistungsaufnahme	[kW]		4,0			
Ventiliatoriai Puhaltimet Fans Ventilatoren	- fazė/įtampa - vaihe/jännite - phase/voltage - Phase/Spannung	[50 Hz/VAC]		~1, 230			
	šalinimo poistoilma exhaust abluf	- galia/srovė - nominalinė/-virta - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,408/2,71			
		- apsisukimai - pyūrimisnopeus - speed - Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	3400			
	tiekimo tuloilma supply zuluf	- galia/srovė - nominalinė/-virta - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,415/2,81			
		- apsisukimai - pyūrimisnopeus - speed - Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	3400			
		- valdymo signalas - ohjaussignaali - control input - Steuerungssignal	[VDC]	0-10			
		- apsaugos klasė - suojausluokka - protection class - Schutzart		IP-54			
	Bendra naudojama galia Kokonaiskulutus Total power consumption Total Leistungsaufnahme	- galia/srovė - nominalinė/-virta - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	4,84/15,69	0,84/5,69	0,84/5,69	
Valdymo automatika sumontuota Tehdasasenteinen automatiikka Automatic control integrated Integriertes Steuerungssystem				+			
Šiluminis našumas Lämpötehokkuus Thermal efficiency Thermischer Wirkungsgrad				75%			
Sienelių izoliacija Rungon paksaus Insulation of walls Isolation der Wände		[mm]		50			
Svoris Paino Weight Gewicht		[kg]		192,0	192,0	192,0	
Maitinimo laido skerspjūvis Virtajohdon poikkipinta Cross-section of the power supply cable Querschnitt Netzkabel		[mm <sup>2</sup> ]		4x2,5	3x1,5	3x1,5	
Apsaugos įrenginys* Johdonsuojakytkin* Circuit breaker* Sicherungsautomat*		Poliai Napojen määrä Poles Polzahl		2	1	1	
		I [A]		B16	B10	B10	

\* automatinis jungiklis su B charakteristika  
\* automaattinen, B-käyrä  
\* automatic switch with characteristic B  
\* Automatikschalter mit B Charakteristik

RIRS 1200VE/VW EKO 3.0 -koneen lämpötehokkuus laskettiin ilmvirralla 1200 m<sup>3</sup>/h (sisäilma +20 °C / 60 %, ulkoilma –20 °C / 90 %).

Įmonė pasilieka teisę keisti techninius duomenis

Teknisiä tietoja voidaan muuttaa

Subject to technical modification

Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten

Filterai	Suodattimet	Filters	Filter
----------	-------------	---------	--------

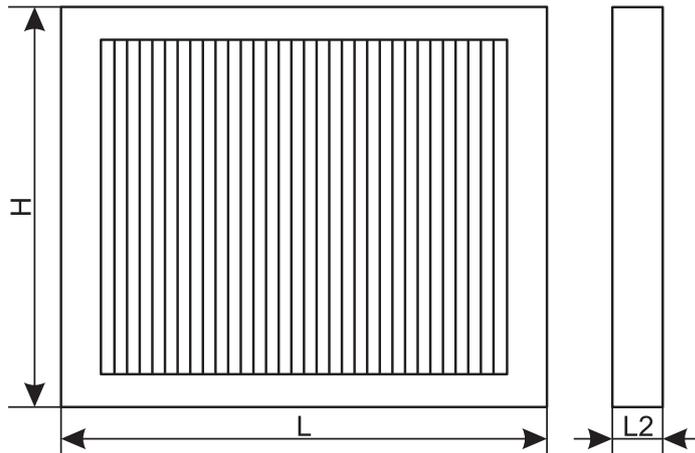
[ It ]

[ fi ]

[ en ]

[ de ]

		RIRS 1200VE/VW EKO 3.0	
Filtrų klasė ir matmenys Suodattimen luokka ja mitat Filter class and dimensions Filterklasse und Abmessungen	Šalinimo Poistoilma exhaust Abluft		M5
	Plotis Leveys Width Breite	L [mm]	745
	Aukštis Korkeus Height Höhe	H [mm]	350
	Gylis Syvyys Depth Tiefe	L2 [mm]	46
	Tiekimo Tuloilma supply Zuluft		F7
	Plotis Leveys Width Breite	L [mm]	745
	Aukštis Korkeus Height Höhe	H [mm]	350
	Gylis Syvyys Depth Tiefe	L2 [mm]	46
Filtero modelis Suodatinmalli Filter model Filter-Modell		MPL	



Įmonė pasilieka teisę keisti techninius duomenis

Teknisią tinfoja voidaan muuttaa

Subject to technical modification

Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten

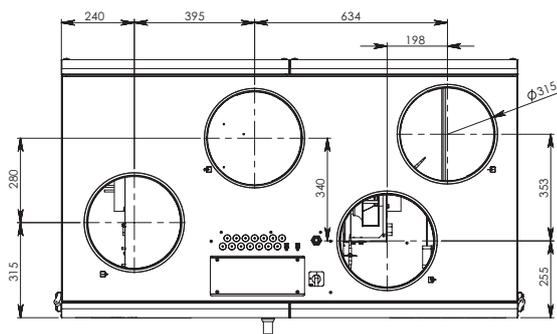
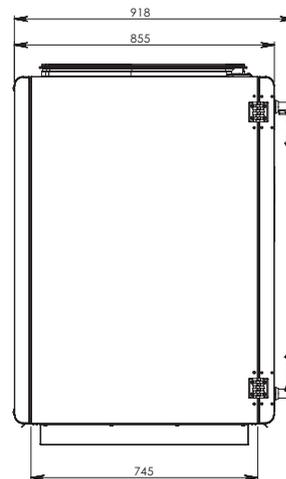
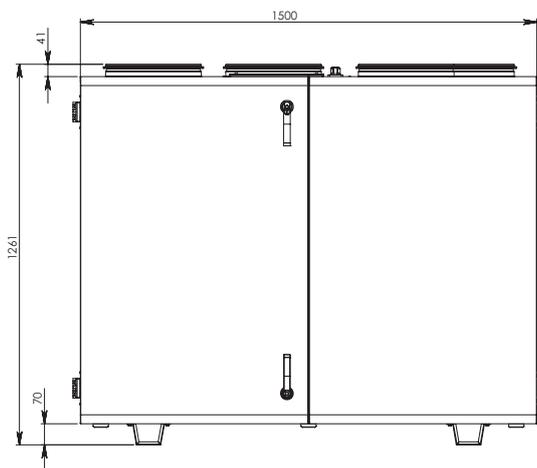
Matmenys	Mitat	Dimensions	Abmessungen
----------	-------	------------	-------------

[ It ]

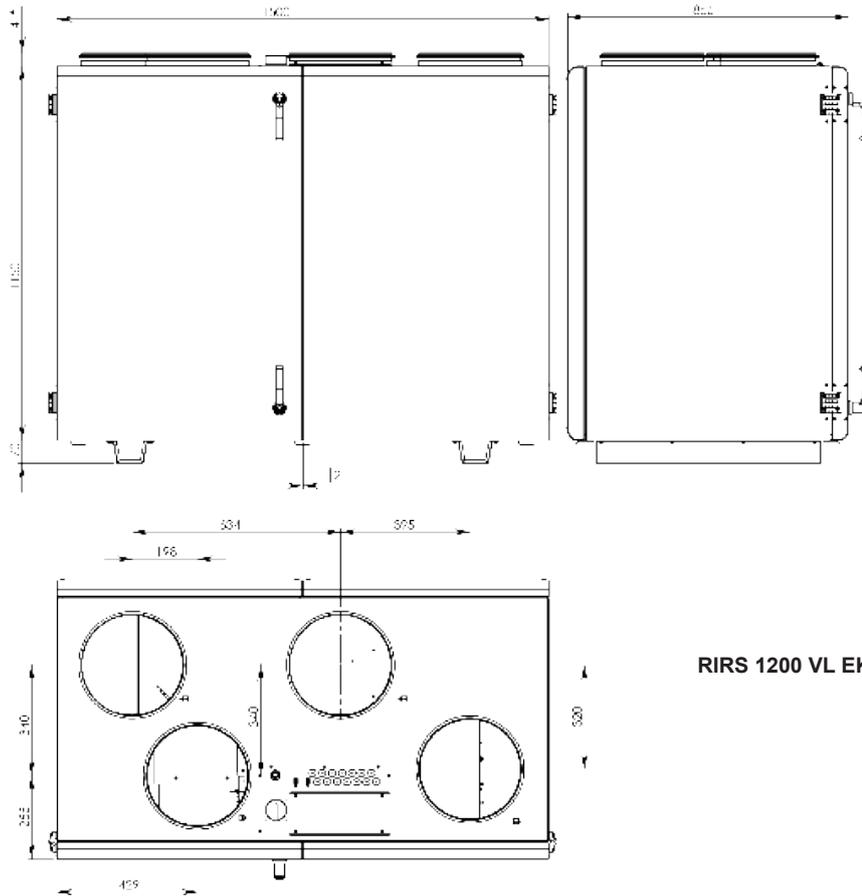
[ fi ]

[ en ]

[ de ]



RIRS 1200 VR EKO 3.0



RIRS 1200 VL EKO 3.0

## Montavimas

[ lt ]

- Montavimo darbus turėtų atlikti tik patyrę ir apmokyti darbuotojai.
- Įrenginį būtina sumontuoti ant lygaus horizontalaus paviršiaus taip, kad gaminyje nebūtų pasviręs (pav 01).
- Prieš pajungiant į ortakį sistemą, vėdinimo įrenginio ortakį pajungimo angas reikia atidengti.
- Esant poreikiui yra numatyta galimybė pakeisti aptarnavimo pusę.
- Prijungdami ortakius, atkreipkite dėmesį į oro srauto kryptis, nurodytas ant įrenginio korpuso.
- Nejunkite alkūnių arti įrenginio pajungimo flanšų. Minimalus atstumas tiesias ortakio tarp įrenginio ir pirmo ortakį atsišakojimo oro įsiurbimo kanale turi būti 1xD, oro išmetimo kanale 3xD, kur D - ortakio diametras.
- Jungiant ventiliatorių į ortakį sistemą, patariame naudoti priedus- apkabas (pav 02). Tai sumažins įrenginio perduodamus virpesius į ortakį sistemą ir aplinką.
- Būtina sumontuoti taip, kad ortakį sistemas ir jos visų komponentų svoris neapkrautų vėdinimo įrenginio.
- Montuojant būtina palikti pakankamai vietos vėdinimo įrenginio aptarnavimo durelėms atidaryti.
- Jei sumontuotas vėdinimo įrenginys yra priklaustas prie sienos, tai gali perduoti triukšmo vibracijas į patalpą, nors ir ventiliatorių sukeliamas triukšmo lygis yra priimtinas. Patariame montuoti 400 mm atstumą nuo artimiausios sienos. Jei tai nėra įmanoma, patariame montuoti prie sienos su patalpa, kuriai keliamas triukšmas nėra svarbus.
- Taip pat vibracijos gali būti perduodamos per grindis. Jei yra tokia galimybė, būtina papildomai izoliuoti grindis, kad nuslopinti keliamą triukšmą.
- Vamzdynai prie šildytuvo jungiami taip, kad atliekant aptarnavimo ir remonto darbus, vamzdynus būtų galima greitai išmontuoti ir išimti šildytuvą iš įrenginio korpuso.
- Vamzdynai su tiekiamais ir grįžtamais šilumos nešėjais turi būti prijungiami taip, kad šildytuvus

## Asennus

[ fi ]

- Asennuksen saavat tehdä vain pätevät ja koulutetut työntekijät.
- Laitte on asennettava tasaisella ja vaakasuoralla tasolle (kuva 01).
- Ennen kanavistoon kytkemistä ilmanvaihtojärjestelmän ilmapölvien liitäntäaukot on suljettava.
- Tarvittaessa huoltopuoli voidaan vaihtaa.
- Kytkettäessä ilmapölvien on huomioitava laitteen koteloon merkityt ilmapölvien suunnat.
- Mutkakohtia ei saa kytkeä lähellä laitteen liitäntälaippoja. Suoran ilmapölvien vähimmäisetäisyyden laitteen ja ilmapölvien väliin tulee olla 1 x D ja ilmapölvien kanavassa 3 x D, jossa D on ilmapölvien halkaisija. Suorakulmaiset ilmapölvien: jossa B = ilmapölvien leveys ja H = ilmapölvien korkeus.
- Asennus on tehtävä niin, että kanaviston ja sen osien paino ei ylikuormita ilmanvaihtokoneita.
- Asennuksen aikana on jätettävä riittävästi tilaa ilmanvaihtokoneen huoltoluukun avaamista varten.
- Jos asennettu ilmanvaihtokone on kiinni seinässä, se saattaa välittää meluvärähtelyä tiloihin, vaikka puhaltimien aiheuttama melutaso on hyväksyttävä. Asennettaessa on suositeltavaa jättää 400 mm:n etäisyys lähimpään seinään. Jos tämä ei ole mahdollista, laite kannattaa asentaa huoneessa sellaisen seinän viereen, joka ei ole melutason kannalta merkityksellinen.
- Värähtelyä saattaa siirtyä myös lattian läpi. Melua on vaimennettava mahdollisuuksien mukaan myös tärinävaimennusalustoilla.
- Putket kytketään lämmittimeen niin, että ne voidaan purkaa helposti ja lämmitin voidaan irrottaa laitteen koteista huolto- tai korjaustöiden ajaksi.
- Putket, joissa on tulo- ja paluulämpökuljetimet, on kytkettävä niin, että lämmitin toimisi vastakkaiseen suuntaan ilmavirtaan nähden. Jos lämmitin toimii käyttämällä samoja suuntia, keskilämpötilan ero laskee, mikä vaikuttaa lämmittimen tehokkuuteen.
- Kone on suojattava kastumiselta.

## Mounting

[ en ]

- Installing should only be performed by qualified and trained staff.
- The unit must be mounted on the flat horizontal surface so as not to lean (Pic. 01).
- Before connecting to the air duct system, the connection openings of ventilation system air ducts must be opened.
- If necessary, the maintenance side can be changed.
- When connecting air ducts, consider the air flow directions indicated on the casing of the unit.
- Do not connect the duct elbows in vicinity of the connection flanges of the unit. The minimum distance of the straight air duct between the unit and the first branch of the air duct in the suction air duct must be 1xD, in air exhaust duct 3xD, where D is diameter of the air duct.
- It is recommended to use the accessories-holders (Pic. 02) for connection of the fan to the air duct system. This will reduce vibration transmitted by the unit to the air duct system and environment.
- Installation must be performed in such manner that the weight of the air duct system and its components would not overload the ventilation unit.
- Enough space must be left during installation for opening of the maintenance door of the ventilation unit.
- If the installed ventilation unit is adherent to the wall, it may transmit noise vibrations to the premises even though the level of noise caused by the fans is admissible. The installation is recommended at the distance of 400 mm from the nearest wall. If it is not possible, the installation of the unit is recommended by the wall of the room where the level of noise is not important.
- Also, vibrations can be transmitted through the floor. If possible, additionally insulate the floor to suppress the noise.
- Pipes are connected to the heater in such way that they could be easily disassembled and the heater could be removed from the unit casing when performing service or repair works.
- Pipes with supply and return heat carriers must be connected in such way that the heater would work in the opposite direction for the air flow. If

## Montage

[ de ]

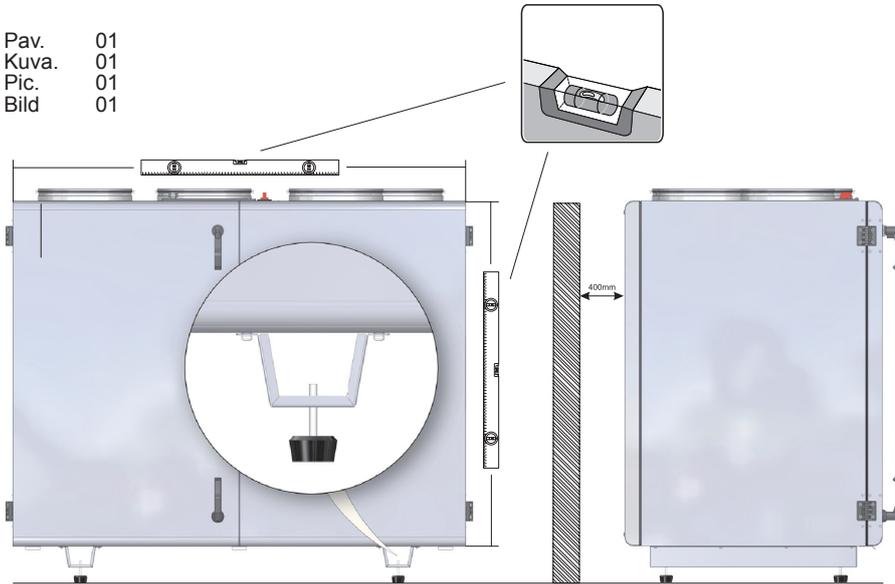
- Die Montage darf nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät ist auf einer ebenen und horizontalen Oberfläche nicht geneigt zu montieren (Bild 01).
- Vor dem Anschließen an das Luftleitungssystem sind Luftleitungen Anschluss öffnen.
- Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, die Wartungsseite zu ändern.
- Beim Anschließen der Luftleitungen ist auf die am Gerätegehäuse angegebenen Luftströmungsrichtungen zu achten.
- Schließen Sie keine Bögen in der Nähe von Geräteanschlüssen an. Der Mindestabstand einer geraden Luftleitung zwischen dem Gerät und der ersten Abzweigung in der Zuluftleitung muss 1xD, in der Abluftleitung 3xD betragen (D - Durchmesser der Luftleitung).
- Beim Anschließen des Ventilators an das Luftleitungssystem empfehlen wir, Zusatzkomponenten - Flexible Verbindung - zu verwenden (Bild 02). Dies verringert die vom Gerät an das Luftleitungssystem und die Umgebung übertragenen Schwingungen.
- Die Montage ist so durchzuführen, dass durch das Gewicht des Luftleitungssystems und aller seiner Bauteile keine Belastungen am Lüftungsgerät auftreten.
- Bei der Montage ist ein ausreichender Schwenkbereich für die Wartungstür des Lüftungsgerätes vorzusehen.
- Wird das Lüftungsgerät dicht an der Wand montiert, können dadurch die Schallvibrationen in den Raum übertragen werden, auch wenn der Geräuschpegel der Ventilatoren akzeptabel ist. Es ist zu empfehlen, die Montage in einem Abstand von 400 mm zur nächstgelegenen Wand durchzuführen. Ist dies nicht möglich, empfehlen wir die Montage an einer Wand zu einem Raum, für den der Lärm nicht wichtig ist.
- Die Schwingungen können auch über die Fußböden übertragen werden. Besteht diese Möglichkeit, sollten die Fußböden zusätzlich isoliert werden, um den Lärm abzumildern.
- Die Rohrleitungen sind am Heizregister so anzuschließen, dass sie bei Wartungs- und Instandset-

veiktų priešinga oro srautui kryptimi. Šildytuvui dirbant tos pačios krypties srovių režimu sumažėja vidutinis temperatūrų skirtumas, turintis įtakos šildytuvo našumui.  
- Jei yra galimybė kondensatui ar vandeniui patekti į įrenginį, būtina sumontuoti išorines apsaugos priemones.

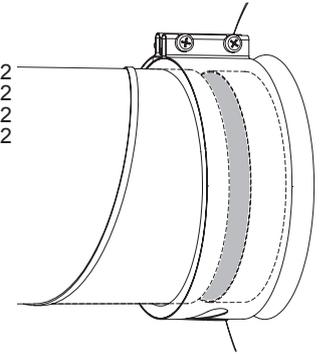
the heater works using the same directions, the mean temperature difference decreases which affects the heater efficiency.  
- If there is a possibility for condensate or water to access the unit, external protective means must be fitted.

zungsarbeiten schnell demontiert werden können, um das Heizregister aus dem Gerätegehäuse herauszunehmen.  
- Der Zu- und Rücklauf der Wärmeübertrager ist so anzuschließen, dass das Heizregister in entgegengesetzter Luftströmungsrichtung funktioniert. Wird das Heizregister in gleicher Strömungsrichtung betrieben, verringert sich die mittlere Temperaturdifferenz, die die Leistung des Heizregisters beeinflusst.  
- Besteht die Möglichkeit zum Eindringen von Kondensat bzw. Wasser ins Gerät, sind externe Schutzvorrichtungen anzubringen.

Pav. 01  
Kuva. 01  
Pic. 01  
Bild 01



Pav. 02  
Kuva. 02  
Pic. 02  
Bild 02



### Sudėtinių dalių schema

### Osakaavio

### Scheme for components

### Aufbauschema mit bestandteilen des Gerätes

#### [ lt ]

IV - šalinamo oro ventiliatorius  
PV - tiekiamo oro ventiliatorius  
RR - rotorinis šilumokaitis  
R - rotorinio šilumokaičio variklis  
KE - elektrinis šildytuvas (**tik** RIRS 1200VE EKO 3.0)  
PF - šviežio oro fi ltras  
IF - šalinamo oro fi ltras  
TJ - tiekiamo oro temperatūros jutiklis (tiekiamas kartu su integruota automatinio valdymo sistema)  
TL - šviežio oro temperatūros jutiklis (tiekiamas kartu su integruota automatinio valdymo sistema)  
DTJ - ištraukiamo oro dregmės ir temperatūros jutiklis.  
AVS - Apvalus kanalinis vandeninis šildytuvas  
AVA - Apvalus kanalinis vandeninis aušintuvas  
VV - Aušintuvo dvieji vandens vožtuvas  
M5 - Vandeninio aušintuvo vožtuvo pavara (24VAC, 3 pozicijų valdymo signalas)  
PS2 - tiekiamo oro slėgio jungiklis  
PS1 - ištraukiamo oro slėgio jungiklis  
TE - šalinamo oro temperatūros jutiklis  
M4 - Šildytuvo cirkuliacinis siurblys  
M6 - Šildytuvo vožtuvo pavara  
T1 - Vandeninio šildytuvo priešūžšaliminis termostatas  
TV - Vandeninio šildytuvo priešūžšaliminis jutiklis

#### [ fi ]

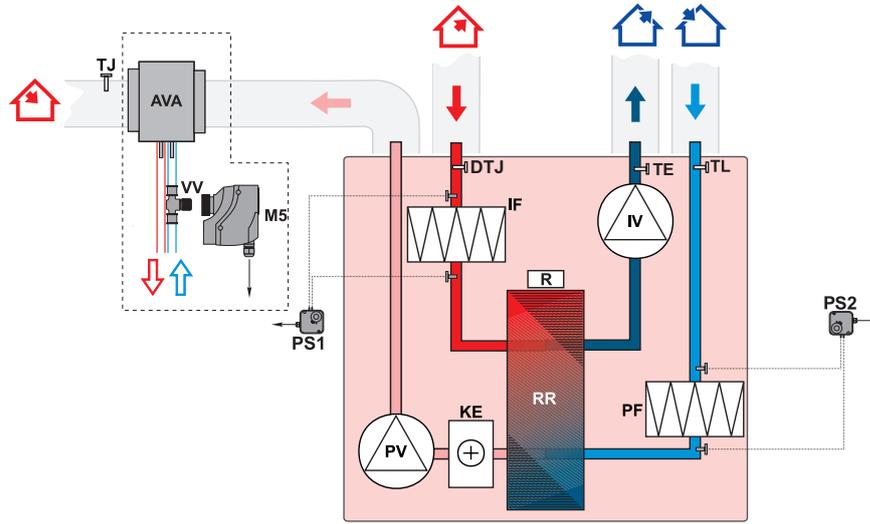
IV - jätteilmapuhallin  
PV - tuloilmapuhallin  
RR - roottorilämmönsiirrin  
R - roottorilämmönsiirtimen moottori  
KE - sähkölämmitin (vain RIRS 1200VE EKO 3.0)  
PF - tuloilmansuodatin  
IF - poistoilman suodatin  
TJ - tuloilman lämpötila-anturi  
TL - ulkoilman lämpötila-anturi  
DTJ - poistoilman lämpötila- ja kosteusanturi.  
T1 - Nestelämmittimen jäätymissuojan termostaatti  
TV - Nestelämmittimen jäätymissuojan anturi  
VV - Jäähdyttimen 2-tieventtiili  
M4 - Lämmittimen lämpöjohtopumppu  
M5 - Nestejäähdyttimen venttiilin toimilaite (24 V AC, kolmipisteohjaussignaali)  
M6 - Lämmittimen venttiilin toimilaite  
AVS - Pyöreä lämmityspatteri  
AVA - Pyöreä jäähdytyspatteri  
PS2 - tuloilmasuodattimen painekeytkin  
PS1 - poistoilmasuodattimen painekeytkin  
TE - Jäteilman lämpötila-anturi

#### [ en ]

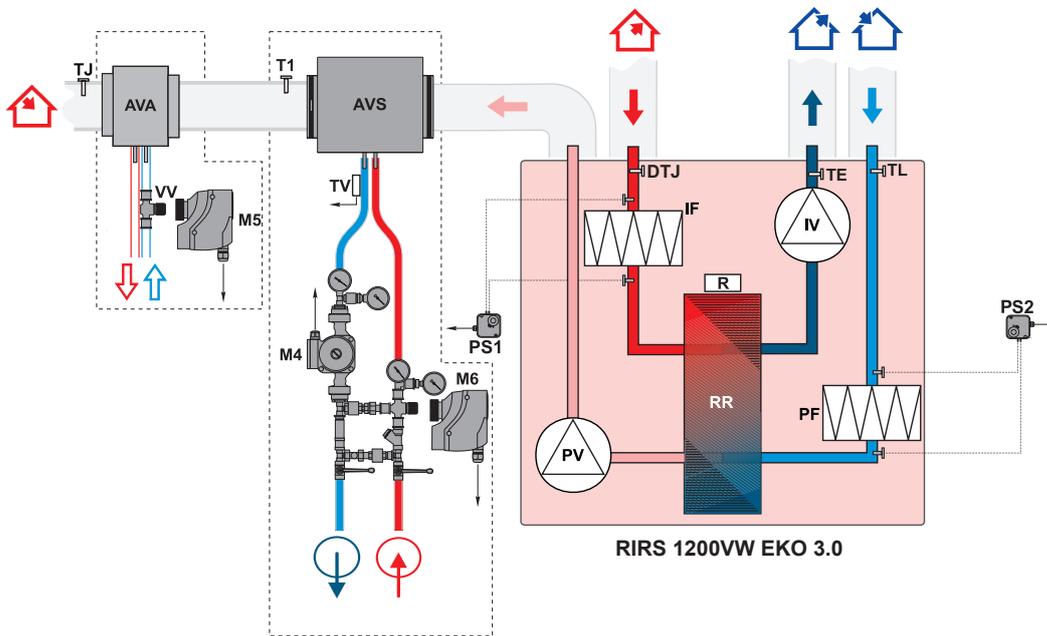
IV - exhaust air fan  
PV - supply air fan  
RR - rotor heat exchanger  
R - motor of rotor heat exchanger  
KE - electrical heater (**just** RIRS 1200VE EKO 3.0)  
PF - fi lter for supply air  
IF - fi lter for extract air  
TJ - temperature sensor for supply air (supplied in set with integrated automatic control system)  
TL - temperature sensor for fresh air (supplied in set with integrated automatic control system)  
DTJ - Temp. and humidity sensor for extract air.  
T1 - Water heater antifreeze thermostat  
TV - Water heater antifrost sensor  
VV - Cooler 2-way valve  
M4 - Circulation pump of the heater  
M5 - Water cooler valve actuator (24VAC, 3-position control signal)  
M6 - The heater valve actuator  
AVS - Round duct water heater  
AVA - Circular duct water cooler  
PS2 - supply air differential pressure switch  
PS1 - extract air differential pressure switch  
TE - Exhaust air temperature sensor

#### [ de ]

IV - Abluftventilator  
PV - Zuluftventilator  
RR - Rotorwärmetauscher  
R - Motor von Rotationswärmetauscher  
KE - Elektro - Heizregister (**nur** RIRS 1200VE EKO 3.0)  
PF - Außenluftfilter  
IF - Abluftfilter  
TJ - Zulufttemperaturfühler (zusammen mit Schaltschrank lieferbar)  
TL - Aussenlufttemperaturfühler (Zusammen mit Schaltschrank lieferbar)  
DTJ - Abluftfeuchte- und Temperaturfühler.  
T1 - Frostschutzthermostat Wasserregister  
TV - Frostschutzfühler Wasserregister  
VV - 2-Wege-Ventil Wasserkühler  
M4 - Umwälzpumpe Wasserregister  
M5 - Wasserkühler Ventilantrieb (24VAC, 3-Stellung Steuersignal)  
M6 - Stellantrieb des Wasserventils  
AVS - Warmwasserheizregister für runde Kanäle  
AVA - Wasserkühler für runde Kanäle  
PS2 - zuluft Differenzdruckschalter  
PS1 - abluft Differenzdruckschalter  
TE - Fortluft-Temperaturfühler



RIRS 1200VE EKO 3.0



RIRS 1200VW EKO 3.0

**Įrenginių versijos**

**Laiteversiot**

**Unit versions**

**Aufbau der Anlage**

**[ lt ]**

Vėdinimo įrenginiui galima keisti aptarnavimo pusę, t.y. jis gali būti montuojamas su „kairiniu“ lauko oro paėmimu arba su „dešiniu“ lauko oro paėmimu. Tai galima padaryti sukeičius nugarines ir priekines dureles vietomis. Standartiškai įrenginys tiekiamas dešinine versija.

**[ fi ]**

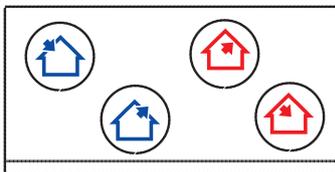
Ilmanvaihtokoneen huoltopuoli voidaan vaihtaa eli se voidaan asentaa niin, että ulkoilman tuloaukko on vasemmalla puolella tai niin, että ulkoilman tuloaukko on oikealla puolella. Vaihto tehdään vaihtamalla takaluukun ja etuluukun paikkaa. Ilmanvaihtokoneen oletusversio on vasemmanpuoleinen.

**[ en ]**

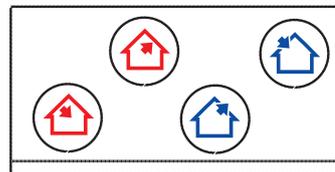
For the ventilation unit the maintenance side can be changed, i.e. it can be mounted with the left fresh air inlet or the right fresh air inlet. That can be implemented by interchanging the back door with the front door. The default version of ventilation unit is right.

**[ de ]**

Für das Lüftungsgerät kann die Wartungsseite geändert werden, d.h., es kann entweder mit der „linken“ oder der „rechten“ Außenluftzufuhr montiert werden. Dies erfolgt durch Vertauschen der hinteren Tür mit der vorderen Tür. Standardmäßig wird eine rechtseitige Geräteversion geliefert.



RIRS 1200VL EKO 3.0



RIRS 1200VR EKO 3.0

Vaizdas iš aptarnavimo pusės

Näkymä tarkastuspuolelta

View from the inspection side

Von der Bedienseite aus betrachtet

	šalinamas oras
	ištraukiamas oras
	šviežias oras
	tiekiamas oras

	jäteilma
	poistoilma
	ulkoilma
	tuloilma

	exhaust air
	extract air
	fresh air
	supply air

	Fortluft
	Abluft
	Aussenluft
	Zuluft

Priedai

Lisävarusteet

Accessories

Zubehöre

**VVP/VXP**  
(RIRS 1200VW EKO 3.0)



2-3-eigis vožtuvas  
2-3-tieventili  
2-3-way valve  
2-3-Wege-Ventil

**AKS/SAKS**



Apvalus kanalinis slopintuvas  
Suorakulmisen kanavan  
äänenvaimennin  
Circular duct silencers  
Rohrschalldämpfer

**SSB**  
(RIRS 1200VW EKO 3.0)



Elektrinė pavara  
Ventiliin toimilaite  
Electromotoric actuator  
Elektromotorischer Stellantrieb

**CO<sub>2</sub>**



CO<sub>2</sub> keitiklis,  
CO<sub>2</sub> - lähettäjä  
CO<sub>2</sub> transmitter  
CO<sub>2</sub> sender

**S-1141**



Skirtuminio slėgio keitiklis  
Paine-erolähetin  
Differential pressure transmitter  
Differenzdruck-Messumformer

**AP**



Apkaba  
Pantaliitos  
Clamp  
Verbindungsmanschetten

**OC**



Atvamzdis "Outlet Cover"  
Imusäleikkö  
Branch pipe "Outlet Cover"  
Ausblas-/Ansaugstutzen "Outlet Cover"

**LSFP**



Lanksti jungtis  
Joustava liitäntä  
Flexible connection  
Flexible Verbindung

**AVA 315**



Apvalus kanalinis vandeninis  
ausintuvas  
Jäähdytyspatteri pyöreillä lähdöillä  
Circular duct water cooler  
Wasserkühler für runde Kanäle

**AVS 315**  
(RIRS 1200VW EKO 3.0)



Apvalus kanalinis vandeninis  
ausintuvas  
Lämmityspatteri pyöreillä lähdöillä  
Round duct water heater  
Warmwasserheizregister für runde Kanäle

**RMG**



Pamaišymo mazgas  
Shuntiryhmä  
Mixing point  
Regelungseinheit

**MPL**



Paneliniai filtrai  
Panelisuodattimet  
Panel filters  
Panel-Filter

**SPs**



Spyruklinė sklendės pavara  
Jousipalautteinen toimilaite pelleille  
Spring return actuator for damper  
Stellantrieb mit Federrücklauf

**FLEX**



Valdymo pultas  
Ohjauspaneeli  
Control panel  
Fernbedienung

**Stouch**



Valdymo pultas  
Ohjauspaneeli  
Sensor controller  
Fernbedienung

**SKG**



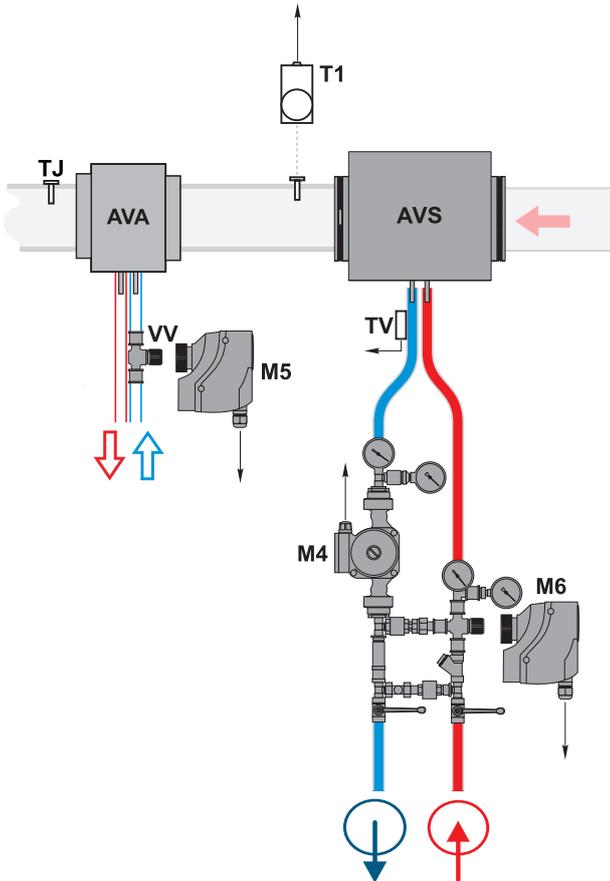
Sklendė SKG  
Sulkupelti SKG  
Shut-off damper SKG  
Schliessklappen SKG

**SP**



Sklendės pavara  
Toimilaite pelleille  
Actuator for dampers  
Klappenmotor

AVA-/AVS-liitännävaihtoehdot (RIRS 1200VW EKO 3.0)	Варианты подключения AVA/AVS (RIRS 1200VW EKO 3.0)	AVA/AVS connecting options (RIRS 1200VW EKO 3.0)	Montage-Varianten vom AVA/AVS (RIRS 1200VW EKO 3.0)
---	--	---	---



**PASTABA:** Naudojant elektrinį šildytuvą, pateiktas jungimas negalimas. Žiūrėti skyriaus „Rekomendacijos sistemoms derinimui“ punktą „Elektrinis/vandeninis tiekiamo oro šildytuvas“.

**HUOMAUTUS:** Sivulla esitetty liitäntä ei ole mahdollinen sähkölämmittintä käytettäessä. Lisätietoja on luvun ”Järjestelmän säätöohjeet” kappaleessa ”Tuloilman sähkölämmittin/nestelämmittin”.

**NOTE:** When using water heater, the above shown connecting is not possible. See paragraph “Electrical/water supply air heater” in chapter “System adjustment guidelines”.

**ANMERKUNG:** Bei Verwendung vom Elektro-Register, angegebener Anschluss ist nicht möglich (s. Kapitel “Empfehlungen für die Abstimmung des Systems”, Punkt “Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft”).

**PASTABA:** Normaliomis sąlygomis vandeninio aušintuvo pavara gali pradėti atsidarinėti per 30-90 min., priklausomai nuo temperatūrų skirtumo tarp pultelyje nustatytosios ir tiekiamo oro temperatūros rodmens (jei valdoma pagal ištraukiamo oro temperatūrą, tuomet pagal skirtumą tarp nustatytosios reikšmės ir tiekiamo oro temperatūros rodmens).

**HUOM!** Säätöpiiri on viritetty siten, että jäähdytysventtiilin aukeamiseen saattaa kulua jopa 30...90 minuuttii, riippuen lämpötila-eroista.

**NOTE:** Under normal conditions, water cooler valve actuator can start opening in 30 -90 minutes due to the temperatures' difference between the remote control panel set point and supply air temperature (if the AHU is controlled according to exhaust air temperature, than the exhaust air temperature).

**ANMERKUNG:** Normalerweise öffnet sich Antrieb des Wasserkühlers in 30-90 Minuten, entsprechend nach Temperaturdifferenz zwischen auf dem Bedienteil eingestellter Temperatur und Zulufttemperatur (wenn das Gerät nach Ablufttemperatur arbeitet, dann nach Ablufttemperatur).

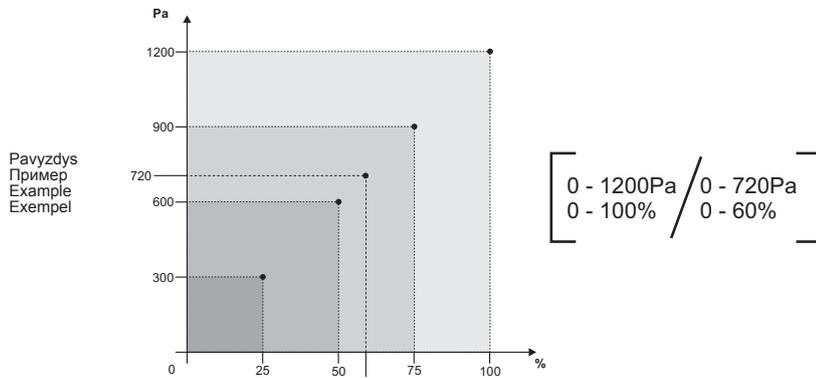
- TJ - Tiekiamo oro temperatūros jutiklis
- T1 - Vandeninio šildytuvo priešūšaliminis termostatas
- TV - Vandeninio šildytuvo priešūšaliminis jutiklis
- VV - Aušintuvo dviejis vandens vožtuvas
- M4 - Šildytuvo cirkuliacinis siurblys
- M5 - Vandeninio aušintuvo vožtuvo pavara (24VAC, 3 pozicijų valdymo signalas)
- M6 - Šildytuvo vožtuvo pavara

- TJ - Tuloilman lämpötila-anturi
- T1 - Nestelämmittimen jäätyssuojan termostaatti
- TV - Nestelämmittimen jäätyssuojan anturi
- VV - Jäähdyttimen 2-tieventtiili
- M4 - Lämmittimen lämpöjohtopumppu
- M5 - Nestejäähdyttimen venttiilin toimilaite (24 V AC, kolmipisteohjauksignaali)
- M6 - Lämmittimen venttiilin toimilaite

- TJ - Temperature sensor for supply air
- T1 - Water heater antifreeze thermostat
- TV - Water heater antifrost sensor
- VV - Cooler 2-way valve
- M4 - Circulation pump of the heater
- M5 - Water cooler valve actuator (24VAC, 3-position control signal)
- M6 - The heater valve actuator

- TJ - Zulufttemperaturfühler
- T1 - Frostschutzthermostat Wasserregister
- TV - Frostschutzfühler Wasserregister
- VV - 2-Wege-Ventil Wasserkühler
- M4 - Umwälzpumpe Wasserregister
- M5 - Wasserkühler Ventilantrieb (24VAC, 3-Stellung Steuersignal)
- M6 - Stellantrieb des Wasserventils

Valdymo automatika	Säätimen toiminta	Automatic control	Automatische Steuerung
--------------------	-------------------	-------------------	------------------------



Tiekiamo oro temperatūra gali būti reguliuojama pagal tiekiamo arba ištraukiamo oro temperatūros jutiklio išmatuotą ir vartotojo nuotoliniame valdymo pultelyje nustatytą temperatūrą. Vartotojo nustatyta tiekiamo oro temperatūra palaikoma plokšteliniu (arba rotoriniu) šilumokaičiu ir papildomu elektriniu ir/arba vandeniniu šildytuvu (užsakomas kaip priedas). Kai tiekiamo oro temperatūra yra mažesnė už nustatytą, apėjimo sklendė („By-pass“) uždaroma (šviežias lauko oras praleidžiamas pro plokštelinį šilumokaitį). Jei įrenginys turi rotorinį šilumokaitį, tuomet vykdomas/pradedamas jo sukimas. Nepasiekus nustatytos temperatūros, jungiamas šildytuvas (elektrinis arba vandeninis) ir neišjungiamas (vandeninio variantu atidarinėjamas/uždarinėjamas šildytuvo vožtuvas) tol, kol pasiekiamas nustatytoji temperatūra. Tiekiamo oro temperatūrai esant didesnei už nustatytos, pirmąsias išjungiamas šildytuvas. Jei temperatūra vis dar aukštesnė už nustatytą, tai atidaroma apėjimo sklendė arba jei įrenginys turi rotorinį šilumokaitį, tuomet stabdomas jo sukimas.

Nuotoliniame valdymo pultelyje temperatūra (nustatomoji ir jutiklio išmatuotoji) atvaizduojama Celsijaus laipsniais (°C). Patalpos (-ų) oro temperatūra gali būti reguliuojama pagal patalpos arba ištraukiamo oro temperatūros jutiklio išmatuotą ir vartotojo nuotoliniame valdymo pultelyje nustatytą temperatūrą.

Tuloilman lämpötilaa voidaan säätää tuloilman tai poistoilman lämpötila-anturin mittaaman lämpötilan mukaan ja käyttäjän ohjauspaneelissa asettaman lämpötilan asetusarvon mukaan. Käyttäjän valitsemaa tuloilman lämpötilaa ylläpitää levylämmönsiirrin (tai roottorilämmönsiirrin) sekä ylimääräinen sähkölämmitin ja/tai nestelämmittin (lisävarusteita). Kun tuloilman lämpötila on lämpötilan lämpötilan alapuolella, ohituspelti on kiinni (ulkoilmaa siirtyä levylämmönsiirrin läpi). Jos laitteessa on roottorilämmönsiirrin, pyöriminen käynnistyy. Jos määritetty lämpötila ei ole saavutettu, lämmitin (sähkölämmittin tai nestelämmittin) käynnistyy ja pysyy toiminnassa (lämmittimen venttiili avautuu/sulkeutuu, jos nestelämmittintä käytetään), kunnes määritetty lämpötila on saavutettu. Kun tuloilman lämpötila ylittää määritetyn lämpötilan, lämmitin sammuu ensiksi. Jos lämpötila on yhä määritettyä lämpötilaa korkeampi, ohituspelti avautuu tai pyöriminen pysähtyy, jos laitteessa on roottorilämmönsiirrin.

Ohjauspaneelissa lämpötilat (määritetty ja mitattu lämpötila) näkyvät celsiusasteina (°C). Huoneilman lämpötilaa voidaan säätää paitsi tuloilman lämpötila-anturin mukaan

Supply air temperature can be adjusted according to the temperature measured by the supply or extracted air temperature sensor and the temperature which is set by the user on the remote control panel. User selected supply air temperature is maintained by the plate (or rotor) heat exchanger and additional electric and/or water heater (optional). When the supply air temperature is under the set temperature, bypass valve is closed (fresh ambient air passes through the plate heat exchanger). If the device has the rotor heat exchanger, then rotation starts. In case the set temperature is not reached, the heater (electric or water) is switched on and operates (heater valve is opened/closed if water heater is used) until the set temperature is reached. When supply air temperature exceeds the set temperature, the heater is switched off in the first place. If the temperature is still greater than the set temperature, the by-pass valve is opened or rotation is stopped if the device has rotor heat exchanger.

In the remote controller, temperatures (the set and the measured) are displayed as degrees Celsius (°C). Room air temperature can be adjusted not only according to the supplied air temperature

Zulufttemperatur wird laut der Temperatur, die durch den Fühler für Zu- und Ablufttemperatur gemessen und durch den Benutzer im Fernbedienungspult eingestellt ist, geregelt. Die durch den Benutzer eingestellte Zulufttemperatur wird durch den Platten- (od. Rotor-)Wärmetauscher und/oder einen zusätzlichen Elektro- od. Wasserheizer (wird als Zusatz bestellt) beibehalten. Wenn die Zulufttemperatur die eingestellte Temperatur unterschreitet, wird die Bypass-Klappe geschlossen (frische Außenluft wird durch den Plattenwärmetauscher eingelassen). Wenn in der Anlage ein Rotorwärmetauscher eingerichtet ist, wird dann sein Drehen gesteuert. Wenn die eingestellte Temperatur unterschreitet wird, wird der (Elektro- od. Wasser)Heizer eingeschaltet und nicht ausgeschaltet (durch das Wassergerät wird das Ventil des Heizers geöffnet/geschlossen), bis die eingestellte Temperatur erreicht wird. Wenn die Zulufttemperatur überschritten wird, wird die Bypass-Klappe geöffnet oder – wenn in der Anlage ein Rotorwärmetauscher eingerichtet ist – das Drehen des letzteren gestoppt.

Auf dem Fernbedienungspult wird die Temperatur (die eingestellte und die durch die Fühler gemessene) in Grad Celsius (°C)

luojama ne vien tik pagal tiekiamąjį oro temperatūros jutiklį, bet ir pagal ištraukiamąjį (kaip šią funkciją pasirinkti, žr. FLEX pultelio aprašymas II.6.5.3 punkta).

Pasirinkus ištraukiamo oro jutiklio valdymo algoritmą yra apibrėžiama tiekiamo oro temperatūra įvertinus papilomai pritekiančią šilumą (saulės, elektrinių įrenginių šildykiamą šilumą, ...). Tokiu būdu taupoma energija tiekiamo oro papildomam šildymui. - šildo kambarį (patalpą) įvertinus patalpos temperatūrą, tai skirta užtikrinti norimą patalpos temperatūrinį mikroklimatą.

Tiekiamo oro elektrinis šildytuvus (kai elektrinis - varžiniai kaitinimo elementai) valdomas ESKM valdikliu, su PWM signalu. Kai tiekiamo oro vandeninis šildytuvus - vandeninio vožtuvo pavarą valdoma RG1 valdikliu taip pat su analoginiu 0-10V DC signalu.

#### Funkcija „BOOST“

Ventiliatori paleidžiami maksimaliu greičiu, nuotolinio valdymo pultelyje (Flex) atvaizduojama „BOOST“. Funkcija „BOOST“ neveikia esant suveikusiai šilumokačio apsaugai.

Pultelyje (FLEX) galima pasirinkti norimą funkcijos veikimo trukmę dingus šios funkcijos aktyvacijos signalui (kaip šią funkciją pasirinkti, žr. FLEX pultelio aprašymas II.6.6 punkta).

Vartotojo meniu punkte Add.Func. yra boost laiko nustatymas (nustatymas (gamyklinis nustatymas Off). Pavyzdžiui nustatoma 5min, tada jeigu boost valdome su išoriniu valdymo signalu - dingus valdymo signalui boost veiks 5min., jeigu boost valdome su greituoju (Flex pultelio) mygtuku - nuspaudus mygtuką 1-ą kartą boost aktyvuojasi 5-om minutėm, nuspaudus mygtuką 2-ą kartą boost deaktyvuojasi nedelsiant. Maksimalus nustatymas 255min.

#### Funkcija „START/STOP“

„START/STOP“ funkcija paleidžiamas arba sustabdomas rekuperatorius darbas nuotolinio valdymo pultelyje (Flex) atvaizduojama „STOP“. Esant padėčiai „START“rekuperatorius veikia pagal paskutinius pultelio nustatymus.

#### „FanFail“ ir „FanRun“ funkcijos

Galimybė prijungti išorinę ventiliatorių būsenos indikaciją, pvz. indikacinę lemputę, kuri vizualiai atvaizduotų įrenginio veiksenos būseną.

#### Tolygus šildytuvo valdymas

Įdiegta nauja funkcija – tolygus tiekiamo oro temperatūros palaikymas iki 0,5 Co tikslumo, panaudojant simistorinį modulį – ESKM... (Šie moduliai įdiegti tik į šildytuvus prijungiamus prie trijų fazių maitinimo tinklo).

#### Šaldymas vėdinant:

Yra du šaldymo tipai – naudojant freoninį arba vandeninį aušintuvą. Šaldymas veikia pagal PI reguliatoriaus algoritmą ir išjungia tada, kai yra poreikis šaldyti. Freonio aušintuvo išjungimo ir išsiungimo sąlygas galima nustatyti bei pakeisti iš meniu su FLEX nuotolinio valdymo pulteliu (žr. FLEX aprašymą II-6.4 punkta). Vandeninio aušintuvo pavaros pozicija yra nustatoma pagal PI reguliatorių proporcingai tolygiai nuo 0% iki 100%, freoninis aušintuvas yra įjungiamas kai PI reguliatoriaus reikšmė yra didesnė nei nustatyta meniu (žr. FLEX aprašymą II-6.4.2 punkta), ir freoninis aušintuvas yra išjungiamas tada, kai PI reguliatoriaus reikšmė yra mažesnė nei nustatyta (žr. FLEX aprašymą II-6.4.3 punkta).

#### Vėdinimas:

Galimi 3-ys vėdinimo tipai (žr. FLEX aprašymą II-6.3 punkta): pagal tiekiamą orą (Supply), pagal ištraukiamą orą (Room), automatinis (ByOutdoor). Veikiant pagal tiekiamą orą yra palaikoma nustatyta tiekiamo oro temperatūra pagal PI reguliatorių. Veikiant pagal ištraukiamą orą - yra palaikoma nustatyta ištraukiamo oro temperatūra tiekiant į patalpas tiekiamą oro temperatūros nedidesnės nei maksimali ir nemažesnės nei minimali nustatyta (žr. FLEX aprašymą II-6.3.2 ir II-6.3.3 punkta) pagal PI reguliatoriaus algoritmą. Veikiant pagal automatinį ("ByOutdoor") yra naudojami abu aukščiau išvardinti vėdinimo tipai (pagal tiekiamą ir pagal ištraukiamą orą): pagal tiekiamą dirbama tada, kai paaimamo iš lauko oro temperatūra yra mažesnė nei nustatyta temperatūra (žr. FLEX aprašymą II-6.3.3 punkta) tai yra vadinamas "žiemos režimas", pagal ištraukiamą dirbama tada, kai paaimamo iš lauko oro temperatūra yra didesnė nei nustatyta temperatūra (žr. FLEX aprašymą II-6.3.3 punkta) tai yra vadinamas "vasaros režimas".

Vartotojas ventiliatorių varikliu greiči gali reguliuoti trimis pakopomis (pakopų vertės – greitis derinamas pultelio nuostatų lange, žr. FLEX aprašymą II.6.7 ir II.6.8 punktus), naudojantis nuotolinio valdymo pulteliu. Analoginį 0-10V DC valdymo signalą varikliams sudaro valdiklis RG1. Tiekiamo ir ištraukiamo oro ventiliatorių greitis gali būti reguliuojamas sinchroniškai arba asinchroniškai (žr. FLEX aprašymą II.6.7 ir II.6.8 punktus). Esant vandeniniui tiekiamo oro šildytuvui ir įjungus ŠVOK įrenginį ventiliatoriai išjungia po 20s. Per šį laikotarpį yra atidarinėjama vandens vožtuvo pvara, kad spėtų įkaišti vandeninis šildytuvus iki optimalios temperatūros.

Norint valdyti abu ventiliatorius palaikant pastovų slėgį sistemoje būtina naudoti du slėgio keitiklius.

Tai pat numatyta galimybė prijungti CO2 kei-

myš poistoilman anturin ojaama (tāmā toinnoinn valitsemiseta o tietoja FLEX-paneelin kuvauksessa II.6.5.3).

Kun poistoilman anturin ojausalgoritimi on valituu, laite sātātā tuloilman lāmpōtilan arvioidun vastaonetun lisālāmōn (esimerkiksi auringon tai sākōhlāmmitimien tuottaman lāmōn) mukaan. Nāin sātētātān tuloilman liililiseen lāmmitāmiseen kuluvāa energiaa. Huoneen lāmmitāys perustuu arvioiduun suuoneenlāmpōtilaan, jolla huoneeseen saavutetaan haluttu mikroklimatuu.

Tuloilman sākōhlāmmitintā (lāmmitāysvastuselementteijā, jos kätētātān sākōhlāmmitintā) sātētee ESKM-sāadin pu lssinleveysmodulaatioisignaalin avulla. Jos kätētōssā o tuloilman nestelāmmitin, toimilāiteta sātētātān RG1-sātēmille analogisen 0–10 V:n tasavirtaisignaalin avulla.

#### TAKKA-toiminto

Tulopuhallin kätēnistyy enimmāisnopeudella, ja ohjauspaneelissa (FLEX) nākyy teksti TAKKA. TAKKA-toiminto on poissa kätētōstā, jos lāmmonsirtimen huurteesto on kätēnistynyt. Kun tāmān toiminnon kätēnistāvā signaali hāvīāā, toiminnon haluttu toimintajaksu voidaan valitā ohjauspaneelissa (FLEX) (tāmān toiminnon valitsemiseta o tietoja FLEX-paneelin kuvauksessa II.6.6).

TAKKA-toiminnon aika voidaan mārītītāa minuutteina (tehdasasetus: ei kätētōssā) kätējāvalikon kohdassa Add.Func. Jos ajaksi valitāan esimerkiksi 5 minuuttia ja ulkoisella ohjaussignaaliilla ohjattavan TAKKA-toiminnon signaali hāvīāā, TAKKA-toiminto on kätētōssā 5 minuutin ajan. Kiinteällä painikkeella (FLEX-ohjauspaneeli) ohjattava TAKKA-toiminto kätēnistyy 5 minuutiksi, jos painiketta painetaan kerran, ja TAKKA-toiminto poistuu välttōmāsti kätētōstā, jos painiketta painetaan toisen kerran. Suurin mahdollinen asetus on 255 min.

#### START/STOP-toiminto

Talteenottilaitteen toiminta kätēnistētāān tai pysäytētāān kätēmällä START/STOP-toimintoa. Ohjauspaneelissa (FLEX) nākyy teksti STOP. START-tilassa talteenottilaite toimii paneelin viimeisimpien asetusten mukaisesti.

#### FanFail- ja FanRun-toiminnot

Laitteeseen voidaan kytkēā ulkoinen puhaltimen tilan ilmaisin, kuten merkkivalo, joka ilmoittaa laitteen tilan.

#### Lāmmitimen jatkuva sātō

Uutena toimintona on asennettu jatkuva tuloilman lāmptōtilan yllāpito (tarckuus jopa 0,5 °C) ESKM-kaksitietystorimodulin avulla. (Nāmā moduulit asennetaan vain lāmmitimiin, jotka kytkētāān kolmivaiheverkkovirtaan).

#### Jāähdytys tuuletukseen avulla:

Kätētōssā o kaksi jāähdytystyyppiā: suorahōyrystys- tai nestejāähdytin. Jāähdytys perustuu PI-sāadōn algoritmiin, ja se kätēnistyy, kun jāähdytys on tarpeen. Suorahōyrystysjāähdytimien kätēnistymisen ja sammumisen ehdot voidaan mārītītāā ja niitā voidaan muuttāa kätēmällä FLEX-ohjauspaneelin valikkoo (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.4.). Nestejāähdytimien toimilāitteen asento mārītītātān vastaavasti PI-sātēmässä alueelle 0–100 %. Suorahōyrystysjāähdytin kätēnistyy, kun PI-sātētimen arvo ylittāā valikkossa mārītēty n arvon (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.4.2.). Suorahōyrystysjāähdytin sammuu, kun PI-sātētimen arvo on mārītētytā arvoa alhaisempi (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.4.3.).

#### Ilmanvaihto:

Kätētāvissā o kolme ilmanvaihtotyyppiā (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.3.): tuloilmaan perustuva (Supply), poistoilmaan perustuva (Room) ja automaattinen (ByOutdoor). Kun toiminta perustuu tuloilmaan, tuloilman lāmptōtila pysyy PI-sātēmässä mārītētytān. Kun toiminta perustuu poistoilmaan, poistoilman lāmptōtila pysyy mārītētytā niin, ettā tuloilman lāmptōtila pysyy mārītētytājen vāhimmais- ja enimmāislāmptōtilojen vāliillā (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.3.2 ja II.6.3.3.) PI-sātētimen algoritmin mukaisesti. Kun valituu o automaattinen toiminta (ByOutdoor), kumpikin seuraavista jāähdytystyypeistā o kätētōssā (tuloilma ja poistoilma): tuloilmaan perustuva jāähdytys o kätētōssā, kun ulkoilman lāmptōtila on mārītētytā lāmptōtilaa alhaisempi (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.3.3.). Tātā kutsutaan talvitiilaksi. Poistoilmaan perustuva jāähdytys o kätētōssā, kun ulkoilman lāmptōtila on korkeampi kuin mārītētytā lāmptōtila (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.3.3.). Tātā kutsutaan kesätēlaksi.

Ohjauspaneelin avulla kätējāā y o sātātā puhaltimen moottorin nopeutta komivaiheisesti (vaiheiden arvot mārītētātāān ohjauspaneelin ikkunassa, lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.7 ja II.6.8). Moottorin analogisen 0–10 V:n tasavirtaohjaussignaalin muodostaa sādāin RG1. Tuloilman ja poistoilman puhaltimien nopeutta voidaan sātātāa synkronisesti tai asynkronisesti (lisätietoja o FLEX-kuvauksen osassa II.6.7 ja II.6.8). Jos tuloilman nestelāmmitin o kätētōssā ja kun ilmanvaihtokone o kätēnistēty, puhaltimet kätēnistyvāt 20 sekunnin kuluttuu. Tānā aikana nesteventiiliin toimilāite avautuu,

sensor, but also according to the extracted air sensor (see FLEX panel description II.6.5.3 for details on selecting this feature).

When control algorithm of the extracted air sensor is selected, then supply air temperature is adjusted based on estimated additional received heat (heat emitted by the sun, electric heaters, etc.). Thus the energy for excessive heating of the supply air is saved. The room is heated based on the estimated room temperature to provide the desired room temperature microclimate. Supply air electric heater (resistance heating elements if the electric heater is used) is controlled by the ESKM controller using the PWM signal. If the water supply air heater is used, then the actuator is controlled using RG1 controller with analoguous 0-10V DC signal.

#### “BOOST” feature

Fans are started at maximum speed and “BOOST” is displayed in the remote control panel (FLEX). “BOOST” feature is inactive if the heat exchanger protection is triggered. When triggering signal for this function disappears, the desired operation period for this feature can be selected in the control panel (FLEX) (see FLEX panel description II.6.6 for details on selecting this feature).

There is boost time setting in minutes (factory setting: Off) in the user menu item Add.Func. For example, if 5min is set, then in case the signal is lost for boost controlled with the external control signal, the boost will be active for 5 minutes. For boost controlled with the fast button (FLEX control panel), boost is activated for 5 minutes if the button is pressed once, and boost will be deactivated immediately if the button is pressed second time. Maximum setting is 255min.

#### START/STOP feature

The operation of the recuperator is started or stoped using the START/STOP feature. “STOP” is displayed at the remote control panel (FLEX). In START mode, the recuperator operates based on the latest settings of the panel.

#### FanFail and FanRun features

It provides option to connect the external fan state indication such as the indication lamp which would visualize the state of the device.

#### Continuous control of the heater

The new feature is installed: continuous keeping of the supply air temperature (accuracy up to 0.5 °C) by using two-way thyristor module – ESKM... (these modules are installed only in heaters connected to the three-phase mains).

#### Cooling by ventilation:

Two types of cooling exist: using halocarbon or water cooler. Cooling is based on the algorithm of the PI regulator and is activated when there is need for cooling. Conditions for activation and deactivation of halocarbon cooler can be set and changed using the menu of the FLEX remote control panel (see section II.6.4. of the FLEX description). Actuator position of the water cooler is set accordingly to the PI regulator in the range between 0% and 100%. The halocarbon cooler is switched on when PI regulator value exceeds the value set in the menu (see section II.6.4.2. of the FLEX description). The halocarbon cooler is switched off when PI regulator value is less than the set value (see section II.6.4.3. of the FLEX description).

#### Ventilation:

Three types of ventilation are possible (see section II.6.3. of the FLEX description): based on the supply air (Supply), based on the extracted air (Room) and automatic (ByOutdoor). When operation is based on the supply air, the supply air temperature is maintained as set on the PI regulator. When operation is based on the extracted air, the set extracted air temperature is maintained to keep the supplied air temperature between the minimum and the maximum set temperatures (see sections II.6.3.2. and II.6.3.3. of the FLEX description) based on the algorithm of the PI regulator. When operation is automatic (ByOutdoor), both mentioned cooling types are used (supply and extracted air): cooling based on the supply air is used when ambient air temperature is less than the set temperature (see section II.6.3.3. of the FLEX description). This is so called “winter mode”. Cooling based on the extracted air is used when ambient air temperature is greater than the set temperature (see section II.6.3.3. of the FLEX description). This is so called “summer mode”.

Using the remote control panel, the user can adjust fan motor speed as three steps (values of steps are speed set in the window of the remote control panel, see sections II.6.7 and II.6.8 of the FLEX description). Analogous 0–10 VDC control signal for motors is generated by the controller RG1. Speed of the supply and extracted air fans can be adjusted synchronously or asynchronously (see sections II.6.7 and II.6.8 of the FLEX description). If water supply air heater is used and after HVAC unit is switched on, fans are switched on after 20 seconds. During this period, water valve actuator is being opened to allow water heater to reach the optimum temperature.

Two pressure converters should be used to control both fans while maintaining constant pressure at the system.

Also, CO2 (extract air) converter can be connected (if no pressure converters are connected).

dargestellt.

Lufttemperatur des Raums (der Räume) kann nicht nur laut dem Fühler für die Zulufttemperatur, sondern auch laut dem Fühler für die Ablufttemperatur geregelt werden. (Auswahl dieser Funktion: siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.5.3.)

Nachdem der Bedienalgorithmus des Abluffühlers gewählt wird, wird die Zulufttemperatur nach der Bewertung des zusätzlichen Wärmezuflusses (Sonnenwärme, durch die elektrischen Anlagen gestrahlte Wärme usw.) begrenzt. Auf diese Weise wird die Energie für zusätzliche Zuluftwärme gespart. Das Zimmer (der Raum) wird aufgrund der Bewertung der Raumtemperatur erwärmt, es ist der Sicherung des gewünschten Kleinklimas von der Raumtemperatur bestimmt.

Elektrischer Zuluftheizer (im Falle des elektrischen Heizers; Widerstandselemente) wird durch den ESKM-Regler mit einem PWM-Signal bedient. Im Falle des Wasserheizers der Zuluft wird das Getriebe des Wasserventils mit dem RG1-Regler sowie dem analogen Signal von 0-10V DC bedient.

#### Funktion BOOST

Die Ventilatoren werden mit einer maximalen Geschwindigkeit angelassen, auf dem Bedienpult (FLEX) wird die BOOST-Funktion dargestellt. Die BOOST-Funktion ist nicht aktiv, wenn der Wärmetauscherschutz angefallen ist. Im Pult (FLEX) kann die Arbeitsdauer der gewünschten Funktion gewählt werden, nachdem das Aktivierungssignal dieser Funktion verschwunden ist. (Auswahl dieser Funktion: siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.6.)

Im Benutzermenü-Punkt Add.Func. gibt es die Einstellung der Boost-Zeit in Minuten (Werkeinstellung Off). Es wird z. B. 5 Min. eingestellt, dann – falls Boost mit einem äußerlichen Steuersignal gesteuert wird – wird Boost 5 Min. nach Verschunden des Steuersignals funktionieren; falls Boost mit einer Schnellaste (des FLEX-Pultes) gesteuert wird, wird Boost nach dem ersten Drücken der Taste für 5 Minuten aktiviert, nach dem zweiten Drücken der Taste wird Boost sofort deaktiviert. Maximale Einstellung: 255 Min.

#### Funktion START/STOP

Durch die Funktion START/STOP wird die Arbeit des Rekuperators gestartet bzw. gestoppt, auf dem Bedienpult (FLEX) wird sie als STOP dargestellt. Im Falle der START-Umstände funktioniert der Rekuperator laut den letzten Einstellungen auf dem Pult.

#### Funktionen FanFail und FanRun

Die Möglichkeit, Außenanzeige für Zustand des Ventilators, z. B. Anzeigelampe, die optisch den Arbeitszustand der Anlage darstellen würde, anzuschließen.

#### Gleichmäßige Steuerung des Heizers

Neue Funktion eingeführt: gleichmäßiges Beibehalten der Zulufttemperatur bis 0,5 °C durch Gebrauch des Simistormoduls: ESKM... (Diese Module sind nur in den Heizern, die an dreiphasiges Speisungsnetz angeschlossen werden, montiert.)

#### Die Kühlung durch das Lüften:

Es gibt zwei Kühlungsarten: Gebrauch vom Freon- od. Wasserkühler. Die Kühlung funktioniert laut dem Algorithmus des PI-Reglers und schaltet sich erst dann ein, wenn Bedarf nach Kühlung entsteht. Bedingungen für Ein- und Ausschalten des Freonkühlers können im Menü mit dem Fernbedienungs-pult FLEX eingestellt bzw. geändert werden (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.4.). Getriebe-position des Wasserkühlers wird laut dem PI-Regler proportional von 0 bis 100 % gleichmäßig eingestellt; Freonkühler wird eingeschaltet, wenn der Wert des PI-Reglers den im Menü eingestellten Wert überschreitet (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.4.2), und wird ausgeschaltet, wenn der Wert des PI-Reglers den eingestellten Wert unterschreitet (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.4.3.)

#### Die Lüftung:

Es gibt drei Lüftungsarten (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.3): laut der Zuluft (Supply), laut der Abluft (Room) und automatische Lüftung (ByOutdoor). Während der Anlagenarbeit laut der Zuluft wird die eingestellte Zulufttemperatur laut dem PI-Regler beibehalten. Während der Anlagenarbeit laut der Abluft wird die eingestellte Ablufttemperatur durch den Zufuhr der Luft, derer Temperatur die maximale Temperatur nicht überschreitet bzw. die eingestellte minimale Temperatur nicht unterschreitet, laut dem PI-Regler beibehalten (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.3.2 und II.6.3.3). Während der automatischen Kühlung (ByOutdoor) werden die zwei früher genannten Lüftungsarten gebraucht (laut der Zu- oder Abluft): die Lüftung laut der Zuluft arbeitet dann, wenn die von draußen zugeführte Luft die eingestellte Temperatur unterschreitet (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.3.3), d. h. sie wird Winterbetriebsart genannt; die Lüftung laut der Abluft arbeitet dann, wenn die von draußen zugeführte Luft die eingestellte Temperatur überschreitet (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.3.3), d. h. sie wird

tikli (ištraukiamo oro) (tuo atveju, kai neprijungti slėgio keitikliai).

jotta nestelämmitin voi saavuttaa optimaalisen lämpötilan.

Lisävarusteena säädin voidaan varustaa puhaltimien vakionopeuden tai huoneen olosuhteiden (CO<sub>2</sub>, VOC) säädöllä.

Sommerbetriebsart genannt.

Der Benutzer kann die Motorgeschwindigkeit in drei Stufen (Stufengeschwindigkeiten werden im Einstellungsfenster des Pults angepasst; siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.7 und II.6.8) mit Hilfe des Fernbedienpultes regeln. Analoges Steuersignal von 0-10V DC für die Motoren macht der Regler RG1 aus. Geschwindigkeit der Ventilatoren für ZU- und Abluft kann synchron oder asynchron geregelt werden (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.7 und II.6.8). Falls ein Wasserheizer der Zuluft gebraucht wird und die HKLK-Anlage eingeschaltet ist, schalten sich die Ventilatoren nach 20s ein. Während dieser Zeit wird das Getriebe vom Wasserventil geöffnet, damit der Wasserheizer rechtzeitig bis zur optimalen Temperatur erhitzt wird.

Wenn man will, beide Ventilatoren durch das Beibehalten des konstanten Druckes im System zu steuern, müssen zwei Drucktaucher gebraucht werden.

Es ist auch eine Möglichkeit vorgesehen, den CO<sub>2</sub>-Tauscher (Abluft) anzuschließen (in dem Falle, wenn die Drucktaucher nicht angeschlossen sind).

### Systemos apsauga

a) Vandeninio šildytuvo apsaugai yra sudaryti keli apsaugos laiptai.

**Pirmasis:** jei šaltuoju metu laiku ištekančio vandens temperatūra nukrenta žemiau +10 °C (matuojama su TV jutikliu) tai priverstinai yra pradroma vandeninio šildytuvo vožtuvo pavara M6. Nepriklausomai ar yra šilumos poreikis ar ne.

**Antrasis:** jei visiškai pradarius šildytuvo vožtuvą nepasiekiami aukštesnė nei +10 °C vandens temperatūra ir oro temperatūrai iš po šildytuvų nukrenta žemiau +7/+10 °C (priklau-somai kokia temperatūra nustatyta ant apsauginio termostato T1, tai oro tiekimo įrenginys yra stabdomas. Kad neužšaltų vandens šildytuvai (kai agregatas sustabdytas), veikia du išėjimai: cirkuliacinis siurblys M4 ir vandeninio šildytuvo vožtuvo pavara M6. Vandeninio šildytuvo apsaugai taip pat yra (turi būti) naudojama tiekiamo oro sklendės pavara su gražinanciaja spyruokle. Dingus įtampai tuojau pat yra uždroma tiekiamo oro sklendė ji, automatiškai neatsistato, reikia atstatyti (resartuoti) iš pultelio.

b) Kai įrenginys turi elektrinį šildytuvą, tai nuo perkaitimo turi du apsaugos lygius. Elektrinis šildytuvai nuo perkaitimo yra apsaugotas dviejų tipų kapiliarinėmis termoapsaugomis, t.y. rankinė ir automatinė. Automatinė termoapsauga suveikia kai oro temperatūra viršija +50 °C, o rankinė suveikia kai oro temperatūra viršija +100 °C. Automatinė termoapsauga +50 °C yra naudojama atjungti elektrinį šildytuvą, jei šildymo elementai įkaista daugiau nei +50 °C, ir pradėti „deginėti“ deguoni.

Kapiliarinės termoapsaugos pagal konstrukciją skiriasi tik tuo, kad perkaitusi automatinė termoapsauga ji pati atsistato į darbinę padėtį. O rankinė termoapsauga neatsistato, ji turi būti atstatoma į darbinę padėtį paspaudus ant šildytuvo aptarnavimo dangčio esantį „RESET“ mygtuką.

Kai suveikia rankinė termoapsauga ventiliatoriai veikia visu pajėgumu tol kol neatstatoma rankinė šildytuvo apsauga („reset“ mygtuko paspaudimu) ir pakartotinai neįjungiamas įrenginys. Kai yra šildytuvo gedimo fiksavimas, nepriklausomai nuo pultelyje temperatūros nuostato, tik įvertinus gedimo priežastį ir įsitikinus ar tai saugu galima atstatyti rankinę šildytuvo apsaugą. Taip pat reikia įvertinti ar nepažeisti kiti automatikos bei instaliacijos elementai.

Skirtuminio slėgio šilumokaičio priešužšaliminė apsauga (skirtuminio slėgio rele PS 600) (ji naudojama kai našesniuose ireginiuose (nuo 1200 m<sup>3</sup>/h).

Automatinės termoapsaugos suveikimas dažniausiai pasitaiko dėl mažo ventiliatoriaus greičio (sugedusio ventiliatoriaus, užsikirtusio/sugedusio oro paėmimo sklendės/pavaros).

### Järjestelmän suojaus

a) Nestelämmitimen jäätymissuoja sisältää useita toimintoja.

Ensimmäinen: jos ulos virtaavan veden lämpötila kylmänä aikana laskee alle +10 °C:n (TV-anturin mittaamana), nestelämmitimen ventiliilin toimilaite M6 aukeaa pakotetusti riippumatta lämmöntarpeesta.

Toinen: jos veden lämpötila ei yllä +10 °C:seen sen jälkeen, kun lämmitimen ventiliili on avautunut kokonaan ja ilman lämpötila lämmityksen jälkeen laskee +7/+10 °C:n alle (T1-turvatermostaatin asetuksen mukaisesti), ilmansyöttölaite pysähtyy. Jotta nestelämmitin ei jäätyisi (kun laite on sammutettu), toiminnassa on kaksi lähtöä: lämpöjohtopumppu M4 ja nestelämmitimen ventiliilin toimilaite M6. Palautusjousoella varustettua tuloilmapielii toimilaitetta käytetään nestelämmitimen suojaamiseen. Jännitehäviön aikana tuloilmapieli sulkeutuu välittömästi. Jäätymissuoja ei palaudu automaattisesti, vaan se on palautettava (käynnistettävä uudelleen) ohjauspaneelista.

b) Kun laitteessa on sähkölämmitin, käytössä on kaksi ylikuumentumissuojauksen tasoa. Käytössä on kaksi kapillaarilämpösuojaa sähkölämmittimen ylikuumentumissuojaukseksi: manuaalinen ja automaattinen. Automaattinen lämpösuojia käynnistyy, kun ilman lämpötila ylittää +50 °C ja manuaalinen suoja käynnistyy, kun ilman lämpötila ylittää +100 °C. Automaattinen lämpösuojia (+50 °C) katkaisee yhteyden sähkölämmittimeen, jos lämmityselementin lämpötila ylittää +50 °C, mikä saattaisi aiheuttaa hapenkulutusta.

Kapillaarilämpösuojat poikkeavat toisistaan vain rakenteen suhteen. Automaattinen lämpösuojia palauttaa laitteen toimintatilaan, kun lämpötila laskee alle hälytysrajan. Manuaalinen lämpösuojia ei palautta laitetta toimintatilaan, vaan toimintatila on palautettava painamalla lämmittimen huoltoluokussa olevaa RESET-painiketta.

Kun manuaalinen lämpösuojia käynnistetään, puhaltimet toimivat täydellä teholla, kunnes manuaalinen lämmitin suoja palautetaan painamalla Reset-painiketta) ja laite käynnistetään uudelleen. Kun laite kirjaa lämmitin vian, manuaalinen lämmitin suoja voidaan palauttaa vasta, kun vian syy on arvioitu ja vain jos palautus voidaan tehdä turvallisesti riippumatta ohjauspaneelin lämpötila-asetuksesta. Lisäksi on tarkastettava, ovatko muut automaatio- ja asennuselementit vaurioituneet.

Automaattinen lämpösuojia laukeaa useimmiten puhaltimen alhaisen nopeuden takia(viallinen puhallin, juuttunut/viallinen ulkoilmapielii toimilaite).

### System protection

a) Several steps of protection are provided for protection of the water heater.

**First:** if during cold periods the temperature of the outward water flow drops below +10 °C (as measured by the TV sensor), then the water heater valve actuator M6 is forced to open regardless the need for heat.

**Second:** if the water temperature does not reach +10 °C after fully opening the water valve and the air temperature after heating drops below +7/+10 °C (as set on the protection thermostat T1), then the air supply device is stopped. To protect water heater from freezing (when the unit is stopped), low outputs operate: circulatory pump M4 and water heater valve actuator M6. Supply air valve actuator with the return spring is (should be) used for the protection of the water heater. During voltage loss, supply air valve is closed immediately. It does not automatically reset and should be reset (restarted) from the control panel.

b) When the device has the electric heater, then two levels of overheat protection are used. Two types of the capillary thermal protections are used for the overheat protection of the electrical heater: manual and automatic. Automatic thermal protection is activated when air temperature exceeds +50 °C and manual protection is activated when air temperature exceeds +100 °C. Automatic thermal protection +50 °C is used to disconnect the electric heater if the temperature of the heating elements exceeds +50 °C which could cause consumption of the oxygen.

Capillary thermal protections are different only with respect to construction to allow automatic thermal protection to reset to the operation state. Manual thermal protection does not reset and should be reset to the operation state by pressing RESET button on the service cover of the heater.

When manual thermal protection is triggered, fans operate in maximum capacity until the manual heater protection is reset (by pressing the reset button) and the device is restarted. When heater fault is registered, manual heater protection can be restored only after estimation of the fault cause and only if it is safe to do so regardless of the temperature setting on the control panel. Also it should be inspected if other automation and installation elements are not damaged.

Antifreeze protection of the differential pressure heat exchanger (differential pressure relay PS600) is used only in more efficient devices (from 1200 m<sup>3</sup>/h).

Triggering of the automatic thermal protection mostly occur due to low fan speed (faulty fan, stuck/faulty air inlet valve/actuator).

### Systemschutz

a) Für den Schutz des Wasserheizers sind einige Schutzstufen geschaffen:

**Erste Stufe:** wenn während der kalten Jahreszeit die Temperatur des auslaufenden Wassers unter +10 °C sinkt (luft mit einem TV-Fühler gemessen), wird das Ventilgetriebe M6 vom Wasserheizer halbeöffnet. Das wird ungeachtet dessen, ob es Wärmebedarf gibt oder nicht, gemacht.

**Zweite Stufe:** wenn nach dem, als das Ventil vom Heizer völlig geöffnet wird, die Wassertemperatur nicht +10 °C überschreitet und Lufttemperatur nach den Heizern +7/+10 °C unterschreitet (in Abhängigkeit davon, welche Temperatur auf dem Schutzthermostat T1 eingestellt ist, wird die Luftzufuhranlage gestoppt. Damit der Wasserheizer nicht erfriert (wenn das Aggregat gestoppt ist), arbeiten zwei Ausgänge: Umlaufsauger M4 und Ventilgetriebe vom Wasserheizer M6. Für den Schutz des Wasserheizers wird (muss) auch das Getriebe von der Zuluftklappe mit einer Rückfeder gebraucht (werden). Nach dem Spannungsausfall wird sofort die Zuluftklappe geschlossen und sie wird nicht von selbst wiederhergestellt und muss vom Pult wiederhergestellt (neu gestartet) werden.

b) Wenn die Anlage einen elektrischen Heizer hat, hat sie zwei Schutzstufen gegen die Überhitzung. Elektrischer Heizer ist gegen die Überhitzung mit zwei Arten des Kapillarthermoschutzes, d.h. dem Handschutz und dem automatischen Schutz, gesichert. Automatischer Thermoschutz läuft an, wenn die Lufttemperatur +50 °C überschreitet; Handthermoschutz läuft an, wenn die Lufttemperatur +100 °C überschreitet. Automatischer Thermoschutz von +50 °C wird fürs Abschalten des elektrischen Heizers gebraucht, wenn die Heizelemente über +50 °C erhitzen und können beginnen, den Sauerstoff zu „brennen“.

Kapillarthermoschütze unterscheiden sich in ihrer Aufstellung nur dadurch, dass der überhitzte automatische Thermoschutz selbst in die Arbeitsstellung zurückkehrt. Im Falle des Handthermoschutzes ist es nicht so, sie muss in die Arbeitsstellung durch das Drücken der RESET-Taste auf dem Bediendeckel des Heizers zurückgebracht werden.

Wenn der Handthermoschutz anläuft, arbeiten die Ventilatoren in voller Leistung bis dann, wenn der Handschutz des Heizers wiederhergestellt wird (durch das Drücken der RESET-Taste) und die Anlage wieder eingeschaltet wird. Wenn eine Störung des Heizers festgestellt wird, kann der Handschutz des Heizers ungeachtet der Temperatureinstellung auf dem Pult erst dann wiederhergestellt werden, wenn man die Störungsursache bewertet und man sich vergewissert, dass diese Wiederherstellung sicher ist. Es muss auch bewertet werden, ob die anderen Automatik- und Anlagenelemente nicht beschädigt sind.

Der Frostschutz des Unterschiedsdruck-Wärmetauschers (durch Unterschiedsdruckrelais PS 600; es wird nur in leistungsfähigeren Anlagen ab 1.200 m<sup>3</sup>/h gebraucht).

Das Anlaufen des automatischen Thermoschutzes ergibt sich meistens wegen der kleinen Geschwindigkeit eines Ventilators (des beschädigten Ventilators, der blockierten/beschädigten Einnahmeklappe/Getriebe der Luft).

## Agregato naudojimas BMS tinkle

Rekuperatorius gali būti prijungiamas prie BMS tinklo naudojant ModBus protokolą.

Vienu metu gali būti valdoma ir per FLEX pultelį ir per BMS tinklą, įrenginys veiks pagal paskutinius nuostatų pakeitimus. Gamykliniškai nustatyta, jog atjungus pultelį ar BMS tinklą (ar net abu) įrenginys toliau veiks (jei nebus avarijos aliarmo) pagal paskutinius pultelio nuostatų. Ši nuostata galima keisti, plačiau žiūrėti Flex\_menu montuotojas\_LT 14 punktą „Misc“.

**ModBus tipas – RTU;**  
**ModBus prijungimui naudojami RS485\_2 prievadas (pav. 3);**  
**Nustatymai (žr. FLEX montuotojo aprašymą II-6-2);**

## Koneen käyttö väylässä

Kone voidaan kytkeä osaksi kiinteistön automaatiojärjestelmää käyttämällä ModBus-protokollaa.

Konetta voidaan ohjata käyttämällä FLEX-paneelilla ja väylää samanaikaisesti. Kone toimii viimeisimpien asetuseroitus mukaisesti. Tehdasasetuksena kone toimii (jos vikojia ei ole) paneelin viimeisimpien asetusten mukaisesti, jos yhteys paneeliin tai väylään (tai kumpaankin) katkeaa. Tätä asetusta voidaan muuttaa. Lisätietoja on FLEX-käyttöohjeissa.

ModBus-tyyppi: RTU  
RS485\_2-porttia käytetään ModBus-yhteyteen (kuva 3);  
Asetukset (lisätietoja on FLEX-käyttöohjeen osassa II.6.2.);

## Using the unit in BMS network

The recuperator can be connected to the BMS network by using the ModBus protocol.

The device can be controlled using FLEX panel and BMS network simultaneously: the device will work based on the latest changes of settings. As set in the factory, the device will operate (if no faults are present) based on the latest panel settings in case the panel or BMS network (or even both) is disconnected. This setting can be changed, please see Flex\_menu montuotojas section 14 "Misc" for details.

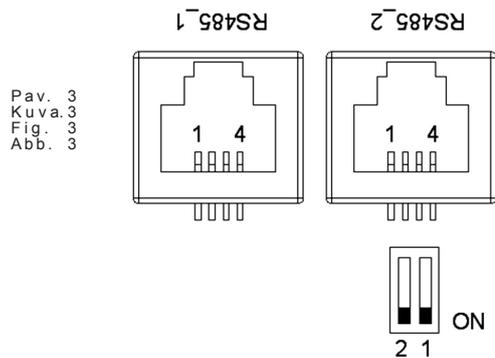
**ModBus type: RTU**  
**RS485\_2 port is used for connecting the ModBus (Fig. 3);**  
**Settings (see section II.6.2. of the FLEX installer description);**

## Verwendung des Gerätes im BMS-Netz

Der Rekuperator kann an einen BMS-Netz mit einem ModBus-Protokoll angeschlossen werden.

Zur gleichen Zeit kann sowohl durch den FLEX-Pult als auch den BMS-Netz gesteuert werden, die Anlage wird laut den letzten Änderungen der Einstellungen arbeiten. Werkseitig ist festgestellt, dass nach dem Abschalten des Pults oder des BMS-Netzes (oder zugleich der beiden) die Anlage auch weiter (wenn es keine Pannalarmerie gibt) laut den letzten Änderungen der Einstellungen arbeiten wird. Diese Einstellung kann geändert werden, mehr darüber: Flex\_menu\_montuotojas\_LT, Punkt 14 „Misc“.

**ModBus-Typ: RTU.**  
**Fürs Anschließen des ModBusses wird RS485\_2-Anschluss gebraucht (Abb. 3).**  
**Einstellungen (siehe Montagebeschreibung von FLEX, II.6.2):**



3 pav. RS485\_1 bei RS485\_2. RS485\_1 – nuotolinio valdymo pultelio liždas; RS485\_2 – ModBus prievadas.

Stouch valdymo pultas privalo būti jungiamas į RS485\_2 (ModBus) jungtį

RJ11 liždo kontaktų reikšmės:  
1 – COM  
2 – A  
3 – B  
4 – +24V

Valdymo plokštėje montuojami mikrojungikliai 1 ir 2 (pav. 4), varžų parinkimui derinant tinklą. Derinimas priklauso nuo jungimo būdo. Jei sujungiama žiedu, agregatų galėtų sujungti iki 30vnt. Jei sujungiama kitaip, apie 7 agregatai. Tarp pirmo ir paskutinio agregato turi būti 120...150Ω.

Kuva 3. RS485\_1 ja RS485\_2. RS485\_1: ohjauspaneelin liitäntä; RS485\_2: ModBus-portti (kuva 3);

Stouch -ohjauspaneeli on aina liitettävä RS485\_2 liittimeen.

RJ11-liitin:  
1 – COM  
2 – A  
3 – B  
4 – +24V

DIP-kytkimet 1 ja 2 (kuva 4) on asennettu piirilevyyn päätevastuksen valitsemiseksi. Asetukset vaihtelevat käytettävän verkon topologian mukaisesti. Jos käytössä on rengastyypinen topologia, laitteita voidaan yhdistää enintään 30 kappaletta. Jos käytössä on jokin toinen topologia, laitteita voidaan yhdistää noin 7. Ensimmäisen ja viimeisen laitteen välisen resistanssin pitäisi olla 120–150 Ω.

Fig. 3. RS485\_1 and RS485\_2. RS485\_1: remote control panel socket; RS485\_2: ModBus port

Stouch control panel must be connected to RS485\_2 (ModBus) connection

RJ11 socket contacts reference:  
1 – COM  
2 – A  
3 – B  
4 – +24V

Microswitches 1 and 2 (Fig. 4) are mounted in the control board for selecting of resistances during network adjustment. Adjustment depends on the connection method. If the ring type connection is used, up to 30 units could be connected. If other method is used, approximately 7 units could be connected. The resistance between the first and the last unit should be 120...150 Ω.

Abb. 3: RS485\_1 und RS485\_2. RS485\_1: Dose des Fernbedienpults RS485\_2: ModBus-Anschluss ON = Ein

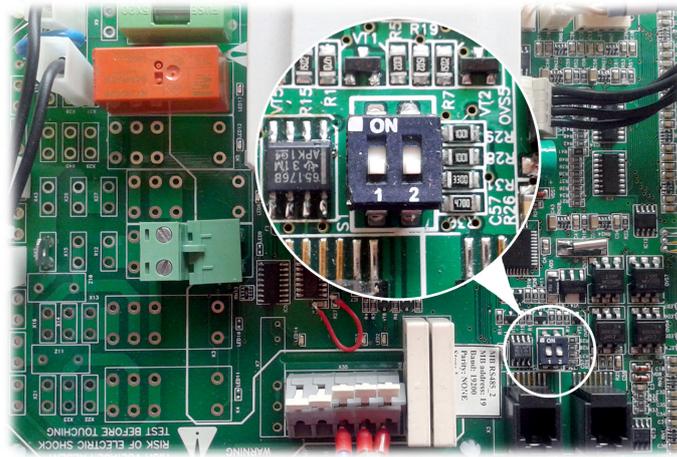
Stouch Bedienteil muss an RS485\_2 (ModBus) angeschlossen werden

Bedeutungen der RJ11-Dosenkontakte:  
1 – COM  
2 – A  
3 – B  
4 – +24V

Auf dem Steuerpult werden Mikroschalter 1 und 2 (Abb. 4) montiert, indem man für die Widerstandsauswahl den Netz anpasst. Die Anpassung hängt von der Verbindungsart ab. Wenn man in einem Ring verbindet, können bis 30 Aggregate verbunden werden. Wenn eine andere Verbindungsart gewählt wird, können ungefähr 7 Aggregate verbunden werden. Zwischen dem ersten und dem letzten Aggregaten muss 120...150Ω sein.

Varžos, Ω Vastus Ω Resistance Ω Widerstände, Ω	Jungiklis 1 Kytkin 1 Switch 1 1. Schalter	Jungiklis 2 Kytkin 2 Switch 2 2. Schalter
180	ON	ON
470	ON	OFF
330	OFF	ON

Pav. 4  
 Kuva. 4  
 Fig. 4  
 Abb. 4



Mikrojungkliai 1 ir 2

DIP-kytkimet 1 ja 2

Microswitches 1 and 2

Mikroschalter 1 und 2

ModBus adresai		ModBus - osoitteet			ModBus addresses		ModBus-Adressen	
Nr.	Pavadinimas Name Kennzeichnung	Funkcija ModBus ModBus-toiminto ModBus func. ModBus-Funktion	Data adresai Tietojen osoite Data address Datenad- resse	Duomenų kiekis Tietomäärä Quantity of data Datenmenge	Aprašymas Kuvaus Description Beschreibung	Reikšmė Arvot Values Werte		
1	Antifrost	01h_Read_Coils	0	1	[ It ] - Plokštelinio šilumokaičio priešužšaliminė funkcija [ fi ] - Levylämmösiirtimen jäätymissuoja [ en ] - Plate heat exchanger frost protection function [ de ] - Frostschutzfunktion des Plattenwärmetauschers	1-active, o-passive		
2	Fire	01h_Read_Coils	1	1	[ It ] - Ugnies pavojaus signalas [ fi ] - IV-hätäseis [ en ] - Fire alarm [ de ] - Feuer-Alarm	1-active, o-passive		
3	Filter	01h_Read_Coils	2	1	[ It ] - Užsiteršusio filtro pavojaus signalas [ fi ] - Likaisen suodattimen hälytys [ en ] - Dirty filter alarm [ de ] -Schmutzfilter-Alarm	1-active, o-passive		
4	Fan	01h_Read_Coils	3	1	[ It ] - Ventilatorių pavojaus signalas [ fi ] - Puhaltimen hälytys [ en ] - Fans alarm [ de ] - Lüfter-Alarm	1-active, o-passive		
5	LowPower	01h_Read_Coils	5	1	[ It ] - Žema įtampa [ fi ] - Alhainen jännite [ en ] - Low voltage [ de ] -Niedrige Spannung	1-active, o-passive		
6	Textract	01h_Read_Coils	6	1	[ It ] - DTJ(100.1) temperatūros jutiklio pavojaus signalas [ fi ] - Poistoilman lämpötila-anturin hälytys [ en ] - DTJ(100.1) temperature sensor alarm [ de ] - DTJ(100.1) Temperatursensor-Alarm	1-active, o-passive		
7	Texhaust	01h_Read_Coils	7	1	[ It ] - Šalinamo oro temperatūros jutiklio pavojaus signalas [ fi ] - Jäteilman lämpötila-anturin hälytys [ en ] - Exhaust air temperature sensor alarm [ de ] - Abluft-Temperatursensor-Alarm	1-active, o-passive		
8	Tlimit	01h_Read_Coils	8	1	[ It ] - Tiekiamo oro temperatūros jutiklio pavojaus signalas [ fi ] - Tuloilman lämpötila-anturin hälytys [ en ] - Supply air temperature sensor alarm [ de ] - Zuluft-Temperatursensor-Alarm	1-active, o-passive		
9	RH	01h_Read_Coils	9	1	[ It ] - DTJ(100.1) drėgnumo jutiklio pavojaus signalas (valdiklis veikia nustatant 70 % drėgnumą) [ fi ] - Poistoilman kosteusanturin hälytys (säädin määrittää kosteuspitoisuuden 70 %) [ en ] - DTJ(100.1) humidity sensor alarm (controller works in determining the moisture content of 70%) [ de ] - DTJ(100.1) Feuchtigkeitssensor-Alarm (Der Regler läuft bei einer Feuchtigkeit von 70 %)	1-active, o-passive		
10	ReturnWater	01h_Read_Coils	10	1	[ It ] - Grįžtamo vandens temperatūros jutiklio pavojaus signalas [ ru ] - Сигнал тревоги температурного датчика обратной воды [ en ] - Return water temperature sensor alarm [ de ] - Feuchtigkeitssensor-Alarm des zurückkehren Wasser-Temperatursensors	1-active, o-passive		
11	ToutDoor	01h_Read_Coils	11	1	[ It ] - Išorės oro temperatūros jutiklio pavojaus signalas (valdiklis toliau veikia nustatant ToutDoor<0C) [ fi ] - Ulkoilman lämpötila-anturin hälytys (säädin määrittää ToutDoor < 0 °C) [ en ] - Outside air temperature sensor alarm (controller continues to work in determining ToutDoor<0C) [ de ] - Außenluft-Temperatursensor-Alarm (Nach dem Einstellen von ToutDoor<0C läuft der Regler weiter)	1-active, o-passive		
12	MotorActive	01h_Read_Coils	13	1	[ It ] - Ventilatoriai įjungti [ fi ] - Puhallin käynnissä [ en ] - Fans ON [ de ] - Lüfter EIN	1-active, o-passive		
13	InDumpper	04h_Read_Input	14	1	[ It ] - Išorės oro sklendės pavara [ fi ] - Ulkoilman sulkupellin toimilaitte [ en ] - Outside air damper actuator [ de ] - Antrieb der Außenluftklappe	0-90		
14	Preheater	01h_Read_Coils	12	1	[ It ] - Pašildytuvo indikacija [ fi ] - Esilämmittimen käynttila [ en ] - Preheater indication [ de ] - Anzeige des Vorheizers	1-active, o-passive		

15	Heater	01h_Read_Coils	14	1	[ It ] - Šildytuvo indikacija [ fi ] - Lämmittimen käyntitila [ en ] - Heater indication [ de ] - Anzeige des Heizers	1-active, 0-passive
16	Speed	06h_Write_Holding_Register	0	1	[ It ] - Ventilatoriu greičio nustatymai [ fi ] - Puhaltimen nopeusasetukset [ en ] - Fans speed settings [ de ] - Einstellbereich der Geschwindigkeit der Lüfter	0, 1, 2, 3
17	TsetPoint	06h_Write_Holding_Register	1	1	[ It ] - Tiekiamo oro temperatūros nustatymas [ fi ] - Tuloilman lämpötilan asetus [ en ] - Supply air temperature set [ de ] - Einstellbereich der Zuluft-Temperatur	0-30
18	RH_value	04h_Read_Input	13	1	[ It ] - DTJ(100.1) drėgnumo jutiklio vertė [ fi ] - Poistoilman kosteusanturin arvo [ en ] - DTJ(100.1) humidity sensor value [ de ] - Wert des DTJ(100.1) Feuchtigkeitsensors	0-99
19	Motor1	04h_Read_Input	15	1	[ It ] - 1 ventilatoriaus variklio vertė [ fi ] - Moottorin 1 puhaltimen nopeuden arvo [ en ] - Motor1 fan speed value [ de ] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 1	0-3
20	Motor2	04h_Read_Input	16	1	[ It ] - 1 ventilatoriaus variklio vertė [ fi ] - Moottorin 2 puhaltimen nopeuden arvo [ en ] - Motor2 fan speed value [ de ] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 2	0-3
<p>[ It ] - Temperatūros jutiklio vertė realiųjų skaičių formatu (-3.3E38 – 3.3E38), pvz., 0h-&gt;0C, 7FFFh-&gt;3276.7C, 8000h-&gt;3276.8, FFFFh-&gt;-0.1C  [ fi ] - Lämpötila-anturin arvon todellinen muoto (-3.3E38 – 3.3E38) esimerkki: 0h-&gt;0C, 7FFFh-&gt;3276.7C, 8000h-&gt;3276.8, FFFFh-&gt;-0.1C  [ en ] - Temperature sensor value real format (-3.3E38 - 3.3E38) example: 0h-&gt;0C, 7FFFh-&gt;3276.7C, 8000h-&gt;3276.8, FFFFh-&gt;-0.1C  [ de ] - Wert des Temperatursensors im Real-Format (-3.3E38 – 3.3E38), Bsp. 0h-&gt;0C, 7FFFh-&gt;3276.7C, 8000h-&gt;3276.8, FFFFh-&gt;-0.1C</p>						
21	Tlimit	04h_Read_Input	0	1	[ It ] - Tiekiamo oro temperatūros vertė [ fi ] - Tuloilman lämpötilan arvo [ en ] - Supply air temperature value [ de ] - Wert der Zuluft-Temperatur	Hex: E0
22	Texhaust	04h_Read_Input	1	1	[ It ] - DTJ(100.1) temperatūros jutiklio vertė [ fi ] - Poistoilman lämpötila-anturin arvo [ en ] - DTJ(100.1) temperature sensor value [ de ] - Wert des DTJ(100.1) Temperatursensors	Hex: E0
23	Textract	04h_Read_Input	2	1	[ It ] - Šalinamo oro temperatūros jutiklio vertė [ fi ] - Jäteilman lämpötila-anturin arvo [ en ] - Exhaust air temperature sensor value [ de ] - Wert des Abluft-Temperatursensors	Hex: E0
24	ToutDoor	04h_Read_Input	3	1	[ It ] - Išorės oro temperatūros jutiklio vertė [ fi ] - Ulkoilman lämpötila-anturin arvo [ en ] - Outside air temperature sensor value [ de ] - Wert des Außenluft-Temperatursensors	Hex: FFEC
25	Twater	04h_Read_Input	12	1	[ It ] - Grįžtamo vandens temperatūros jutiklio vertė [ fi ] - Paluuveden lämpötila-anturin arvo [ en ] - Return water temperature sensor value [ de ] - Wert des zurückkehren Wasser-Temperatursensors	Hex: FFEC

### Elektrinis ŠVOK agregato prijungimas

- Elektrinis pajungimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto elektriko pagal galiojancius tarptautinius ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.
- Naudoti tik tokį elektros energijos šaltinį, kurio duomenys yra nurodyti ant įrenginio lipduko.
- Maitinimo kabelis turi būti parenkamas pagal įrenginio elektrinius parametrus, jei įrenginio maitinimo linija yra toli nuo agregato, būtina iverinti atstumą ir įtampos kritimą.
- Įrenginys būtina turi būti įžemintas.
- Sumontuokite valdymo pultą numatytoje vietoje.
- Nutieskite pajungimo kabelį, esantį FLEX pultelio komplektacijoje, tarp valdymo pulto ir ŠVOK agregato. Nuotolinio valdymo pultelį rekomenduojama sumontuoti atskirai nuo įėjimo kabelių.

**Pastaba:** Jei naudojate kabelį kartu su kitais įėjimo kabeliais, turi būti naudojamas ekranuotas su žemintu ekranavimo šarvu pultelio kabelis.

- Prijunkite kištuką (tipas RJ11) prie agregato RS485-1 lizdo. Kitą kabelio kištuką prijunkite prie valdymo pulto.

### Ilmanvaihtokoneen sähköliitäntä

- Ähköliitännän saa tehdä vain pätevä sähköasentaja asiaa koskevien kansainvälisten ja kansallisten turvavaatimusten sekä sähkölaitteiden asennusta koskevien vaatimusten mukaisesti.
- Käytettävän virtalähteen tulee täyttää laitteen kilvessä määritetyt vaatimukset.
- Virtajohto on valittava laitteen sähkötekniisten tietojen mukaisesti. Jos laitteen jännitesyöttö on kaukana laitteesta, etäisyys ja jännitehäviö on huomioitava.
- Laitte tulee maadoittaa.
- Asenna ohjauspaneeli sille tarkoitettuun paikkaan.
- Asenna mukana toimitettu liitäntäkaapeli (FLEX-säädin) ohjauspaneelin ja koneen väliin. On suositeltavaa asentaa ohjauspaneeli erilliseen virtajohtoista.

Huomautus: Jos johtoa käytetään yhdessä muiden virtajohtojen kanssa, on käytettävä suojattua ohjauspaneelin johtoa, jossa on maadoitettu häiriön suoja.

- Kytke pistoke (RJ11-tyyppi) laitteen RS485-1 liitäntään. Kytke toinen pää ohjauspaneeliin.

### Electrical connection of the HVAC unit

- Electrical connection can only be implemented by the qualified electrician in accordance with the applicable international and national electrical safety requirements and requirements for installation of electrical devices.
- Use only power source which meets the requirements specified on the device label.
- Power supply cable should be selected based on the electrical specification of the device. If the device power supply line is far from the unit, the distance and voltage drop should be considered.
- Device must be earthed.
- Install the control panel at the designated place.
- Install the supplied connection cable(FLEX controller) between the control panel and the HVAC unit. It is recommended to install the control panel separately from the power cables.

**Note:** If cable is used together with other power cables, shielded control panel cable with earthed shield should be used.

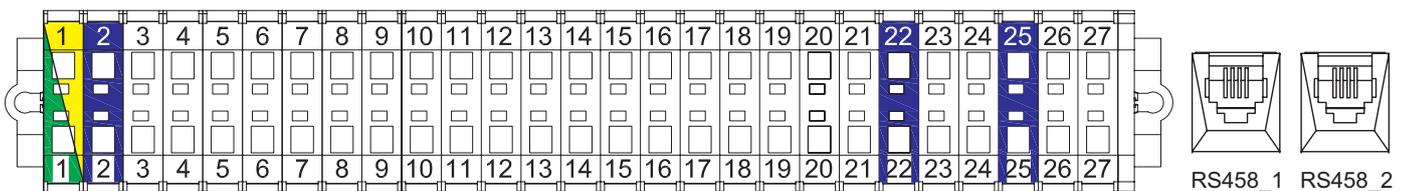
- Connect the plug (RJ11 type) to the RS485-1 socket of the unit. Connect the other end to the control panel.

### Elektrischer Anschluss des HKLK-Aggregats

- Elektrischer Anschluss muss durch qualifizierte Elektrofachkraft laut geltende internationale und nationale Bestimmungen für Elektroanlagen durchgeführt werden.
- Nur die Stromquelle gebrauchen, die auf dem Anlagenaufkleber angegeben ist.
- Speisekabel muss laut elektrischen Parametern der Anlage gewählt werden; falls die Speiseleitung der Anlage fern vom Aggregat ist, ist es nötig, den Abstand und Spannungsfall zu bewerten.
- Die Anlage muss unbedingt geerdet werden.
- Steuerpult muss auf dem vorgesehenen Platz montiert werden.
- Anschlusskabel(FLEX), der ein Teil der Ausrüstung ist, muss zwischen dem Steuerpult und dem HKLK-Aggregat gelegt werden. Empfehlenswert wird der Bedienpult getrennt von den Leistungskabeln montiert werden.

**Bemerkung:** wenn der Kabel mit anderen Leistungskabeln gebraucht wird, muss ein abgeschirmtes Pultkabel mit der geerdeten Abschirmummarmierung gebraucht werden.

- Den Stecker (Typ RJ11) an die Aggregatsdose RS485-1 anschließen. Den anderen Kabelstecker an den Steuerpult anschließen.



**PASTABA:** prijungti ir (arba) atjungti nuotolinį valdymo pultelį galima tik atjungus ŠVOK agregatui maitinimą.

• Įjunkite maitinimo įtampą, įjunkite apsauginį kirtiklį Q. (žr. pav. 5 (tikrasis kirtiklio vaizdas gali skirtis nuo pateikto nuotarauskoje (priklausomai nuo gaminių modelių)).

**HUOMAUTUS:** Ohjauspaneeli voidaan kytkeä ja (tai) irrottaa vasta, kun ilmanvaihtokoneen jännitesyöttö on katkaistu.

• Kytke verkkojännitte, käännä turvakytkin Q ON-asentoon kuvan 5 mukaisesti (joissain malleissa turvakytkimen ulkonäkö saattaa poiketa kuvasta).

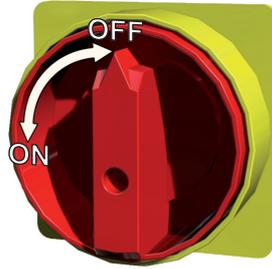
**NOTE:** The remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting the power supply for the HVAC unit.

• Switch on the mains voltage, switch on the blade switch Q, see Fig. 5 (actual appearance of the blade switch can be different from the given photo based on the model of the product).

**BERMerkung:** Fernbedienpult kann nur nach der Abschaltung der Speisung fürs HLK-Aggregat angeschlossen und/oder abgeschlossen werden.

• Speisespannung und Schutzmesserschalter Q einschalten. (Siehe Abb. 5 (die wahre Ansicht des Messerschalters kann sich von dem im Foto wiedergegebenen Messerschalter in Abhängigkeit vom Produktmodell unterscheiden).)

Pav. 5  
Kuva 5  
Fig. 5  
Abb. 5



• Naudojant nuotolinį valdymo pultelį pasirinkite norimą ventiliatorių sukimosi greitį ir tiekiamo oro temperatūrą.

• Valitse haluttu puhaltimen pyörimisnopeus ja tuloilman lämpötilä käyttämällä ohjauspaneelia.

• Select the desired fan rotation speed and the supply air temperature using the remote controller.

• Während des Gebrauchs vom Fernbedienpult werden die gewünschte Drehgeschwindigkeit der Ventilatoren und die Zulufttemperatur gewählt werden.

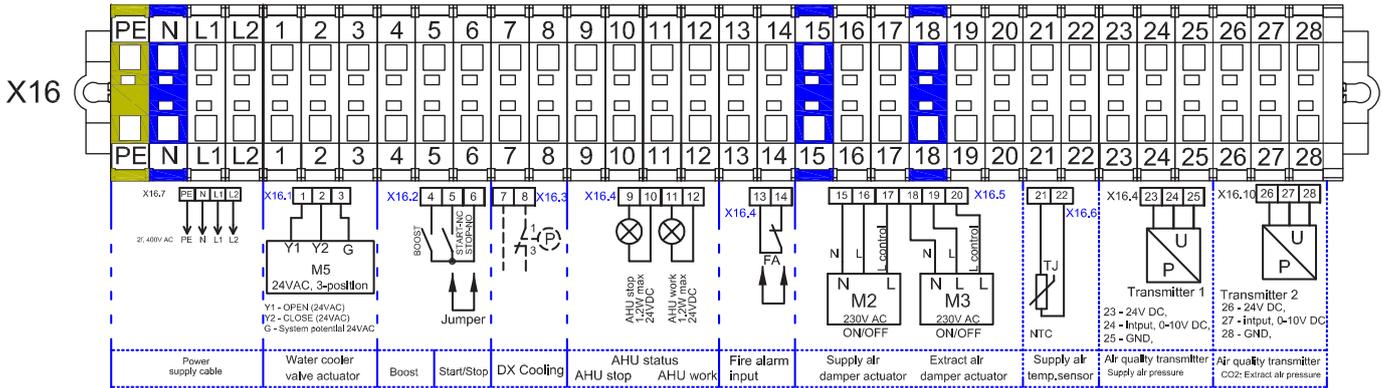
Rekomendacijos sistemos derinimui

Järjestelmä

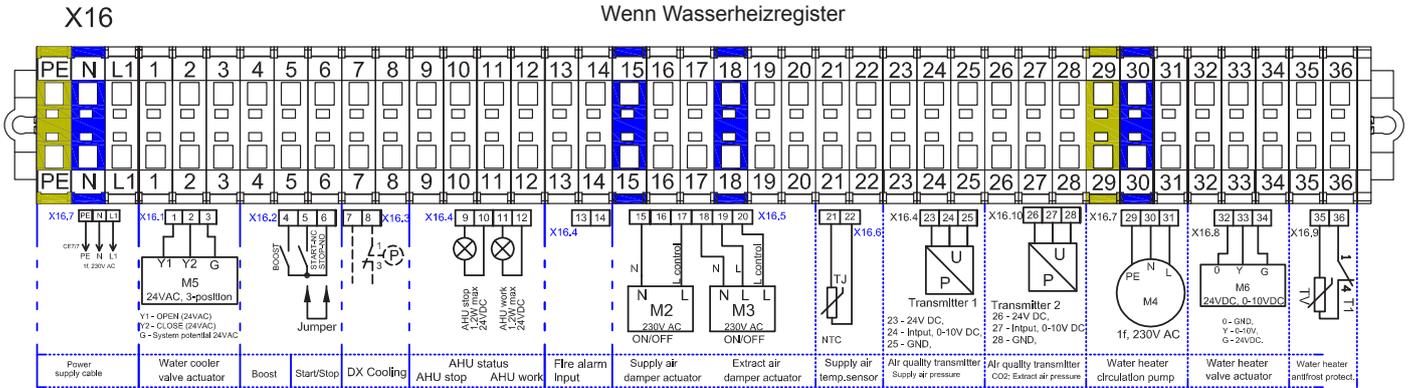
System adjustment guidelines

Empfehlungen für Systemeinstellung

Kai elektrinis šildytuvas  
RIRS 1200VE EKO 3.0  
Kun käytössä on sähkölämmittin  
When the electrical heater  
Wenn Elektrregister



Kai vandeninis šildytuvas  
RIRS 1200VW EKO 3.0/RIRS 1200VW EKO 3.0 RHX  
Kun käytössä on nestelämmittin  
When the water heater  
Wenn Wasserheizregister



Jrenginio paleidimo ir derinimo darbus, iki perdavimo vartotojui, turi atlikti tik atitinkamai kvalifikuotas ir apmokytas personalas. Norint, kad vėdinimo įrenginio automatinio valdymo sistema veiktų tinkamai, reikia ją tinkamai suderinti. Taip pat matavimai, vykdymo įtaisyms suderinti pagal pateiktas rekomendacijas.

**Temperatūriniai jutikliai, oro kokybės keitikliai.** Tiekiami oro temperatūros jutikliai ir oro kokybės keitikliai (jei naudojami papildomai) reikia sumontuoti kuo toliau nuo vėdinimo įrenginio (kiek leidžia jutiklio kabelis) iki pirmojo oro transportavimo sistemos atšakojimo, posūkio. Šis reikalavimas yra būtinas tam, kad matavimo rezultatas būtų kuo tikslesnis.

**Priešužšaliminė apsauga.** Esant išoriniui vandeniniui tiekiamoji ar šildytuvui būtina teisingai sumontuoti šio šildytuvo apsaugą nuo šilumnešio galimo užšalimo. Priešužšaliminis temperatūros jutiklis (TV) turi būti pritvirtinamas apkaaba ant grįžtamąjį vandeninio šildytuvo vamzdžio. Prieš užšaliminio termostato (T1) kapiliarinis jutiklis turi būti sumontuotas už vandeninio šildytuvo, ir jo koregavimo rankenėlė turi būti pasukta ties +5 °C.

Vain pėtevėt j koulutet tyntekijėt saavat tehdė kėytėonoton vaimistelut, laitteen kėynnityksen j sėėtėtytė. Ilmanvaihtokoneen automaattinen sėėtėjėrjestelmė on sėėdettėvė asianmukaisesti niin, ettė se toimii toivotulla tavalla. Lisėksi mittaus- j sėėtėlaitteet on asennettava mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti.

**Ilmanlėmpėtıla-anturit j ilmanlaadunlėhettimet.** Tuloilman lėmpėtıla-anturit j ilmanlaadunlėhettimet (jos niitė kėytetėėn) on asennettava mahdollisimman kauas ilmanvaihtokoneesta (anturin johdon rajoissa) kanavistoon, hėiriėtėmėn virtauksen alueelle. Nėin toimimalla varmistetaan mittauksen tarkkuus.

**Jėėtymissuoja.** Kun kėytetėėn ulkoista tuloilman nestelėmmittintė, lėmmėnsiirtoaineen jėėtyminen on estettėvė asentamalla asianmukainen jėėtymissuoja. Jėėtymissuojan lėmpėtılaanturi (TV) on kiinnitettėvė nestelėmmittimen paluuputken pidikkeeseen. Jėėtymissuojan termostaatin (T1) kapillaarianturi on asennettava nestelėmmittimeen j sen sėėtėonuppi on asetettava +5 °C:seen.

Before commissioning, device launching and adjustment works must be done only by qualified and trained personnel. Automatic control system of the ventilation unit must be properly adjusted to work adequately. Also, install measuring and operating devices in line with the provided guidelines.

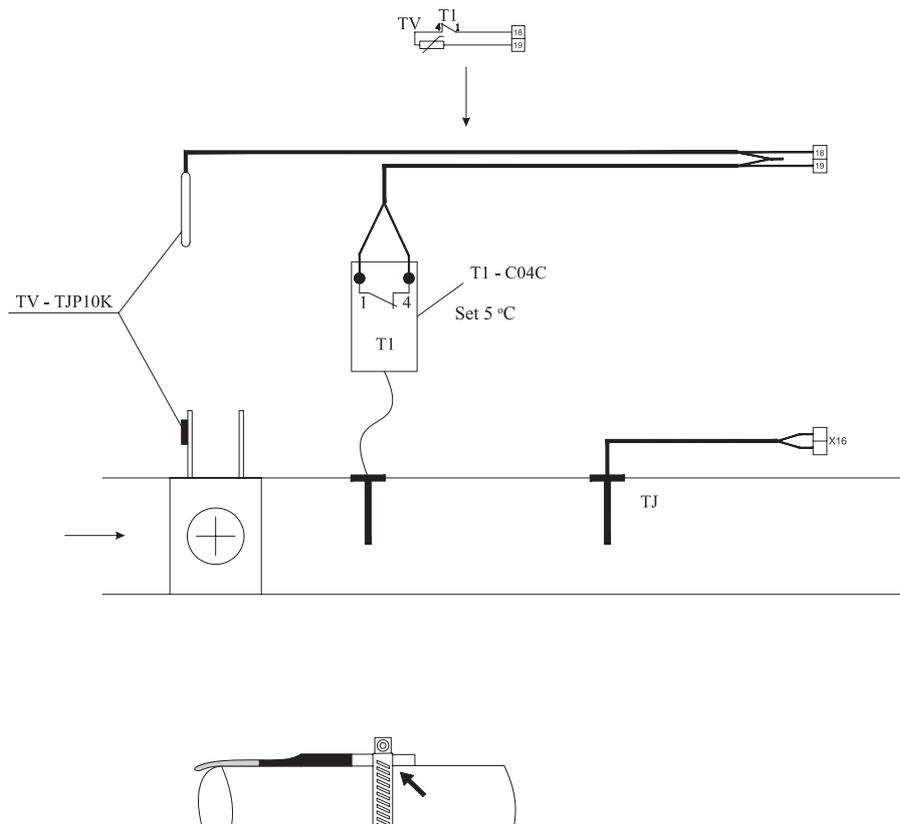
**Air temperature sensors and air quality converters.** Supply air temperature sensors and air quality converters (if additionally used) must be mounted as far as possible from the ventilation devices (within the confines of sensor cable) up to the first branch or turn of the air transportation system. This requirement is necessary to ensure the accuracy of measurement.

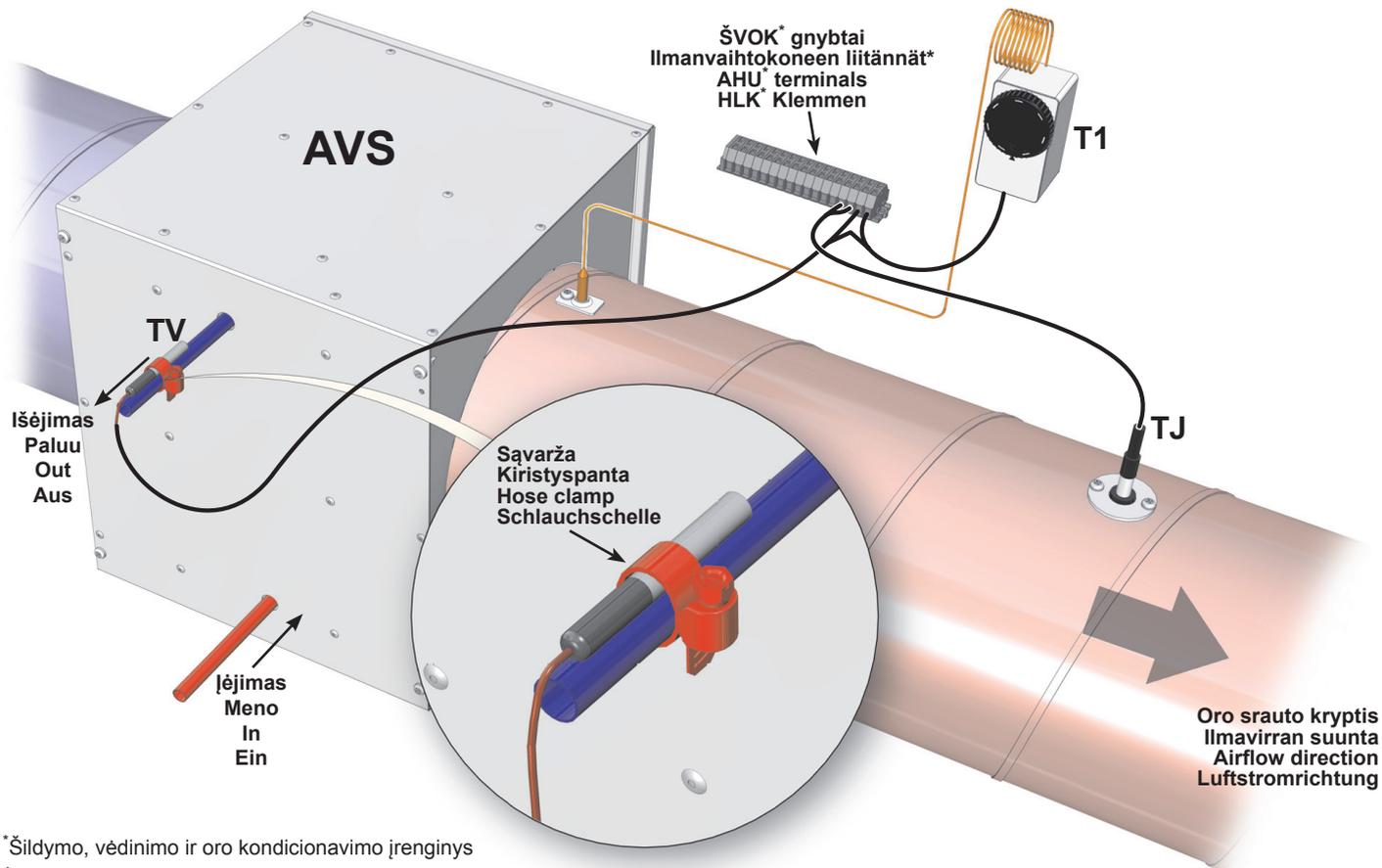
**Antifreeze protection.** When external supply air water heater is used, it is necessary to properly install antifreeze protection from possible freezing of heat carrier. Antifreeze temperature sensor (TV) must be mounted in clamp on return pipe of the water heater. Capillary sensor of the antifreeze thermostat (T1) must be mounted on the water heater and its adjustment knob must be set at +5 °C.

Anlass- und Einstellungsarbeiten der Anlage mőssen bis zur Űbergabe an den Benutzer nur durch entsprechend qualifizierte und geschulte Fachkrėfte ausgefőhrt werden. Falls man wőnscht, dass das automatische Steuersystem von der Lőftungsanlage richtig funktioniert, muss sie entsprechend eingestellt werden. Mess- und Servogerėte mőssen laut vorgelegten Empfehlungen montiert werden.

**Temperatūrfőhler, Luftqualitėtswandler:** Temperaturfőhler der Zuluft und Luftqualitėtswandler (falls sie zusėtzlich gebraucht werden) mőssen mőglichst fern von der Lőftungsanlage (wie fern Főhlerkabel lėsst) bis zur ersten Abzweigung des Lufttransportsystems und Biegung montiert werden. Diese Anforderung ist dazu nőtig, dass das Messergebnis mőglichst genau ist.

**Frostschutz:** im Falle eines auőerlichen Wasserheizers főr Zuluft muss der Schutz dieses Heizers, der gegen mőgliche Erfrierung des Wėrmetrėgers schőtzt, richtig montiert werden. Temperaturfőhler főr Frostschutz (TV) muss mit einem Bőgel auf dem Rohr des Rőckwasserheizers befestigt werden. Kapillarfőhler des Frostschutzthermostats (T1) muss hinter dem Wasserheizer montiert werden und sein Einstellgriff muss bei +5 °C gedreht werden.





\*Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginys

\* Lämmöntalteenottokone

\* Heating, ventilation and air conditioning unit

\* Heizungs-, Lüftungs- und Klimateinrichtung

Filterų skirtuminio slėgio relės. Filtrų skirtu-

minio slėgio relės (PS1; PS2)

Suodattimen paine-eroxytkimet. Suodattimen paine-eroxytkimet (PS1; PS2)

Filter differential pressure relays. Filter dif-

ferential pressure relays (PS1; PS2) **Unterschiedsdruckrelais der Filter:** die Unter-



Pagrindiniai ŠVOK įrenginio gedimai ir jų šalinimo būdai

Ilmanvaihtokoneen perusviat ja vianmääritys

Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting

Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimateinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung

[ lt ]

[ fi ]

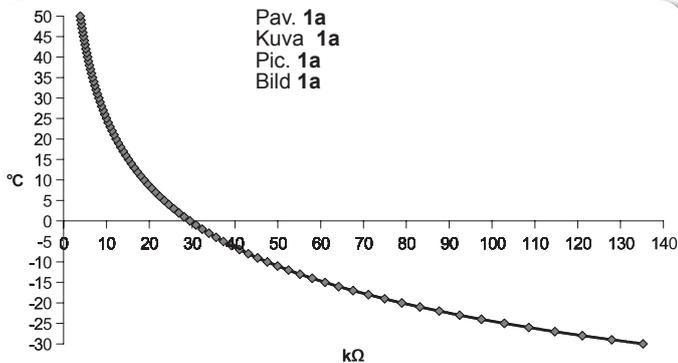
[ en ]

[ de ]

Gedimas Vika Failure Störung	Gedimo priežastis Syy Cause Ursache der Störung	Gedimo paaiškinimas / šalinimo būdas Selitys/korjaustoimenpiteet Explanation / corrective actions Erklärung der Störung / Methode der Beseitigung der Störung
Nedirba vėdinimo agregatas Ilmanvaihtokone ei toimi Ventilation unit does not work Das Aggregat arbeitet nicht	Nėra elektros maitinimo Ei jännitesyöttöä No power supply Es gibt keine Speisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ lt ] - Patikrinti apkrovos jungiklį Q, automatinis jungiklius F, ar jie įjungti. Patikrinti RG1 valdiklio saugiklį (315 mA).</li> <li>• [ fi ] - Tarkasta huoltokytin Q, automaattiset johdonsuojakatkaisimet F. Tarkasta RG1-säätimen sulake (315 mA).</li> <li>• [ en ] - Inspect load breaker Q, automatic switches F if they are on. Inspect RG1 controller fuse (315 mA).</li> <li>• [ de ] - Prüfen, ob Belastungsschalter Q, automatische Schalter F eingeschaltet sind. Sicherung des RG1-Reglers (315 mA) prüfen.</li> </ul>
	Gedimas agregato elektros sujungimuose (jungtyse) Mahdollinen laitevika laitteen sähköliitännöissä Possible unit fault at electrical connections of the unit Störung in elektrischen Verbindungen (Anschlüssen) des Aggregats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ lt ] - Patikrinti jungčių lizdus ir kištukus. Įsitikinti ar sujungiamieji kontaktai nepažeisti.</li> <li>• [ fi ] - Tarkasta liitännät ja pistokkeet. Varmista, etteivät koskettimet ole vaurioituneet.</li> <li>• [ en ] - Inspect sockets and plugs of connections. Make sure that contacts are not damaged.</li> <li>• [ de ] - Verbindungsdoesen und -stecker prüfen. Sich vergewissern, dass Anschlusskontakte nicht beschädigt sind.</li> </ul>

<p>Neveikia elektrinis tiekiamo oro šildytuvas Sähköinen tuloilman lämmitin ei toimi Electrical supply air heater does not work Elektrischer Zulufltheizer funktioniert nicht</p>	<p>RG1 valdiklio gedimas Vika RG1-säätimessä Fault of RG1 controller Störung des RG1-Reglers</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ It ] - Patikrinti valdiklio RG1 elektrinio šildytuvo valdymo įtampa.</li> <li>• Prijungti multimetrą prie gnybtų esančių RG1 valdiklyje B0.10 ir COM gnybtų. Įtampos vertė turi palaipsniui keistis priklausimai nuo pareikalaujamos oro temperatūros ir jutiklių išmatuotos reikšmės.</li> <li>• Jei esant šilumos poreikiui jokios valdymo įtampos nėra, reikia pakeisti valdiklį RG1.</li> <li>• [ fi ] - Tarkasta sähkölämmittimen säätimen RG1 ohjausjännite</li> <li>• Kytke yleismittari RG1-säätimen liitäntöihin B0.10 ja COM. Jännitteen arvon tulee muuttua asteittain suhteessa haluttuun ilman lämpötilaan ja antureiden mittaamaan arvoon.</li> <li>• Jos ohjausjännitettä ei ole lämmöntarpeen ilmetessä, säädin RG1 on vaihdettava.</li> <li>• [ en ] - Inspect electrical heater control voltage of controller RG1</li> <li>• Connect multimeter to the terminals in RG1 controller B0.10 and COM terminals. Voltage value must gradually change with respect to the required air temperature and value measured by the sensors.</li> <li>• If there is no control voltage in case of heat demand, controller RG1 must be changed.</li> <li>• [ de ] - Steuerspannung des elektrischen Heizers vom RG1-Regler prüfen.</li> <li>• Vielfachmessgerät an Klemmen, die sich im RG1-Regler befinden (B0.10), und an COM-Klemmen anschließen.</li> <li>• Spannungswert muss sich gleichmäßig in Abhängigkeit von der geforderten Lufttemperatur und dem durch die Fühler gemessenen Wert ändern.</li> <li>• Im Falle des Wärmebedarfs gibt es keine Steuerspannung, der RG1-Regler muss ausgetauscht werden.</li> </ul>
	<p>Kabelio gedimas Johtovika Cable fault Kabelstörung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ It ] - Patikrinti ar nepažeistas nuotolinio valdymo pultelio kabelis arba kištukai. Reikalinga pakeisti esamą kabelį nauju.</li> <li>• <b>PASTABA:</b> prijungti ir (arba) atjungti nuotolinį valdymo pultelį galima tik atjungus ŠVOK agregatui maitinimą.</li> <li>• [ fi ] - Varmista, etteivät ohjauspaneelin johto tai pistokkeet ole vaurioituneet. Vaihda nykyinen johto.</li> <li>• <b>HUOMAUTUS:</b> Ohjauspaneeli voidaan kytkeä ja (tai) irrottaa vasta, kun koneen jännitesyöttö on katkaistu.</li> <li>• [ en ] - Check if cable or plugs of the remote control panel are not damaged. Replace existing cable.</li> <li>• <b>NOTE.</b> Remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting power supply for the HVAC unit.</li> <li>• [ de ] - Prüfen, ob das Kabel oder die Stecker des Fernbedienpultes nicht beschädigt sind. Es ist nötig, das vorhandene Kabel durch einen neuen auszutauschen.</li> <li>• <b>BEMERKUNG:</b> der Fernbedienpult kann erst nach dem Spannungsabschalten des HKLK-Aggregats an- und/und abgeschaltet werden.</li> </ul>
	<p>Valdiklio (RG1) / pultelio gedimas Vika säätimessä (RG1) / ohjauspaneelissa Fault of the controller (RG1) / control panel Störung des Pults / Reglers (RG1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ It ] - Patikrinti ar nepažeistas nuotolinio valdymo pultelio arba valdiklio RG1 lizdai. Reikalinga pakeisti nuotolinio valdymo pultelį arba valdiklį RG1</li> <li>• [ fi ] - Varmista, etteivät ohjauspaneelin tai säätimen RG1 liitännät ole vaurioituneet. Vaihda ohjauspaneeli tai säädin RG1.</li> <li>• [ en ] - Check if sockets of the remote controller or the controller RG1 are not damaged. Replace the remote control panel or controller RG1.</li> <li>• [ de ] - Prüfen, ob die Anschlussdosen des Fernbedienpultes oder des RG1-Reglers nicht beschädigt sind. Es ist nötig, Fernbedienpult oder RG1-Regler auszutauschen.</li> </ul>
<p>Neveikia ventiliatorius/-iai Puhallin tai puhaltimet eivät toimi Fan/s not working Ventilator/-en nicht funktioniert</p>	<p>Tiekiamo (PV) arba ištraukiamo (IV) oro ventiliatoriaus gedimas Vika tuloilman tai poistoilman puhaltimessa Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ It ] - Patikrinti ventiliatorių elektros prijungimo jungtis.</li> <li>• Patikrinti ventiliatorių orapučių laisvąjį eigą (ar neistrigusį). Esant gedimui ji pašalinti.</li> <li>• Patikrinti ventiliatorių pareikalaujamą srovę jėgos grandinėje. Esant didesnei už nominaliąją (nurodyta ant ventiliatoriaus variklio) reikia pakeisti ventiliatorių.</li> <li>• Po gedimų pašalinimo reikia išjungti ir vėl jungti ŠVOK agregatui maitinimą.</li> <li>• [ fi ] - Tarkasta puhaltimen sähköliitännät</li> <li>• Tarkasta puhaltimien liikkuvuus (jos jumittunut). Korjaa vika tarvittaessa.</li> <li>• Mittaa tarvittava puhaltimen ottama virta. Jos se ylittää nimellisvirran (merkitty puhaltimen moottoriin), puhallin on vaihdettava.</li> <li>• Vian korjaamisen jälkeen jännitesyöttö on irrotettava ja sitten kytkettävä uudelleen ilmanvaihtokoneeseen.</li> <li>• [ en ] - Check fan electrical connections</li> <li>• Check idle running of fan blowers (if trapped). If necessary, remove the fault.</li> <li>• Measure required fan current at power circuit. If it exceeds the rated current (labeled on the fan motor), fan must be replaced.</li> <li>• After removing the fault, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit.</li> <li>• [ de ] - Elektrische Anschlussverbindungen der Ventilatoren prüfen.</li> <li>• Freigang der Luftbläser von Ventilatoren prüfen (ob nicht geklemmt ist). Im Falle einer Störung beseitigen.</li> <li>• Geforderten Strom der Ventilatoren im Leistungskreis prüfen. Falls er den Nominalstrom (auf dem Motor des Ventilators angegeben) überschreitet, den Ventilator austauschen.</li> <li>• Nach der Störungsbeseitigung muss die Speisung des HKLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.</li> </ul>
	<p>Suveikusi tiekiamo oro elektrinio šildytuvo rankinė apsauga Tuloilman sähkölämmittimen manuaalinen suoja lauennut Activated manual protection of the supply air electrical heater Handschutz des elektrischen Zuluflleiters hat angelaufen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [ It ] - Įsitikinti ar veikia tiekiamo oro ventiliatorius (PV). Jei neveikia reikia pašalinti ventiliatoriaus gedimą.</li> <li>• Reikia patikrinti ar neblokuojamas tiekiamo oro srautas. Jei oro srautas slopinamas, reikia patikrinti ar veikia tiekiamo oro sklendės pavara (M2).</li> <li>• Pašalinus gedimus būtina nuspausti „Reset“ mygtuką esantį ant elektrinio šildytuvo dangtelio.</li> <li>• Po gedimų pašalinimo reikia išjungti ir vėl jungti ŠVOK agregatui maitinimą.</li> <li>• [ fi ] - Varmista, että tuloilmapuhallin toimii. Jos se ei toimi, korjaa puhaltimen vika.</li> <li>• Varmista, ettei tuloilman virtaus ole estynyt. Jos ilmavirta on estynyt, selvitä, toimiiko uloilman sulakupellin toimilaite (M2).</li> <li>• Paina vikojen eliminoinnin jälkeen sähkölämmittimen suojuksessa olevaa Reset-painiketta.</li> <li>• Vikojen korjaamisen jälkeen jännitesyöttö on irrotettava ja sitten kytkettävä uudelleen ilmanvaihtokoneeseen.</li> <li>• [ en ] - Ensure that supply air fan (PV) operates. If not, correct the fan fault.</li> <li>• Check if supply air flow is not blocked. If air flow is blocked, check if actuator (M2) of the supply air damper operates.</li> <li>• After removing faults, press the Reset button on the cover of the electrical heater.</li> <li>• After removing the faults, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit.</li> <li>• [ de ] - Sich vergewissern, dass der Zuluftventilator (PV) funktioniert. Falls er nicht funktioniert, die Störung des Ventilators beseitigen.</li> <li>• Prüfen, ob Zuluftstrom nicht blockiert wird. Im Falle der Dämpfung des Luftstroms prüfen, ob das Zuluftgetriebe (M2) funktioniert.</li> <li>• Nach Beseitigung der Störungen muss Reset-Taste auf dem Deckel des elektrischen Heizers gedrückt werden.</li> <li>• Nach Beseitigung der Störungen muss die Speisung des HKLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.</li> </ul>

Jutiklių gedimai Anturiviai Sensor faults Störungen der Fühler	Tiekiamo oro temperatūros jutiklio (TJ) gedimas Vika tuloilman lämpötila-anturissa (TJ) Supply air temperature sensor (TJ) fault Störung des Temperaturfühlers für Zuluft (TJ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>[ It ] - Išjunkite maitinimo įtampą.</li> <li>Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos.</li> <li>Pamatuokite ir patikrinkite jutiklio varžą pagal žemiau pateiktą priklausomybę (pav 1a). Jei gauti matavimo rezultatai neatitinka nurodytų reikšmių, reikia šį jutiklį pakeisti kitu.</li> <li>Po gedimų pašalinimo vėl įjungti SVOK agregatui maitinimą.</li> <li>[ fi ] - Katkaise virransyöttö</li> <li>Irrota vastaavan anturin piste automaatiosta.</li> <li>Mittaa ja tarkasta anturin jännite riippuvuuden (kuva 1a) mukaisesti. Jos mittauksokset eivät vastaa annettuja arvoja, vaihda anturi uuteen.</li> <li>Kun viat on korjattu, kytke ilmanvaihtokoneen jännitesyöttö.</li> <li>[ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the sensor with the new one.</li> <li>When faults are corrected, switch on the power supply for the HVAC unit.</li> <li>[ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>Nach Beseitigung der Störungen die Speisung des HKLK-Aggregats wieder einschalten.</li> </ul>
	Lauko oro temperatūros jutiklio (TL) gedimas Vika ulkoilman lämpötila-anturissa (TL) Outdoor air temperature sensor (TL) fault Störung des Temperaturfühlers für Außenluft (TL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>[ It ] - Išjunkite maitinimo įtampą.</li> <li>Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos.</li> <li>Pamatuokite ir patikrinkite jutiklio varžą pagal žemiau pateiktą priklausomybę (pav. 1a). Jei gauti matavimo rezultatai neatitinka nurodytų reikšmių, reikia grįžtančio vandens temperatūros jutiklį pakeisti kitu.</li> <li>Patikinti priešušaliminio termostata. Normaliu darbo režimu (kapiliario aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a).</li> <li>Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato.</li> <li>Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildyto sistemos mazgus.</li> <li>[ fi ] - Katkaise virransyöttö</li> <li>Irrota vastaavan anturin piste automaatiosta.</li> <li>Mittaa ja tarkasta anturin jännite riippuvuuden (kuva 1a) mukaisesti. Jos mittauksokset eivät vastaa annettuja arvoja, vaihda paluuveden lämpötila-anturi uuteen.</li> <li>Tarkasta jäätymissuojatermostaatti. Normaalisssa toimintatilassa (ympäristön kapillaarilämpötilan pitäisi olla korkeampi kuin termostaatin ilmaisema) koskettimen pitäisi olla kiinni liitäntöjen 4 ja 1 välillä (kuva 2a).</li> <li>Selvitä, onko tuloilman lämpötila alhaisempi kuin termostaatin ilmoittama.</li> <li>Jos tuloilman lämpötila on alhainen, tarkasta lämmitysjärjestelmän kokoonpanot.</li> <li>[ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one.</li> <li>Check the antifreeze thermostat. In normal working mode (the capillary ambient temperature should be higher than the indicated on the thermostat), contact should be closed between the terminals 4 and 1 (Fig. 2a).</li> <li>Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat.</li> <li>If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system.</li> <li>[ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>Frostschutzthermostat prüfen. Im Falle einer normalen Betriebsart (kapillare Umgebungstemperatur muss höher als die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur sein) muss zwischen der 4. und der 1. Klemme ein geschlossener Kontakt sein (Abb. 2a).</li> <li>Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet.</li> <li>Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.</li> </ul>
	Ištraukiamojo oro iš patalpos (-ų) temperatūros jutiklio (TA) gedimas Vika poistoilman lämpötila-anturissa (TA) Extracted room air temperature sensor (TA) fault Störung des Temperaturfühlers für die Luft, die aus dem Raum (Räume) abgezogen wird (TA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>[ It ] - Išjunkite maitinimo įtampą.</li> <li>Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos.</li> <li>Pamatuokite ir patikrinkite jutiklio varžą pagal žemiau pateiktą priklausomybę (pav. 1a). Jei gauti matavimo rezultatai neatitinka nurodytų reikšmių, reikia grįžtančio vandens temperatūros jutiklį pakeisti kitu.</li> <li>Patikinti priešušaliminio termostata. Normaliu darbo režimu (kapiliario aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a).</li> <li>Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato.</li> <li>Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildyto sistemos mazgus.</li> <li>[ fi ] - Katkaise virransyöttö</li> <li>Irrota vastaavan anturin piste automaatiosta.</li> <li>Mittaa ja tarkasta anturin jännite riippuvuuden (kuva 1a) mukaisesti. Jos mittauksokset eivät vastaa annettuja arvoja, vaihda paluuveden lämpötila-anturi uuteen.</li> <li>Tarkasta jäätymissuojatermostaatti. Normaalisssa toimintatilassa (ympäristön kapillaarilämpötilan pitäisi olla korkeampi kuin termostaatin ilmaisema) koskettimen pitäisi olla kiinni liitäntöjen 4 ja 1 välillä (kuva 2a).</li> <li>Selvitä, onko tuloilman lämpötila alhaisempi kuin termostaatin ilmoittama.</li> <li>Jos tuloilman lämpötila on alhainen, tarkasta lämmitysjärjestelmän kokoonpanot.</li> <li>[ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one.</li> <li>Check the antifreeze thermostat. In normal working mode (the capillary ambient temperature should be higher than the indicated on the thermostat), contact should be closed between the terminals 4 and 1 (Fig. 2a).</li> <li>Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat.</li> <li>If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system.</li> <li>[ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>Frostschutzthermostat prüfen. Im Falle einer normalen Betriebsart (kapillare Umgebungstemperatur muss höher als die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur sein) muss zwischen der 4. und der 1. Klemme ein geschlossener Kontakt sein (Abb. 2a).</li> <li>Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet.</li> <li>Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.</li> </ul>
	Grįžtančio vandens iš vandeninio šildytuvo temperatūrinio jutiklio (TV) arba priešušaliminio termostato (T1) gedimas. Paluuvesi nestelämmitimen lämpötila-anturista (TV) tai vika jäätymissuojatermostaattissa (T1) Return water from water heater temperature sensor (TV) or antifreeze thermostat (T1) fault Störung des Temperaturfühlers für Rückwasser aus dem Wasserheizer (TV) oder aus dem Frostschutzthermostat (T1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>[ It ] - Išjunkite maitinimo įtampą.</li> <li>Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos.</li> <li>Pamatuokite ir patikrinkite jutiklio varžą pagal žemiau pateiktą priklausomybę (pav. 1a). Jei gauti matavimo rezultatai neatitinka nurodytų reikšmių, reikia grįžtančio vandens temperatūros jutiklį pakeisti kitu.</li> <li>Patikinti priešušaliminio termostata. Normaliu darbo režimu (kapiliario aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a).</li> <li>Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato.</li> <li>Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildyto sistemos mazgus.</li> <li>[ fi ] - Katkaise virransyöttö</li> <li>Irrota vastaavan anturin piste automaatiosta.</li> <li>Mittaa ja tarkasta anturin jännite riippuvuuden (kuva 1a) mukaisesti. Jos mittauksokset eivät vastaa annettuja arvoja, vaihda paluuveden lämpötila-anturi uuteen.</li> <li>Tarkasta jäätymissuojatermostaatti. Normaalisssa toimintatilassa (ympäristön kapillaarilämpötilan pitäisi olla korkeampi kuin termostaatin ilmaisema) koskettimen pitäisi olla kiinni liitäntöjen 4 ja 1 välillä (kuva 2a).</li> <li>Selvitä, onko tuloilman lämpötila alhaisempi kuin termostaatin ilmoittama.</li> <li>Jos tuloilman lämpötila on alhainen, tarkasta lämmitysjärjestelmän kokoonpanot.</li> <li>[ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one.</li> <li>Check the antifreeze thermostat. In normal working mode (the capillary ambient temperature should be higher than the indicated on the thermostat), contact should be closed between the terminals 4 and 1 (Fig. 2a).</li> <li>Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat.</li> <li>If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system.</li> <li>[ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>Frostschutzthermostat prüfen. Im Falle einer normalen Betriebsart (kapillare Umgebungstemperatur muss höher als die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur sein) muss zwischen der 4. und der 1. Klemme ein geschlossener Kontakt sein (Abb. 2a).</li> <li>Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet.</li> <li>Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.</li> </ul>
Suveikė priešušaliminis termostatas (T1) Jäätymissuojatermostaatti (T1) lauennut Antifreeze thermostat was activated (T1) Frostschutzthermostat hat angelaufen (T1)		



Temperatūros jutiklių varžos priklausomybė nuo matuojamosios oro temperatūros.  
 Lämpötila-anturin ja mitatun ilman lämpötilan välinen riippuvuus.  
 Dependency between resistance of temperature sensor and measured air temperature.  
 Abhängigkeit des Widerstands der Temperatursensoren von der gemessenen Lufttemperatur.

Jutiklio tipas: NTC 10K (10KΩpriė 25°C; β=3380K) Anturityppi: NTC 10K (10KΩpriė 25°C; β=3380K)

CC



CC - uždaras kontaktas.  
 CC - suljettu kosketin.  
 CC - closed contact.  
 CC - geschlossener Kontakt.



Pav. 2a  
 Kuva 2a  
 Pic. 2a  
 Bild 2a

Priešušaliminio termostato patikrinimas.  
 Jäätymissuojatermostaatin tarkastus.  
 Inspection of the antifreeze thermostat.  
 Überprüfung des frostbeständigen Thermostates.

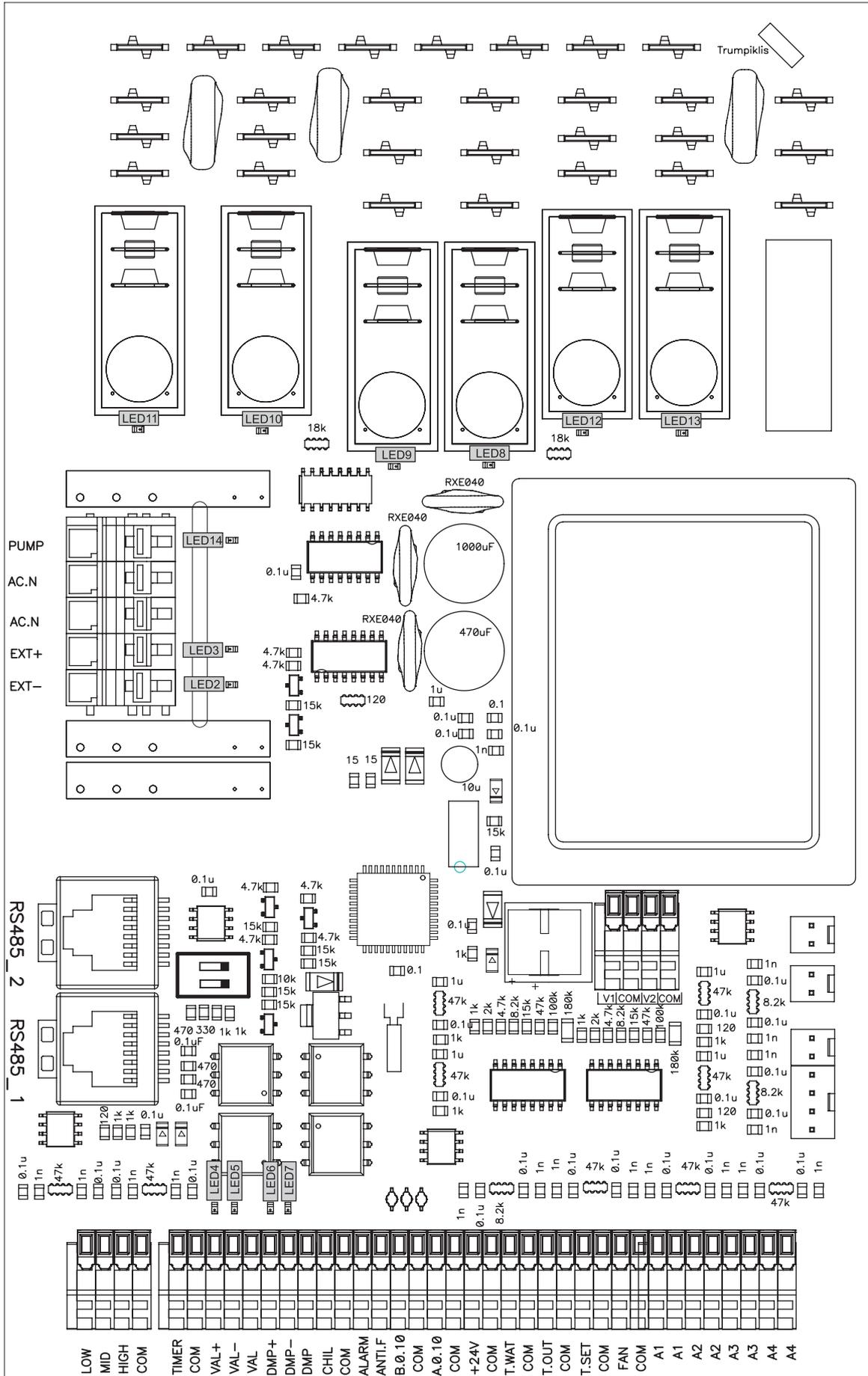
Type of sensor: NTC 10K (10KΩpriė 25°C; β=3380K) Sensortyp: NTC 10K (10KΩpriė 25°C; β=3380K)

[ it ]

[ fi ]

[ en ]

[ de ]



LOW MID HIGH COM  
 TIMER COM  
 VAL+ VAL- VAL  
 DMP+ DMP-  
 CHIL COM  
 ALARM  
 ANTI.F  
 B.0.10 COM  
 A.0.10 COM  
 COM  
 +24V  
 COM  
 T.WAT  
 COM  
 T.OUT  
 COM  
 T.SET  
 COM  
 FAN  
 COM  
 A1 A1 A2 A2 A3 A3 A4 A4

LED valdiklio indikacijos Pav. 3a	Säätimen LED-merkkivalot Kuva 3a	LED indications of the controller Pic. 3a	LED-Indikationen des Kontrol- lers Bild 3a
--------------------------------------	-------------------------------------	--	---

LED2	Oro sklendė uždaryta
LED2+LED3	Oro sklendė atidaryta
LED4	Vandens vožtuvas atidarytas
LED5	Vandens vožtuvas uždarytas
LED6	BYPASS/atidaryta
LED7	BYPASS/uždaryta
LED8	Maksimalus ventiliatoriaus greitis
LED9	Vidutinis ventiliatoriaus greitis
LED10	Minimalus ventiliatoriaus greitis
LED11	Tiekiamo oro ventiliatoriaus greičio mažinimas
LED12	Pašildytuvai/Rotor įjungtas
LED13	Tiekiamo oro šildytuvai
LED14	Cirkuliacinis siurblys

LED2	Sulkupelti kiinni
LED2+LED3	Sulkupelti auki
LED4	Vesiventili auki
LED5	Vesiventili kiinni
LED6	BYPASS / roottori auki
LED7	BYPASS / roottori kiinni
LED8	Puhaltimen suurin nopeus
LED9	Puhaltimen keskinopeus
LED10	Puhaltimen alhaisin nopeus
LED11	Tuloilmapuhaltimen nopeuden alentaminen
LED12	Esilämmitin
LED13	Tuloilman lämmitin
LED14	Lämpöjohtopumppu

LED2	Air damper close
LED2+LED3	Air damper open
LED4	Water valve open
LED5	Water valve close
LED6	BYPASS/open
LED7	BYPASS/close
LED8	Maximal fans speed
LED9	Medium fans speed
LED10	Minimal fans speed
LED11	Supply air fan speed reducing
LED12	Preheater/Rotor on
LED13	Supply air heater
LED14	Circulator pump

LED2	Luftklappe zu
LED2+LED3	Luftklappe auf
LED4	Wasserventil auf
LED5	Wasserventil zu
LED6	BYPASS/auf
LED7	BYPASS/zu
LED8	Maximalgeschwindigkeit des Lüfters
LED9	Durchschnittsgeschwindigkeit des Lüfters
LED10	Minimalgeschwindigkeit des Lüfters
LED11	Reduzierung der Geschwindigkeit des Zuluft-Lüfters
LED12	Vorheizer/Rotor auf
LED13	Zuluft-Heizer
LED14	Zirkulationspumpe

Valdiklio ir sistemos mazgu sutartiniai žymėjimai, paramet- rai	Merkinnät, säätimen ominaisuu- det ja järjestelmän osat	Labeling, characteristics of the controller and the system components	Übereinstimmende Ken- nzeichnungen, Parameter des Kontrollers sowie der System- Bauinheiten
---	--	---	--

	Kontaktas Riviliitin Contact Kontakt	Nr. No. Nr.	Žymėjimas Merkintė Labeling Kennzeichnung	Žymėjimo apibūdinimas Kuvaus Description Bezeichnung der Kennzeichnung	I/O tipas I/O-typpi I/O type Typ: I/O	Maks. apkrova Enim- mäiskuor- ma Max. load Max. Be- lastung	Min. apkrova Vähim- mäiskuor- ma Min. load Min. Be- lastung	
						[ A ]	[ mA ]	
	X10			L(230V/50Hz tiekiamas įtampa) L (230 V / 50 Hz -jännitesyöttö) L(230V/50Hz power supply) L(230V/50Hz Netzspannung)	I	-	-	
	X8			N(230V/50Hz tiekiamas įtampa) N (230 V / 50 Hz -jännitesyöttö) N(230V/50Hz power supply) N(230V/50Hz Netzspannung)	I	-	-	
	X31			Elektrinis šildytuvai Sähkölämmitin Electric heater Elektroheizer	O	16A	100	
	X29			Elektrinis pašildytuvai/roto- ris Sähköinen esilämmitin/roottori ON/OFF 230V/50Hz Electric preheater/rotor ON/OFF 230V/50Hz Elektrovorheizer/Rotor EIN/AUS 230V/50Hz	O	16A	100	
	X12			Esamo greičio ventiliatoriaus įtampa Puhaltimen normaalin nopeuden jännite Voltage of Normal speed for air fans Spannung des Lüfters mit Normalgeschwindigkeit	I	-	-	
	X14			Minimalus greičio ventiliatoriaus įtampa Puhaltimen alhaisimman nopeuden jännite Voltage of Min speed for air fans Spannung des Lüfters mit Minimalgeschwindigkeit	I	-	-	
IV	Ištraukiamo oro iš patalpos (-ų) ventiliatorius. Poistoilmapuhallin Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X15		Ištraukiamo oro ventiliatoriaus IV vartojama srovė Poistoilmapuhaltimen IV virta Power to exhaust air fan IV Strom für Abluft-Lüfter IV	O	4.2A	100	
PV	Tiekiamo oro ventiliatorius. Tuloilmapuhallin. Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X23		Tiekiamo oro ventiliatoriaus PV vartojama srovė Tuloilmapuhaltimen PV virta Power to supply air fan PV Strom für Zuluft-Lüfter PV	O	4.2A	100	
M4	Vandeninio šildytuvo cirkuliacinis siurblys. Lämpöjohtopumppu. Water heater circulatory pump. Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X35	1	PUMP	Cirkuliacinis siurblys Pumpmoottori ON/OFF 230 V / 50 Hz Pump motor ON/OFF 230V/50Hz Zirkulationspumpe EIN/AUS 230V/50Hz	O	3A	100
		X35	2	AC.N	N cirkuliacinis siurblys N Pumpmoottori N pump motor N Zirkulationspumpe	O	3A	100
M2 M3	Tiekiamo/Ištraukiamo oro sklendės pavara. Tulo-/poistoilman sulkupellin toimilaite. Supply/Extract air damper actuator. Antrieb der Zuluft/Abluft-Klappe.	X35	3	AC.N	N sklendės pavara N Sulkupellin moottori N damper motor N Antrieb der Klappe	O	3A	100
		X35	4	EXT+	L sklendės pavara ON/OFF 230V/50Hz (3 min delsimas sustojus ventiliatoriui ir šildytuvui) L Sulkupellin moottori ON/OFF 230 V / 50 Hz (3 minuutin viive puhaltimen ja lämmitimien pysäyt- tämisen jälkeen) L damper motor ON/OFF 230V/50Hz (delay of 3 minutes after stopping fans and heaters) L Antrieb der Klappe EIN/AUS 230V/50Hz (Verzögerung von 3 min nach Anhalten des Lüfters und Heizers)	O	3A	100
		X35	5	EXT-	L sklendės pavara ON/OFF 230V/50Hz L Sulkupellin moottori ON/OFF 230 V / 50 Hz L damper motor ON/OFF 230V/50Hz L Antrieb der Klappe EIN/AUS 230V/50Hz	O	3A	100
	X3			RS485_2	ModBus	I/O	-	-

		X4		RS485_1	Valdymo putelis (FLEX) Ohjauspaneeli (FLEX) Remote controller (FLEX) Bedienpult (FLEX)	I/O	-	-
		X32	1	LOW	Elektrinio šildytuvo apsauga nuo perkaitimo Sähkölämmittimen ylikuumentussuoja Electrical heater guard from overheating Überhitzungsschutz des Elektroheizers	I	-	-
		X32	2	MID	Rotorinio šilumokaičio apsauga Rootorin suojus Rotor guard Schutz des Rotorwärmetauschers	I	-	-
		X32	3	HIGH	BOOST, pradedamas intensyvus vėdinimas TAKKA, ilmvirtauksen tehostus. BOOST, increase the flow of air. BOOST, Beginn der Intensivlüftung	I	-	-
		X32	4	COM	COM	-	-	-
		X33	1	TIMER	Stop	DI	-	-
		X33	2	COM	COM	-	-	-
M5	Vandeninio aušintuvo vožtuvo pavara. Nestėjāāhdytimen ventiliin toimilaite. Water cooler valve actuator. Antrieb des Ventils des Wasserkühlers.	X33	3	VAL+	Aušintuvo sklendės atidarymas PWM 24v/50hz Jāāhdytysventiliin avaaaminen PWM 24 V / 50 Hz Cooling valve opening PWM 24v/50hz Öffnen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	4	VAL-	Aušintuvo sklendės uždarymas PWM 24v/50hz Jāāhdytysventiliin sulkeminen PWM 24 V / 50 Hz Cooling valve closing PWM 24v/50hz Schließen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	5	VAL	Aušintuvo sklendės bendrasis signalas PWM 24v/50hz Jāāhdytysventiliin yhteisimpulssi PWM 24 V / 50 Hz Cooling valve common Pulse 24v/50hz Allgemeiner Impuls der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
M1	Apėjimo sklendės („By-pass“) pavara. Ohituspellin toimilaite. By-pass actuator. Antrieb der Bypass-Klappe.	X33	6	DMP+	By-pass sklendės atidarymas PWM 24v/50hz Ohituspelti, sulkupellin avaaaminen PWM 24 V / 50 Hz Bypass damper opening PWM 24v/50hz Öffnen der Umgehungsklappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	7	DMP-	By-Pass sklendės uždarymas PWM 24v/50hz Ohituspelti, sulkupellin sulkeminen PWM 24 V / 50 Hz By-Pass damper closing PWM 24v/50hz Schließen der Bypass-Klappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	8	DMP	By-Pass sklendės bendrasis signalas PWM 24v/50hz Ohituspelti, sulkupelti yhteinen PWM 24 V / 50 Hz By-Pass damper common PWM 24v/50hz Öffnen der Bypass-Klappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
DX	Freoninio aušintuvo arba vandeninio šildytuvo cirkuliacinio siurblio valdymas. DX-jāāhdytimen tai nestelāmmittimen lāmpjohtopumpun sātō. DX cooler or water heater circulatory pump control. Kontrollieren des Freonkühlers bzw. der Zirkulationspumpe von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	9	CHIL	DX aušinimas ON/OFF 24V DX-jāāhdytys ON/OFF 24 V DX cooling ON/OFF 24V DX Kühlung EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
		X33	10	COM	COM	-	-	-
		X33	11	ALARM	Indikacija sugedus ventiliatoriui/-iams ON/OFF 24V Ilmaisee puhaltimien vian ON/OFF 24 V Indicates when fans fail ON/OFF 24V Anzeige defekten Lüfters / defekter Lüfter EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
		X33	12	ANTI.F	Ventiliatorio veikimo indikacija ON/OFF 24V Ilmaisee puhaltimien olevan kāynnissā ON/OFF 24 V Indicates when fans running ON/OFF 24V Anzeige laufender Lüfter EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
M6	Vandens šildytuvo vožtuvo pavara. Nestelāmmittimen ventiliin toimilaite. Water heater valve actuator. Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	13	B.0.10	Elektrinio/vandeninio šildytuvo valdymo signalas 0-10V Sähkölämmittimen/nestelāmmittimen ohjussignaali 0–10 V Electric/Water heater control signal 0-10V Steuerungssignal des Elektroheizers/Wasserheizers 0-10V	AO	5mA	-
		X33	14	COM	COM	-	-	-
		X33	15	A.0.10	Bypass/Rotor 0-10V	-	-	-
		X33	16	COM	COM	-	-	-
		X33	17	+24V	24VDC	O	0.1A	-
		X33	18	COM	COM	-	-	-
T1 + TV	Vandeninio šildytuvo priešužšaliminis termostatas. Nestelāmmittimen jāātymissuojan termostaatti. Water heater antifreeze thermostat. Frostbeständiger Thermostat der Wasser-Erwärmungseinrichtung.  + Vandeninio šildytuvo priešužšaliminis grįžtamo šilumnešio temperatūros jutiklis. Nestelāmmittimen jāātymissuojan paluulāmmōnsiirtoaineen lāmpōtila-anturi. Water heater antifreeze return heat carrier temperature sensor. Frostbeständiger Temperatursensor des zurückkehrenden Wärmeträgers von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	19	T.WAT	Grįžtančio vandens temperatūros jutiklis Paluuvēden lāmpōtila-anturi Return water temperature sensor Rückwassertemperatursensor	AI	-	-
		X33	20	COM	COM	-	-	-
TL	Šviežio (lauko) oro temperatūros jutiklis. Ulkoilman lāmpōtila-anturi. Fresh (ambient) air temperature sensor. Temperatursensor der frischen Luft (der Außenluft).	X33	21	T.OUT	Lauko jutiklis Ulkoanturi Outdoor sensor Außensensor	AI	-	-
		X33	22	COM	COM	-	-	-

		X33	23	T.SET	Ištraukiamo oro ventiliatoriaus signalo jėgimas 0-10V CO2 iš keitiklio/-ių Poistoilmapuhallin, 0-10 V, paine-/ CO2-anturit Extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters Druck des Abluft-Lüfters 0-10V, CO2-Sensor	AI	-	-
		X33	24	COM	COM	-	-	-
		X33	25	FAN	Tiekiamo oro ventiliatoriaus signalo jėgimas 0-10V iš slėgio keitiklio/-ių Tuloilmapuhallin, 0-10 V, paineanturi Supply air fan 0-10V pressure transmitter Drucksensor des Zuluft-Lüfters 0-10V	AI	-	-
		X33	26	COM	COM	-	-	-
		X34	1	A1	Priešgaisrinė apsauga IV-hätåseis Fire guard Feuerschutz	DI	-	-
		X34	2	A1	COM	-	-	-
		X34	3	A2	Papildoma šilumokaičio apsauga Låmmõnvaihtimen lisåsuoja Additional heat exchanger guard Wårmetauscher-Zusatzschutz	DI	-	-
		X34	4	A2	COM	-	-	-
		X34	5	A3	Filtrų užterštumo apsauga Suodattimen suoja Filter guard Filter-Schmutzschutz	DI	-	-
		X34	6	A3	COM	-	-	-
		X34	7	A4	Ventiliatorių apsauga Puhaltimen suoja Fans guard Fans guard	DI	-	-
		X34	8	A4	COM	-	-	-
DTJ 100	Ištraukiamo oro drėgmės ir temperatūros jutiklis. Poistoilman låmpõtila- ja kosteusanturi Temp. and humidity sensor for extract air. Abluftfeuchte- und Temperaturfåhler.	X38	1		Ištraukiamo oro temperatūros jutiklis Poistoilman låmpõtila-anturi Extract air temperature sensor Abzugsluft-Temperatursensor	AI	-	-
		X38	2		COM	-	-	-
		X40	1		+5V	-	-	-
		X40	2		Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis Poistoilman kosteusanturi Extract air humidity sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	AI	-	-
		X40	3		COM	-	-	-
TJ	Tiekiamo oro temperatūros jutiklis. Tuloilman låmpõtila-anturi Supply air temperature sensor. Temperatursensor der Zuluft.	X39	1		Tiekiamo oro temperatūros jutiklis Tuloilman låmpõtila-anturi Supply air temperature sensor Zuluft-Temperatursensor	AI	-	-
		X39	2		COM	-	-	-
TE	Šalinamo oro temperatūros jutiklis Jåteilman låmpõtila-anturi Exhaust air temperature sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	X41	1		Šalinamo oro temperatūros jutiklis Jåteilman låmpõtila-anturi Exhaust air temperature sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	AI	-	-
		X41	2		COM	-	-	-
PV	Tiekiamo oro ventiliatorius. Tuloilmapuhallin. Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X37	1	V1	Tiekiamo oro ventiliatorius 0-10V Tuloilmapuhallin, 0-10 V Supply air fan 0-10V Zuluft-Ventilator 0-10V	AO	-	-
		X37	2	COM	COM	-	-	-
IV	Ištraukiamo oro iš patalpos (-ų) ventiliatorius. Poistoilmapuhallin Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Råumen).	X37	3	V2	Ištraukiamo oro ventiliatorius 0-10V Poistoilmapuhallin, 0-10 V Extract air fan 0-10V Abluft-Ventilator 0-10V	AO	-	-
		X37	4	COM	COM	-	-	-

**Periodinė sistemos patikra****Järjestelmän säännöllinen tarkastus****Regular system check-up****Regelmäßige Systemkontrolle**

Kas 3-4 mėn. vizualiai turi būti įvertinamas komutacinio įrenginio (kontaktoriaus) veiksnumas, t.y. jo korpusas negali būti patirpęs ar kitaip termiškai pažeistas, komutacijos ar poveikio metu neturi girdėtis pašaliniai garsai. Aptarnavimo metu būtina atjungti kirtiklį (jei jis sumontuotas ant įrenginio. Jei nėra, būtina atjungti maitinimo įtampą iš paskirstymo skydo).

Turvakytkin (kontaktori) on tarkastettava silmämääräisesti 3–4 kuukauden välein (kotelo ei saa sulaa, siinä ei saa olla muita lämpövaurioiden merkkejä eikä kytkennän tai iskujen aikana pitäisi kuulua ylimääräisiä ääniä). Virta pitää katkaista turvakytkimellä huollon ajaksi (jos asennettu laitteeseen). Jos turvakytkintä ei ole asennettu, jännitesyöttö on katkaistava ryhmäkeskuksesta.

The operation of the switching device (contactor) should be visually inspected every 3–4 months (the casing cannot be melted and should have no other signs of the thermal damage, no extra sounds should be generated while switching or during impact). The blade switch should be disconnected during service (if installed on the device). If blade switch is not installed, disconnect the power supply from the distribution panel.

Je 3 bis 4 Monate muss eine optische Bewertung der Funktionstüchtigkeit von der Kommutationsanlage (vom Schaltschütz) durchgeführt werden, d. h. ihr Gehäuse darf nicht leicht geschmolzen oder irgendwie anders thermisch beschädigt sein, während der Kommutation oder des Einflusses dürfen die Fremdgeräusche nicht gehört werden. Während der Bedienung muss der Messerschalter (falls er auf der Anlage montiert ist, falls es nicht so ist, muss die Speisespannung vom Schaltpult abgeschlossen werden) abgeschaltet werden.

**Garantija****Takuu****Warranty****Garantie**

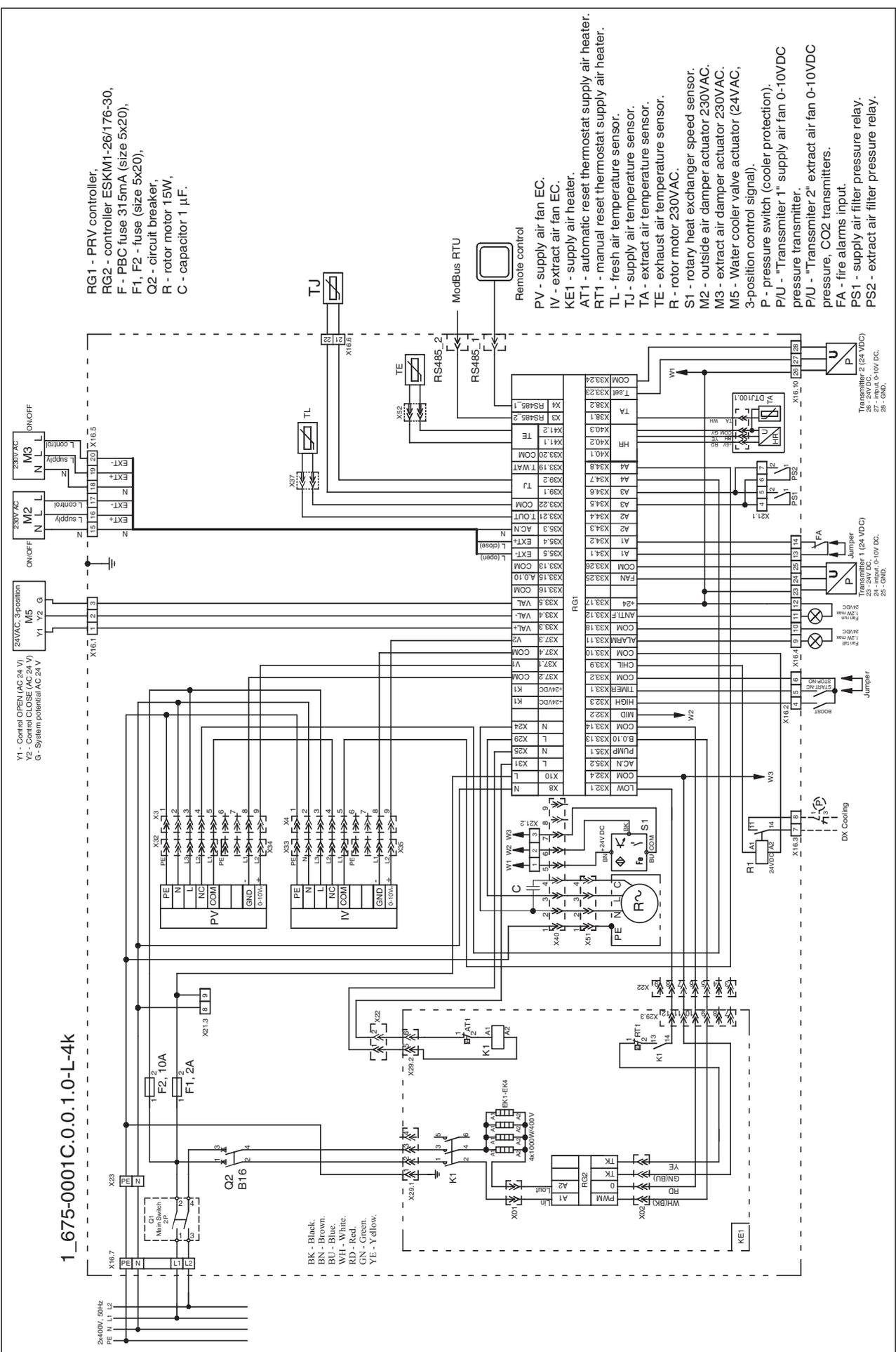
Visa mūsų gamykloje pagaminta ventiliacinė įranga patikrinama bei išbandoma. Tiesioginiam pirkėjui parduodamas ir iš įmonės teritorijos išgabenas tik veikiantis, kokybiškas gaminytis. Jam suteikiama 2 metų garantija nuo sąskaitos-faktūros išrašymo datos. Jei įranga sugadinama pervežimo metu, pretenzija turi būti pateikta transporto įmonei. Mūsų įmonės šiuo nuostolių nedengia. Garantija netaikoma tais atvejais, kai gedimas atsiranda dėl avarijos ar nelaimingo atsitikimo; netinkamo įrangos eksploatavimo, aplaidžios priežiūros. Garantija taip pat netaikoma įrangai, kuri be mūsų žinios ir sutikimo buvo modernizuota. Išvardinti dalykai nesunkiai pastebimi, grąžinus gaminį į mūsų gamyklą ir atlikus pirminę apžiūrą. Jei tiesioginis pirkėjas nustato, kad ventiliacinė įranga neveikia ar turi defektų, jis per 5 darbo dienas turi kreiptis į gamintoją, nurodydamas kreipimosi priežastį, bei pristatyti įrangą į gamyklą už savo lėšas.

Kaikkia Saldan tehtailla valmistettuja laitteita on käytetty ja testattu ennen niiden toimittamista, ja ne toimitetaan täysin toimintakuntoisina ja hyvässä kunnossa. Siksi Salda myöntää alkuperäisille ostajille takuun kahden vuoden ajaksi alkuperäisestä ostopäivämäärästä. Jos laitteen huomataan vaurioituneen kuljetuksen aikana, on tämä kirjettava rahikirjaan, sillä Salda ei vastaa tämänkaltaisista vahingoista. Tämä takuu ei koske vikoja, jotka johtuvat onnettomuudesta, väärinkäytöstä, laiminlyönnistä tai normaalista kulumisesta, eikä Salda vastaa satunnaisista tai välillisistä kuluista ja menetyksistä eikä tämä takuu koske laitteita, joihin on tehty muutoksia Saldan tietämättä ja ilman Saldan suostumusta. Nämä tapaukset ovat selkeästi havaittavissa, kun laite palautetaan Saldan tehtaalle tarkastettavaksi. Jos laitteen havaitaan olevan viallinen tai se on mennyt rikki, ostajan pitää ilmoittaa asiasta Saldalle viiden työpäivän sisällä ja toimittaa laite valmistajalle. Asiakas vastaa toimituskuluista.

All equipment manufactured in our factory is pre-run and tested before leaving, and is shipped in good working order and condition. We therefore extend to the original purchasers the following Warranty for the period of two years from the original date of purchase. If equipment is found to have been damaged in transit, a claim should be made against carrier, as we assume no responsibility for such damage. This warranty does not apply to defects caused by accident, misuse, neglect, or wear and tear, nor can be held responsible for incidental and consequential expense and loss, nor does this warranty apply to equipment where alterations have been executed without our knowledge or consent. These conditions are readily discernable when the equipment is returned to our factory for inspection. If equipment is found to be faulty, or a breakdown occurred, the purchaser should inform us within five working days and deliver the equipment to manufacturer. Delivery costs should be covered by customer.

Alle von uns produzierte Geräte sind bei uns ab Werk geprüft und getestet. Sie sind von guten Arbeitsordnung. Auf dem Grund geben wir für unseren Käufer vom Rechnungsdatum 2 Jahre Garantie. Wenn man ein Gerät während Transportierung beschädigt ist, muss die Schaden die Trans portfirma zahlen, weil wir nehmen dafür keine Verantwortung. Die Geräte mit Schaden, die nach Unfällen, fehlerhafte Nutzung, nachlässiger Aufsicht oder in Folge des Verbrauchs entstanden sind, können nicht unter dieser Garantie stehen. Wir werden keine Verantwortung tragen für einmalige oder ständige Schaden und Auskommen, die deswegen entstehen werden. Unter Garantie stehen auch nicht die Geräte, in denen die Veränderungen gemacht waren, ohne uns zu informieren. Diese Veränderungen sind leicht zu bemerken, wenn sie für die Prüfung des Schadens zurückgesendet werden. Nach der Feststellung des Schadens oder Defekts muss Käufer in 5 Tagen uns Bescheid geben und die Geräte auf seine Kosten für Prüfung zurücksenden.

1\_675-0001C.0.0.1.0-L-4K



- RG1 - PRV controller,
- RG2 - controller ESKM1-26/176-30,
- F - PBC fuse 315mA (size 5x20),
- F1, F2 - fuse (size 5x20),
- Q2 - circuit breaker,
- R - rotor motor 15W,
- C - capacitor 1 µF.

- PV - supply air fan EC.
- IV - extract air fan EC.
- KE1 - supply air heater.

- AT1 - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- TL - fresh air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TA - extract air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- R - rotor motor 230VAC.

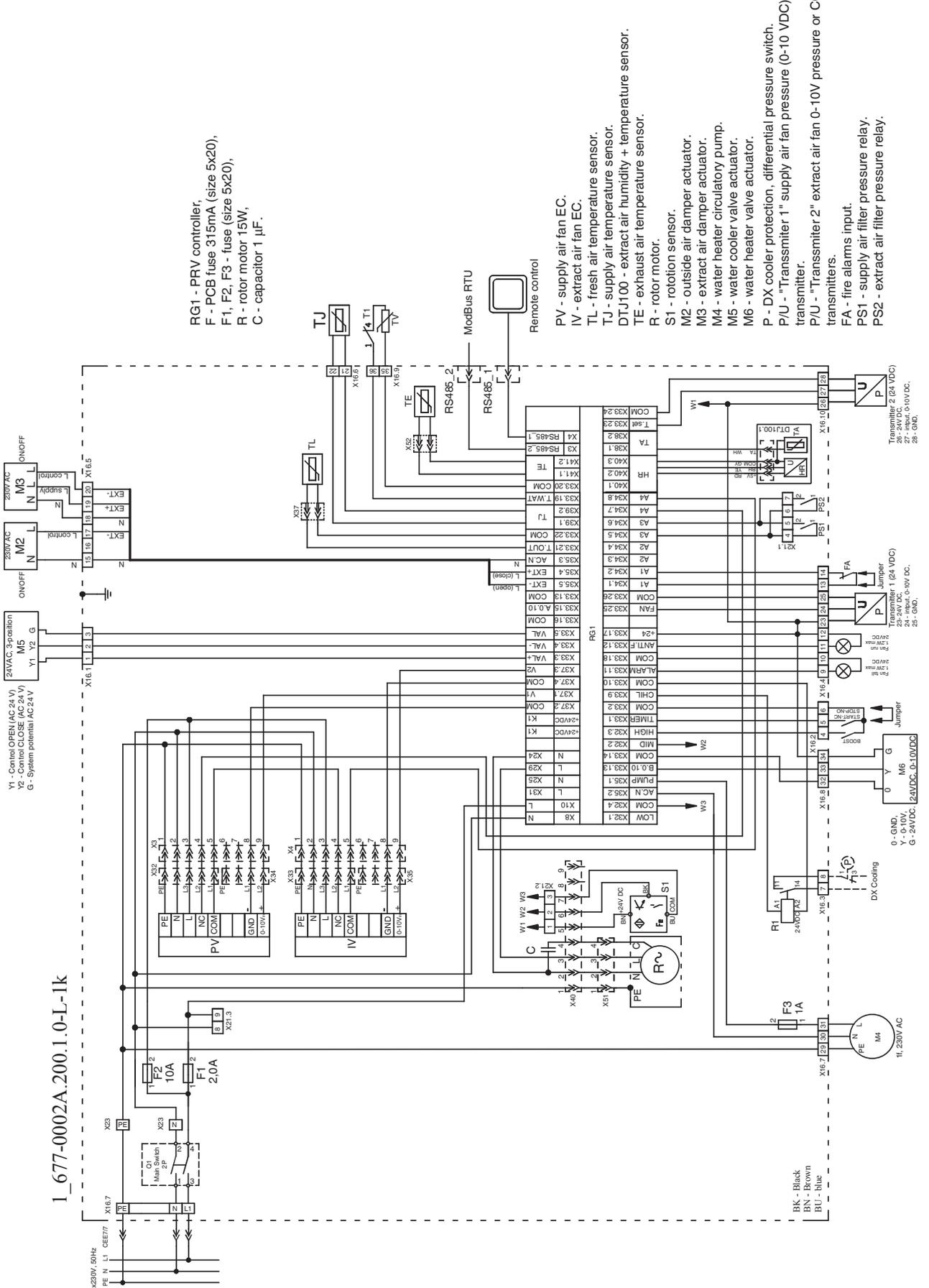
- S1 - rotary heat exchanger speed sensor.
- M2 - outside air damper actuator 230VAC.
- M3 - extract air damper actuator 230VAC.
- M5 - Water cooler valve actuator (24VAC, 3-position control signal).
- P - pressure switch (cooler protection).
- P/U - "Transmitter 1" supply air fan 0-10VDC pressure transmitter.
- PS1 - "Transmitter 2" extract air fan 0-10VDC pressure transmitter.
- FA - fire alarms input.
- PS1 - supply air filter pressure relay.
- PS2 - extract air filter pressure relay.

- BK - Black.
- BN - Brown.
- BU - Blue.
- WH - White.
- RD - Red.
- GN - Green.
- YE - Yellow.

Transmitter 2 (24VDC)  
28 - 24V DC  
29 - output 0-10V DC.  
26 - COM.

Transmitter 1 (24VDC)  
23 - 24V DC.  
24 - output 0-10V DC.  
21 - COM.

1\_677-0002A.200.1.0-L-1k

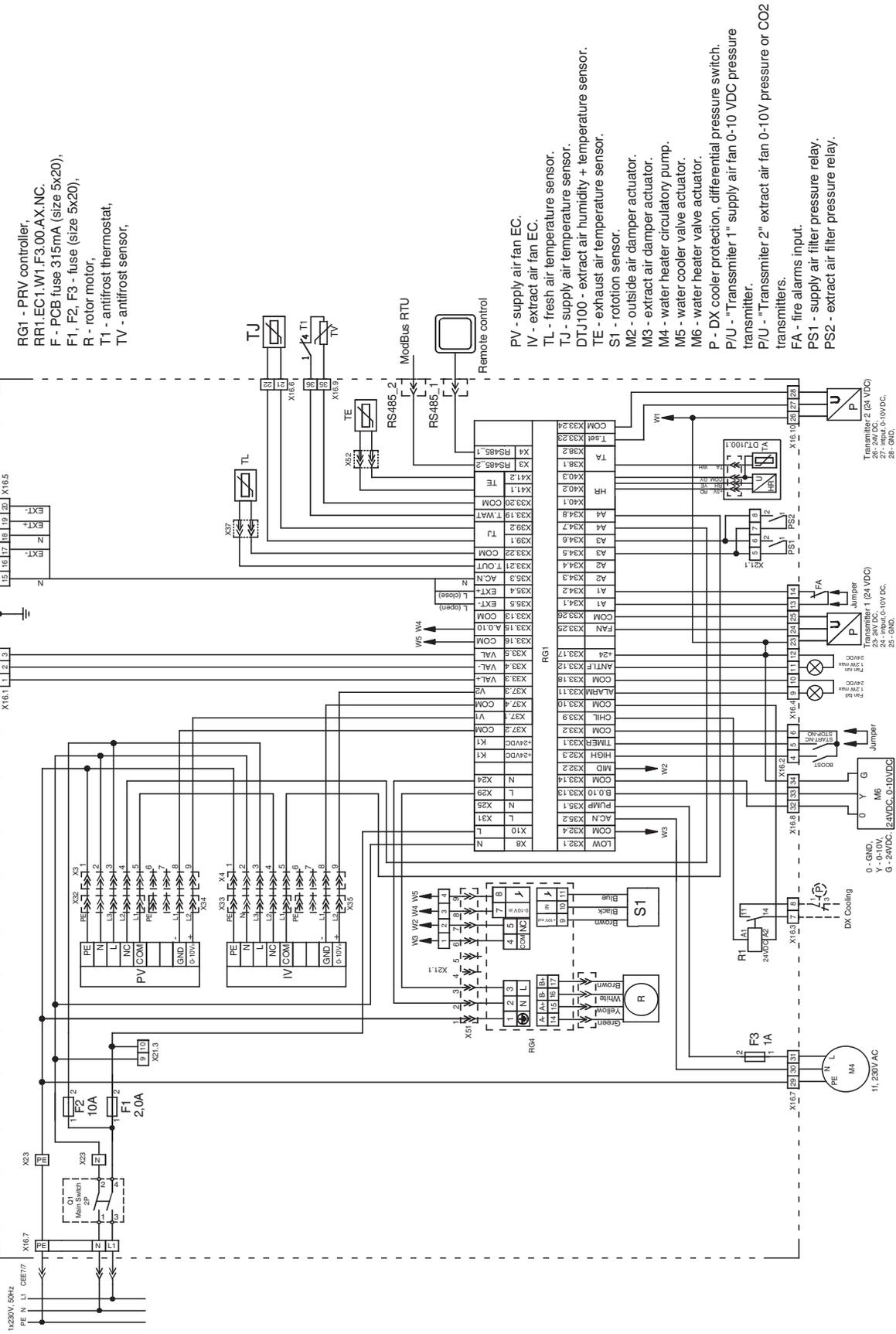


RG1 - PRV controller,  
F - PCB fuse 315mA (size 5x20),  
F1, F2, F3 - fuse (size 5x20),  
R - rotor motor 15W,  
C - capacitor 1 µF.

PV - supply air fan EC.  
IV - extract air fan EC.  
TL - fresh air temperature sensor.  
TJ - supply air temperature sensor.  
DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.  
TE - exhaust air temperature sensor.  
R - rotor motor.  
S1 - rotation sensor.  
M2 - outside air damper actuator.  
M3 - extract air damper actuator.  
M4 - water heater circulatory pump.  
M5 - water cooler valve actuator.  
M6 - water heater valve actuator.  
P - DX cooler protection, differential pressure switch.  
P/U - "Transmitter 1" supply air fan pressure (0-10 VDC) transmitter.  
P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure or CO2 transmitters.  
FA - fire alarms input.  
PS1 - supply air filter pressure relay.  
PS2 - extract air filter pressure relay.

0 - GND, 24VDC.  
Y - 0-10V, 24VDC.  
G - 24VDC, 0-10VDC.  
BK - Black  
BN - Brown  
BU - blue

4.0091A.0.1.0-L-0k



- RG1 - PRV controller,
- RR1.EC1.W1.F3.00.AX.INC.
- F - PCB fuse 315mA (size 5x20),
- F1, F2, F3 - fuse (size 5x20),
- R - rotor motor,
- T1 - antifrost thermostat,
- TV - antifrost sensor,

- PV - supply air fan EC.
- IV - extract air fan EC.
- TL - fresh air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- S1 - rotation sensor.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M4 - water heater circulatory pump.
- M5 - water cooler valve actuator.
- M6 - water heater valve actuator.
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.
- P/U - "Transmitter 1" supply air fan 0-10 VDC pressure transmitter.
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure or CO2 transmitters.
- FA - fire alarms input.
- PS1 - supply air filter pressure relay.
- PS2 - extract air filter pressure relay.

Transmitter 2 (24 VDC)  
25 - 24VDC, 0-10VDC,  
26 - GND,  
28 - GND.

Transmitter 1 (24 VDC)  
23 - 24VDC, 0-10VDC,  
25 - GND.

0 - GND,  
Y - 0-10V,  
G - 24VDC, 24VDC, 0-10VDC

