



REKUPERATORINIAI ĮRENGINIAI

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ АГРЕГАТЫ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

AHU WITH HEAT RECOVERY

LÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINUNG

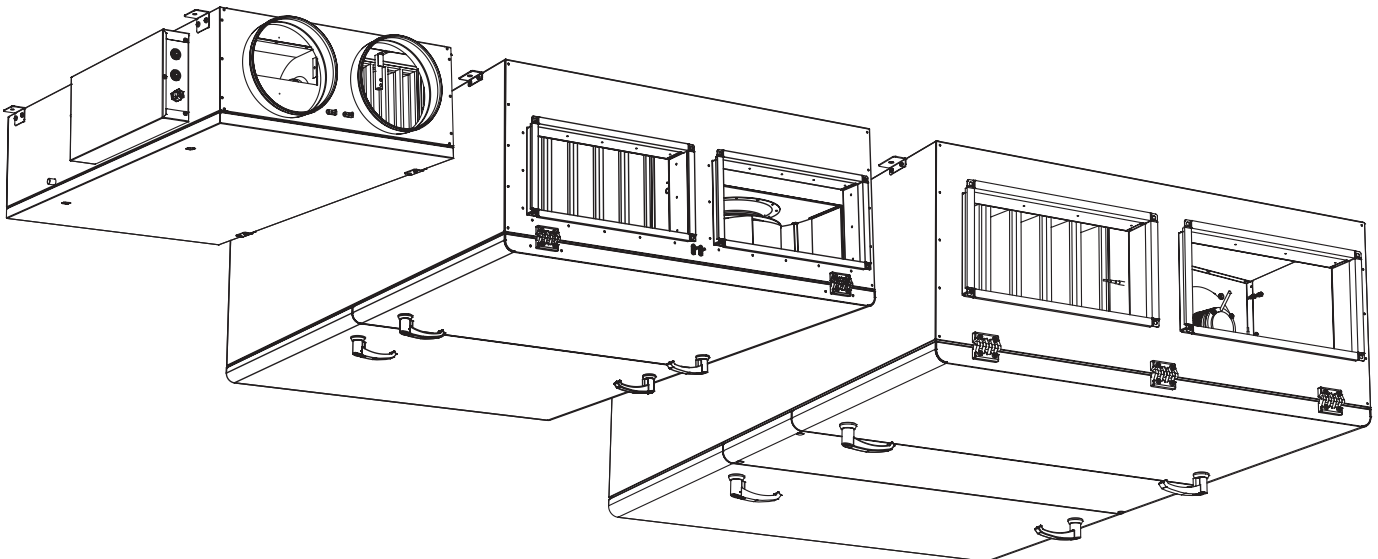
UniMAX-P 450CW UniMAX-P 800CW UniMAX-P 1000CW UniMAX-P 1500CW

Techniniai duomenys [**lt**]

Технические данные [**ru**]

Technical data [**en**]

Technische Daten [**de**]



Transportavimas ir saugojimas

Транспортировка и хранение

Transportation and storage

Transport und Lagerung

[It]

Visi įrenginiai yra supakuoti gamykloje taip, kad atlaikytų normalias pervežimo sąlygas. Iškraudami ir sandėliuodami įrenginius naudokite tinkamą kėlimo įrangą, kad išvengtumėte žalos ir sužeidimų. Nekerkite įrenginių už maitinimo laidų, sujungimo dėžučių, oro paėmimo arba šalinimo flanšų. Venkite sutrenkimų ir smūgių perkrovų. Iki sumontavimo įrenginius sandėliuokite sausoje vietoje, kur santykinė oro drėgmė neviršija 70% (esant +20°C), vidutinė aplinkos temperatūra - tarp +5°C ir +40°C. Sandėliavimo vieta turi būti apsaugota nuo purvo ir vandens.

Venkite ilgalaikio tokių gaminių sandėliavimo. Nepatariame sandėliuoti ilgiau nei vienerius metus.

[ru]

Все поставляемые агрегаты упакованы на заводе таким образом, чтобы обеспечить условия надежной транспортировки. Во время разгрузки и хранения пользуйтесь подходящей подъемной техникой чтобы избежать повреждений и ранений. Не поднимайте агрегаты за кабель питания, коробки подключения и фланец подачи и вытяжки воздуха. Берегите от ударов и перегрузок. До монтажа храните агрегаты в сухом помещении, где относительная влажность воздуха не превышает 70% (при +20°C), средняя температура окружающей среды - между +5°C и +40°C. Место хранения должно быть защищено от грязи и воды.

Не рекомендуется хранить агрегат на складе больше одного года.

[en]

Units are packed in the factory to comply needs of normal transportation handling. Use suitable lifting and moving equipment when handling units in order to prevent damages and injuries. Do not use cables, terminal boxes, and inlet-exhaust flanges for lifting and moving units. Avoid hits and shock loads. Units should be stored in dry rooms where relative humidity max. 70% (at +20°C), ambient temperature is within the range of +5°C to +40°C. Units should be protected from dust, dirt and water.

Avoid long term storing. Longer than 1 year is not recommended.

[de]

Lagern Sie die Anlage in seiner Originalverpackung trocken und wettergeschützt. Das Gerät darf nicht an den Zuleitungen, Verbindungsblocks, Stützen oder Flanschen gehoben oder getragen werden. Decken Sie offene Paletten mit Planen ab und schützen Sie das Gerät vor Schmutzeinwirkung. Halten Sie eine Lagertemperatur von + 5°C bis 40°C bei max. 70% Luftfeuchtigkeit ein. Bei Lagerzeiträumen von über 1 Jahr prüfen Sie vor der Montage die Leichtgängigkeit der Ventilatorlager.

Aprašymas

Описание

Description

Beschreibung

[It]

Rekuperatoriai įrenginiai valo, šildo ir tiekia šviežią orą. Įrenginiai paima šilumą iš išmetao oro ir perduoda ją į tiekiamą. Našūs ir tyliai veikiantys ventiliatoriai. Plokščiatelisinis šilumokaitis, šilumos atgavimo efektyvumas 51-75%. Išorinis vandeninis šildytuvas AVS. Montuojamas į tiekiamo oro ortakį. Reguluojamas oro srautas. Reguluojama tiekiamo oro temperatūra. Šilumokaičio priešužšaliminė apsauga. Žemas triukšmo lygis. Kiekvienas agregatas patikrintas atskirai. Su integruotomis valdymo ir stebėjimo funkcija, naudojant valdymo pultelius. Akustinė sienelių izoliacija - 30-50 mm. Lengvai montuojami Skirtas darbiui patalpose

Įrenginio paskirtis - oro valymas, šildymas ir tiekimas į patalpas. Naudojamas tik švarus oro ventiliavimo ir kondicionavimo sistemose.

[ru]

Установки с рекуперацией тепла очищают, нагревают и подают свежий воздух. Установки извлекают тепло у выходящего воздуха и передают его поступающему воздуху. Производительные и бесшумные вентиляторы. Пластиновый теплообменник, эффективность теплоотдачи 51-75%. Водяной наружный нагреватель AVS. Устанавливается в канал приточного воздуха. Регулируемый воздушный поток. Регулируемая температура подаваемого воздуха. Защита теплообменника от замерзания. Низкий уровень шума. Каждый агрегат проверен отдельно. С интегрированными возможностями управления и наблюдения с помощью пультов управления.

Акустическая изоляция стенок - 30-50 мм. Легко монтируются. Предназначен для монтажа в помещениях.

Агрегат предназначен для очистки, подогрева и подачи чистого воздуха в помещения. Используется только в системах вентиляции и кондиционирования чистого воздуха

[en]

Heat recovering air handling units are used for cleaning, heating and supplying with fresh air. AHU recover heat from exhaust air and convey it to supply air. Efficient low-noise fans. Efficiency of plate heat exchanger 51-75%. External water heater AVS. Must be installed in supply air duct. Controlled air flow. Supply air temperature control. Anti-freeze protection of the heat exchanger. Low noise level. All units are pre-run and tested. All versions can be controlled by remote control devices. Acoustic insulation of the walls - 30-50 mm. Easy to mount. Suitable for operation indoor environment.

The purpose of the unit is: cleaning, heating and supplying room with exceptionally clean air. The unit is used in clean air ventilation and conditioning systems.

[de]

Die Wärmerückgewinnungsgeräte filtern, erwärmen und fördern frische Luft. Sie nehmen Wärme aus der Abluft auf und leiten sie an die Außenluft weiter. Leistungsfähige und leise Ventilatoren. Plattenwärmeaustauscher, Wärmerückgewinnungsgrad 51-75%. Jedes montierbares Wasserheizregister AVS. Heizregister in den Luftkanal montierbar. Regelung des Luftstromes. Regelung der Temperatur der gelieferten Luft. Gefrierschutz des Wärmetauschers. Niedriges Geräuschniveau. Jedes Aggregat ist getrennt geprüft. Integrierte Steuerungs- und Überwachungseinrichtung mit Fernbedienungen. Akustische Isolation des Gehäuses - 30-50 mm stark. Leicht montierbar. Anwendung: nur in geschützten Räumen.

Die Anlage ist für den Transport, Filterung und die Erwärmung sauberer Luft vorgesehen.

Apsaugos priemonės

Меры предосторожности

Safety precautions

Sicherheitsmassnahmen

[It]

- Nenaudokite šio įrenginio tikslams, nei numatyti 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 sudarančių dalių kampai ir briausnos gali būti aštrios ir žeidžiančios.
- Šalia įrenginio nedėvėkite plevėsuojaančių drabužių, kuriuos galėtumėte įtraukti į dirbančių ventiliatorių.
- Nekiškite pirštų ar kitų daiktų į oro paėmimo ir išėjimo apsaugines grotelės arba į prijungtą ortakį. Bet kokiam svetimkūniui patekus į įrenginį, tuoj pat atjunkite nuo elektros maitinimo šaltinio. Prieš pašalinant svetimkūnį įsitikinkite, kad sustojo bet koks mechaninis judėjimas įrenginyje, atšvės šildytuvas. 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 antrosio saugiklį (žr. modelio lipduke nurodytą galingumą ir vardinę srovės dydį).
- Parinktas maitinimo laidas turi atitikti įrenginio galingumą.
- Niekada nenaudokite pažeisto maitinimo laido.
- Niekada į šlapias rankas neimkite į elektros tinklą pajungtų maitinimo laidų.
- Niekada nenardinkite prailginimo laidus ir kištukines jungtis 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 išorinės jungtys yra sugedusios ar pažeistos. Esant pažeidimams, nuraikite prietaiso eksploataciją ir nedelsiant pakeiskite pažeistas dalis.
- Nenaudokite vandens ar kitokių skystųjų elektros daliams ar jungtims valyti.
- Pastebėjus skystųjų ar elektrinių dalių ar jungčių, nuraikite prietaiso eksploataciją.
- Draudžiama atlikti elektros jungimo darbus esant įjungtai įtampei. Kai gnybtai atjungti apsaugos lygis yra IP00. Taip galima prisiliesti prie komponentų turinčių pavojingą įtampą.

[ru]

- Не используйте агрегат по другим целям, нежели указано в его предназначении.
- Не разбирайте и никаким образом не модернизируйте агрегат. Это может стать причиной механической поломки или ранения.
- Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны - углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.
- Во время работы агрегата не прикасайтесь и остерегайтесь, чтобы прочие предметы не попали в решетки подачи и вытяжки воздуха или в подключенный воздуховод. При попадании любого постороннего предмета в агрегат немедленно отключите от источника питания. Перед изъятием постороннего предмета убедитесь, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение и удостоверьтесь, что случайное включение агрегата невозможно.
- Не подключайте к электрической сети с иными данными, чем предьявленные на наклейке с тех. данными модели на корпусе агрегата.
- Подберите и используйте внешний выключатель - автоматический предохранитель в соответствии с электрическими параметрами предьявленными на наклейке с тех. данными модели на корпусе агрегата.
- Кабель питания должен быть подобран в соответствии с мощностью агрегата.
- Не используйте кабель питания с поврежденной изоляцией.
- Не берите подключенный в электросеть кабель мокрыми руками.
- Не допускайте погружения кабеля питания и разъемов в воду.
- Не устанавливайте и не используйте агрегат на нестабильных подставках, неровных, кривых и пр. неустойчивых поверхностях.
- Устанавливайте агрегат надежно, тем обеспечивая безопасное использование.
- Не используйте агрегат в взрывоопасной и агрессивные элементы окружающей среде.
- Не пользуйтесь прибором, если электропровод или штепсельная вилка испорчены или повреждены. При наличии поврежденный прекратите эксплуатацию прибора и немедленно замените поврежденные части.
- Для чистки электрической части или выключателей не пользуйтесь водой или другой жидкостью.
- Заметив на электрической части жидкость, прекратите эксплуатацию прибора.
- Выполнение работ по электрической части при подключенном напряжении воспрещено. Когда клеммы отключены, степень защиты соответствует IP00. Так можно прикасаться к компонентам под опасным напряжением.

[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 - edges of the components' casings may be sharp and cutting.
- Do not wear loose clothing that could become 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. Be certain all mechanical motion has stopped, the heater cooled down, and make sure that restart is not possible before removing foreign object.
- 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 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 IP00. This allows touching components with dangerous voltages.

[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.
- 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 IP00. So kann man Komponente berühren, die die gefährliche Spannung haben.

Aptarnavimas
Обслуживание
Maintenance
Bedienung
[lt]

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

[ru]

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

[en]

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

[de]

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

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 (jautiklis tiekiamas atskirai, kaip priedas).

Фильтры

Грязные фильтры повышают сопротивление воздуха в нем, по этой причине в помещении подается меньшее количество воздуха.

- Фильтр рекомендуется менять на новый каждые 3-4 месяца или по показаниям датчика загрязнения фильтров (датчик поставляется отдельно как аксессуар).

Filters

Dirty filters increase air resistance in the filter, i.e. less air volume is supplied into the premises.

- Filter preferably should be exchanged with a new one every 3 months or when the filter clogging sensor indicates. (sensor available as accessory).

Filter

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

- Die Filter werden ca. alle 3 Monate ersetzt bzw. je nach Signal der Filterüberwachung (Filterwächter werden als Option geliefert).

Ventiliatorius

- Aptarnavimo darbus turėtų atlikti tik patyrę ir apmokyti darbuotojai.
- Ventiliatorius turi būti apžiūrimas ir valomas mažiausiai 1 kartą per metus.

- Prieš pradėdant 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 konstrukcijoje panaudoti aukšto našumo guoliai. Jie yra užpresuoti ir nereikalauja jokio tepimo per visą variklio tarnavimo laiką.

- Atjunkite ventiliatorių nuo įrenginio.

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

- Nuvalykite sparnuotę ir korpuso vidų švelniai, netirpdančiu bei korozijos neskatinančiu plovikliu ir vandeniu.

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

- Valydami sparnuotę nepanardinkite variklį į skystį.

- Įsitikinkite, ar sparnuotės balansas sverščiai savo vietoje.

- Įsitikinkite, ar sparnuotės neklūna už korpuso.

- Sumontuokite ventiliatorių atgal į įrenginį. Prijunkite prie elektros tinklo.

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

Вентилятор

- Работы по обслуживанию должны проводиться только опытными и квалифицированными специалистами.

- Осмотр и работы по обслуживанию должны проводиться не реже 1 раза в 6 месяцев.

- Сооблюдайте правила техники безопасности при проведении работ по обслуживанию или ремонту.

- Перед началом работ по обслуживанию или ремонту убедитесь, что вентилятор отключен от питания.

- Приступайте к работам по обслуживанию или ремонту только убедившись, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение.

- Крыльчатки запрессованы не требуют обслуживания на весь срок службы двигателя.

- Тщательно осмотрите крыльчатку вентилятора. Покрытие пылью или пр. материалами может нарушить балансировку крыльчатки. Это вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя.

- Крыльчатку следует чистить не агрессивными, коррозионными средствами и корпус не вычищать моющими средствами и водой.

- Для чистки крыльчатки запрещается использовать струю высокого давления, абразивные растворители, острые предметы и агрессивные растворители, способные поцарапать или повредить крыльчатку вентилятора.

- Во время чистки не погружайте крыльчатку в жидкость.

- Убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах.

- Убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу.

- Установите вентилятор обратно в агрегат и подключите к электросети.

- Если обратно установленный вентилятор не включается или срабатывает термоконтатная защита - обращайтесь к производителю.

Fan

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

- The fan should be inspected and cleaned if needed at least 1/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.

- 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. Connect the fan to power supply source.

- If the fan does not start after maintenance or repair, contact the manufacturer.

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.

- 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 der Anlage. Anschließen der Anlage ans Stromnetz.

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

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.

- Atsargiai išėmę šilumokaicio kasėtę, panardinkite ją į talpą su muiluotu vandeniu (nenaudokite sodos). Po to kasėtę nuplaukite nestipria karšto vandens srove (per stipri srovė gali sulankstyti jos plokšteles). Šilumokaicitį į agregatą galima statyti tik pilnai jam išdžiūvus.

Теплообменник

- Перед началом работ по обслуживанию или ремонту убедитесь, что вентилятор отключен от питания.

- Приступайте к работам по обслуживанию или ремонту только убедившись, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение.

- Теплообменник подлежит к чистке ежегодно.

- Прежде всего осторожно извлеките касетку, погрузите ее в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды). Промойте несильной струей горячей воды (слишком сильный напор воды может деформировать пластинки). Обратно в агрегат ставте только полностью сухой теплообменник.

Heat exchanger

- 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.

- Clean it once a year.

- Firstly take out heat exchanger cassette carefully. Submerge it into a bath and wash with warm soapy water (do not use soda). Then rinse it with hot water and let it to dry up.

Wärmetauscher

- Wird einmal jährlich gereinigt.

- Einmal jährlich reinigen.

- Zuerst vorsichtig die Kassette des Wärmetauschers herausziehen. In eine Wanne mit warmem Seifenwasser tauchen und reinigen (kein Sodawasser verwenden). Danach mit heißem Wasser durchspülen und trocken lassen.

Vasaros kasėtę gali būti panaudota UniMAX-P 450CW, UniMAX-P 800CW modeliuose.

Šiituoj metų laikui naudojama vietoje šilumokaicio, kai šilumos atgavimas tampa nereikalingas.

Tiekiami atskirai užsakius.

Летняя касета может быть применена в моделях UniMAX-P 450CW, UniMAX-P 800CW.

В теплое время года используется вместо теплообменника, когда рекуперация тепла становится ненужной.

Поставляется по отдельному заказу.

Summer cassette can be applied to models UniMAX-P 450CW, UniMAX-P 800CW.

Used to replace plate heat exchanger during warm period of the year when heat recovery is of no benefit.

Supplied upon request.

Eine Sommerkassette ist für die UniMAX-P 450CW, UniMAX-P 800CW Modelle als Zubehör einsetzbar.

In der warmen Jahreszeit wird diese anstatt des Wärmetauschers eingesetzt.

Techniniai duomenys		Технические данные		Technical data		Technische Daten	
				450CW	800CW	1000CW	1500CW
Vandeninis šildytuvas Водяной нагреватель Wasserheizregister Water heater				AVS 160	AVS 250	AVS315	SVS 500x250
Šilumokaičio priešušaliminis šildytuvas Подогреватели теплообменника Pre-heater for heat exchanger Frostschutzheizregister für Wärmetauscher		- naudojama galia - потребляемая мощность - power consumption - Leistungsaufnahme	[kW]	1,0	1,2	-	-
Ventiliatoriai Вентиляторы Fans Ventilatoren		- fazė/tampa - фаза/напряжение - phase/voltage - Phase/Spannung	[50 Hz/ VAC]	~1, 230	~1, 230	~1, 230	~1, 230
		- galia/srovė - мощность/сила тока - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,166/0,73	0,212/0,92	0,286/1,25	0,359/1,57
		- apsisukimai - обороты - speed - Drehzahl	[min ⁻¹]	1850	2000	2250	2750
		- galia/srovė - мощность/сила тока - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,174/0,77	0,207/0,9	0,312/1,36	0,373/1,63
		- apsisukimai - обороты - speed - Drehzahl	[min ⁻¹]	1850	2000	2250	2750
		- apsaugos klasė - класс защиты - protection class - Schutzart		IP-44	IP-44	IP-44	IP-44
Pajungimo vamzdžio skersmuo Диаметр подключения трубки Connection pipe diameter Anschluß-Rohrdurchmesser			DN [mm]	10	15	15	15
Bendra naudojama galia Общая потребляемая мощность Total power consumption Total Leistungsaufnahme		- galia/srovė - мощность/сила тока - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	1,34/5,83	1,62/7,04	0,588/2,61	0,732/3,2
Valdymo automatika sumontuota Авт. управление установлено Automatic control integrated Integriertes Steuerungssystem				+	+	+	+
Šiluminis našumas Тепловая эффективность Thermal efficiency Thermischer Wirkungsgrad				75%	57%	51%	62%
Sienelių izoliacija Изоляция стенок Insulation of walls Isolation der Wände				30	30	50	50
Svoris Вес Weight Gewicht				42,0	57,0	113,0	189,0

Thermal efficiency of UniMAX-P 450CW was measured at 400m³/h (indoor conditions +20°/60%; outdoor conditions -20°/90%)
 Thermal efficiency of UniMAX-P 800CW was measured at 700m³/h (indoor conditions +20°/60%; outdoor conditions -20°/90%)
 Thermal efficiency of UniMAX-P 1000CW was measured at 1000m³/h (indoor conditions +20°/60%; outdoor conditions -20°/90%)
 Thermal efficiency of UniMAX-P 1500CW was measured at 1500m³/h (indoor conditions +20°/60%; outdoor conditions -20°/90%)

Filtrai		Фильтры		Filters		Filter			
[lt]		[ru]		[en]		[de]			
		450CW		800CW		1000CW		1500CW	
Filtrų klasė ir matmenys Класс фильтров и размеры Filter class and dimensions Filterklasse und Abmessungen	Šalinimo вытяжной exhaust abluft		M5	M5	M5	M5			
	Plotis Ширина Width Breite	L [mm]	210	305	350	537			
	Aukštis Высота Height Höhe	H [mm]	190	234	427	441			
	Gylis Глубина Depth Tiefe	L2 [mm]	225	200	245	270			
	Tiekimo приточный supply zuluft		M5	M5	M5	M5			
	Plotis Ширина Width Breite	L [mm]	210	305	350	537			
	Aukštis Высота Height Höhe	H [mm]	190	234	427	441			
	Gylis Глубина Depth Tiefe	L2 [mm]	225	200	245	270			
Filtro modelis Модель Фильтра Filter model Filter-Modell		FMK	FMK	FMK	FMK				

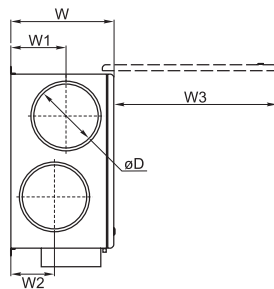
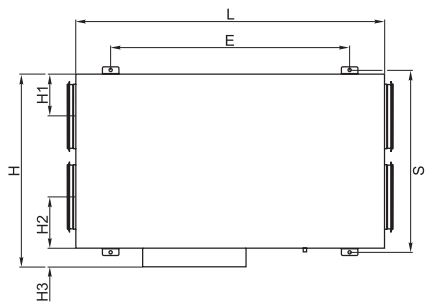
Įmonė pasilieka teisę keisti techninius duomenis

Производитель оставляет за собой право усовершенствования технических данных

Subject to technical modification

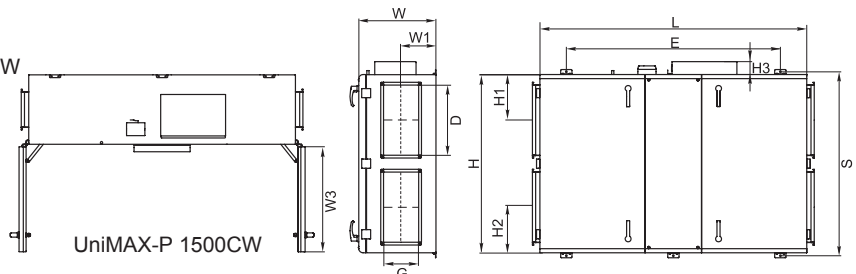
Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten

Matmenys		Размеры		Dimensions		Abmessungen	
[lt]		[ru]		[en]		[de]	



UniMAX-P 450CW, UniMAX-P 800CW, UniMAX-P 1000CW

Vaizdas iš aptarnavimo pusės
 Вид со стороны обслуживания
 View from access side
 Sicht von der Bedienungsseite

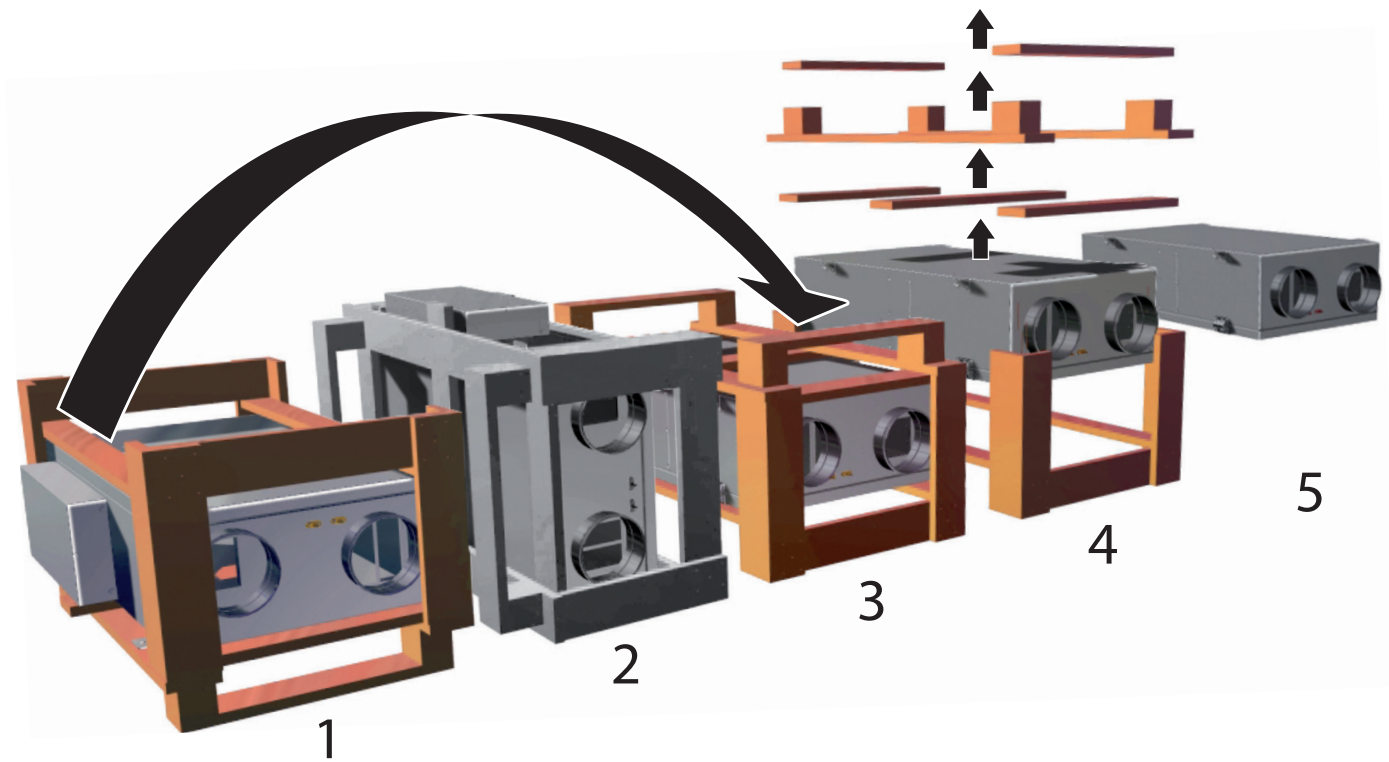


UniMAX-P 1500CW

	W [mm]	W1 [mm]	W2 [mm]	W3 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	E [mm]	L [mm]	S [mm]	øD [mm]
UniMAX-P 450CW	264	125	140	484	615	125	120	75	830	970	592	160
UniMAX-P 800CW	300	134	134	644	775	190	190	75	1040	1200	752	250
UniMAX-P 1000CW	495	245	245	800	943	206	206	93	1124	1500	890	315

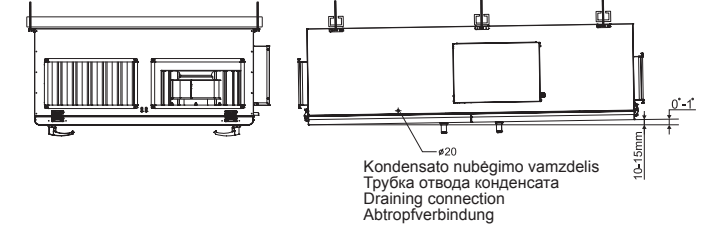
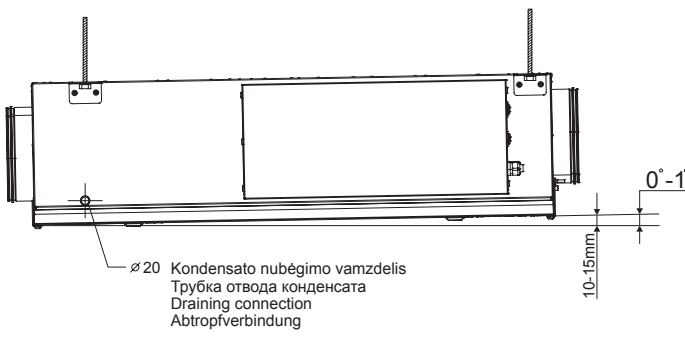
	W [mm]	W1 [mm]	W3 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	E [mm]	L [mm]	S [mm]	D [mm]	G [mm]
UniMAX-P 1500CW	549	248	715	1363	325	325	93	1524	1900	1310	500	250

Montavimas [lt]	Установка [ru]	Mounting [en]	Montage [de]
----------------------	---------------------	--------------------	-------------------



UniMAX-P 400CW, UniMAX-P 800CW

UniMAX-P 1000CW, UniMAX-P 1500CW



- Montavimo darbus turėtu atlikti tik patyrę ir apmokyti darbuotojai.
- Rekuperatorius montuojamas tvirtinimo elementais prie lubų, būtina išlaikant 1° nuolydžio kampą kondensato nubėgimo kryptimi (žiūrėti pav.), jokių būdu ne priešinga kryptimi!
- **UniMAX-P 1000CW, UniMAX-P 1500CW Rekuperatorius tvirtinamas naudojant pagalbinius profilius.**
- Rekuperatoriaus negalima montuoti jokiais kitomis padėtimis, tik nurodytomis montavimo instrukcijoje!
- Montuokite agregatą prie tvirto ir patikimo paviršiaus.
- Prijungdami ortakius vadovaukitės nuorodomis ant agregato korpuso.

- Монтажные работы должны выполняться только опытными и квалифицированными специалистами.
- Рекуператор устанавливается на потолок с помощью , шпилек, болтов, и т.п. Устанавливать необходимо с наклоном 1° по отношению к дренажному отверстию (см. схему). Нельзя устанавливать рекуператор с обратным уклоном.
- **UniMAX-P 1000CW, UniMAX-P 1500CW Рекуператор крепится с использованием вспомогательных профилей.**
- Во время монтажа пользуйтесь инструкцией. Не допускается установка агрегата в вертикальном положении.
- Установите агрегат к твердое и стабильное основание.
- Подключайте воздуховоды следуя указаниям на корпусе агрегата.

- Installing should only be performed by qualified and trained staff.
- AHU are mounted to the ceiling using mounting elements (bolts, screws and etc.). It is needed to keep 1° inclination in drainage direction (picture below), do not mount AHU in opposite direction.
- **UniMAX-P 1000CW, UniMAX-P 1500CW Air handling unit is fixed using auxiliary profiles.**
- Do not mount AHU in other positions.
- Mount the unit on safe and firm base.
- Connect unit to duct system with reference to information on AHU body.

- Die Montage darf nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät mit Wärmerückgewinnung wird mit Hilfe der Befestigungselemente an der Decke montiert. Die Neigung im Winkel von 1° des Kondesatablaufes sollte unbedingt eingehalten werden (siehe Bild). Gerät nicht in umgekehrter Richtung montieren.
- **UniMAX-P 1000CW, UniMAX-P 1500CW Der Rekuperator wird mit Hilfsprofilen befestigt.**
- Das Gerät nur in gezeigter Weise befestigen.
- Das Aggregat ist auf festem, ebenem Grund / bzw. an der Decke montierbar.

Bei Anschließen der Rohrleitungen die Aufkleber auf dem Gehäuse beachten.

Drenažas

[lt]

Дренаж

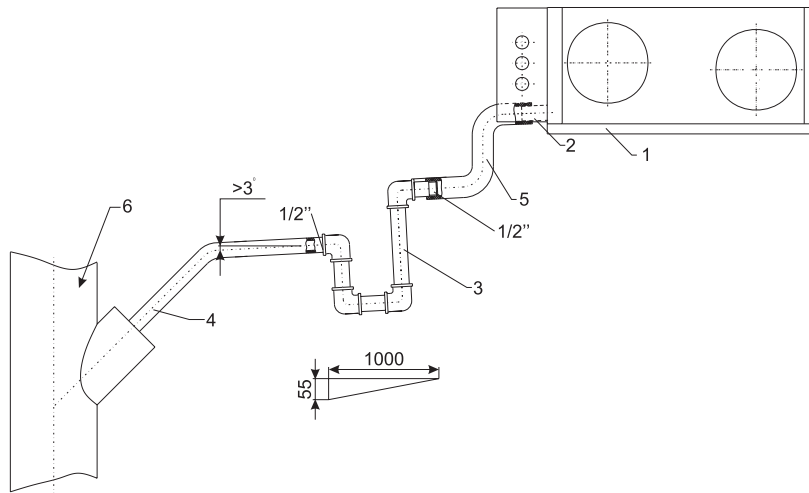
[ru]

Draining

[en]

Kondensatablauf

[de]



Rekuperatorius 1 ant pagrindo statomas taip, kad rekuperatoriaus 1 šonas su kondensato išleidimo vamzdeliu 2 būtų 0 - 3 laipsniais žemiau už kitą šoną (konkrečiai maksimali reikšmė nurodyta paveikslėlyje). Rekuperatoriaus 1 šonas su kondensato išleidimo vamzdeliu negali būti aukščiau kito šono!

Vamzdžiai 4, 5 (metaliniais, plastikiniiais arba guminiiais) tarpusavyje sujungti nurodyta tvarka rekuperatorių 1, sifoną 3 ir kanalizacijos sistemą 6. Vamzdžiai 4, 5 turi turėti nemažesnį nei 3 laipsnių kampo nulydį (1 metras vamzdžio turi būti pakrypęs į apačią 55mm)! Prieš įjungiant rekuperatorių 1 reikia sistemą užpilti 0,5 litro ar didesniu vandens kiekiu (sifonas 3 turi būti pastoviai užpildytas vandeniu) ir įsitikinti, kad vanduo patenka į kanalizacijos sistemą 6! Priešingu atveju rekuperatoriaus 1 eksploataavimo metu galimas patalpų užpylimas vandeniu!

Kondensato nuvedimo sistema turi būti eksploatuojama patalpose, kuriose aplinkos temperatūra negali būti žemesnė nei 0°C! Jei aplinkos temperatūra gali nukristi žemiau 0°C, tai sistemą reikia izoliuoti šilumine izoliacija arba įrengti šildymą.

Sifonas 3 turi būti žemiau rekuperatoriaus 1 lygio.

Рекуператор 1 строится на основании так, чтобы сторона рекуператора 1 с трубкой отвода конденсата 2 стояла 0 - 3 градусов ниже чем другая сторона (максимальное значение показанна на рисунке). Сторона рекуператора 1 с трубкой отвода конденсата не может быть ниже, чем другая сторона рекуператора!

Трубами 4, 5 (металлическими, пластиковыми или резиновыми) соедините рекуператор 1, сифон 3, и канализационную систему 6. Трубы 4, 5 должны иметь, не меньше чем 3 градуса наклона вниз (1 метр трубы должен быть наклонен вниз на 55 мм)! Прежде чем, включить рекуператор, 1 заполните систему не менее 0,5л воды (сифон 3, должен быть постоянно заполнен водой). Убедитесь, что вода достигает систему канализации 6, иначе при эксплуатации рекуператора 1, помещение может быть залито водой!

Система отвода конденсата эксплуатируется в помещениях, где температура не достигает 0°C! Если температура ниже чем 0°C, то система отвода конденсата должна быть изолирована тепловой изоляцией или оборудован подогрев.

Сифон 3 надо устанавливать ниже чем рекуператор 1.

AHU (1) is built on a foundation in a such way that the side of AHU (1) with drainage exhaust pipe (2) is lower 0° - 3° than the other side (the concrete max. value is shown on the picture). The side of AHU with drainage pipe can not be higher than the other side.

The system must be connected with pipes (4, 5) in such order: AHU (1), siphon (3) and sewerage system (6). Pipes (4, 5) should be bended not less than 3° (1 meter of pipe must be bended 55 mm downwards)! Before turning on AHU (1) the draining system should be filled up with at least 0,5 l of water (siphon (3) must be always filled with water), also check if water reaches sewerage system (6)! In other case premise can be flooded.

Draining system must be installed in the premise where the temperature is not lower than 0°C. If temperature falls below 0°C the draining system should be isolated with thermal isolation or heating installed.

The siphon (3) must be mounted below the AHU (1) level.

Das WRG-Gerät 1 wird so montiert, dass die Seitenwand des WRG-Gerätes 1 mit dem Auslassrohr des Kondensates 2 mit 0 - 3 Grad niedriger als die andere Seitenwand (maximaler Wert wird im Bild angegeben) steht.

Die Seitenwand des WRG-Gerätes 1 mit dem Auslassrohr des Kondensates darf nicht höher als die andere Seitenwand stehen! Dann die Rohre (Metall-, Plastik oder Gummirohre) 4 und 5 sowie in angegebener Reihenfolge das WRG-Gerät 1, Siphon 3 und das Abwassersystem 6 zusammenschließen. Die Rohre 4 und 5 sollten mindestens mit einem Winkel von 3 Grad verlaufen (1 Meter es Rohrs sollte 55mm Gefälle haben). Vor dem Einschalten des WRG-Gerätes 1 muss das Ablaufsystem mit mindestens 0,5 Liter Wasser gefüllt werden.

(Der Siphon 3 muss ständig mit Wasser gefüllt sein). Kontrollieren Sie, ob das Wasser zum Abwassersystem 6 gelangt. Ansonsten ist während des Betriebes des WRG-Gerätes 1 der Austritt von Wasser in den Zuluftbereich möglich. Das Ablaufsystem darf nur in Räumen betrieben werden, in welchen die Raumtemperatur nicht unter 0°C sinkt! Ansonsten muss das System mit thermisch isoliert werden.

Der Siphon 3 muss unterhalb des WRG-Gerätes 1 montiert werden.

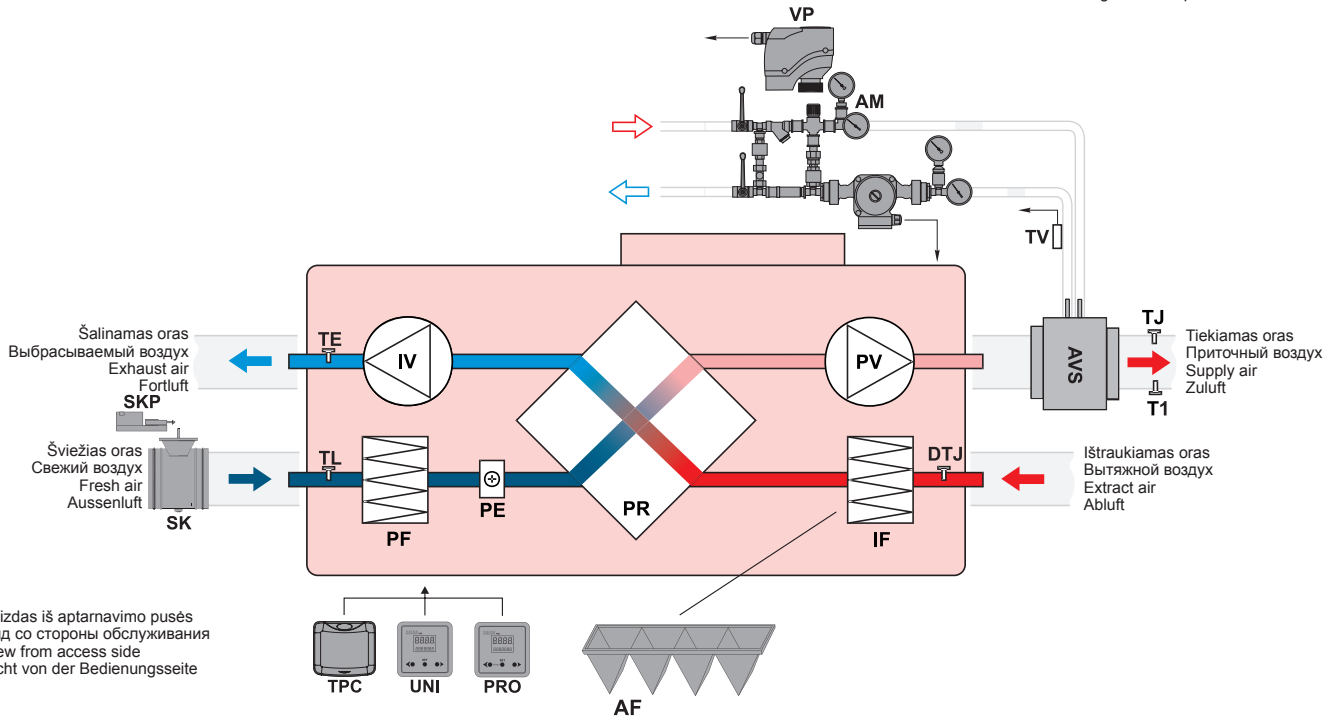
Sudėtinės dalys UniMAX-P 400CW UniMAX-P 800CW	Комплектующие UniMAX-P 400CW UniMAX-P 800CW	Components UniMAX-P 400CW UniMAX-P 800CW	Schema UniMAX-P 400CW UniMAX-P 800CW
---	---	--	--

IV - šalinamo oro ventiliatorius
 PV - tiekiamo oro ventiliatorius
 PR - plokštelinis šilumokaitis
 PE - šilumokaicio priešušaliminis šildytuvas
 PF - šviežio oro filtras
 IF - šalinamo oro filtras
 TJ - tiekiamo oro temperatūros jutiklis
 TL - šviežio oro temperatūros jutiklis
 TE - šalinamo oro temperatūros jutiklis
 DTJ - dregmės + temperatūros jutiklis

IV - вентилятор вытяжного воздуха
 PV - вентилятор приточного воздуха
 PR - пластинчатый теплообменник
 PE - подогреватель теплообменника
 PF - фильтр для свежего воздуха
 IF - фильтр для вытяжного воздуха
 TJ - датчик темп. приточного воздуха
 TL - датчик темп. свежего воздуха
 TE - датчик темп. вытяжного воздуха
 DTJ - влажность + датчик температуры

IV - exhaust air fan
 PV - supply air fan
 PR - plate heat exchanger
 PE - anti-freeze heater for heat exchanger
 PF - filter for supply air (class EU5)
 IF - filter for extract air (class EU5)
 TJ - temperature sensor for supply air
 TL - temperature sensor for fresh air
 TE - temperature sensor for extract air
 DTJ - humidity + temperature sensor

IV - Abluftventilator
 PV - Zuluftventilator
 PR - Kreuzstromwärmetauscher
 PE - Frostschutzheizregister für Wärmetauscher
 PF - Außenluftfilter
 IF - Abluftfilter
 TJ - Zulufttemperaturfühler
 TL - Aussenlufttemperaturfühler
 TE - Temperatursensor für die Abluft
 DTJ - Feuchtigkeit + Temperatursensor



Priedai [lt]	Принадлежности [ru]	Accessories [en]	Zubehöre [de]
-------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------

UniMAX-P 400CW, UniMAX-P 800CW			
UNI	Valdymo pultas UNI Пульт управления UNI Remote controller UNI Fernbedienung UNI		
PRO	Programuojamas valdymo pultas PRO Программируемый пульт управления PRO Programmable controller PRO Programmierbare Fernsteuerung PRO		
TPC	Programuojamas valdymo pultas TPC Программируемый пульт управления TPC Programmable controller TPC Programmierbare Fernsteuerung TPC		
AVS	Arvalus kanalinis vandeninis šildytuvas AVS Круглый канальный водяной нагреватель AVS Round duct water heater AVS Warmwasserheizregister AVS für runde Kanäle		
AM	Reguliuojamo mazgas RMG Регулировочный узел Mixing point Regelungseinheit		
VP	Vožtuvo pavara Привод клапана Valve actuator Ventiltrieb		
		AF	Atsarginiai filtrai FR Запасные фильтры FR Spare filters FR Ersatzfilter FR
		SK	Tiekiamo oro sklendė SKG Заслонка SKG приточного воздуха Supply air damper SKG Frischlufklappe SKG
		SKP	Tiekiamo oro sklendės pavara Двигатель заслонки приточного воздуха Supply air damper actuator Zuluft Klappenantrieb
		TV	Priešušaliminis jutiklis Датчик против замерзания Antifrost sensor Frostschutzsensor
		T1	Priešušaliminis termostatas Термостат против замерзания Antifrost thermostat Frostschutzthermostat

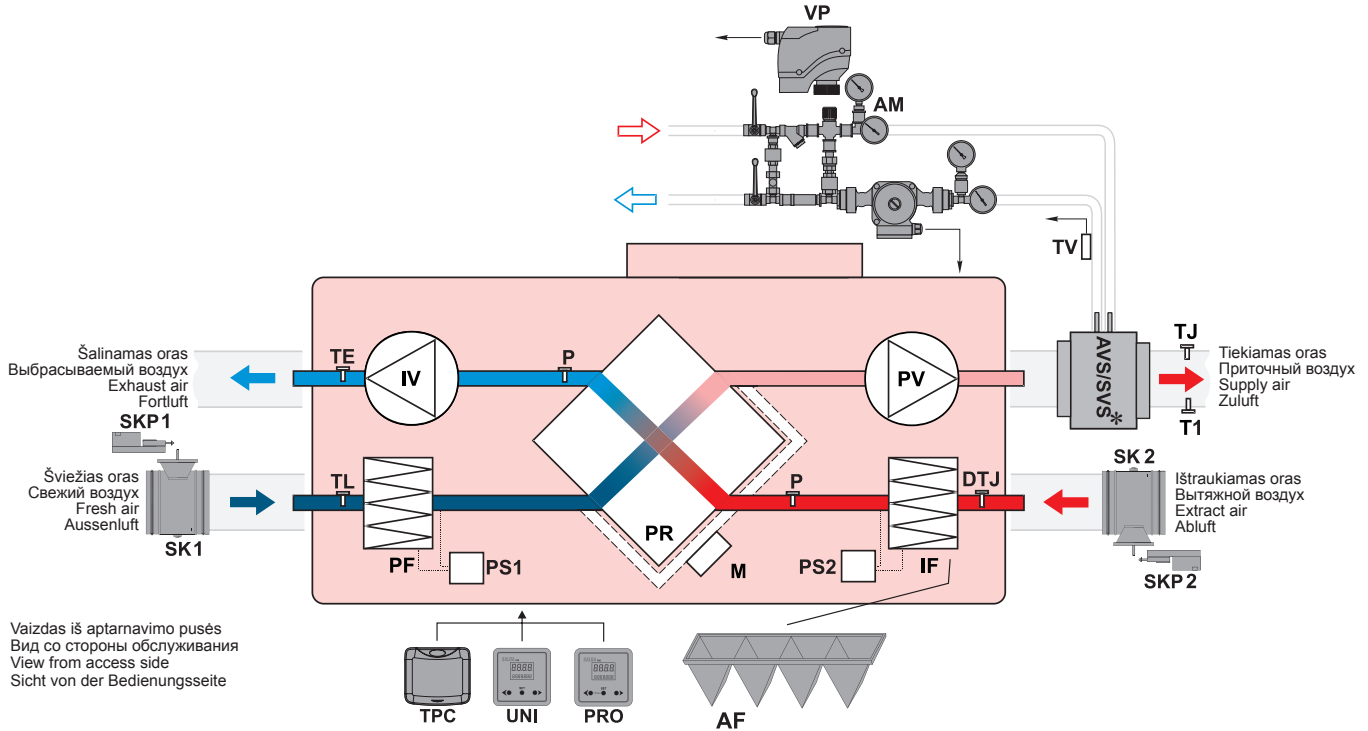
Sudėtinės dalys UniMAX-P 1000CW UniMAX-P 1500CW	Комплектующие UniMAX-P 1000CW UniMAX-P 1500CW	Components UniMAX-P 1000CW UniMAX-P 1500CW	Schema UniMAX-P 1000CW UniMAX-P 1500CW
---	---	--	--

IV - šalinamo oro ventiliatorius
 PV - tiekiamo oro ventiliatorius
 PR - plokštelinis šilumokaitis
 PF - šviežio oro filtras
 IF - šalinamo oro filtras
 TJ - tiekiamo oro temperatūros jutiklis
 TL - šviežio oro temperatūros jutiklis
 TE - šalinamo oro temperatūros jutiklis
 DTJ - dregmės + temperatūros jutiklis
 M - oro apėjimo sklendė by-pass
 PS1 - tiekiamo oro slėgio relė
 PS2 - šalinamo oro slėgio relė
 P - šilumokaičio slėgio relė

IV - вентилятор вытяжного воздуха
 PV - вентилятор приточного воздуха
 PR - пластинчатый теплообменник
 PF - фильтр для свежего воздуха
 IF - фильтр для вытяжного воздуха
 TJ - датчик темп. приточного воздуха
 TL - датчик темп. свежего воздуха
 TE - датчик темп. вытяжного воздуха
 DTJ - влажность + датчик температуры
 M - воздухообводной клапан by-pass
 PS1 - реле давления приточного воздуха
 PS2 - реле давления вытяжного воздуха
 P - датчик теплообменника давления

IV - exhaust air fan
 PV - supply air fan
 PR - plate heat exchanger
 PF - filter for supply air (class EU5)
 IF - filter for extract air (class EU5)
 TJ - temperature sensor for supply air
 TL - temperature sensor for fresh air
 TE - temperature sensor for extract air
 DTJ - humidity + temperature sensor
 M - by-pass damper
 PS1 - supply air differential pressure relay
 PS2 - extract air differential pressure relay
 P - heat exchanger pressure relay

IV - Abluftventilator
 PV - Zuluftventilator
 PR - Kreuzstromwärmetauscher
 PF - Außenluftfilter
 IF - Abluftfilter
 TJ - Zulufttemperaturfühler
 TL - Aussenlufttemperaturfühler
 TE - Temperatursensor für die Abluft
 DTJ - Feuchtigkeit + Temperatursensor
 M - Bypassklappe
 PS1 - Zuluft Differenzdruckschalter
 PS2 - Abluft Differenzdruckschalter
 P - Wärmetauscher Druckschalter



Priedai	Принадлежности	Accessories	Zubehöre
---------	----------------	-------------	----------

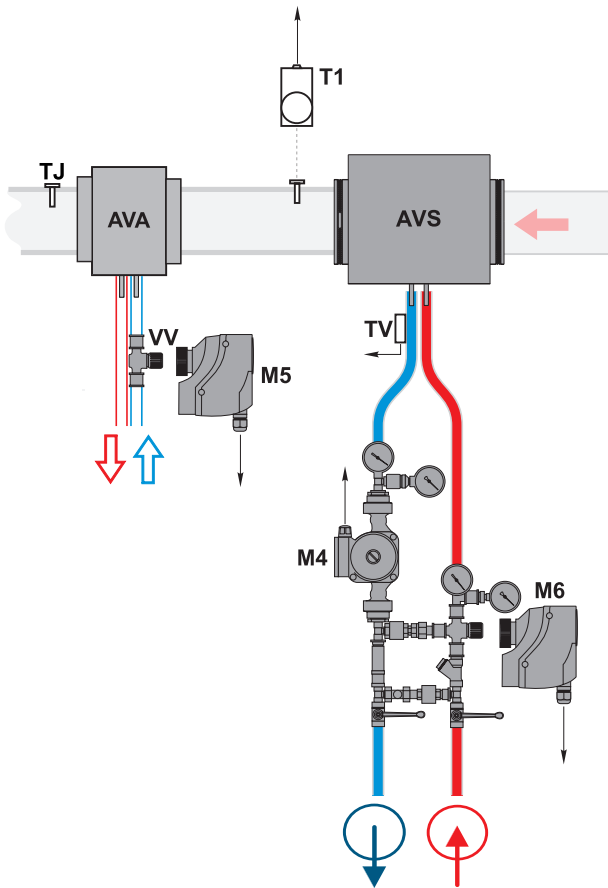
[lt]	[ru]	[en]	[de]
--------	--------	--------	--------

UniMAX-P 1000CW, UniMAX-P 1500CW

UNI	Valdymo pultas UNI Пульт управления UNI Remote controller UNI Fernbedienung UNI		
PRO	Programuojamas valdymo pultas PRO Программируемый пульт управления PRO Programmable controller PRO Programmierbare Fernsteuerung PRO		
TPC	Programuojamas valdymo pultas TPC Программируемый пульт управления TPC Programmable controller TPC Programmierbare Fernsteuerung TPC		
AVS	Arvalus kanalinis vandeninis šildytuvas AVS Круглый канальный водяной нагреватель AVS Round duct water heater AVS Warmwasserheizregister AVS für runde Kanäle		
SVS	Stačiakampis kanalinis vandeninis šildytuvas AVS Прямоугольный канальный водяной нагреватель AVS Rectangular duct water heater AVS Warmwasserheizregister AVS für rechteckigen Kanäle		
AM	Regulavimo mazgas RMG Регулировочный узел Mixing point Regelungseinheit		
T1	Priešūžšaliminis termostatas Термостат против замерзания Antifrost thermostat Frostschutzthermostat		
		AF	Atsarginiai filtrai FR Запасные фильтры FR Spare filters FR Ersatzfilter FR
		SK1	Šviežio oro sklendė SKM Заслонка SKM свежего воздуха Fresh air damper SKM Frischlufklappe SKM
		SK2	Ištraukiamo oro sklendė SKG Заслонка вытяжного воздуха SKG Extract air damper SKG Auszug Luftklappe SKG
		SKP1	Šviežio oro sklendės pavara Двигатель заслонки свежего воздуха Fresh air damper actuator Frische Luft Klappenantrieb
		SKP2	Ištraukiamo oro sklendės pavara Двигатель заслонки вытяжного воздуха Extract air damper actuator Auszug Luftklappenantriebs
		VP	Vožtuvo pavara Привод клапана Valve actuator Ventilantrieb
		TV	Priešūžšaliminis jutiklis Датчик против замерзания Antifrost sensor Frostschutzsensor

* SVS tik UniMAX-P 1500CW
 SVS только для UniMAX-P 1500CW
 SVS only for UniMAX-P 1500CW
 SVS nur für UniMAX-P 1500CW

AVA/AVS prijungimo variantai Варианты подключения AVA/AVS AVA/AVS connecting options Montage-Varianten vom AVA/AVS



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

ВНИМАНИЕ: Используя электрический нагреватель, AVS подключение не допускается. Смотрите раздел “Рекомендации по наладке системы” пункт “Электрический / водяной обогреватель приточного воздуха”.

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

ANMERKUNG: Wenn Sie eine elektrische Heizung verwenden, dann AVS wasserheizregister ist unmöglich. Empfehlungen für die Abstimmung des Systems”, Punkt “Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft”.

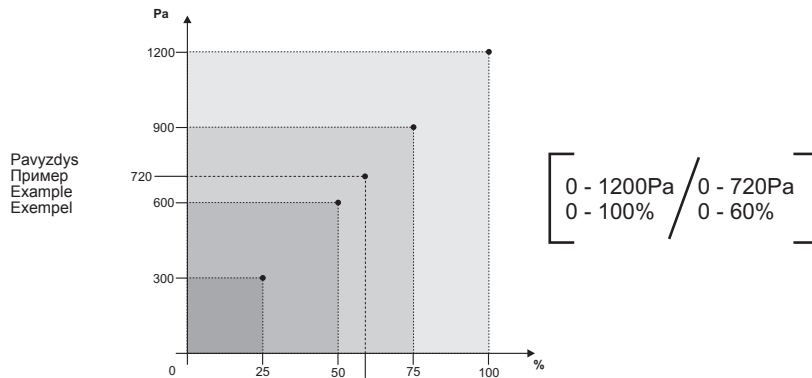
- AVS - Apvalus kanalinis vandeninis šildytuvas
- AVA - Apvalus kanalinis vandeninis aušintuvas
- TJ - Tiekiamo oro temperatūros jutiklis
- T1 - Vandeninio šildytuvo prieššūšaliminis termostatas
- TV - Vandeninio šildytuvo prieššūšaliminis jutiklis
- VV - Aušintuvo dviejis vandens vožtuvas
- M4 - Šildytuvo cirkuliacinis siurblys
- M5 - Vandeninio aušintuvo vožtuvo pavarą (24VAC, 3 pozicijų valdymo signalas)
- M6 - Šildytuvo vožtuvo pavarą

- AVS - Круглый каналный водяной нагреватель
- AVA - Круглые каналные водяные охладители
- TJ - Датчик темп. приточного воздуха
- T1 - Противозаморажающий термостат водяного нагревателя
- TV - Датчик противозаморажения водяного нагревателя
- VV - 2 ходовой клапан кулера
- M4 - Циркуляционный насос нагревателя
- M5 - Водяной охладитель клапана (24VAC, 3-позиционный управляющий сигнал)
- M6 - Привод вентиля нагревателя

- AVS - Round duct water heater
- AVA - Circular duct water cooler
- 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

- AVS - Warmwasserheizregister für runde Kanäle
- AVA - Wasserkühler für runde Kanäle
- TJ - Zulufttemperaturfühler
- T1 - Frostschutzthermostat Wasserregister
- TV - Frostschutzfühler Wasserregister
- VV - 2-Wege-Ventil Wasserkühler
- M4 - Umwälzpumpe Wasserregister
- M5 - Wasserkühler Ventiltrieb (24VAC, 3-Stellung Steuersignal)
- M6 - Stellantrieb des Wasserventils

Valdymo automatika Автоматика управления 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“) uždaroja (šviežias lauko oras praleidžiamas pro plokštelinį šilumokaitį), jei įrenginys turi rotorinį šilumokaitį, tuomet stabdomas jo sukimasis. Nepasiekus nustatytos temperatūros, įjungiamas šildytuvas (elektrinis arba vandeninis) ir neišjungiamas (vandeninio variantu atidarinėjamas/uždarinėjamas šildytuvo vožtuvas) tol, kol pasiekiami nustatytoji temperatūra. Tiekiamo oro temperatūrai esant didesnei už nustatytos, pirmiausia išjungiamas šildytuvas. Jei temperatūra vis dar aukštesnė už nustatytą, tai atidaroma apėjimo sklendė arba jei įrenginys turi rotorinį šilumokaitį, tuomet stabdomas jo sukimasis. Nuotoliniame valdymo pultelyje temperatūra (nustatomoji ir jutiklio išmatuotoji) atvaizduojama Celsijaus laipsniais (°C). Patalpos (-ų) oro temperatūra gali būti reguliuojama pagal patalpos oro temperatūros jutiklio išmatuotą ir vartotojo nuotoliniame valdymo pultelyje nustatytą temperatūrą. Vartotojo nustatyta patalpos oro temperatūra palaikoma plokšteliniu (arba rotoriniu) šilumokaičiu ir papildomu elektriniu ir/arba vandeniniu šildytuvu (užsakomas kaip priedas). Kai patalpos oro temperatūra yra mažesnė už nustatytą, apėjimo sklendė („By-pass“) uždaroja (šviežias lauko oras praleidžiamas pro plokštelinį šilumokaitį), jei įrenginys turi rotorinį šilumokaitį, tuomet stabdomas jo sukimasis. Nepasiekus nustatytos temperatūros, įjungiamas šildytuvas (elektrinis arba vandeninis) ir neišjungiamas (vandeninio variantu atidarinėjamas/uždarinėjamas šildytuvo vožtuvas) tol, kol pasiekiami nustatytoji temperatūra. Patalpos (-ų) oro temperatūrai esant didesnei už nustatytos, pirmiausia išjungiamas šildytuvas. Jei temperatūra vis dar aukštesnė už nustatytą, tai atidaroma apėjimo sklendė arba jei įrenginys turi rotorinį šilumokaitį, tuomet stabdomas jo sukimasis.

Температура приточного воздуха может регулироваться по температуре приточного или вытяжного воздуха, измеренной датчиком температуры воздуха и установленной на пульте дистанционного управления потребителем. Температура приточного воздуха, установленная потребителем, поддерживается пластинчатым (или роторным) теплообменником и дополнительным электрическим и/или водяным нагревателем (заказываются в качестве приложения). Когда температура приточного воздуха меньше установленной, обходная заслонка («By-pass») закрывается (свежий наружный воздух пропускается через пластинчатый теплообменник). В таком случае, если устройство снабжено роторным теплообменником, останавливается его вращение. Если установленная температура все еще не достигнута, тогда включается обогреватель (электрический или водяной) и он не выключается (в водном варианте – открывается/закрывается клапан обогревателя) до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура. Если температура приточного воздуха держится выше установленной, тогда сначала выключается обогреватель. Если температура все еще выше заданной, тогда

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 is stopped. 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 werden. 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 gestoppt. 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)

UniMAX-P CW

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

устройство работает тогда, когда температура забираемого наружного воздуха ниже установленной температуры (см. Описание FLEX, пункт II-6.3.3), это так называемый «зимний режим», по выключению работает тогда, когда температура забираемого наружного воздуха выше установленной температуры (см. Описание FLEX, пункт II-6.3.3), это так называемый «летний режим».

Потребитель может осуществлять трехступенчатую регулировку скорости двигателей вентиляторов (наладка значения ступеней – скорости осуществляется в окне настроек пульта, см. Описание FLEX, пункты II.6.7 и II.6.8), пользуясь дистанционным пультом управления. Аналоговый сигнал управления 0-10V DC для двигателей составляет контроллер RG1. Скорость вентиляторов приточного и вытяжного воздуха может регулироваться синхронно или асинхронно (см. Описание FLEX, пункты II.6.7 и II.6.8). Если имеется водяной нагреватель приточного воздуха, при включении агрегата OVKB вентиляторы включаются через 20 сек. В течение этого периода отбрасывается привод водяного клапана, чтобы водяной нагреватель успел нагреться до оптимальной температуры.

Если желаете управлять обоими вентиляторами, поддерживая в системе постоянное давление, необходимо использовать два преобразователя давления.

Также предусмотрена возможность подключения преобразователя CO2 (вытяжного воздуха) (в том случае, если не подключены преобразователи давления).

Sistemos apsauga

a) Vandeninio šildytuvo apsaugai yra sudaryti keli apsaugos laiptai.

Pirmasis: jei šaltuoju metų laiku ištekančio vandens temperatūra nukrenta žemiau +10 °C (matuojama su TV jutikliu) tai priverstinai yra pradaroma vandeninio šildytuvo vožtuvo pavarą 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 (priklausomai kokia temperatūra nustatyta ant apsauginio termostato T1, tai oro tiekimo įrenginys yra stabdomas. Kad neužšaltų vandens šildytuvais (kai agregatas sustabdytas), veikia du išėjimai: cirkuliacinis siurblys M4 ir vandeninio šildytuvo vožtuvo pavarą M6. Vandeninio šildytuvo apsaugai taip pat yra (turi būti) naudojama tiekiamo oro sklendės pavarą su grąžinančiąja spyruokle. Dings įtampai tuojau pat yra uždaroma tiekiamo oro sklendė ji, automatiškai neatstato, reikia atstatyti (restartuoti) iš pultelio.

b) Kai įrenginys turi elektrinį šildytuvą, tai nuo perkaitimo turi du apsaugos lygius. Elektrinis šildytuvus 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 pradėtų „degtinti“ deguonį.

Kapiliarinės termoapsaugos pagal konstrukciją skiriasi tik tuo, kad perkaitusi automatinė termoapsauga ji pati atstato į darbinę padėtį. O rankinė termoapsauga neatstato, 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 šilumokačio priešužšaliminė apsauga (skirtuminio slėgio rele PS 600) (ji naudojama tik našesniuose irenginiuose (nuo 1200 m3/h)).

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

Защита системы

a) Имеется несколько ступеней защиты водяного нагревателя.

Первая: если в холодное время года температура выходящей воды падает ниже +10°C (измеряется при помощи датчика TV), тогда принудительно приткрывается привод M6 клапана водяного нагревателя, независимо от того, имеется потребность в тепле или нет.

Вторая: если при полностью открытом клапане нагревателя температура воды не поднимается выше +10°C и температура воздуха за обогревателями падает ниже +7/+10°C (в зависимости от температуры, установленной на защитном термостате T1), в таком случае устройство подачи воздуха останавливается. Чтобы водяной обогреватель не замерз (когда агрегат остановлен), используются два выхода: циркуляционный насос M4 и привод M6 заслонки клапана водяного нагревателя. Для защиты водяного нагревателя также используется (должен использоваться) привод заслонки приточного воздуха с возвратной пружиной. В случае пропадания тока, сразу же закрывается заслонка приточного воздуха, она автоматически не восстанавливается, ее надо восстановить (restart) на пульт.

б) Устройство с электрическим нагревателем от перегрева защищено двумя уровнями защиты. Электрический обогреватель от перегрева защищен капиллярными термозащитами двух типов – ручного и автоматического. Автоматическая термозащита срабатывает, когда температура воздуха превышает +50°C, а ручная срабатывает, когда температура воздуха превышает +100°C. Автоматическая термозащита +50°C используется для отключения электрического нагревателя, когда нагревательные элементы нагреваются выше +50°C и начинают «сжигать» кислород.

Капиллярные термозащиты по своей конструкции различаются только тем, что перегретая автоматическая термозащита сама возвращается в рабочее положение, а ручная термозащита не восстанавливается, она должна быть возвращена в рабочее положение нажатием кнопки «Reset», расположенной на крышке обслуживания обогревателя.

Когда срабатывает ручная термозащита, вентиляторы начинают работать на полную мощность и работают до тех пор, пока не будет восстановлена ручная защита нагревателя (нажатие кнопки «Reset») и устройство не будет включено повторно. Когда фиксируется поломка нагревателя, ручную защиту нагревателя, вне зависимости от установленной на пульте температуры, можно восстановить только после того, как потребитель определит причину поломки и убедится в безопасности этого поступка. Также следует убедиться, что не повреждены другие элементы автоматики и инсталляции.

Защита теплообменника от замерзания разностного давления (реле разностного давления PS 600) используется только в высокопроизводительных устройствах (от 1200 m3/h).

Срабатывание автоматической термозащиты чаще всего происходит по причине низкой скорости вентилятора (поломка вентилятора, заедание/поломка заслонки/приводов забор воздуха).

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 heater 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), two 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 m3/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 (wird mit einem TV-Fühler gemessen), wird das Ventilgetriebe M6 vom Wasserheizer halboffnen. 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 m3/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. Gamykliniai nustatyta, jog atjungus pultelį ar BMS tinklą (ar net abu) įrenginys toliau veiks (jei nebus avarijos aliarmų) pagal paskutinius pultelio nuostatus. Ši nuostata galima keisti, plačiau žiūrėti Flex_meniu_montuotojas_LT 14 punktą „Misc“.

ModBus tipas – RTU;
ModBus prijungimui naudojamas RS485_2 prievadas (pav. 3);
Nustatymai (žr. FLEX montuotojo aprašymą II-6-2):

Использование агрегата в сети BMS

Рекуператор может быть подключен к сети BMS, используя протокол ModBus.

Управление может осуществляться одновременно и с пульта FLEX, и посредством сети BMS, устройство будет работать в соответствии с последними изменениями настроек. В соответствии с заводскими настройками после отключения пульта или сети BMS (или даже обоих) устройство продолжит работать (если не поступят аварийные сигналы) по последним установкам. Это положение можно изменить, шире см. Flex_meniu_montuotojas_LT 14 пункт «Misc»

Тип ModBus – RTU;
Для подключения ModBus используется интерфейс RS485_2 (Рис. 3);
Настройки (см. Описание монтажа FLEX 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_meniu_montuotojas section 14 "Misc" for details.

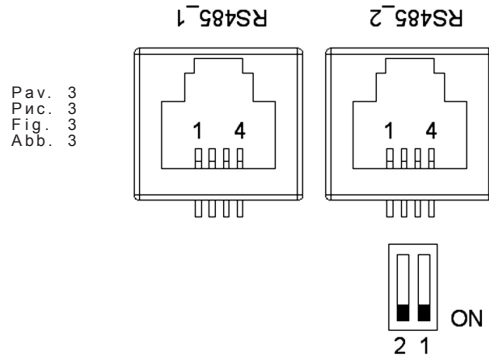
ModBus type: RTU
RS485_2 port is used for connecting the ModBus (Fig. 3);
Settings (see section II.6.2. of the FLEX installer description):

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 Pannnalarme gibt) laut den letzten Änderungen der Einstellungen arbeiten wird. Diese Einstellung kann geändert werden, mehr darüber: Flex_meniu_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 lizdvas; RS485_2 – ModBus prievadas.

Рис. 3: RS485_1 и RS485_2. RS485_1 – гнездо дистанционного пульта управления; RS485_2 – интерфейс Modbus.

Fig. 3. RS485_1 and RS485_2. RS485_1: remote control panel socketed; RS485_2: ModBus port

Abb. 3: RS485_1 und RS485_2. RS485_1: Dose des Fernbedienpults RS485_2: ModBus-Anschluss ON = Ein

RJ11 lizdo kontaktų reikšmės:

- 1 – COM
- 2 – A
- 3 – B
- 4 – +24V

Значения контактов гнезда RJ11:

- 1 – COM
- 2 – A
- 3 – B
- 4 – +24V

RJ11 socket contacts reference:

- 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.

В плате управления монтируются микро-выключатели 1 и 2 (рис. 4), с наладкой сети для выбора сопротивлений. Настройка зависит от способа подключения. Если подключение кольцевое, можно подключить до 30 агрегатов. Если подключение иное – около 7 агрегатов. Между первым и последним агрегатами должно быть 120...150Ω.

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.

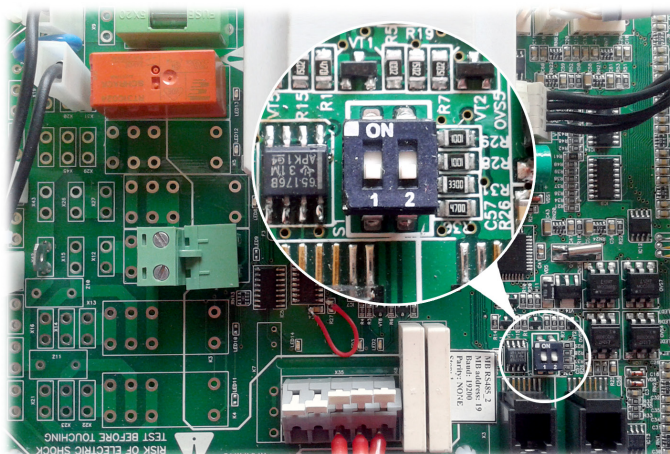
Bedeutungen der RJ11-Dosenkontakte:

- 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 Aggregate muss 120...150Ω sein.

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

Pav. 4
Pis. 4
Fig. 4
Abb. 4



Mikrojungikliai 1 ir 2

Микровыключатели 1 и 2

Microswitches 1 and 2

Mikroschalter 1 und 2

ModBus adresai		Адреса ModBus		ModBus addresses		ModBus-Adressen	
Nr.	Pavadinimas Название Name Kennzeichnung	Funkcija ModBus Функция ModBus ModBus func. ModBus-Funktion	Data adresas Адрес Данных Data address Datenad- resse	Duomenų kiekis Количество данных Quantity of data Datenmenge	Apašymas Описание Description Beschreibung	Reikšmė Значения Values Werte	
1	Antifrost	01h_Read_Coils	0	1	[It] - Plokštelinio šilumokaičio prieužšaliminė funkcija [ru] - Функция защиты пластинчатого теплообменника от замерзания [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 [ru] - Сигнал пожарной тревоги [en] - Fire alarm [de] - Feuer-Alarm	1-active, o-passive	
3	Filter	01h_Read_Coils	2	1	[It] - Užsiteršusio filtro pavojaus signalas [ru] - Сигнал тревоги загрязненного фильтра [en] - Dirty filter alarm [de] - Schmutzfilter-Alarm	1-active, o-passive	
4	Fan	01h_Read_Coils	3	1	[It] - Ventilatorių pavojaus signalas [ru] - Сигнал тревоги вентиляторов [en] - Fans alarm [de] - Lüfter-Alarm	1-active, o-passive	
5	LowPower	01h_Read_Coils	5	1	[It] - Žema įtampa [ru] - Низкое напряжение [en] - Low voltage [de] - Niedrige Spannung	1-active, o-passive	
6	Textract	01h_Read_Coils	6	1	[It] - DTJ(100) temperatūros jutiklio pavojaus signalas [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика DTJ(100) [en] - DTJ(100) temperature sensor alarm [de] - DTJ(100) Temperatursensor-Alarm	1-active, o-passive	
7	Texhaust	01h_Read_Coils	7	1	[It] - Šalinamo oro temperatūros jutiklio pavojaus signalas [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика удаляемого воздуха [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 [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика приточного воздуха [en] - Supply air temperature sensor alarm [de] - Zuluft-Temperatursensor-Alarm	1-active, o-passive	
9	RH	01h_Read_Coils	9	1	[It] - DTJ(100) drėgnumo jutiklio pavojaus signalas (valdiklis veikia nustatant 70 % drėgnumą) [ru] - Сигнал тревоги датчика влажности DTJ(100) (контроллер работает при настройке влажности 70 %) [en] - DTJ(100) humidity sensor alarm (controller works in determining the moisture content of 70%) [de] - DTJ(100) 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) [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика наружного воздуха (контроллер продолжает работать при настройке ToutDoor<0C) [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 [ru] - Вентиляторы включены [en] - Fans ON [de] - Lüfter EIN	1-active, o-passive	
13	InDumpper	04h_Read_Input	14	1	[It] - Išorės oro sklendės pavara [ru] - Привод заслонки наружного воздуха [en] - Outside air damper actuator [de] - Antrieb der Außenluftklappe	0-90	
14	Preheater	01h_Read_Coils	12	1	[It] - Pašildytuvo indikacija [ru] - Индикация устройства подогрева [en] - Preheater indication [de] - Anzeige des Vorheizers	1-active, o-passive	

15	Heater	01h_Read_Coils	14	1	[It] - Šildytuvo indikacija [ru] - Индикация нагревателя [en] - Heater indication [de] - Anzeige des Heizers	1-active, 0-passive
16	Speed	06h_Write_Holding_Register	0	1	[It] - Ventilatorių greičio nustatymai [ru] - Настройки скорости вентиляторов [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 [ru] - Настройка температуры приточного воздуха [en] - Supply air temperature set [de] - Einstellbereich der Zuluft-Temperatur	0-30
18	RH_value	04h_Read_Input	13	1	[It] - DTJ(100) drėgnumo jutiklio vertė [ru] - Значение датчика влажности DTJ(100) [en] - DTJ(100) humidity sensor value [de] - Wert des DTJ(100) Feuchtigkeitssensors	0-99
19	Motor1	04h_Read_Input	15	1	[It] - 1 ventilatoriaus variklio vertė [ru] - Значение двигателя 1 вентилятора [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 [ru] - Значение двигателя 2 вентилятора [en] - Motor2 fan speed value [de] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 2	0-3
[It] - Temperatūros jutiklio vertė realiųjų skaičių formatu (-3.3E38 – 3.3E38), pvz., 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C [ru] - Значение температурного датчика в формате реальных цифр (-3.3E38 – 3.3E38), напр., 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C [en] - Temperature sensor value real format (-3.3E38 - 3.3E38) example: 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C [de] - Wert des Temperatursensors im Real-Format (-3.3E38 – 3.3E38), Bsp. 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C						
21	Tlimit	04h_Read_Input	0	1	[It] - Tiekiamo oro temperatūros vertė [ru] - Значение температуры приточного воздуха [en] - Supply air temperature value [de] - Wert der Zuluft-Temperatur	Hex: E0
22	Texhaust	04h_Read_Input	1	1	[It] - DTJ(100) temperatūros jutiklio vertė [ru] - Значение температурного датчика DTJ(100) [en] - DTJ(100) temperature sensor value [de] - Wert des DTJ(100) Temperatursensors	Hex: E0
23	Textract	04h_Read_Input	2	1	[It] - Šalinamo oro temperatūros jutiklio vertė [ru] - Значение температурного датчика удаляемого воздуха [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 [ru] - Значение температурного датчика наружного воздуха [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 [ru] - Значение температурного датчика обратной воды [en] - Return water temperature sensor value [de] - Wert des zurückkehren Wasser-Temperatursensors	Hex: FFEC

Elektrinis SVOK agregato prijungimas

- Elektrinis pajungimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto elektriko pagal galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektros saugos, 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 įvertinti atstumą ir šilumos kritimą.
- Įrenginys būtinai turi būti žemintas.
- Sumontuokite valdymo pultą numatytoje vietoje.
- Nutieskite pajungimo kabelį, esantį FLEX pultelio komplektacijoje, tarp valdymo pultalo ir SVOK 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 pultalo.

Электрическое подключение агрегата ОВКВ

- Электрическое подключение может быть выполнено только квалифицированным электриком в соответствии с действующими международными и национальными требованиями к электрооборудованию.
- Использовать только источник электроэнергии с такими данными, какие указаны на наклейке изделия.
- Кабель питания должен подбираться по электрическим параметрам устройства, если линия питания устройства находится далеко от агрегата, необходимо учитывать расстояние и падение напряжения.
- Смонтируйте пульт управления в выбранном месте.
- Протяните входящий в комплектацию FLEX контроллера кабель подключения между пультом управления и агрегатом ОВКВ. Пульт дистанционного управления рекомендуется монтировать отдельно от силовых кабелей.

Примечание: если кабель используете вместе с другими силовыми кабелями, должен использоваться экранированный кабель пульта с заземленным экраном.

- Подключите штексель (тип RJ11) к гнезду агрегата RS-485-1. Другой штексель кабеля подключите к пульту управления.

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.

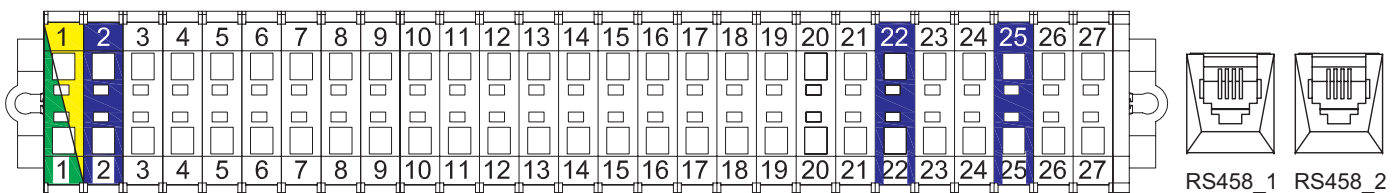
- Connect the plug (RJ11 type) to the RS485-1 socket of the unit. Connect the other end to the control panel.

Elektrischer Anschluss des HKLK-Aggregats

- Elektrischer Anschluss muss durch qualifizierte Elektrofachkraft laut geltende internationale und nationale Bestimmungen für Elektroschutz und Einrichtung der Elektroanlagen ausgeführt 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 geerdert 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 Abschirmummierung gebraucht werden.

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



UniMAX-P CW

PASTABA: prijungti ir (arba) atjungti nuotolini valdymo pultelį galima tik atjungus SVOK agregatui maitinimą.

- Įjunkite maitinimo įtampą, įjunkite apsauginį kirtiklį Q (jeigu yra numatytas gamintojo) žr. pav. 5 (tikrasis kirtiklio vaizdas gali skirtis nuo pateikto nuotaraukoje (priklausomai nuo gaminio modelio)). Arba įjunkite elektros srovę (įkiškite maitinimo kabelio kištuką į lizdą arba, jei yra sumontuotas dvipolis automatinis įjungėjas - įjunkite jį. **BŪTINA** užtikrinti, kad jis nebūtų įjungtas trečių asmenų).

ПРИМЕЧАНИЕ: подключить и (или) отключить пульт дистанционного управления можно, только отключив питание агрегата ОБКВ.

- Включите питание, включите защитный рубильник Q (если он предусмотрен производителем) см. карт. 5 (фактическая внешность рубильника может отличаться от показанного на чертеже (зависимо от модели)). Или включите питание (вставьте штекер кабеля питания в розетку или, если укомплектован двухполюсный переключатель - включите его. **НЕОБХОДИМО** убедиться, что он небыл включен третьих лиц).

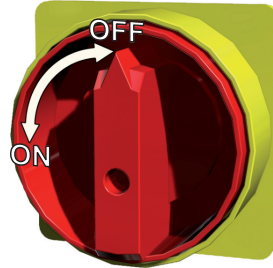
NOTE: The remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting the power supply for the HVAC unit.

- Turn on the supply power and safety switch Q (if provided by the manufacturer) see Figure No. 5 (actual image of the switch may differ from that in the picture (depending on the model)). Or turn on the electric current (plug the power cable into the socket or if automatic bipolar switch is installed - turn it on. **NECESSARY** to ensure its' turn on by the third parties).

BEMERKUNG: Fernbedienpult kann nur nach der Abschaltung der Speisung fürs HKLK-Aggregat angeschlossen und/oder abgeschlossen werden.

- Schalten Sie die Stromversorgung und Sicherheitsschalter Q (falls vom Hersteller bereitgestellt) siehe Abbildung Nr. 5 (Schalter je nach Typ kann sich von der auf dem Bild angegebener Ausführung abweichen). Oder schalten Sie den elektrischen Strom (stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose oder wenn die automatische zweipolige automatische Schalter installiert ist - schalten Sie es ein. Es ist **SICHERZUSTELLEN**, damit der automatische Schalter nicht von der dritten personen eingeschaltet ist.

Pav. 5
Рис. 5
Fig. 5
Abb. 5



- Naudojant nuotolini valdymo pultelį pasirinkite norimą ventiliatorių sukimosi greitį ir tiekiamo oro temperatūrą.

- Пользуясь дистанционным пультом управления, выберите желаемую скорость вращения вентиляторов и температуру приточного воздуха.

- 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.

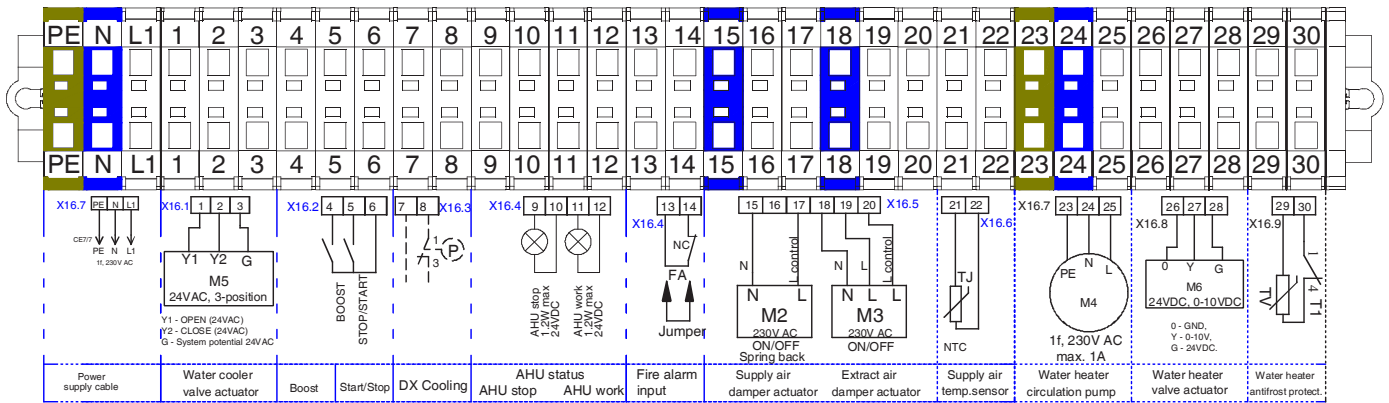
Rekomendacijos sistemos derinimui

Рекомендации для настройки системы

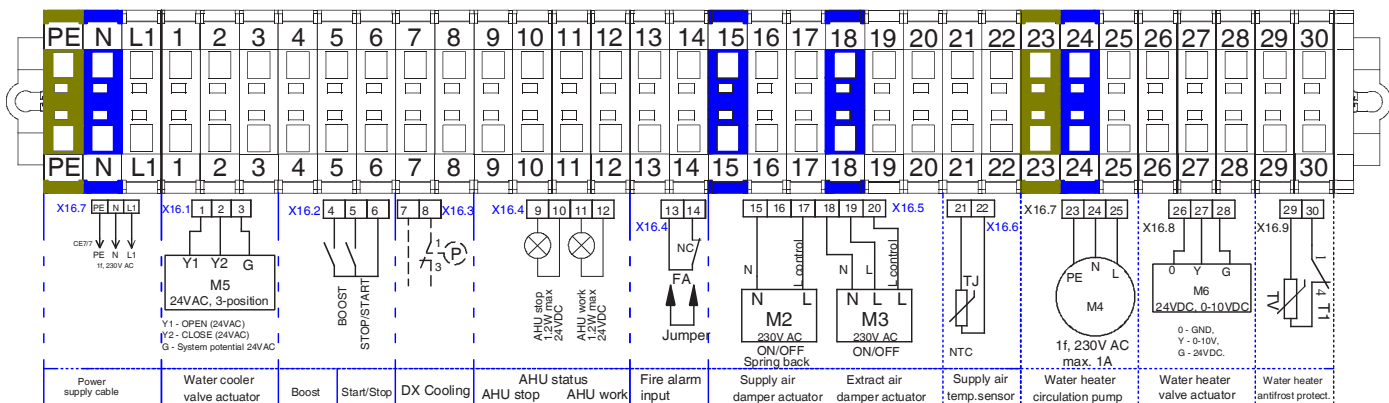
System adjustment guidelines

Empfehlungen für Systemeinstellung

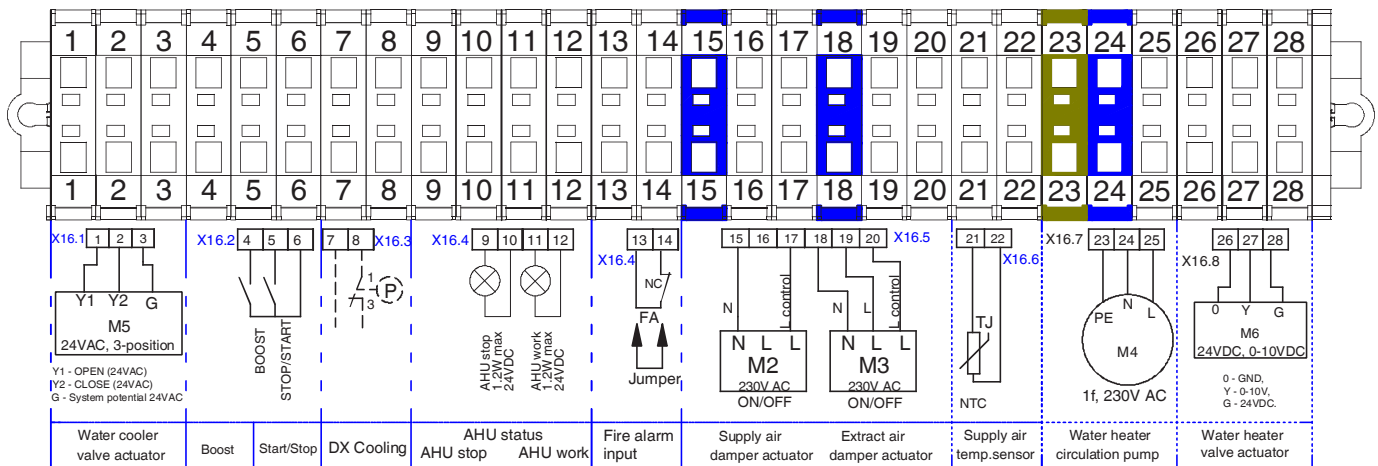
UniMAX-P 450CW



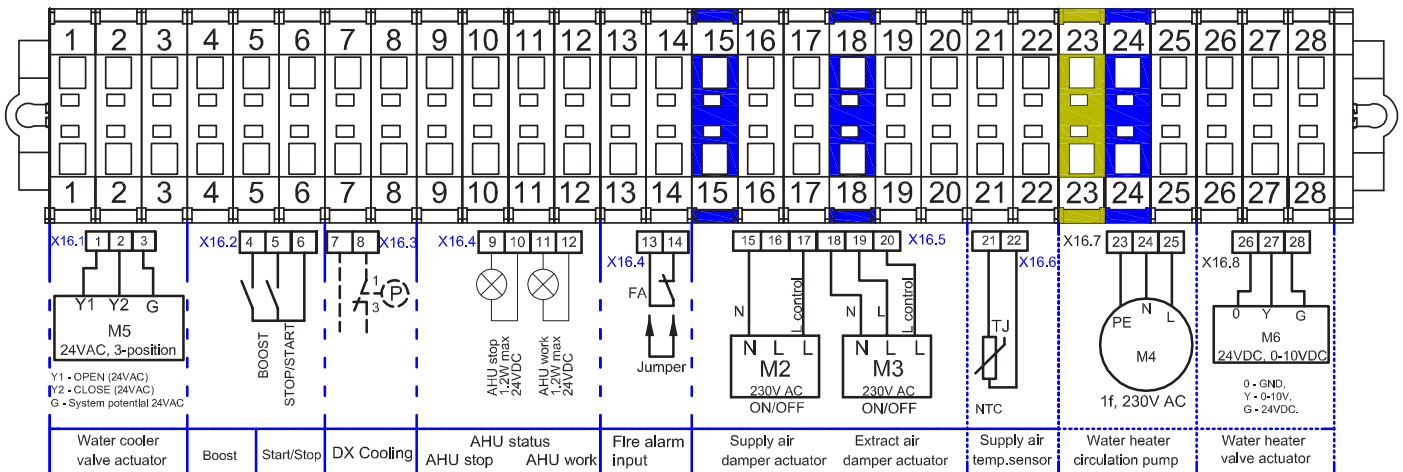
UniMAX-P 800CW



UniMAX-P 1000CW



UniMAX-P 1500CW



Įrenginio 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 matavimo, vykdymo įtaisus sumontuoti pagal pateiktas rekomendacijas.

Temperatūriniai jutikliai, oro kokybės keitikliai. Tiekiamo oro temperatūros jutiklius ir oro kokybės keitiklius (jei naudojami papildomai) reikia sumontuoti kuo toliau nuo vėdinimo

Пусковые и наладочные работы, до передачи устройства потребителю, должен выполнять только обладающий соответствующей квалификацией и обученный персонал. Чтобы система автоматического управления вентиляционным агрегатом работала надлежащим образом, ее необходимо наладить. Также необходимо в соответствии с приведенными рекомендациями смонтировать измерительные, командные устройства.

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 ventila-

Anlass- und Einstellarbeiten der Anlage müssen bis zur Übergabe an den Benutzer nur durch entsprechend qualifizierte und geschulte Fachkräfte ausgeführt werden. Falls man wünscht, dass das automatische Steuersystem von der Lüftungsanlage richtig funktioniert, muss sie entsprechend eingestellt werden. Mess- und Servogeräte müssen laut vorgelegten Empfehlungen montiert werden.

Temperatūrfühler, Luftqualitätswandler: Temperatūrfühler der Zuluft und Luftqualität-

įrenginių (kiek leidžia jutiklio kabelis) iki pirmo oro transportavimo sistemos atšakojimo, posūkio. Šis reikalavimas yra būtinas tam, kad matavimo rezultatas būtų kuo tikslesnis.

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

Температурные датчики, преобразователи качества воздуха. Датчики температуры приточного воздуха и преобразователи качества воздуха (если таковые используются дополнительно) необходимо смонтировать как можно дальше от вентиляционного устройства (насколько это позволяет кабель датчика) до первого ответвления, поворота системы транспортировки воздуха. Цель этого требования – повышение точности результата измерения.

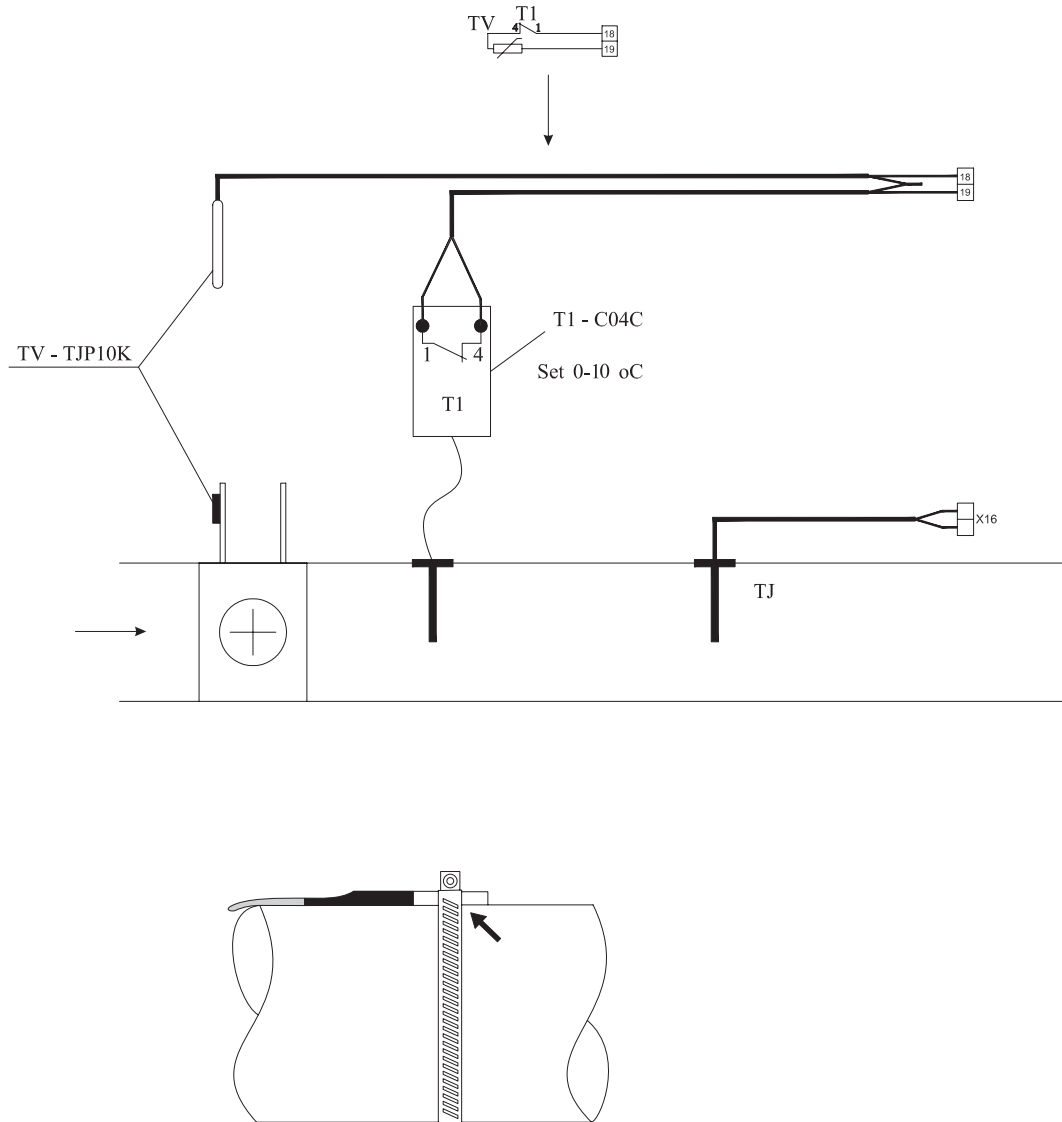
Защита от замерзания. Если имеется внешний водяной нагреватель приточного воздуха, необходимо правильно смонтировать защиту этого нагревателя от замерзания теплоносителя. Температурный датчик (TV) системы защиты от замерзания должен быть хомутом прикреплен к трубе возвратного водяного нагревателя. Капиллярный датчик термостата защиты от замерзания (T1) должен быть установлен за водяным нагревателем, и ручка его корректирования должна быть установлена на +5oC.

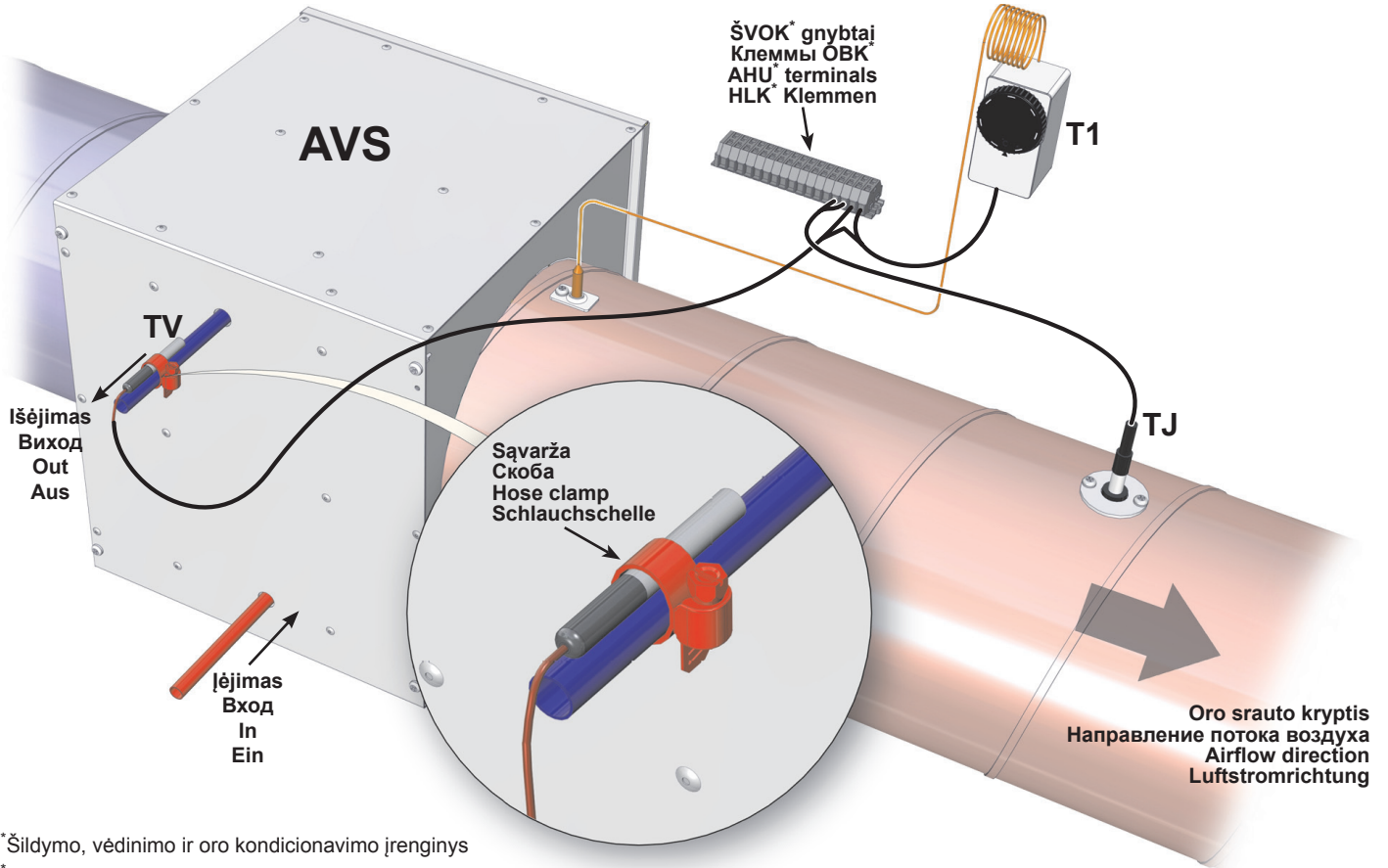
tion devices (within the confines of sensor cable) up to the first branch or turn of the air transportation system. This requirement is necessary to ensure the accuracy of measurement.

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.

swandler (falls sie zusätzlich gebraucht werden) müssen möglichst fern von der Lüftungsanlage (wie fern Fühlerkabel lässt) bis zur ersten Abzweigung des Lufttransportsystems und Biegung montiert werden. Diese Anforderung ist dazu nötig, dass das Messergebnis möglichst genau ist.

Frostschutz: im Falle eines äußerlichen Wasserheizers für Zuluft muss der Schutz dieses Heizers, der gegen mögliche Erfrierung des Wärmeträgers schützt, richtig montiert werden. Temperaturfühler für Frostschutz (TV) muss mit einem Bügel auf dem Rohr des Rückwasserheizers befestigt werden. Kapillarfühler des Frostschutzthermostats (T1) muss hinter dem Wasserheizer montiert werden und sein Einstellgriff muss bei +5 °C gedreht werden.





*Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginys

*Агрегат для обогрева, вентиляции и кондиционирования

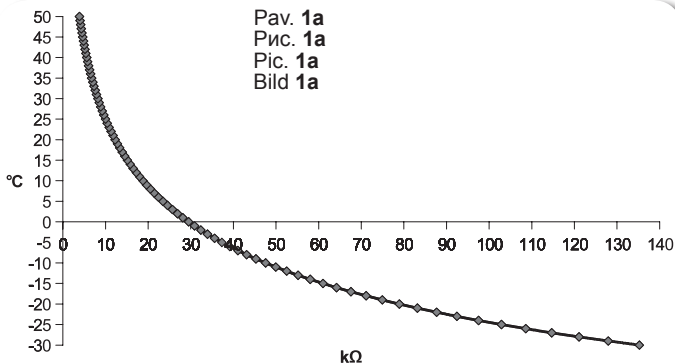
*Heating, ventilation and air conditioning unit

*Heizungs-, Lüftungs- und Klimaeinrichtung

Pagrindiniai ŠVOK įrenginio gedimai ir jų šalinimo būdai	Основные неисправности устройства ОБКВ и способы их устранения	Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting	Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung
[lt]	[ru]	[en]	[de]
<p>Gedimas Неисправность Failure Störung</p> <p>Nedirba vėdinimo agregatas Не работает вентиляционный агрегат Ventilation unit does not work Das Aggregat arbeitet nicht</p>	<p>Gedimo priežastis Причина неисправности Cause Ursache der Störung</p> <p>Nėra elektros maitinimo Отсутствует электропитание No power supply Es gibt keine Speisung</p> <p>Gedimas agregato elektros sujungimuose (jungtyse) Неисправность в электрических соединениях агрегата Possible unit fault at electrical connections of the unit Störung in elektrischen Verbindungen (Anschlüssen) des Aggregats</p>	<p>Gedimo paaiškinimas / šalinimo būdas Объяснение неисправности / способ устранения Explanation / corrective actions Erklärung der Störung / Methode der Beseitigung der Störung</p> <ul style="list-style-type: none"> • [lt] - Patikrinti apkrovos jungiklį Q, automatinio jungiklius F, ar jie įjungti. Patikrinti RG1 valdiklio saugiklį (250mA). • [ru] - Проверить, включены ли выключатель нагрузки Q, автоматические выключатели F. Проверить предохранитель контроллера RG1 (250mA) • [en] - Inspect load breaker Q, automatic switches F if they are on. Inspect RG1 controller fuse (250 mA). • [de] - Prüfen, ob Belastungsschalter Q, automatische Schalter F eingeschaltet sind. Sicherung des RG1-Reglers (250 mA) prüfen. <p>• [lt] - Patikrinti jungčių lizdus ir kištukus. Įsitikinti ar sujungiamieji kontaktai nepažeisti. • [ru] - Проверить гнезда и штекера соединений. Убедиться в исправности соединительных контактов. • [en] - Inspect sockets and plugs of connections. Make sure that contacts are not damaged. • [de] - Verbindungsdozen und -stecker prüfen. Sich vergewissern, dass Anschlusskontakte nicht beschädigt sind.</p>	

<p>Neveikia elektrinis tiekiamo oro šildytuvas Не работает электрический нагреватель приточного воздуха Electrical supply air heater does not work Elektrischer Zulufttheizer funktioniert nicht</p>	<p>RG1 valdiklio gedimas Неисправность контроллера RG1 Fault of RG1 controller Störung des RG1-Reglers</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [It] - Patikrinti valdiklio RG1 elektrinio šildytuvo valdymo įtampa. • 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. • Jei esant šilumos poreikiui jokios valdymo įtampos nėra, reikia pakeisti valdiklį RG1. • [ru] - Проверить напряжение управления контроллером электрического нагревателя RG1. • Подключить мультиметр к клеммам B0.10 контроллера RG1 и к клеммам COM. Значение напряжения должно постепенно меняться в зависимости от требуемой температуры воздуха и значения, измеренного датчиками. • Если при потребности в тепле напряжение управления отсутствует, необходимо заменить контроллер RG1. • [en] - Inspect electrical heater control voltage of controller RG1 • 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. • If there is no control voltage in case of heat demand, controller RG1 must be changed. • [de] - Steuerspannung des elektrischen Heizers vom RG1-Regler prüfen. • Vielfachmessgerät an Klemmen, die sich im RG1-Regler befinden (B0.10), und an COM-Klemmen anschließen. • Spannungswert muss sich gleichmäßig in Abhängigkeit von der geforderten Lufttemperatur und dem durch die Fühler gemessenen Wert ändern. • Im Falle des Wärmebedarfs gibt es keine Steuerspannung, der RG1-Regler muss ausgetauscht werden.
<p>Kabelo gedimas Неисправность кабеля Cable fault Kabelstörung</p>	<p>Valdiklio (RG1) / pultelio gedimas Неисправность котроллера (RG1) / пульта Fault of the controller (RG1) / control panel Störung des Pulsts / Reglers (RG1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [It] - Patikrinti ar nepažeistas nuotolinio valdymo pultelio kabelis arba kištukai. Reikalinga pakeisti esamą kabelį nauju. • [ru] - Проверить исправность кабеля пульта дистанционного управления или штепселей. При необходимости заменить кабель. • ПРИМЕЧАНИЕ: подключать и (или) отключать пульт дистанционного управления можно только после отключения питания агрегата ОБКВ. • [en] - Check if cable or plugs of the remote control panel are not damaged. Replace existing cable. • NOTE. Remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting power supply for the HVAC unit. • [de] - Prüfen, ob das Kabel oder die Stecker des Fernbedienpultes nicht beschädigt sind. Es ist nötig, das vorhandene Kabel durch einen neuen auszutauschen. • BEMERKUNG: der Fernbedienpult kann erst nach dem Spannungsabschalten des HCLK-Aggregats an- und/und abgeschaltet werden.
<p>Tiekiamo (PV) arba ištraukiamo (IV) oro ventiliatoriaus gedimas Неисправность вентилятора приточного (PV) или вытяжного (IV) воздуха Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)</p>	<p>Tiekiamo (PV) arba ištraukiamo (IV) oro ventiliatoriaus gedimas Неисправность вентилятора приточного (PV) или вытяжного (IV) воздуха Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [It] - Patikrinti ventiliatorių elektros prijungimo jungtis. • Patikrinti ventiliatorių orapūčių laisvają eigą (ar neistrigusį). Esant gedimui jį pašalinti. • Patikrinti ventiliatorių pareikalaujamą srovę jėgos grandinėje. Esant didesnei už nominaliąją (nurodyta ant ventiliatoriaus variklio) reikia pakeisti ventiliatorių. • Po gedimų pašalinimo reikia išjungti ir vėl įjungti ŠVOK agregatui maitinimą. • [ru] - Проверить соединения подключения электропитания вентиляторов. • Проверить холостой ход воздуходувок вентиляторов (на заклинивание). В случае неисправности устранить ее. • Проверить потребляемый вентиляторами ток в силовой цепи. Если он больше номинального (указанного на двигателе вентилятора), необходимо заменить вентилятор. • После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОБКВ. • [en] - Check fan electrical connections • Check idle running of fan blowers (if trapped). If necessary, remove the fault. • Measure required fan current at power circuit. If it exceeds the rated current (labeled on the fan motor), fan must be replaced. • After removing the fault, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. • [de] - Elektrische Anschlussverbindungen der Ventilatoren prüfen. • Freigang der Luftbläser von Ventilatoren prüfen (ob nicht geklemmt ist). Im Falle einer Störung beseitigen. • Geforderten Strom der Ventilatoren im Leistungskreis prüfen. Falls er den Nominalstrom (auf dem Motor des Ventilators angegeben) überschreitet, den Ventilator austauschen. • Nach der Störungsbeseitigung muss die Speisung des HCLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.
<p>Neveikia ventiliatorius/-iai Не работает вентилятор/-ы Fan/-s not working Ventilator/-en nicht funktioniert</p>	<p>Suveikusi tiekiamo oro elektrinio šildytuvo rankinė apsauga Сработала ручная защита электрического нагревателя приточного воздуха Activated manual protection of the supply air electrical heater Handschutz des elektrischen Zuluftleiters hat angelaufen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [It] - Įsitikinti ar veikia tiekiamo oro ventiliatorius (PV). Jei neveikia reikia pašalinti ventiliatoriaus gedimą. • Reikia patikrinti ar neblokuojamas tiekiamo oro srautas. Jei oro srautas slopinamas, reikia patikrinti ar veikia tiekiamo oro sklendės pavara (M2). • Pašalinus gedimus būtina nuspausti „Reset“ mygtuką esantį ant elektrinio šildytuvo dangtelio. • Po gedimų pašalinimo reikia išjungti ir vėl įjungti ŠVOK agregatui maitinimą. • [ru] - Убедиться в работе вентилятора приточного воздуха (PV). Если он не работает, необходимо устранить неисправность вентилятора. • Необходимо убедиться в отсутствии блокирования потока приточного воздуха. Если поток воздуха подавливается, необходимо убедиться, что работает привод заслонки приточного воздуха (M2). • После устранения неисправности, необходимо нажать кнопку «Reset» на крышке электрического нагревателя. • После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОБКВ. • [en] - Ensure that supply air fan (PV) operates. If not, correct the fan fault. • Check if supply air flow is not blocked. If air flow is blocked, check if actuator (M2) of the supply air damper operates. • After removing faults, press the Reset button on the cover of the electrical heater. • After removing the faults, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. • [de] - Sich vergewissern, dass der Zuluftventilator (PV) funktioniert. Falls er nicht funktioniert, die Störung des Ventilators beseitigen. • Prüfen, ob Zuluftstrom nicht blockiert wird. Im Falle der Dämpfung des Luftstroms prüfen, ob das Zuluftgetriebe (M2) funktioniert. • Nach Beseitigung der Störungen muss Reset-Taste auf dem Deckel des elektrischen Heizers gedrückt werden. • Nach Beseitigung der Störungen muss die Speisung des HCLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

Jutiklių gedimai Неисправности датчиков Sensor faults Störungen der Fühler	Tiekiamo oro temperatūros jutiklio (TJ) gedimas Неисправность датчика температуры приточного воздуха (TJ) Supply air temperature sensor (TJ) fault Störung des Temperaturfühlers für Zuluft (TJ)	<ul style="list-style-type: none"> [It] - Išjunkite maitinimo įtampą. Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos. Pamatuokite ir patikrinkite jutiklio varžą pagal žemiau pateiktą priklausomybę (pav. 1a). Jei gauti matavimo rezultatai neatitinka nurodytų reikšmių, reikia šį jutiklį pakeisti kitu. Po gedimų pašalinimo vėl įjungti ŠVOK agregatui maitinimą. [ru] - Выключите напряжение питания. Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, этот датчик необходимо заменить. После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОБКВ. [en] - Switch off the supply voltage Disconnect the respective sensor plug from the automation. 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. When faults are corrected, switch on the power supply for the HVAC unit. [de] - Speisespannung abschalten. Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. 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. Nach Beseitigung der Störungen die Speisung des HKLK-Aggregats wieder einschalten.
	Lauko oro temperatūros jutiklio (TL) gedimas Неисправность датчика температуры наружного воздуха (TL) Outdoor air temperature sensor (TL) fault Störung des Temperaturfühlers für Außenluft (TL)	<ul style="list-style-type: none"> [It] - Išjunkite maitinimo įtampą. Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos. 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. Patikinti prieššaliminio termostato. Normaliu darbo režimu (kapiliaro aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a). Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato. Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildymo sistemos mazgus. [ru] - Выключите напряжение питания. Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а) Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева. [en] - Switch off the supply voltage Disconnect the respective sensor plug from the automation. 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. 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). Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. [de] - Speisespannung abschalten. Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. 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. 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). Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.
	Ištraukiamojo oro iš patalpos (-ų) temperatūros jutiklio (TA) gedimas Неисправность датчика температуры вытяжного воздуха (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"> [It] - Išjunkite maitinimo įtampą. Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos. 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. Patikinti prieššaliminio termostato. Normaliu darbo režimu (kapiliaro aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a). Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato. Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildymo sistemos mazgus. [ru] - Выключите напряжение питания. Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а) Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева. [en] - Switch off the supply voltage Disconnect the respective sensor plug from the automation. 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. 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). Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. [de] - Speisespannung abschalten. Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. 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. 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). Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.
	Grįžtančio vandens iš vandeninio šildytuvo temperatūrinio jutiklio (TV) arba prieššaliminio termostato (T1) gedimas. Неисправность температурного датчика возвратной воды из водяного нагревателя (TV) или термостата защиты от замерзания (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"> [It] - Išjunkite maitinimo įtampą. Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos. 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. Patikinti prieššaliminio termostato. Normaliu darbo režimu (kapiliaro aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a). Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato. Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildymo sistemos mazgus. [ru] - Выключите напряжение питания. Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а) Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева. [en] - Switch off the supply voltage Disconnect the respective sensor plug from the automation. 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. 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). Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. [de] - Speisespannung abschalten. Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. 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. 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). Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.
Suveikė prieššaliminis termostatas (T1) Сработал термостат защиты от замерзания (T1) Antifreeze thermostat was activated (T1) Frostschutzthermostat hat angelaufen (T1)	<ul style="list-style-type: none"> [It] - Išjunkite maitinimo įtampą. Atjunkite atitinkamą jutiklio kištuką nuo automatikos. 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. Patikinti prieššaliminio termostato. Normaliu darbo režimu (kapiliaro aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė negu nustatyta ant termostato) tarp 4 ir 1 gnybtų turi būti uždaras kontaktas (pav. 2a). Reikia patikrinti ar tiekiamoji oro temperatūra nėra žemesnė nei nustatyta ant termostato. Jei tiekiamo oro temperatūra žema, reikia patikrinti šildymo sistemos mazgus. [ru] - Выключите напряжение питания. Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а) Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева. [en] - Switch off the supply voltage Disconnect the respective sensor plug from the automation. 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. 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). Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. [de] - Speisespannung abschalten. Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. 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. 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). Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen. 	



Temperatūros jutiklių varžos priklausomybė nuo matuojamosios oro temperatūros.
 Зависимость сопротивления температурных датчиков от измеряемой температуры воздуха.
 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; R=3380K)

Тип датчика: NTC 10K (10KΩpriė 25°C; R=3380K)

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

Sensortyp: NTC 10K (10KΩpriė 25°C; R=3380K)

CC

1 2 4

CC - uždaras kontaktas.
 CC – закрытый контакт.
 CC – closed contact.
 CC – geschlossener Kontakt.



Pav. 2a
Рис. 2а
Pic. 2a
Bild 2a

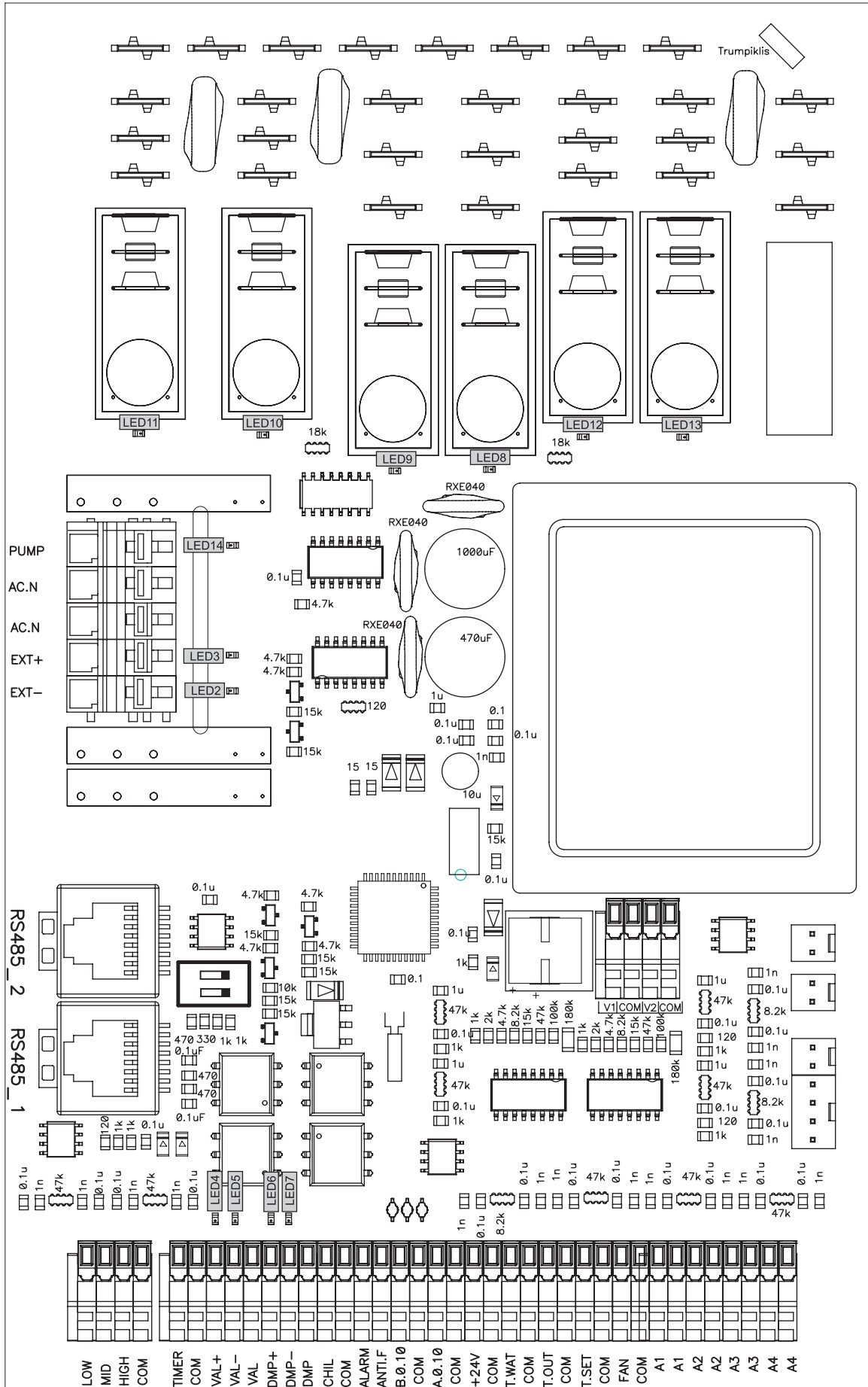
Prieššaliminio termostato patikrinimas.
 Проверка противозаморающего термостата.
 Inspection of the antifreeze thermostat.
 Überprüfung des frostbeständigen Thermostates.

[it]

[ru]

[en]

[de]




LED valdiklio indikacijos Pav. 3a	LED индикации контроллера Рис. 3а	LED indications of the controller Pic. 3a	LED-Indikationen des Kontrollers Bild 3a
LED2 Oro sklendė uždaryta	LED2 Воздушная заслонка закрыта	LED2 Air damper close	LED2 Luftklappe zu
LED2+ LED3 Oro sklendė atidaryta	LED2+ LED3 Воздушная заслонка открыта	LED2+ LED3 Air damper open	LED2+ LED3 Luftklappe auf
LED4 Vandens vožtuvas atidarytas	LED4 Водяной клапан открыт	LED4 Water valve open	LED4 Wasserventil auf
LED5 Vandens vožtuvas uždarytas	LED5 Водяной клапан закрыт	LED5 Water valve close	LED5 Wasserventil zu
LED6 BYPASS/Rotor atidaryta	LED6 BYPASS/Rotor открыта	LED6 BYPASS/Rotor open	LED6 BYPASS/Rotor auf
LED7 BYPASS/Rotor uždaryta	LED7 BYPASS/Rotor закрыта	LED7 BYPASS/Rotor close	LED7 BYPASS/Rotor zu
LED8 Maksimalus ventiliatoriaus greitis	LED8 Максимальная скорость вентилятора	LED8 Maximal fans speed	LED8 Maximalgeschwindigkeit des Lüfters
LED9 Vidutinis ventiliatoriaus greitis	LED9 Средняя скорость вентилятора	LED9 Medium fans speed	LED9 Durchschnittsgeschwindigkeit des Lüfters
LED10 Minimalus ventiliatoriaus greitis	LED10 Минимальная скорость вентилятора	LED10 Minimal fans speed	LED10 Minimalgeschwindigkeit des Lüfters
LED11 Tiekiamo oro ventiliatoriaus greičio mažinimas	LED11 Снижение скорости вентилятора приточного воздуха	LED11 Supply air fan speed reducing	LED11 Reduzierung der Geschwindigkeit des Zuluft-Lüfters
LED12 Pašildytuvai	LED12 Подогреватель	LED12 Preheater	LED12 Vorheizer
LED13 Tiekiamo oro šildytuvai	LED13 Нагреватель приточного воздуха	LED13 Supply air heater	LED13 Zuluft-Heizer
LED14 Cirkuliacinis siurblys	LED14 Циркуляционный насос	LED14 Circulator pump	LED14 Zirkulationspumpe

Valdiklio ir sistemos mazgų sutartiniai žymėjimai, parametrai	Условные обозначения, параметры узлов и системы	Labeling, characteristics of the controller and the system components	Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Controllers sowie der System- Baueinheiten					
	Kontaktas Контакт Contact Kontakt	Nr. Nom. No. Nr.	Žymėjimas Обозначение Labeling Kennzeichnung	Žymėjimo apibūdinimas Характеристика обозначения Description Bezeichnung der Kennzeichnung	I/O tipas I/O тип I/O type Typ: I/O	Maks. apkrova Макс. нагрузка Max. load Max. Belastung	Min. apkrova Мин. нагрузка Min. load Min. Belastung	
						[A]	[mA]	
	X10			L(230V/50Hz tiekiamas įtampa) L(230V/50Hz подаваемое напряжение) L(230V/50Hz power supply) L(230V/50Hz Netzspannung)	I	-	-	
	X8			N(230V/50Hz tiekiamas įtampa) N(230V/50Hz подаваемое напряжение) N(230V/50Hz power supply) N(230V/50Hz Netzspannung)	I	-	-	
	X31			Elektrinis šildytuvai Электрический нагреватель Electric heater Elektroheizer	O	16A	100	
	X29			Elektrinis pašildytuvai/rotorius Электрический подогреватель/ротор Electric preheater/rotor ON/OFF 230V/50Hz Elektrovorheizer/Rotor EIN/AUS 230V/50Hz	O	16A	100	
	X12			Esamo greičio ventiliatoriaus įtampa Напряжение вентилятора данной скорости Voltage of Normal speed for air fans Spannung des Lüfters mit Normalgeschwindigkeit	I	-	-	
	X14			Minimalaus greičio ventiliatoriaus įtampa Напряжение вентилятора минимальной скорости Voltage of Min speed for air fans Spannung des Lüfters mit Minimalgeschwindigkeit	I	-	-	
IV	Ištraukiamo oro iš patalpos (-ų) ventiliatoriaus. Вентилятор вытяжного (из помещения (-ий) воздуха. Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X15		Ištraukiamo oro ventiliatoriaus IV vartojama srovė Ток, потребляемый вентилятором IV вытяжного воздуха Power to exhaust air fan IV Strom für Abluft-Lüfter IV	O	4.2A	100	
PV	Tiekiamo oro ventiliatoriaus. Вентилятор приточного воздуха. Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X23		Tiekiamo oro ventiliatoriaus PV vartojama srovė Ток, потребляемый вентилятором PV приточного воздуха Power to supply air fan PV Strom für Zuluft-Lüfter PV	O	4.2A	100	
M4	Vandeninio šildytuvo cirkuliacinis siurblys. Циркуляционный насос водяного обогревателя. Water heater circulatory pump. Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X35	1	PUMP	Cirkuliacinis siurblys Циркуляционный насос Pump motor ON/OFF 230V/50Hz Zirkulationspumpe EIN/AUS 230V/50Hz	O	3A	100
		X35	2	AC.N	N cirkuliacinis siurblys N циркуляционный насос N pump motor N Zirkulationspumpe	O	3A	100
M2 M3	Tiekiamo/Ištraukiamo oro sklendės pavara. Привод заслонки приточного/вытяжного воздуха. Supply/Extract air damper actuator. Antrieb der Zuluft/Abluft-Klappe.	X35	3	AC.N	N sklendės pavara Привод N заслонки 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) Привод L заслонки ON/OFF 230V/50Hz (3 мин. задержка при остановке вентилятора и нагревателя) 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 Привод L заслонки ON/OFF 230V/50Hz 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) Пульт управления (FLEX) Remote controller (FLEX) Bedienpult (FLEX)	I/O	-	-
		X32	1	LOW	Elektrinio šildytuvo apsauga nuo perkaitimo Защита электрического нагревателя от перегрева Electrical heater guard from overheating Überhitzungsschutz des Elektroheizers	I	-	-
		X32	2	MID	Rotorinio šilumokaičio apsauga Защита роторного теплообменника Rotor guard Schutz des Rotorwärmetauschers	I	-	-
		X32	3	HIGH	BOOST, pradedamas intensyvus vėdinimas BOOST начинается интенсивная вентиляция 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. Привод клапана водяного охладителя. Water cooler valve actuator. Antrieb des Ventils des Wasserkühlers.	X33	3	VAL+	Aušintuvo sklendės atidarymas PWM 24v/50hz Открытие заслонки охладителя PWM 24v/50hz Cooling valve opening PWM 24v/50hz Öffnen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	4	VAL-	Aušintuvo sklendės uždarymas PWM 24v/50hz Закрытие заслонки охладителя PWM 24v/50hz Cooling valve closing PWM 24v/50hz Schließen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	5	VAL	Aušintuvo sklendės atidarymas PWM 24v/50hz Открытие заслонки охладителя Pulse 24v/50hz Cooling valve common Pulse 24v/50hz Allgemeiner Impuls der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
M1	Arėjimo sklendės („By-pass“) pavara. Привод обходной заслонки («By-pass») By-pass actuator. Antrieb der Bypass-Klappe.	X33	6	DMP+	Aušintuvo sklendės bendrasis signalas PWM 24v/50hz Общий сигнал заслонки охладителя PWM 24v/50hz Bypass damper opening PWM 24v/50hz Öffnen der Umgehungsklappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	7	DMP-	By-Pass sklendės uždarymas PWM 24v/50hz Закрытие заслонки By-Pass PWM 24v/50hz 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 Общий сигнал заслонки By-Pass PWM 24v/50hz 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. Управление циркуляционного насоса фреонового охладителя или водяного обогревателя. 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 охлаждение ON/OFF 24V 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 Индикация поломки вентилятора/-ов ON/OFF 24V 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 Индикация работы вентилятора ON/OFF 24V Indicates when fans running ON/OFF 24V Anzeige laufender Lüfter EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
M6	Vandens šildytuvo vožtuvo pavara. Привод клапана обогревателя воды. Water heater valve actuator. Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	13	B.0.10	Elektrinio/vandeninio šildytuvo valdymo signalas 0-10V Сигнал управления электрическим/водяным нагревателем 0-10V 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 priešušaliminis termostatas. Противоаммерзающий термостат водяного обогревателя. Water heater antifreeze thermostat. Frostbeständiger Thermostat der Wasser-Erwärmungseinrichtung. + Vandeninio šildytuvo priešušaliminis grįžtamo šilumnešio temperatūros jutiklis. Противоаммерзающий датчик температуры возвратного теплоносителя водяного обогревателя. 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 Температурный датчик возвратной воды Return water temperature sensor Rückwassertemperatursensor	AI	-	-
		X33	20	COM	COM	-	-	-
TL	Šviežio (lauko) oro temperatūros jutiklis. Датчик свежего (наружного) воздуха. Fresh (ambient) air temperature sensor. Temperatursensor der frischen Luft (der Außenluft).	X33	21	T.OUT	Lauko jutiklis Наружный датчик Outdoor sensor Außensensor	AI	-	-
		X33	22	COM	COM	-	-	-

		X33	23	T.SET	Ištraukiamo oro ventiliatoriaus signalo jėjimas 0-10V CO2 iš keitiklio/-ių Вход сигнала вентилятора вытяжного воздуха 0-10V CO2 из преобразователя/-ей 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 jėjimas 0-10V iš slėgio keitiklio/-ių Вход сигнала вентилятора приточного воздуха 0-10V из преобразователя/-ей давления Supply air fan 0-10V pressure transmitter Drucksensor des Zuluft-Lüfters 0-10V	AI	-	-
		X33	26	COM	COM	-	-	-
		X34	1	A1	Priešgaisrinė apsauga Противопожарная защита Fire guard Feuerschutz	DI	-	-
		X34	2	A1	COM	-	-	-
		X34	3	A2	Papildoma šilumokaičio apsauga Дополнительная защита теплообменника Additional heat exchanger guard Wärmetauscher-Zusatzschutz	DI	-	-
		X34	4	A2	COM	-	-	-
		X34	5	A3	Filtrų užterštumo apsauga Защита загрязнения фильтров Filter guard Filter-Schmutzschutz	DI	-	-
		X34	6	A3	COM	-	-	-
		X34	7	A4	Ventiliatorių apsauga Защита вентиляторов Fans guard Fans guard	DI	-	-
		X34	8	A4	COM	-	-	-
DTJ 100	Ištraukiamo oro drėgmės ir temperatūros jutiklis. Влажность и темп. вытяжного воздуха. Temp. and humidity sensor for extract air. Abluftfeuchte- und Temperaturfühler.	X38	1		Ištraukiamo oro temperatūros jutiklis Температурный датчик вытяжного воздуха Extract air temperature sensor Abzugluft-Temperatursensor	AI	-	-
		X38	2		COM	-	-	-
		X40	1		+5V	-	-	-
		X40	2		Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis Датчик относительной влажности вытяжного воздуха Extract air humidity sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	AI	-	-
		X40	3		COM	-	-	-
TJ	Tiekiamo oro temperatūros jutiklis. Датчик температуры приточного воздуха. Supply air temperature sensor. Temperatursensor der Zuluft.	X39	1		Tiekiamo oro temperatūros jutiklis Температурный датчик приточного воздуха Supply air temperature sensor Zuluft-Temperatursensor	AI	-	-
		X39	2		COM	-	-	-
TE	Šalinamo oro temperatūros jutiklis Температурный датчик удаляемого воздуха Exhaust air temperature sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	X41	1		Šalinamo oro temperatūros jutiklis Температурный датчик удаляемого воздуха Exhaust air temperature sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	AI	-	-
		X41	2		COM	-	-	-
PV	Tiekiamo oro ventiliatorius. Вентилятор приточного воздуха. Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X37	1	V1	Tiekiamo oro ventiliatorius 0-10V Вентилятор приточного воздуха 0-10V Supply air fan 0-10V Zuluft-Ventilator 0-10V			
		X37	2	COM	COM	-	-	-
IV	Ištraukiamo oro iš patalpos (-ų) ventiliatorius. Вентилятор вытяжного (из помещения (-ий)) воздуха. Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X37	3	V2	Ištraukiamo oro ventiliatorius 0-10V Вентилятор вытяжного воздуха 0-10V Extract air fan 0-10V Abluft-Ventilator 0-10V			
		X37	4	COM	COM	-	-	-

Periodinė sistemos patikra	Периодическая проверка системы	Regular system check-up	Regelmäßige Systemkontrolle
<p>Kas 3-4 mėn. vizualiai turi būti įvertinamas komutacinio įrenginio (kontaktoriaus) veiksnumas, t.y. jo korpusas negali būti patiręs ar kitaip termiškai pažeistas, komutacijos ar poveiki metu neturi girdėtis pašaliniai garsai. Aptarnavimo metu būtina atjungti kirtiklį (jei jis sumontuotas ant įrenginio. Jei nėra, būtina atjungti maitinimo įtampą iš paskirstymo skydo).</p>	<p>Каждые 3-4 месяца необходимо визуально определить работоспособность коммутационного устройства (контактора), т. е., его корпус не должен иметь подтеков или других термических повреждений, во время коммутации или работы не должны раздаваться посторонние звуки.</p> <p>Во время обслуживания необходимо отключить рубильник (если он смонтирован на устройстве; если нет, необходимо отключить напряжение на распределительном щите).</p>	<p>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).</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
			
Гарантия			

Товар сертифицирован на территории России, соответствует требованиям нормативных документов:

Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ №753 от 15.09.2009 г.)

Сертификат соответствия №ТС N RU Д-LV.АЯ46.В.76161. Срок действия: с 19.03.2015 по 18.03.2020

Орган по сертификации: Испытательный центр промышленной продукции "РОСТЕСТ-МОСКВА", рег. № РОСС RU. 0001.21АЯ43 от 05.05.11 до 05.05.16.

Протокол испытаний: №582/15 от 17.03.15 РОСС RU 0001.21МЭ19, Испытательная лаборатория технических средств по параметрам электромагнитной совместимости ФГУ "Ростест-Москва" от 08.07.11 по 08.07.16

Сертификат обновляется регулярно

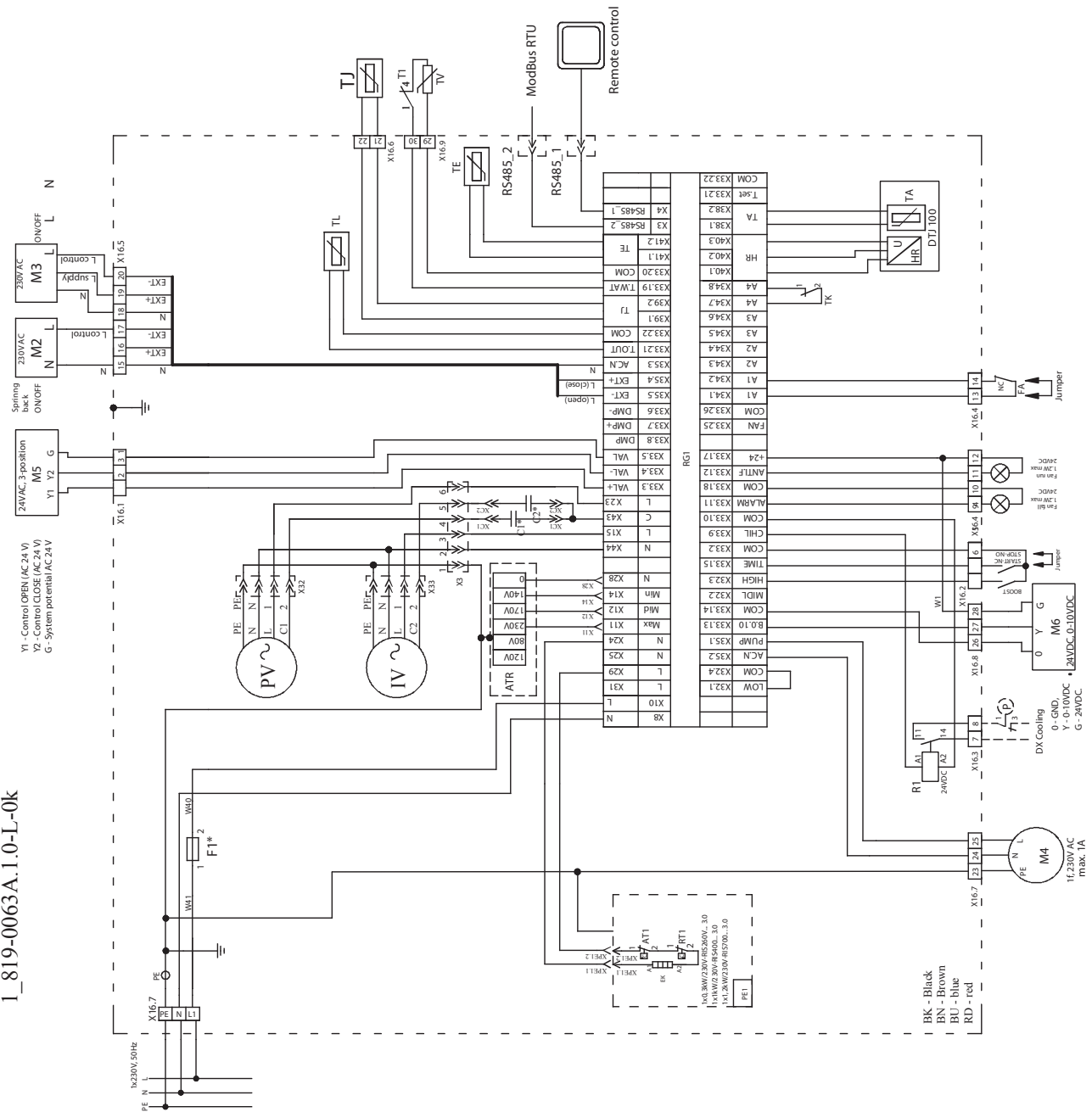
Заявитель: ООО "Ай.Эр.Эм.Си". Москва, Ленинский проспект, д. 6, стр. 7, кабинет 14.

Телефон: 84952587485, e-mail: info@irmc.ru

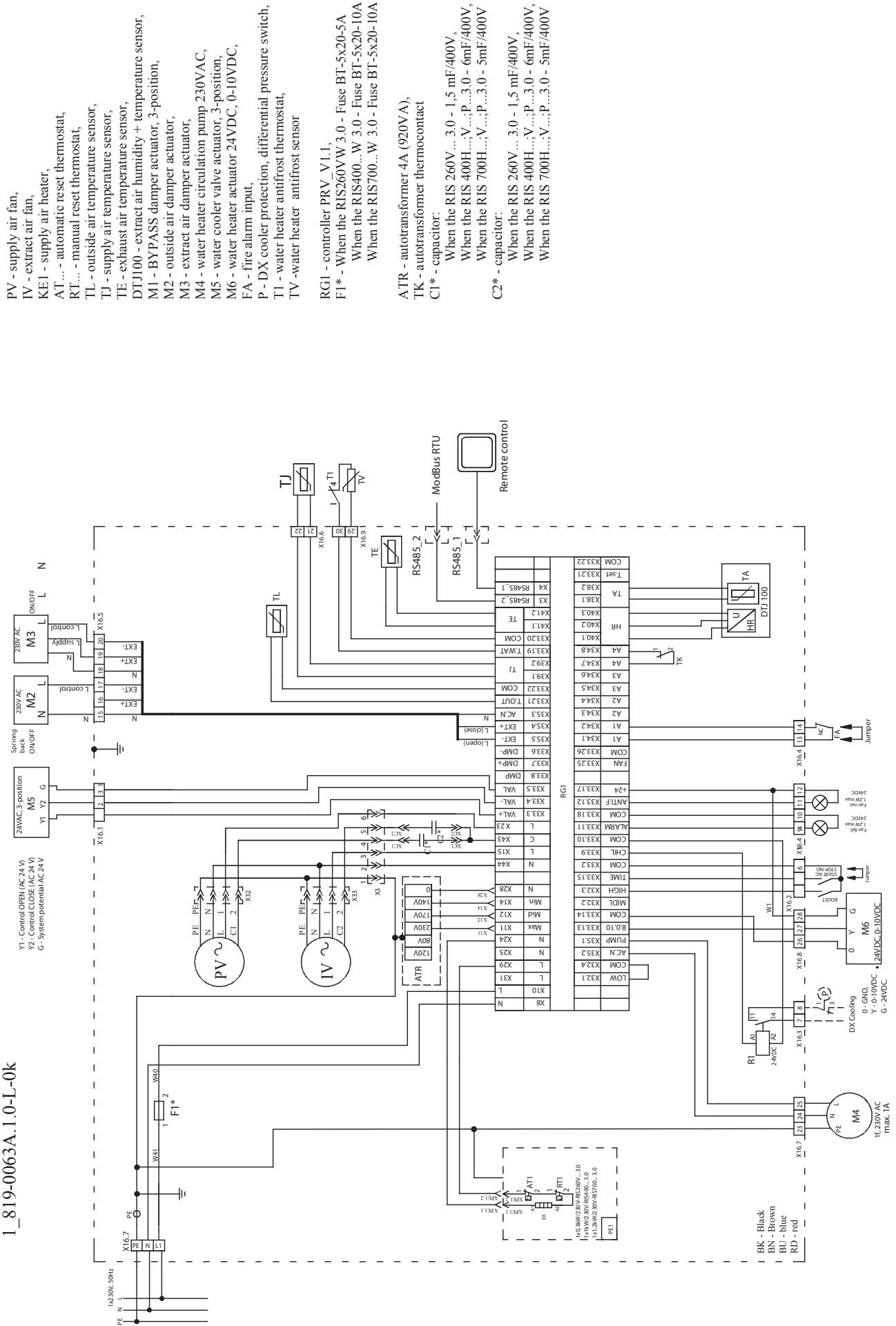
Изготовитель: SIA "Green Trace". LV-1004, Biekensalas iela, 6, Riga, Latvia, Латвия.

1_819-0063A.1.0-L-0k

- PV - supply air fan,
 - IV - extract air fan,
 - KEI - supply air heater,
 - AT... - automatic reset thermostat,
 - RT... - manual reset thermostat,
 - TL - outside air temperature sensor,
 - TJ - supply air temperature sensor,
 - TE - exhaust air temperature sensor,
 - DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor,
 - M1 - BYPASS damper actuator, 3-position,
 - M2 - outside air damper actuator,
 - M3 - extract air damper actuator,
 - M4 - water heater circulation pump 230VAC,
 - M5 - water cooler valve actuator, 3-position,
 - M6 - water heater actuator 24VDC, 0-10VDC,
 - FA - fire alarm input,
 - P - DX cooler protection, differential pressure switch,
 - T1 - water heater antifrost thermostat,
 - TV - water heater antifrost sensor
- RG1 - controller PRV, V1.1,
 - FI* - When the RIS260V... 3.0 - Fuse BT-5x20-5A
When the RIS400...W 3.0 - Fuse BT-5x20-10A
When the RIS700... W 3.0 - Fuse BT-5x20-10A
 - ATR - autotransformer 4A (920V A),
 - TK - autotransformer thermocontact
 - CI* - capacitor:
 - When the RIS 260V... 3.0 - 1,5 mF/400V,
 - When the RIS 400H...; V...; P...; 3.0 - 6mF/400V,
 - When the RIS 700H...; V...; P...; 3.0 - 5mF/400V
 - C2* - capacitor:
 - When the RIS 260V... 3.0 - 1,5 mF/400V,
 - When the RIS 400H...; V...; P...; 3.0 - 6mF/400V,
 - When the RIS 700H...; V...; P...; 3.0 - 5mF/400V



1_819-0063A.1.0-L-0k



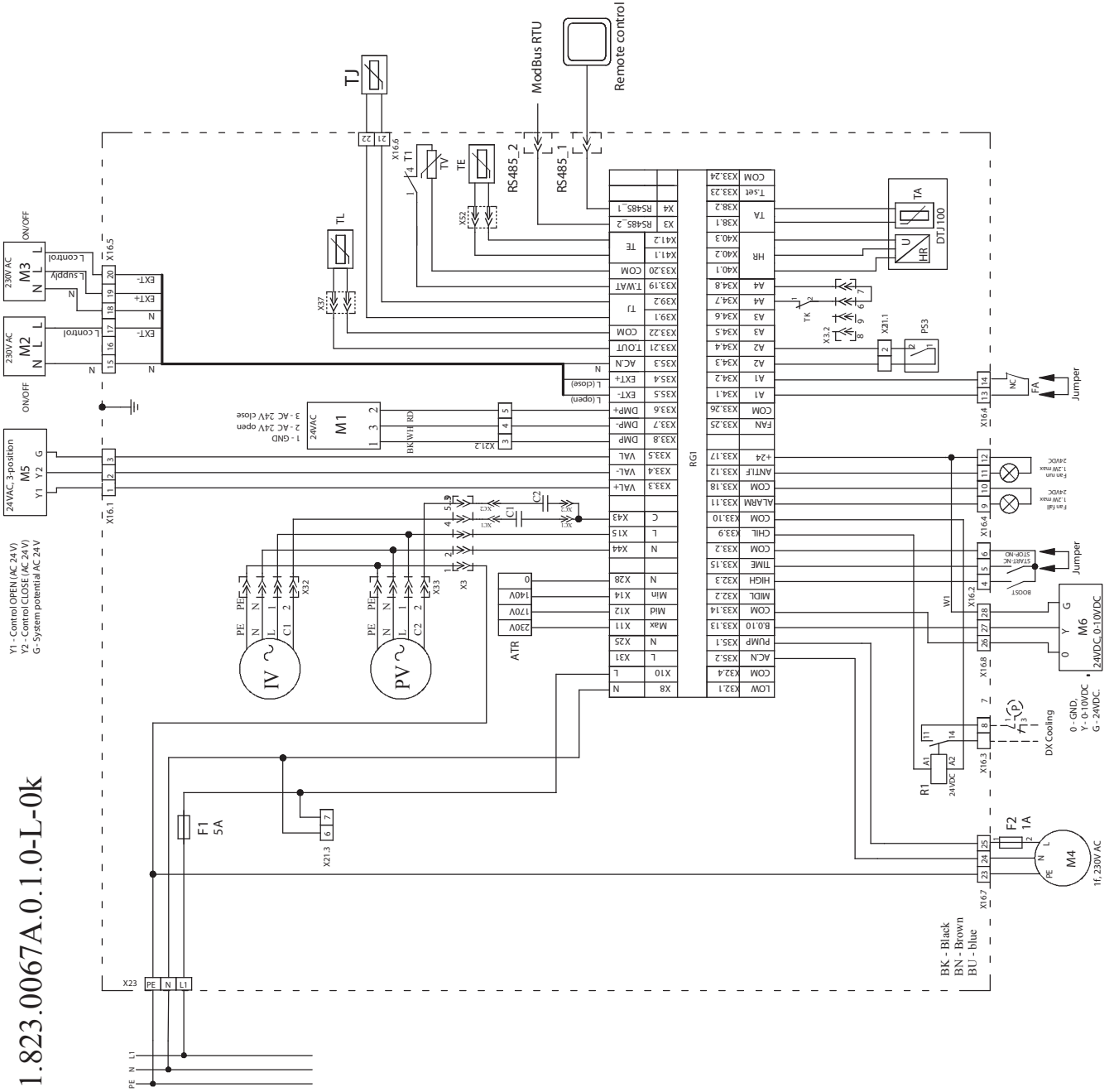
- PV - supply air fan,
- IV - extract air fan,
- KE1 - supply air heater,
- AT... - automatic reset thermostat,
- RT... - manual reset thermostat,
- TL - outside air temperature sensor,
- TJ - supply air temperature sensor,
- TE - exhaust air temperature sensor,
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor,
- M1 - BYPASS damper actuator, 3-position,
- M2 - outside air damper actuator,
- M3 - extract air damper actuator,
- M4 - water heater circulation pump 230VAC,
- M5 - water cooler valve actuator, 3-position,
- M6 - water heater actuator 24VDC, 0-10VDC,
- FA - fire alarm input,
- P - DX cooler protection, differential pressure switch,
- T1 - water heater antifrost thermostat,
- TV - water heater antifrost sensor

- RG1 - controller PRV_V1.1,
- F1* - When the RIS260VW 3.0 - Fuse BT-5x20-5A
 When the RIS400...W 3.0 - Fuse BT-5x20-10A
 When the RIS700...W 3.0 - Fuse BT-5x20-10A

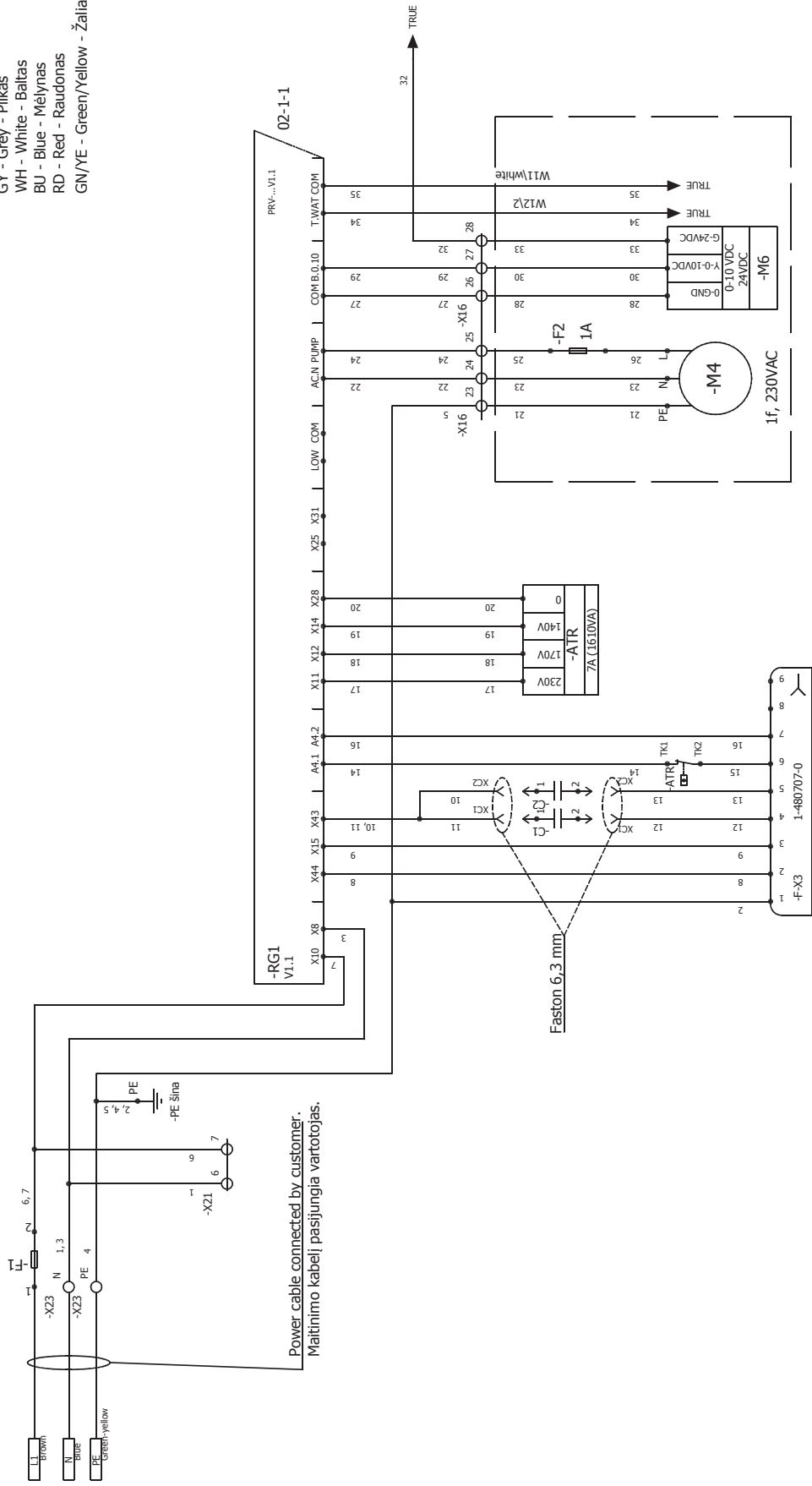
- ATR - autotransformer 4A (920VA),
- TK - autotransformer thermocontact
- C1* - capacitor:
 When the RIS 260V ... 3.0 - 1,5 mF/400V,
 When the RIS 400H ... V ... P 3.0 - 6mF/400V,
 When the RIS 700H ... V ... P ... 3.0 - 5mF/400V

- C2* - capacitor:
 When the RIS 260V ... 3.0 - 1,5 mF/400V,
 When the RIS 400H ... V ... P ... 3.0 - 6mF/400V,
 When the RIS 700H ... V ... P ... 3.0 - 5mF/400V

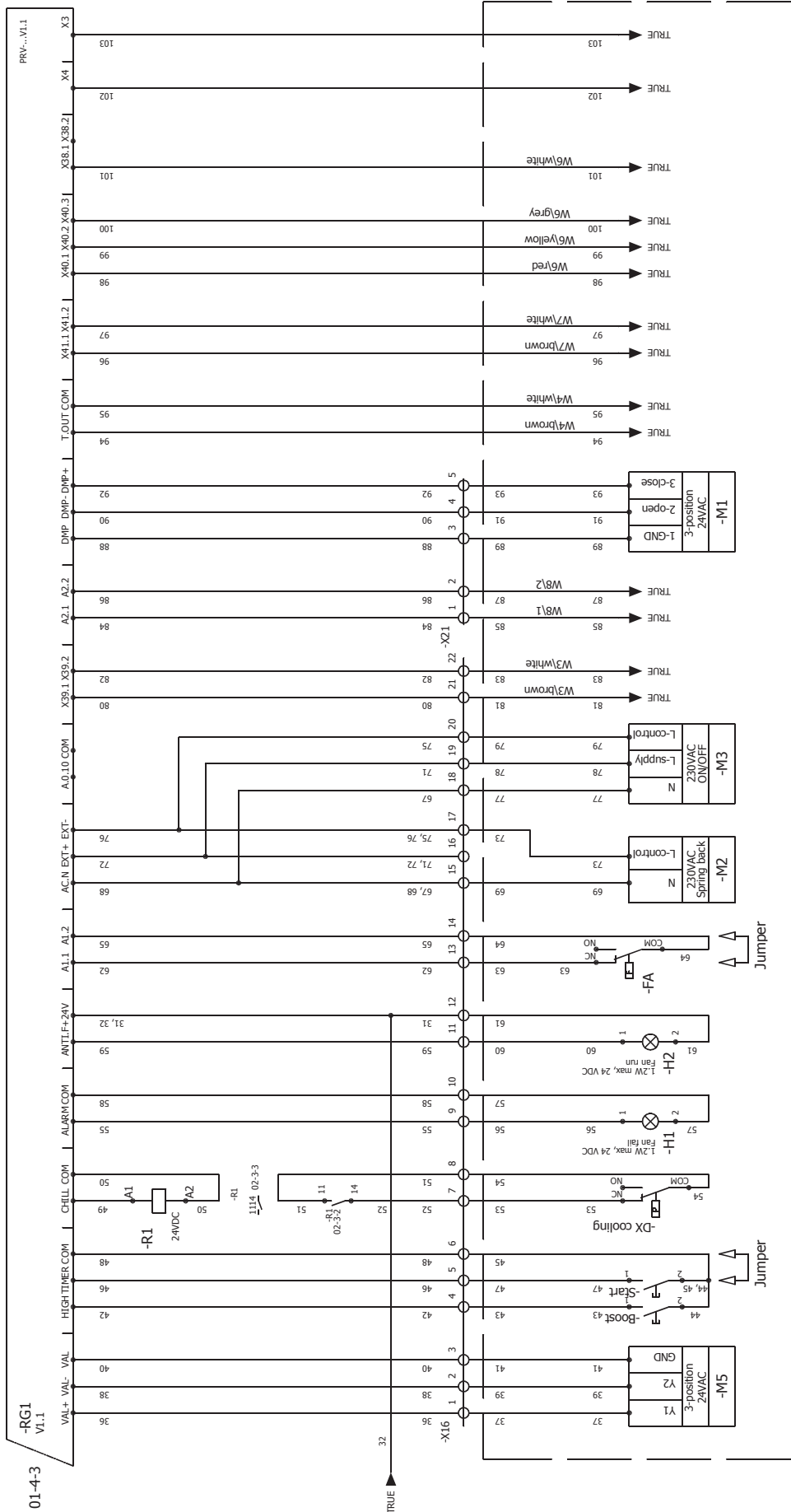
1.823.0067A.0.1.0-L-0k



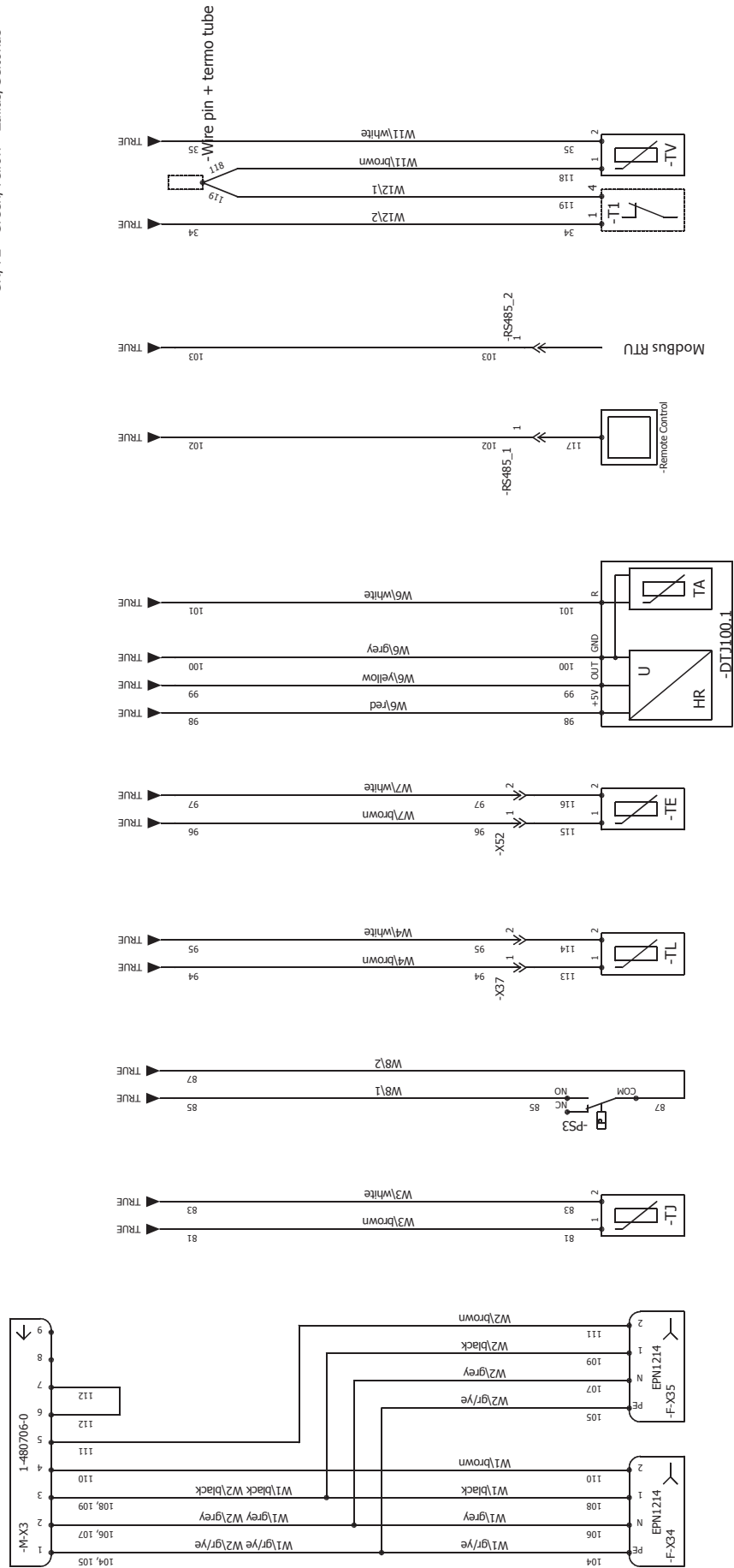
- BK - Black - Juodas
- BN - Brown - Rudas
- GY - Grey - Pilkas
- WH - White - Baltas
- BU - Blue - Mėlynas
- RD - Red - Raudonas
- GN/YE - Green/Yellow - Žalias/Geltonas

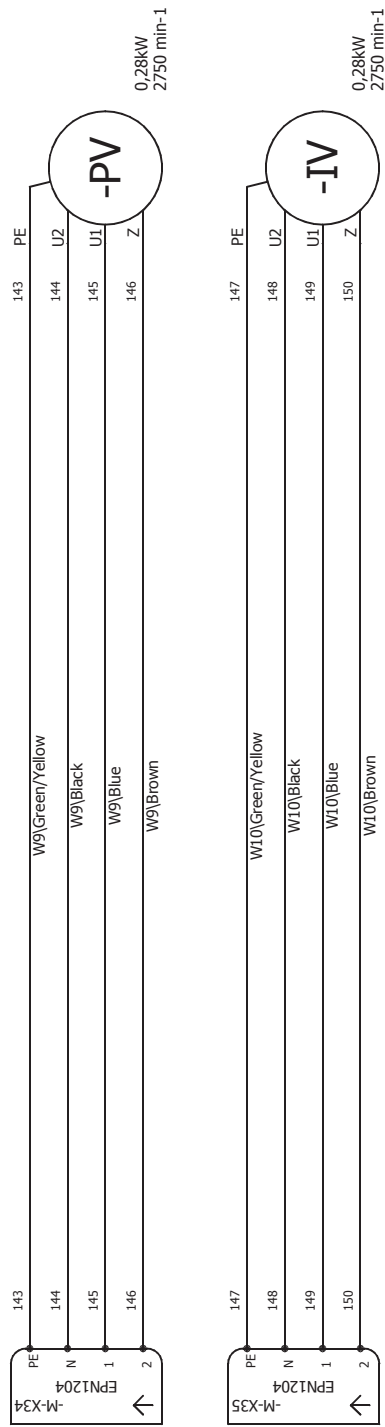


Power cable connected by customer.
Maitinimo kabelį pasijungia vartotojas.



- BK - Black - Juodas
- BN - Brown - Rudas
- GY - Grey - Pilkas
- WH - White - Baltas
- BU - Blue - Mėlynas
- RD - Red - Raudonas
- GN/YE - Green/Yellow - Žalias/Geltonas





	[lt]	[ru]	[en]	[de]
Gaminiŋo pavadinimas * ₁ Название продукта Product name Produktname				
gu/lu numeris * ₁ gu/lu номер gu/lu number gu/lu nummer				

	Intervalas Интервал Interval Intervall	Data Дата Date Datum
Pajungimas Подключение Installation		
Ventilatoriaus valymas * ₂ Очистка вентилятора Fan cleaning Ventilator reinigung	Kartą per metus Один раз в год Once a year Einmal im Jahr	
Šilumokaitis valymas * ₂ Очистка теплообменника Heat exchanger cleaning Wärmetauschereinigung	Kartą per metus Один раз в год Once a year Einmal im Jahr	
Filtrų keitimas * ₂ Замена фильтров Filter replacement Filter Ersatz	Kas 3-4 mėnesius Каждые 3-4 months Every 3-4 months Alle 3-4 Monate	

- *₁
- Žiūrėti ant gaminiŋo lipduko.
 - Смотреть на этикетку продукта.
 - Look at the product label.
 - Sehen Sie in der Produktetikett.
- *₂
- Ne rečiau kaip.
 - Не менее.
 - At least.
 - Mindestens.

ПАСТАВА. Produktą įsigijęs asmuo privalo pildyti "Gaminiŋo priežiūros lentelę".
ПРИМЕЧАНИЕ. Покупатель обязан заполнить "Таблицу обслуживания продукта".
NOTE. The purchaser is required to fill in the "Product maintenance table".
HINWEIS. Der Käufer ist verpflichtet, zu füllen "Wartungstabelle des Produktes".