



LEO KM S / KM L / KM XL

EN	MIXING CHAMBER TECHNICAL DOCUMENTATION OPERATION MANUAL
LT	MAIŠYMO KAMERA TECHNINĖ DOKUMENTACIJA NAUDOJIMO INSTRUKCIJA
NL	MENGGKAMER TECHNISCHE DOCUMENTATIE GEBRUIKSAANWIJZING
RU	СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

TABLE OF CONTENTS	TURINYS
1. General Information.....3	1. Bendra informacija.....3
2. Application.....3	2. Naudojimas.....3
3. Technical Data4	3. Techniniai duomenys.....4
4. Installation7	4. Montavimas7
4.1. Installation of seals.....7	4.1. Sandariklių montavimas7
4.2. Fan installation.....7	4.2. Ventilatoriaus prijungimas.....7
4.3. Fan heater to mixing chamber connection7	4.3. Šildytuvo prijungimas prie maišymo kameros7
4.4. Installation of actuator SP 0-10.....8	4.4. Pavaros SP 0-10 montavimas8
5. System FLOWAIR8	5. FLOWAIR sistema8
5.1. Drv installation and location of wires.....9	5.1. DRV montavimas bei laidų išdėstymas.....9
5.2. Installation of rebated heating medium temperature sensor T5.....9	5.2. Šilumnešio temperatūros daviklio T5 montavimas9
5.3. Installation of fresh air temperature sensor T19	5.3. Šviežio oro jutiklio T1 montavimas.....9
5.4. Installation of supplied air temperature sensor T3.....10	5.4. Tiekiamo oro jutiklio T3 montavimas.....10
5.5. Recirculation air sensor T4.....10	5.5. Recirkuliuojamo oro jutiklio T4 montavimas10
5.6. Connection diagram11	5.6. Prijungimo schema12
5.7. Drv chaining.....15	5.7. DRV sujungimas15
5.8. Setting bms address15	5.8. BMS adreso nustatymai15
5.9. BMS connection.....15	5.9. BMS prijungimas.....15
6. Installation KM to the wall / ceiling16	6. KM montavimas prie sienos / lubų16
7. Start-Up and Operation.....17	7. Paleidimas ir eksploatavimas.....18
8. Service.....21	8. Servisas21

INHOUDSOPGAVE	СОДЕРЖАНИЕ
1. Algemene informatie3	1. Общая информация3
2. Toepassing3	2. Применение3
3. Technische gegevens4	3. Технические параметры4
4. Montage7	4. Установка7
4.1. Installatie luchtverwarmer7	4.1. Установка уплотнителей7
4.2. Installatie van de ombouw7	4.2. Подключение вентилятора7
4.3. Aansluiting luchtverwarmer naar mengkamer7	4.3. Подключение воздушонагревателя к камере7
4.4. Installatie van actuator SP 0-10.....8	4.4. Установка сервопривода sp 0-108
5. FLOWAIR system8	5. Система FLOWAIR8
5.1. Drv-montage en bekabeling9	5.1. Установка дрв и местонахождение проводов9
5.2. Installatie van de temperatuursensor T5 van het verwarmingsmedium9	5.2. Установка накладного датчика температуры теплоносителя T59
5.3. Installatie van de temperatuursensor T1 voor verse luchttoevoer9	5.3. Установка наружного воздуха T19
5.4. Installatie van de temperatuursensor T3 voor verwarmde luchttoevoer10	5.4. Установка датчика нагнетаемого воздуха T310
5.5. Recirculatie lucht sensor T410	5.5. Датчик рециркуляционного воздуха T410
5.6. Aansluitschema13	5.6. Схема подключения14
5.7. DRV-modules in serie15	5.7. Соединение дрв15
5.8. GBS-adres instellen15	5.8. Настройка адреса BMS15
5.9. Verbinding met GBS15	5.9. Подключение BMS15
6. Installatie KM S / KM L / KM XL wandmontage/ombouw plafond16	6. Установка KM на стене / под перекрытием16
7. Inbedrijfstelling en werking19	7. Запуск и эксплуатация20
8. Service21	8. Сервисная служба21

Thank you for choosing the LEO KM S / KM L / KM XL mixing chamber.

This operation manual has been issued by the FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. company. The manufacturer reserves the right to make revisions and changes in the operation manual at any time and without notice, and also to make changes in the device without influencing its operation. This manual is an integral part of the device and it must be delivered to the user together with the device. In order to ensure correct operation of the equipment, get thoroughly acquainted with this manual and keep it for the future.

Dėkojame Jums, kad įsigijote LEO KM S / KM L / KM XL maišymo kamerą.

Šią aptarnavimo instrukciją išleido įmonė FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Gamintojas pasilieka sau teisę taisyti ir keisti aptarnavimo instrukciją, bet kuriuo metu ir neinformuodamas apie tai, o taip pat daryti pakeitimus susijusius su įrenginiu, kurie neturi įtakos jo veikimui. Ši instrukcija yra neatsiejama įrenginio dalis ir turi būti pristatyta kartu su juo vartotojui. Siekiant užtikrinti tinkamą įrangos aptarnavimą reikia tiksliai susipažinti su šia instrukcija ir išsaugoti ją ateičiai.

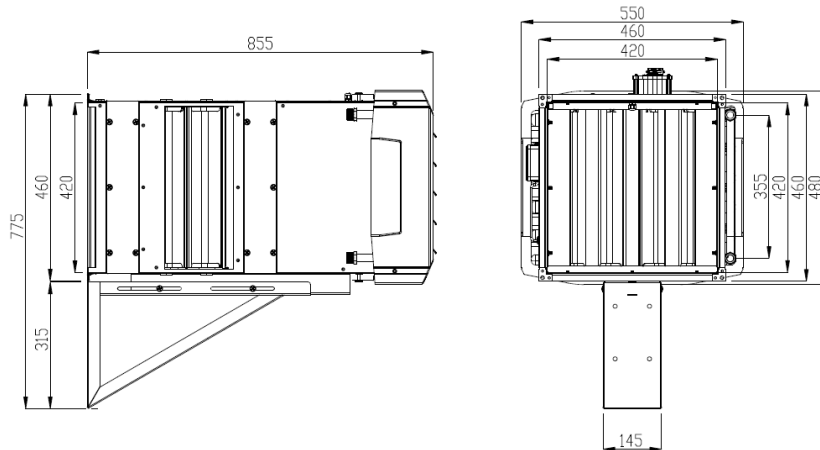
Dank u voor de aankoop van de LEO KM S / KM L / KM XL mengkamer

Deze gebruiksaanwijzing is uitgegeven door FLOWAIR. De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving revisies en wijzigingen in de gebruiksaanwijzing aan te brengen en ook modificaties aan het apparaat aan te brengen zonder de werking ervan te beïnvloeden. Deze gebruiksaanwijzing maakt integraal deel uit van het apparaat en moet bij het apparaat aan de gebruiker worden meegeleverd. Lees voor een correcte werking van het apparaat deze gebruiksaanwijzing grondig door en bewaar de gebruiksaanwijzing zodat u deze in de toekomst nogmaals kunt nalezen.

Благодарим Вас за покупку смесительной камерой LEO KM S / KM L / KM XL.

Настоящее руководство пользователя издано фирмой FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Производитель оставляет за собой право вносить поправки и изменения в техническую документацию в любое время и без уведомления, а также вносить изменения, касающиеся аппаратов, не влияющие на их функционирование. Это руководство является неотъемлемой и существенной частью аппарата и вместе с ним должно передаваться пользователю. Для обеспечения правильного обслуживания аппарата необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и хранить его в надежном месте.

<p>1.GENERAL INFORMATION</p> <p>KM S mixing chamber is dedicated to operate with LEO S units. KM L mixing chamber is dedicated to operate with LEO L, AGRO ST* units. KM XL mixing chamber is dedicated to operate with LEO XL units. It is designed for delivering fresh air to the room. Depending on the needs the air stream can be warmed up by a heat exchanger.</p> <p>In a mixing chamber are three air inlets: two for recirculating air and one for external air. Dampers are regulated in range 0-100%.</p> <p>Mixing chamber is equipped with filter EU3 class (optional EU4 class).</p> <p>The chamber is not thermally insulated. There is a risk of condensation in the mixing chamber. This is influenced by many factors, climatic conditions prevailing outside the building as well as inside it (air temperature and relative humidity), degree of mixing of the fresh air with recirculated air, quantity of fresh air. Decisions about the mixing chamber operation mode, and also whether and how the chamber should be thermally insulated, should be made by the designer, taking into account the factors listed above.</p> <p>*when combined AGRO ST with KM L, mounting the filter on the external air</p>	<p>1. BENDRA INFORMACIJA</p> <p>Maišymo kamera KM S yra pritaikyta darbui su oro šildytuvais LEO S. Maišymo kamera KM L yra pritaikyta darbui su oro šildytuvais LEO L, AGRO ST*. Maišymo kamera KM XL yra pritaikyta darbui su oro šildytuvais LEO XL. Ji leidžia tiekti šviežią (iš išorės) orą į patalpą. Priklausomai nuo poreikio, tiekiamo oro srovė gali būti šildoma šilumokaicio pagalba.</p> <p>Kamera turi 3 oro įleidimo angas: 2 recirkuliuojamo ir 1 šviežio. Galimas oro įleidimo angų sklendžių atidarymo laipsnio reguliavimas nuo 0 iki 100%.</p> <p>Kameroje yra įmontuotas EU3 klasės filtras (alternatyviai galima naudoti EU4).</p> <p>Kamera nėra termiškai izoliuota. Yra grėsmė, kad maišymo kameroje gali susidaryti kondensatas. Tam turi įtakos daugybė faktorių: vyraujančios aplinkos sąlygos objekto išorėje ir viduje (santykinė drėgmė ir oro temperatūra), šviežio oro sumaišymo su recirkuliuojamu laipsnis, tiekiamo šviežio oro kiekis. Spręsti dėl maišymo kameros veikimo tvarkos, o taip pat ar reikia kamerą termiškai izoliuoti, privalo projektuotojas, atsižvelgdamas į aukščiau išvardintus faktorius.</p> <p>*sujungiant AGRO ST su KM L, filtras montuojamas prie oro įleidimo angos.</p>
<p>1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN</p> <p>LEO KM S mengkamer is bedoeld om met LEO S-eenheden te werken. KM L mengkamer is bedoeld om te werken met LEO L, AGRO ST*-eenheden. KM XL mengkamer is speciaal ontworpen om te werken met LEO XL-eenheden. Het is ontworpen om verse lucht toe te voeren. Afhankelijk van de behoefte kan de luchtstroom worden opgewarmd door een warmtewisselaar.</p> <p>In een mengkamer bevinden zich drie luchtinlaten: twee voor recirculatielucht en één voor uitwendige lucht. Dempers worden geregeld in bereik van 0-100%.</p> <p>De mengkamer is uitgerust met filter EU3 klasse (optionele EU4 klasse).</p> <p>De mengkamer is niet thermisch geïsoleerd. Er bestaat gevaar voor condensatie in de mengkamer. Dit wordt beïnvloed door vele factoren, klimatologische omstandigheden die heersen buiten het gebouw en daarbinnen (luchttemperatuur en relatieve vochtigheid), mate van vermenging van de verse lucht met gerecirculeerde lucht, hoeveelheid verse lucht. Beslissingen over de bedrijfsmodus van de mengkamer, en ook of en hoe de kamer thermisch geïsoleerd moet worden, moeten door de ontwerper worden gemaakt, rekening houdend met de hierboven genoemde factoren.</p> <p>* bij combinatie van AGRO ST met KM L, montage van het filter in de buitenlucht sectie</p>	<p>1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</p> <p>Смесительная камера LEO KM S приспособлена к взаимодействию с отопительными аппаратами LEO 10/20/30. Смесительная камера LEO KM L приспособлена к взаимодействию с отопительными аппаратами LEO 25/45/65, AGRO*. Смесительная камера LEO KM XL приспособлена к взаимодействию с отопительными аппаратами FB 75/100. LEO KM является водяным отопительным аппаратом со встроенной смесительной камерой, которая делает возможным подачу свежего воздуха в помещение. При необходимости, данные аппараты могут быть использованы также для отопления помещений при помощи нагрева струи нагнетаемого воздуха.</p> <p>Камера оснащена 3 входами воздуха: 2 рециркуляционного и 1 свежего. Имеется возможность регулировки степени открытия дроссельных заслонок в диапазоне от 0 до 100%.</p> <p>В стандартном исполнении смесительная камера оборудована кассетным фильтром класса EU3 (EU4 доступен опционально), установленным по всасывающей стороне устройства. LEO KM доступна в двух вариантах: неокрашенная.</p> <p>Камера не оснащена термической изоляцией. В смесительной камере возникает угроза скапливания конденсата. На это влияет несколько факторов: климатические условия как снаружи объекта, так и внутри его (относительная влажность и температура воздуха), степень смешивания свежего воздуха с рециркуляционным, объем подаваемого свежего воздуха. О режиме работы смесительной камеры, а также о том, следует ли применять дополнительное термическое утепление камеры должен решать проектировщик, принимая во внимание вышеупомянутые факторы.</p> <p>*в случае соединения KM L и AGRO ST, фильтр следует установить на входе воздуха.</p>
<p>2. APPLICATION</p> <p>LEO KM are designed to operate indoors. The chambers are made of aluminum and galvanized steel thus they can't be applied in the corrosive environment.</p>	<p>2. NAUDOJIMAS</p> <p>LEO KM skirtos naudoti patalpų viduje. Kameroje yra elementai pagaminti iš aliuminio bei cinkuoto plieno ir jų negalima naudoti aplinkoje, kuri gali sukelti jų koroziją.</p>
<p>2. TOEPASSING</p> <p>LEO KM is ontworpen om binnenshuis te werken. De mangkamers zijn gemaakt van aluminium en gegalvaniseerd staal, dus ze kunnen niet worden toegepast in een corrosieve omgeving.</p>	<p>2. ПРИМЕНЕНИЕ</p> <p>LEO KM предназначены для работы внутри помещения. В связи с тем, что в смесительной камере применяются алюминиевые, а также из оцинкованной стали элементы, запрещается применять данное оборудование в среде, которая влияет на возникновение коррозии.</p>

3. TECHNICAL DATA
3. TECHNINIAI DUOMENYS
3. TECHNISCHE GEGEVENS
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ


	LEO S1 + KM S			LEO S2 + KM S			LEO S3 + KM S		
Gear Pavara Stand Скорость	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Max airflow [m ³ /h] ⁽¹⁾ Maksimalus oro srauto debitas [m ³ /h] ⁽¹⁾ Max. luchtdebiet [m ³ /uur] ⁽¹⁾ Макс. объем воздуха [м ³ /ч] ⁽¹⁾	1200	850	550	1100	800	500	1000	700	450
Power supply [V/Hz] Elektros maitinimas [V/Hz] Stroomvoorziening [V/Hz] Питание [В/Гц]	230/50								
Max current consumption [A] Maksimalus elektros srovės suvartojimas [A] Max. stroomverbruik [A] Макс. потребление тока [A]	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3
Max power consumption [W] Maksimalus elektros energijos suvartojimas [W] Max. energieverbruik [W] Макс. расход мощности [Вт]	120	90	70	130	90	70	130	90	70
IP/ Insulation class IP/Izoliacijos klasė IP/Isolatieklasse IP/Класс изоляции	54 /F								
Max acoustic pressure level [dB(A)] ⁽²⁾ Aukščiausias garso slėgio lygis [dB(A)] ⁽²⁾ Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽²⁾ Макс. Уровень акустического давления [дБ(A)] ⁽²⁾	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9
Horizontal range ⁽³⁾ [m] Horizontalus diapazonas ⁽³⁾ [m] Horizontaal bereik ⁽³⁾ [m] Макс. длина струи воздуха ⁽³⁾ [м]	8,0	6,0	4,0	7,5	5,5	3,5	7,0	5,0	3,0
Vertical range ⁽⁴⁾ [m] Vertikalus diapazonas ⁽⁴⁾ [m] Verticaal bereik ⁽⁴⁾ [m] вертикальный диапазон ⁽⁴⁾ [м]	3,4	2,6	1,8	3,2	2,4	1,7	2,9	2,2	1,5
Max heating water temperature [°C] Max. temp. wody grzewczej [°C] Max. watertemperatuur verwarming [°C] Maksimali karšto vandens temperatūra Макс. темп. горячей воды [°C]	120								
Max operating pressure [MPa] Maksimalus darbinis slėgis [MPa] Max. bedrijfsdruk [MPa] Макс. рабочее давление [МПа]	1,6								
Connection Jungtys Aansluiting Присоединительные патрубки	½"								
Installation Darbo aplinka Installatie Рабочая среда	Indoor Patalpų viduje Binnen Внутри помещений								
Max working temperature [°C] Maksimali darbinė temperatūra [°C] Max. gebruikstemperatuur [°C] Макс. рабочая температура [°C]	60								
Device mass [kg] Įrenginio svoris [kg] Gewicht van de unit [kg] Вес аппарата [кг]	25,9			26,8			27,9		
Mass of device filled with water [kg] Vandens pripildyto įrenginio svoris [kg] Gewicht van de unit, gevuld met water [kg] Вес аппарата, наполненного водой [кг]	26,6			28,0			29,3		

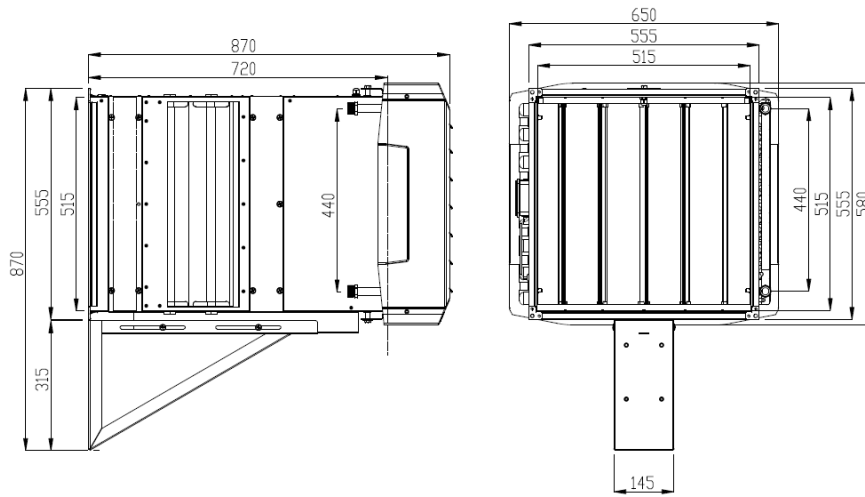
⁽¹⁾ Max. air flow with installed filter EU3 and wall air intake. | Maksimalus oro srauto debitas kai įrenginys veikia su filtru EU3 bei oro ėmikliu | Max. luchtstroom met geïnstalleerd filter EU3 en muurtussenstuk | Макс. производительность для работы с фильтром EU3 и установкой для забора воздуха.

⁽²⁾ Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient | Garso slėgio lygis patalpai, kurios garso sugertis yra vidutinė, tūris 1500m³, 5 m atstumu nuo įrenginio | Gemeten op een afstand van 5m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie | Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500 м³, на расстоянии 5 м от аппарата.

⁽³⁾ Horizontal isothermal range for 0,5 m/s border air stream speed | Izoterminės srovės vertikalus diapazonas esant ribiniam greičiui 0,5 m/s | Bereik van horizontale isothermische luchtstroom, bij limiet van 0,5m/s snelheid | Длина потока изотермического воздуха, при граничной скорости 0,5 м/с.

⁽⁴⁾ Vertical nonisothermal range for ΔT = 5°C and for 0,5 m/s border air stream speed | Neizoterminės srovės vertikalus diapazonas esant ΔT = 5°C, kai ribinis greitis yra 0,5 m/s | verticaal bereik van de niet-isothermische stroom bij ΔT = 5° C, bij een snelheidsbeperking van 0,5 m / s | При максимальном потоке струи воздуха, температуре теплоносителя ΔT = 5°C, и при граничной скорости 0,5 м/с.

3. TECHNICAL DATA	3. TECHNINIAI DUOMENYS	3. TECHNISCHE GEGEVENS	3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------



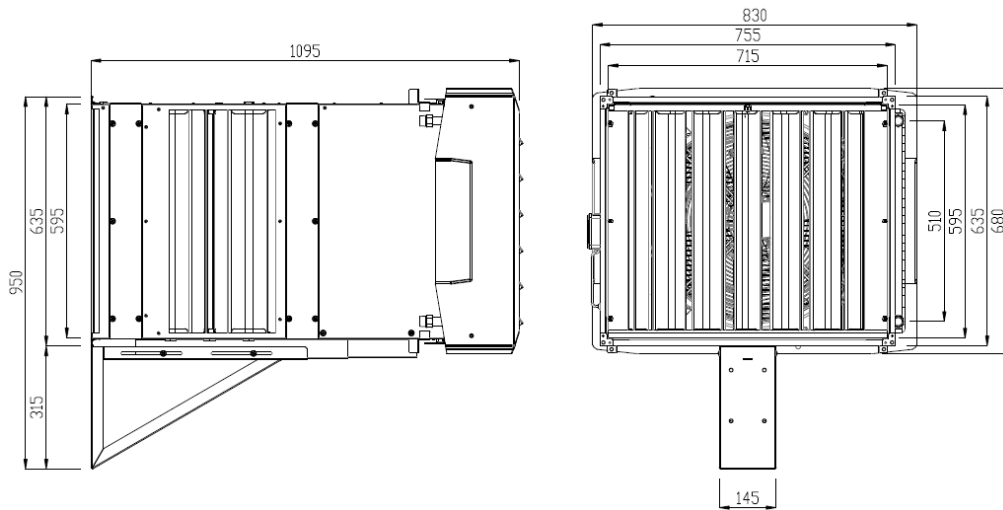
	LEO L1 + KM L			LEO L2 + KM L			LEO L3 + KM L		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Gear Greitis Stand Скорость									
Max airflow [m ³ /h] ⁽¹⁾ Maksimalus oro srauto debitas [m ³ /h] ⁽¹⁾ Max. luchtdebiet [m ³ /uur] ⁽¹⁾ Макс. объем воздуха [м ³ /ч] ⁽¹⁾	2600	1600	800	2400	1500	700	2250	1350	600
Power supply [V/Hz] Elektros maitinimas [V/Hz] Stroomvoorziening [V/Hz] Питание [В/Гц]	230/50								
Max current consumption [A] Maksimalus elektros srovės suvartojimas [A] Max. stroomverbruik [A] Макс. потребление тока [А]	1,4	1,2	0,6	1,5	1,2	0,6	1,5	1,2	0,6
Max power consumption [W] Maksimalus elektros energijos suvartojimas [W] Max. energieverbruik [W] Макс. расход мощности [Вт]	330	240	120	340	240	120	340	240	120
IP/ Insulation class IP/Izoliacijos klasė IP/Isolatieklass IP/Класс изоляции	54 /F								
Max acoustic pressure level [dB(A)] ⁽²⁾ Aukščiausias garso slėgio lygis [dB(A)] ⁽²⁾ Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽²⁾ Макс. Уровень акустического давления [дБ(А)] ⁽²⁾	64,1	54,5	42,1	64,1	54,5	42,1	64,1	54,5	42,1
Horizontal range ⁽³⁾ [m] Horizontalus diapazonas ⁽³⁾ [m] Horizontaal bereik ⁽³⁾ [m] Макс. длина струи воздуха ⁽³⁾ [м]	14,5	9,0	4,5	13,5	8,5	4,0	12,5	7,5	3,5
Vertical range ⁽⁴⁾ [m] Vertikalus diapazonas ⁽⁴⁾ [m] Verticaal bereik ⁽⁴⁾ [m] вертикальный диапазон ⁽⁴⁾ [м]	5,3	3,5	2,0	5,0	3,3	1,8	4,7	3,0	1,6
Max heating water temperature [°C] Maksimali karšto vandens temperatūra [°C] Max. watertemperatuur verwarming [°C] Макс. темп. горячей воды [°C]	120								
Max operating pressure [MPa] Maksimalus darbinis slėgis [MPa] Max. bedrijfsdruk [MPa] Макс. рабочее давление [МПа]	1,6								
Connection Jungtys Aansluiting Присоединительные патрубки	3/4"								
Installation Darbo aplinka Installatie Рабочая среда	Indoor Patalpų viduje Binnen Внутри помещений								
Max working temperature [°C] Maksimali darbinė temperatūra [°C] Max. gebruikstemperatuur [°C] Макс. рабочая температура [°C]	60								
Device mass [kg] Įrenginio svoris [kg] Gewicht van de unit [kg] Вес аппарата [кг]	34,3			35,5			37,8		
Mass of device filled with water [kg] Vandens pripildyto įrenginio svoris [kg] Gewicht van de unit, gevuld met water [kg] Вес аппарата, наполненного водой [кг]	35,3			37,5			40,5		

⁽¹⁾ Max. air flow with installed filter EU3 and wall air intake. | Maksimalus oro srauto debitas kai įrenginys veikia su filtru EU3 bei oro ėmikliu | Max. luchtstroom met geïnstalleerd filter EU3 en muurtussenstuk | Макс. производительность для работы с фильтром EU3 и установкой для забора воздуха.

⁽²⁾ Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient | Garso slėgio lygis patalpai, kurios garso sugertis yra vidutinė, tūris 1500m³, 5 m atstumu nuo įrenginio | Gemeten op een afstand van 5m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie | Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500 м³, на расстоянии 5 м от аппарата.

⁽³⁾ Horizontal isothermal range for 0,5 m/s border air stream speed | Izoterminės srovės vertikalus diapazonas esant ribiniam greičiui 0,5 m/s | Bereik van horizontale isothermische luchtstroom, bij limiet van 0,5m/s snelheid | Длина потока изотермического воздуха, при граничной скорости 0,5 м/с.

⁽⁴⁾ Vertical nonisothermal range for ΔT = 5°C and for 0,5 m/s border air stream speed | Neizoterminės srovės vertikalus diapazonas esant ΔT = 5°C, kai ribinis greitis yra 0,5 m/s | verticaal bereik van de niet-isothermische stroom bij ΔT = 5° C, bij een snelheidsbeperking van 0,5 m / s | При максимальном потоке струи воздуха, температуре теплоносителя ΔT = 5°C, и при граничной скорости 0,5 м/с.
granicznej 0,5 m/s | verticaal bereik van de niet-isothermische stroom bij ΔT = 5° C, bij een snelheidsbeperking van 0,5 m / s | При максимальном потоке струи воздуха, температуре теплоносителя ΔT = 5°C, и при граничной скорости 0,5 м/с.



	LEO XL2 + KM XL			LEO XL3 + KM XL		
Gear Greitis Stand Скорость	III	II	I	III	II	I
Max airflow [m ³ /h] ⁽¹⁾ Maksimalus oro srauto debitas [m ³ /h] ⁽¹⁾ Max. luchtdebiet [m ³ /uur] ⁽¹⁾ Макс. объем воздуха [м ³ /ч] ⁽¹⁾	3700	2700	1600	3100	2200	1300
Power supply [V/Hz] Elektros maitinimas [V/Hz] Stroomvoorziening [V/Hz] Питание [В/Гц]	230/50					
Max current consumption [A] Maksimalus elektros srovės suvartojimas [A] Max. stroomverbruik [A] Макс. потребление тока [A]	2,3	1,8	1,4	2,4	1,8	1,4
Max power consumption [W] Maksimalus elektros energijos suvartojimas [W] Max. energieverbruik [W] Макс. расход мощности [Вт]	520	370	270	550	370	270
IP/ Insulation class IP/ Izoliacijos klasė IP/Isolatieklasse IP/Класс изоляции	54 / F					
Max acoustic pressure level [dB(A)] ⁽²⁾ Aukščiausias garso slėgio lygis [dB(A)] ⁽²⁾ Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽²⁾ Макс. Уровень акустического давления [дБ(A)] ⁽²⁾	67,5	61,1	52,3	67,5	61,1	52,3
Horizontal range ⁽³⁾ [m] Horizontalus diapazonas ⁽³⁾ [m] Horizontaal bereik ⁽³⁾ [m] Макс. длина струи воздуха ⁽³⁾ [м]	16,5	12,0	7,0	14,0	10,0	6,0
Vertical range ⁽⁴⁾ [m] Vertikalus diapazonas ⁽⁴⁾ [m] Verticaal bereik ⁽⁴⁾ [m] вертикальный диапазон ⁽⁴⁾ [м]	5,8	4,4	2,9	4,9	3,7	2,4
Max heating water temperature [°C] Maksimali karšto vandens temperatūra [°C] Max. watertemperatuur verwarming [°C] Макс. темп. горячей воды [°C]	120					
Max operating pressure [MPa] Maksimalus darbinis slėgis [MPa] Max. bedrijfsdruk [MPa] Макс. рабочее давление [МПа]	1,6					
Connection Jungtys Aansluiting Присоединительные патрубки	3/4"					
Installation Darbo aplinka Installatie Рабочая среда	Indoor Patalpų viduje Binnen Внутри помещений					
Max working temperature [°C] Maksimali darbinė temperatūra [°C] Max. gebruikstemperatuur [°C] Макс. рабочая температура [°C]	60					
Device mass [kg] Įrenginio svoris [kg] Gewicht van de unit [kg] Вес аппарата [кг]	53,6			57,9		
Mass of device filled with water [kg] Vandens pripildyto įrenginio svoris [kg] Gewicht van de unit, gevuld met water [kg] Вес аппарата, наполненного водой [кг]	56,3			62,0		

⁽¹⁾ Max. air flow with installed filter EU3 and wall air intake. | Maksimalus oro srauto debitas kai įrenginys veikia su filtru EU3 bei oro ėmikliu | Max. luchtstroom met geïnstalleerd filter EU3 en muurtussenstuk | Макс. производительность для работы с фильтром EU3 и установкой для забора воздуха.

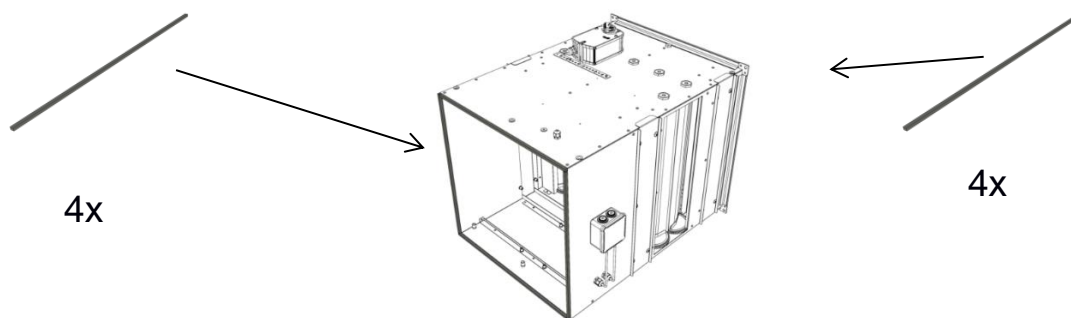
⁽²⁾ Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient | Garso slėgio lygis patalpai, kurios garso sugertis yra vidutinė, tūris 1500m³, 5 m atstumu nuo įrenginio | Gemeten op een afstand van 5m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie | Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500 м³, на расстоянии 5 м от аппарата.

⁽³⁾ Horizontal isothermal range for 0,5 m/s border air stream speed | Izoterminės srovės vertikalus diapazonas esant ribiniam greičiui 0,5 m/s | Bereik van horizontale isothermische luchtstroom, bij limiet van 0,5m/s snelheid | Длина потока изотермического воздуха, при граничной скорости 0,5 м/с.

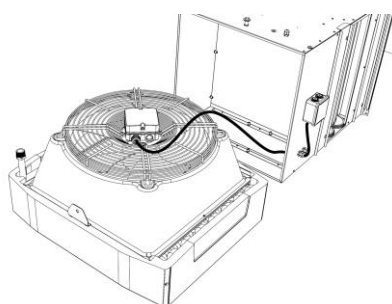
⁽⁴⁾ Vertical nonisothermal range for ΔT = 5°C and for 0,5 m/s border air stream speed | Neizoterminės srovės vertikalus diapazonas esant ΔT = 5°C, kai ribinis greitis yra 0,5 m/s | verticaal bereik van de niet-isothermische stroom bij ΔT = 5° C, bij een snelheidsbeperking van 0,5 m / s | При максимальном потоке струи воздуха, температуре теплоносителя ΔT = 5°C, и при граничной скорости 0,5 м/с.

granicznej 0,5 m/s | verticaal bereik van de niet-isothermische stroom bij ΔT = 5° C, bij een snelheidsbeperking van 0,5 m / s | При максимальном потоке струи воздуха, температуре теплоносителя ΔT = 5°C, и при граничной скорости 0,5 м/с.

4. INSTALLATION	4. MONTAVIMAS
4. MONTAGE	4. УСТАНОВКА
4.1 INSTALLATION OF SEALS	4.1 SANDARIKLIŲ MONTAVIMAS
4.1 INSTALLATIE VAN DE OMBOUW	4.1 УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЕЙ

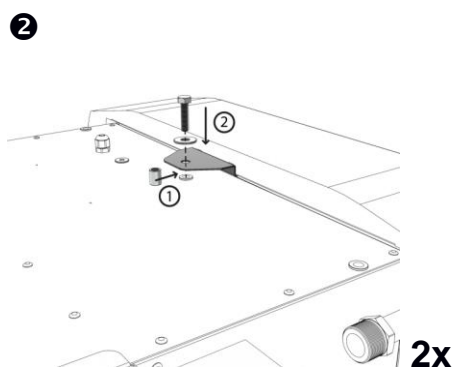
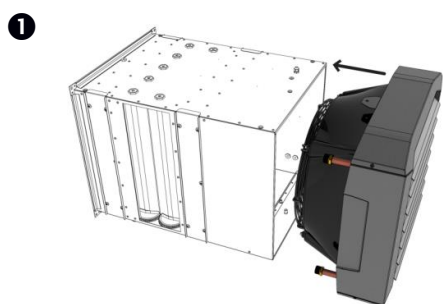


4.2 FAN INSTALATION	4.2 VENTILIATORIAUS PRIJUNGIMAS
4.2 INSTALLATIE LUCHTVERWARMER	4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА



4.3 FAN HEATER TO MIXING CHAMBER CONNECTION	4.3 ŠILDYTUVŲ PRIJUNGIMAS PRIE MAIŠYMO KAMEROS
4.3 AANSLUITING LUCHTVERWARMER NAAR MENGKAMER	4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ К КАМЕРЕ

KM S / L



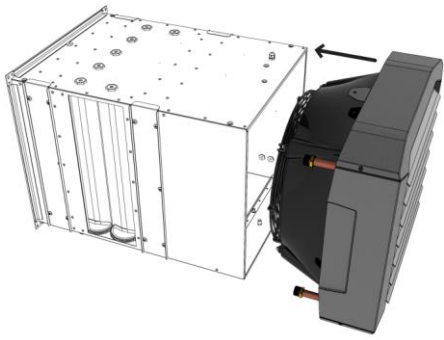
When combined AGRO ST with KM L, mounting the filter on the external air

Tuo atveju, jei KM L sujungiama su AGRO ST, filtras montuojamas prie oro įleidimo angos.

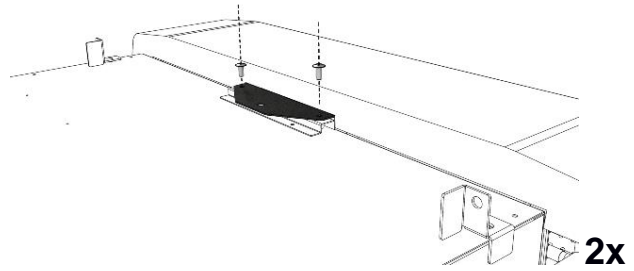
In combinatie van de mengkamer LEO KM met de luchtverwarmer AGRO ST, de filters installeren op buitenlucht

В случае соединения KM L и AGRO ST, фильтр следует установить на входе воздуха.

1



2



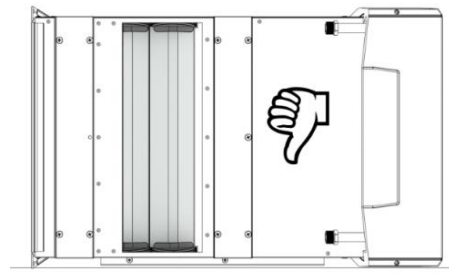
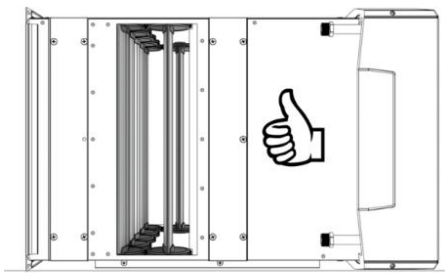
4.4. INSTALLATION OF ACTUATOR SP 0-10

4.4. PAVAROS SP 0-10 MONTAVIMAS

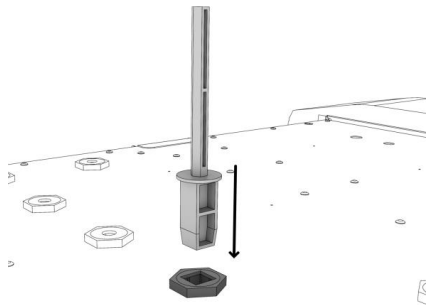
4.4. INSTALLATIE VAN ACTUATOR SP 0-10

4.4. УСТАНОВКА СЕРВОПРИВОДА SP 0-10

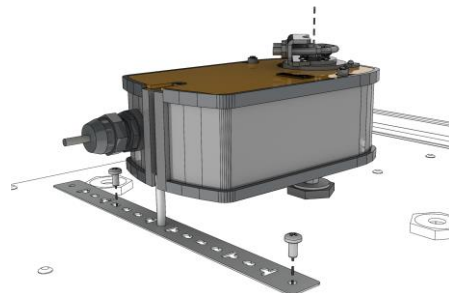
1



2



3



5. SYSTEM FLOWAIR

5. SYSTEMA FLOWAIR

5. FLOWAIR SYSTEM

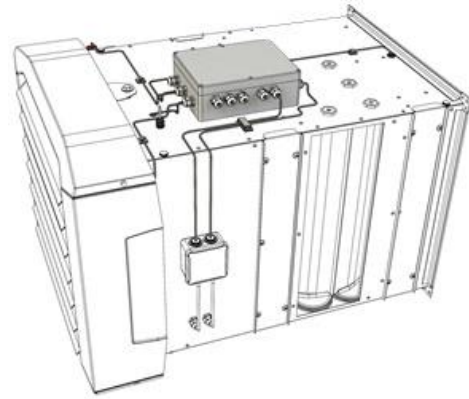
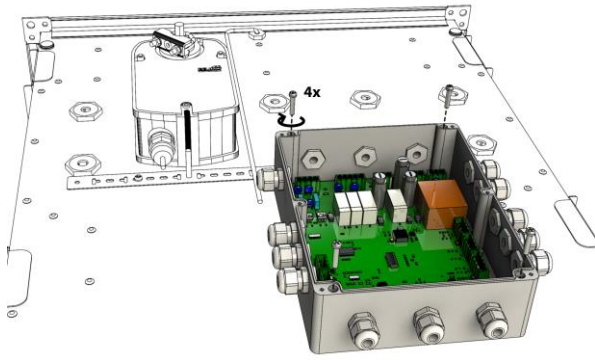
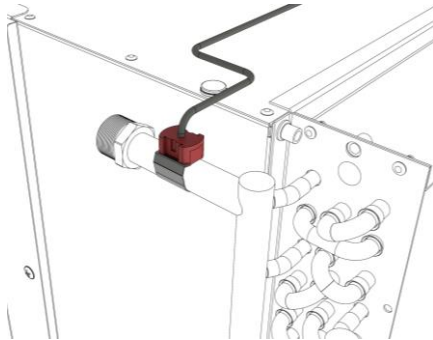
5. FLOWAIR SISTEMA

In case of using a mixing chamber with AUTOMATYKA KM kit, please observe point 5.1 to 5.9. In case of using other automatic kits, please proceed to point 6.

Tuo atveju, jei maišymo kameros naudojamos kartu su automatiiniu komplektu AUTOMATYKA KM, prašome vykdyti 5.1 - 5.9 punktų nurodymus. Naudojant kitą automatinį komplektą, žr. 6 punktą.

Als u een mengkamer met AUTOMATYKA KM-set gebruikt, moet u de punten 5.1 tot 5.9 in acht nemen. Als u andere automatische sets gebruikt, ga dan verder naar punt 6.

В случае применения камеры смешения с автоматикой AUTOMATYKA KM, следует поступать согласно пунктам 5.1 - 5.9. В случае применения другой системы автоматикой перейдите к пункту 6.

5.1 DRV INSTALLATION AND LOCATION OF WIRES**5.1 DRV MONTAVIMAS BEI LAIDŲ IŠDĖSTYMAS****5.1 DRV-MONTAGE EN BEKABELING****5.1 УСТАНОВКА DRV И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПРОВОДОВ****5.2. INSTALLATION OF REBATED HEATING MEDIUM TEMPERATURE SENSOR T5****ŠILUMNEŠIO TEMPERATŪROS JUTIKLIO T5 MONTAVIMAS****5.2. INSTALLATIE VAN DE TEMPERATUURSENSOR T5 VAN HET VERWARMINGSMEDIUM****5.2. УСТАНОВКА НАКЛАДНОГО ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОСИТЕЛЯ Т5**

EN

T5 –temperature sensor PT-1000 should be mounted on the return of the heating medium from the heat exchanger

LT

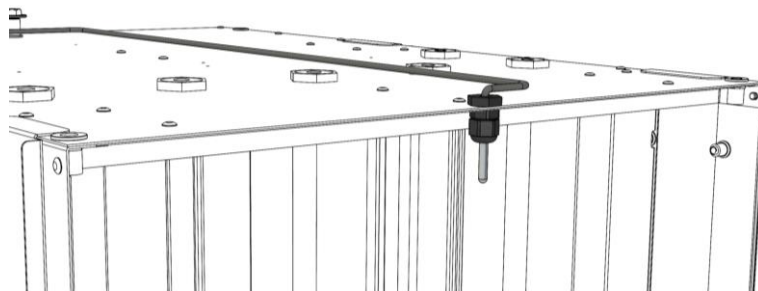
Temperatūros jutiklį reikia montuoti šilumnešio grįžimo iš šilumokaičio sraute.

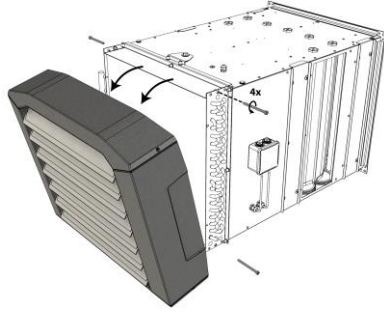
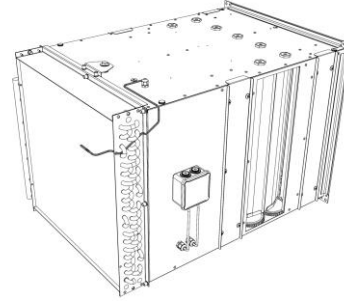
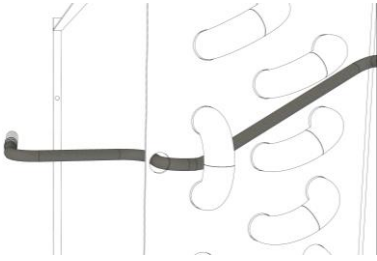
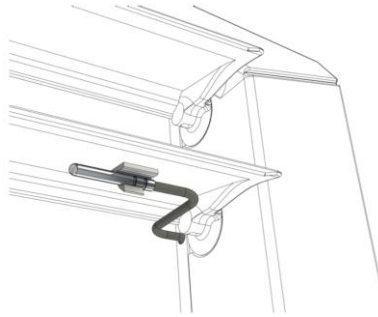
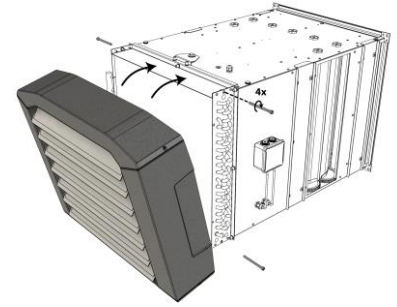
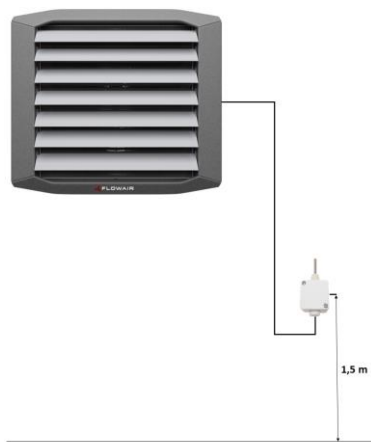
NL

T5-temperatuursensor PT-1000 moet op de retour van het verwarmingsmedium van de warmtewisselaar worden gemonteerd

RU

Датчик температуры теплоносителя следует установить на обратке теплоносителя.

5.3. INSTALLATION OF FRESH AIR TEMPERATURE SENSOR T1**5.3. ŠVIEŽIO ORO JUTIKLIO T1 MONTAVIMAS****5.3. INSTALLATIE VAN DE TEMPERATUURSENSOR T1 VOOR VERSE LUCHTTOEVOER****5.3. УСТАНОВКА НАРУЖНЕГО ВОЗДУХА Т1**

5.4. INSTALLATION OF SUPPLIED AIR TEMPERATURE SENSOR T3**5.4. TIEKIAMO ORO JUTIKLIO T3 MONTAVIMAS****5.4. INSTALLATIE VAN DE TEMPERATUURSENSOR T3 VOOR VERWARMDE LUCHTTOEVOE****5.4. УСТАНОВКА ДАТЧИКА НАГНЕТАЕМОГО ВОЗДУХА Т3****1****2****3****4****5****5.5. RECIRCULATION AIR SENSOR T4****5.5. RECIRKULIACINIO ORO JUTIKLIO T4 MONTAVIMAS****5.5. RECIRCULATIE LUCHT SENSOR T4****5.5. ДАТЧИК РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА Т4****EN**

To ensure proper measurements, the T4 sensor should be installed at a height of approx. 1.5 m above the ground in a place with good air circulation. Do not place it near heat sources, lighting, air inlets, windows and door openings, etc

PL

Kad būtų užtikrinti tikslūs matavimai, reikia sumontuoti jutiklį T4 apie 1,5 m aukštyje virš žemės, vietoje kur gerai cirkuliuoja oras. Negalima jo montuoti prie šilumos, šviesos šaltinių, ventiliatorių, langų bei durų angų ir pan.

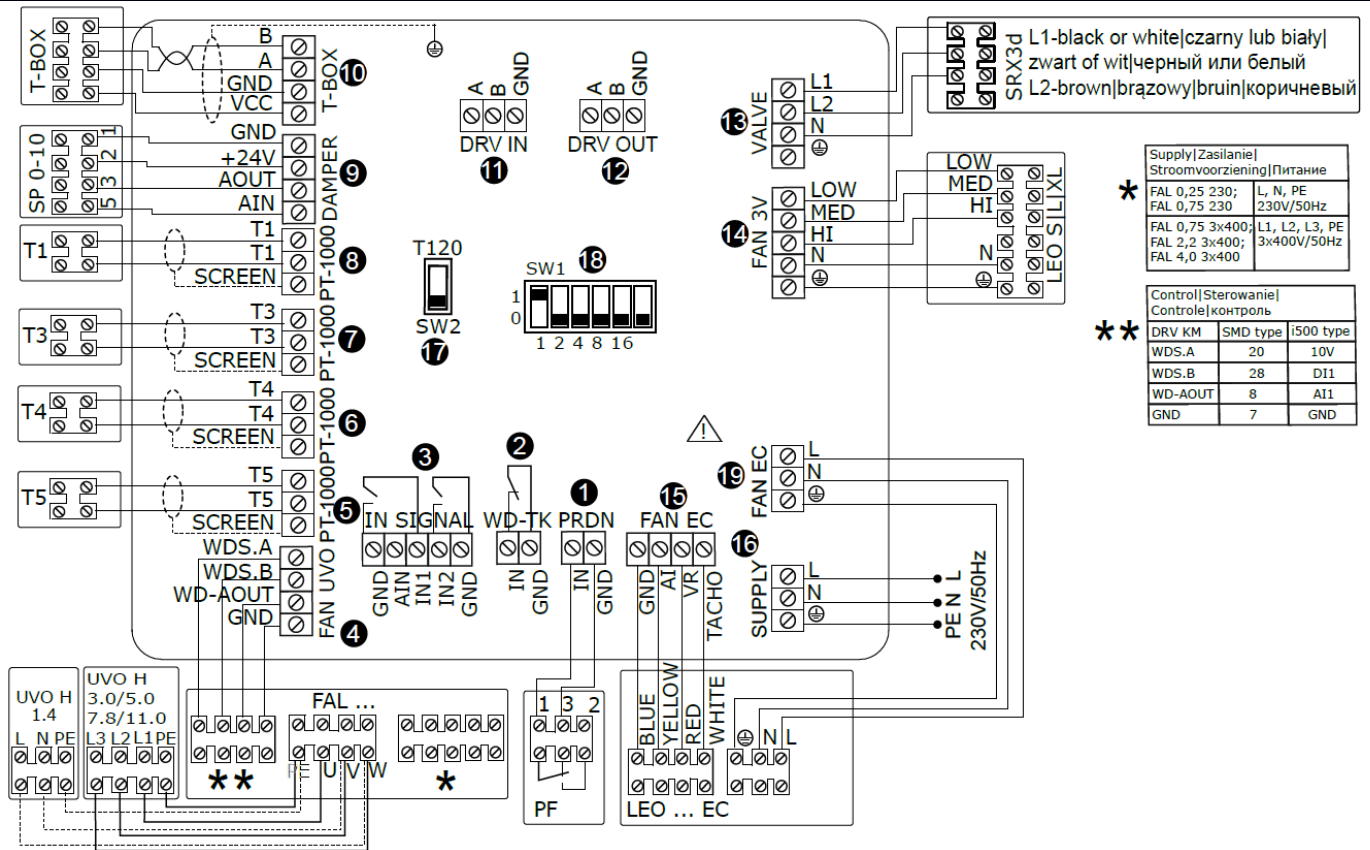
NL

Om goede metingen te garanderen moet de T4 worden geïnstalleerd op een hoogte van +/- 1,5 m vanaf de vloer gemeten en op een positie met goede luchtcirculatie. Plaats de T4 niet in de buurt van warmtebronnen, verlichting, ramen en deuropeningen, etc

RU

Для того, чтобы правильно считать температуру, датчик T4 следует установить на высоте ок 1,5м над землей. Не допускается устанавливать контроллер возле источников тепла, света, дверных и оконных отверстий

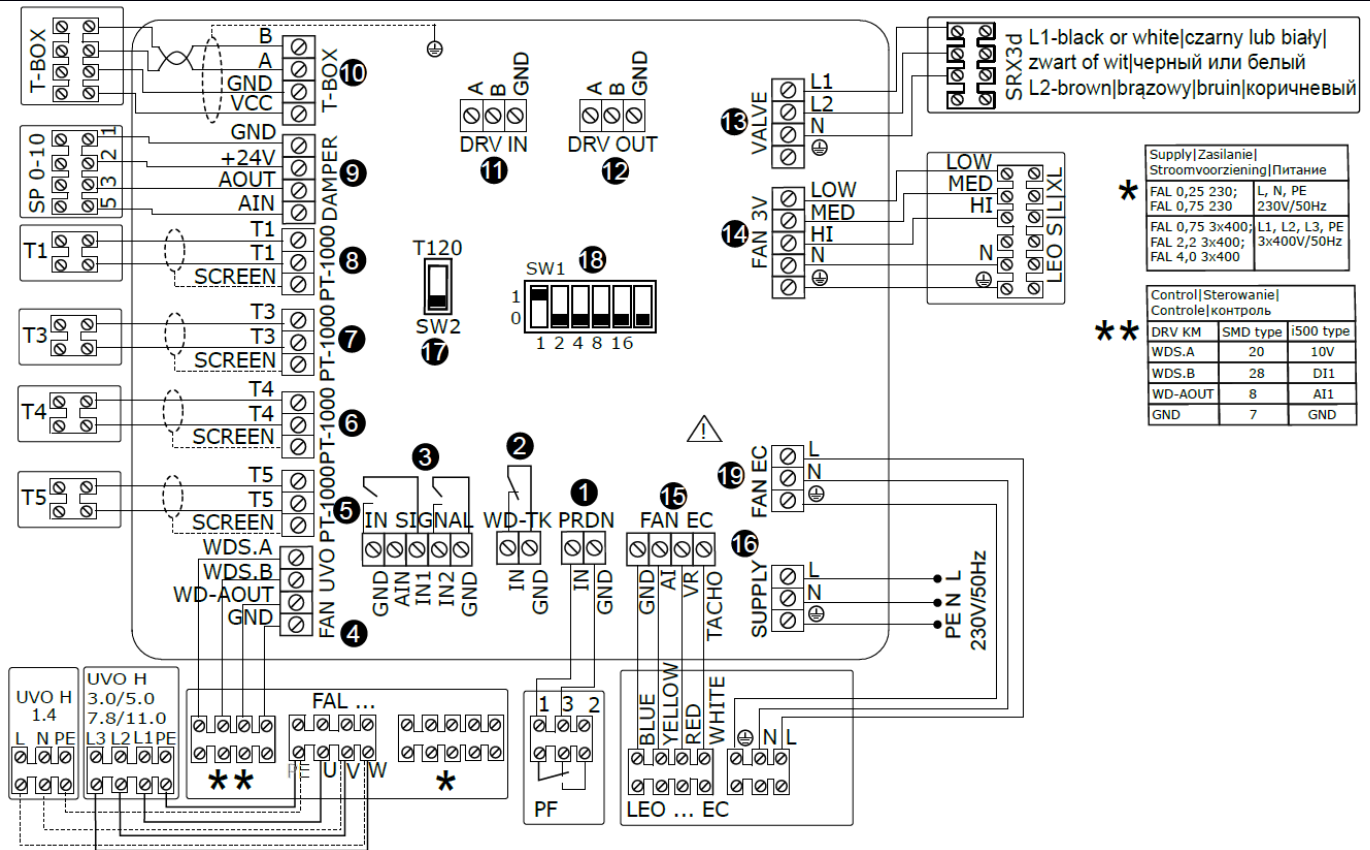
5.6. CONNECTION DIAGRAM



1. Air differential pressure switch PF (connection min. 2x0,5mm²), in case of not connecting the pressure switch short the connectors,
2. Contact of thermal protection of roof fan TK (min. 2x0,5mm²), in case of not connecting the roof fan short the connectors,
3. Connection of gas detection panel (connection via OMY min. 4x0,5mm²),
4. Contact of inverter start authorization (connection via LIYCY min. 2x0,5mm²), control of roof fan (LIYCY min. 2x0,5mm²),
5. T5 - Rebated temperature sensor PT-1000 of heating medium (connection via LIYCY min. 2x0,5mm²),
6. T4 - Temperature sensor PT-1000 of recirculating air (Connected as a standard) (connection via LIYCY min. 2x0,5mm²),
7. T3 - Temperature sensor PT-1000 of supplied air (connection via LIYCY min. 2x0,5mm²),
8. T1 - Temperature sensor PT-1000 of fresh air (connection via LIYCY min. 2x0,5mm²),
9. Dampers actuator SP 0-10 (connection via LIYCY min. 4x0,75mm²)
10. T-box – intelligent controller with touch screen (connection via wire LIYCY-P min. 2x2x0,5 mm²; connection 1:1 – braided wire pair A and B),
11. Connector IN – input connector of communication port RS-485 (connection via wire LIYCY-P min. 2x2x0,5 mm²; connection 1:1 – braided wire pairs A and B are recommended),
12. Connector OUT – output connector of communication port RS-485 (connection via wire LIYCY-P min. 2x2x0,5 mm²; connection 1:1 – braided wire pairs A and B are recommended),
13. SRX3d valve actuator (connection via LIYCY min. 4x0,5mm²), L1- valve opening (black or white), L2- valve closing (brown),
14. Fan of LEO S|L|XL type fan heater (connection min. 5x1,0mm²) max. current 3A,
15. Control of fan of LEO EC type fan heater (connection via LIYCY 4x0,5mm²),
16. Power supply 230/50Hz (connection min. 3x1,5mm²),
17. Dip-switch SW2,
18. Dip-switch SW1 – setting DRV addresses.
19. Power supply 230/50Hz of fan of LEO EC type fan heater (connection min. 3x1,0mm²),

Conductor cross-section are selected for long-term current load for B1 arrangement according to project of regulation PN-IEC 60364-5-523 and for overcurrent value limit according to regulation PN-91/E05009/473 p. 473.1.2 [idn. IEC 364-4-473 (1977)]. Due to the length of wires (above 100 m), other arrangement and other guidelines, given dimeters should be reviewed.

5.6. PAJUNGIMO SCHEMA



1. Filtrų užsiteršimo (skirtuminio oro slėgio) jutiklis PF (pajungimas min. 2x0,5mm²), jei jutiklis nenaudojamas kontaktai plokštėje turi būti sujungti,
2. Stogo ventiliatoriaus TK šiluminės apsaugos kontaktas (OMY min. 2x0,5mm²), jei stoginis ventiliatorius nenaudojamas kontaktai plokštėje turi būti sujungti,
3. Dujų detektoriaus prijungimas (prijungimas min. 4x0,5mm²),
4. Inverterio įjungimo signalo kontaktas (prijungimas LIYCY min. 2x0,5mm²), stogo ventiliatoriaus valdymas (LIYCY min. 2x0,5mm²),
5. T5 – Šilumnešio jutiklis PT-1000 (prijungimas LIYCY min. 2x0,5mm²),
6. T4 – Recirkuliacinio oro jutiklis PT-1000 (prijungimas LIYCY min. 2x0,5mm²),
7. T3 – Tiekiamo oro jutiklis PT-1000 (prijungimas LIYCY min. 2x0,5mm²),
8. T1 – Šviežio oro jutiklis PT-1000 (prijungimas LIYCY min. 2x0,5mm²),
9. Sklendžių pavara SP 0-10 (prijungimas LIYCY min. 4x0,75mm²),
10. T-box – išmanus valdiklis su liečiamuoju ekranu (LIYCY-P min. 2x2x0,5 mm²; prijungimas 1:1 – susuktos laidų A ir B poros),
11. Jungtys IN – ryšio prievado RS-485 įėjimo jungtis (prijungimas laidu LIYCY-P 2x2x0,5mm²; prijungimas 1:1 – rekomenduojamos susuktos laidų poros),
12. Jungtis OUT – ryšio prievado RS-485 išėjimo jungtis (prijungimas laidu LIYCY-P 2x2x0,5mm²; prijungimas 1:1 – remonduojamos susuktos laidų poros),
13. Vožtuvo SRX3d pavara (prijungimas LIYCY min. 3x0,5mm²), L1- vožtuvo atidarymas (juodas arba baltas), L2 – vožtuvo uždarymas (rudas),
14. Vandens šildytuvo ventiliatorius LEO S|L|XL (prijungimas OMY min. 5x1,0mm²) max. el. srovė 3A,
15. Vandens šildytuvo tipo EC ventiliatoriaus valdymas (prijungimas LIYCY 4x0,5mm²),
16. Elektros maitinimas 230/50Hz (prijungimas OMY min. 3x1,5mm²),
17. DIP jungiklis SW2,
18. DIP jungiklis SW1 – DRV modulio adreso nustatymas.
19. Vandens šildytuvo tipo EC ventiliatoriaus elektros maitinimas 230/50Hz (prijungimas min. 3x1,0mm²),

Laidų skerspjūviai parinkti srovės ilgalaikiai apkrovai B1 išdėstymui pagal standartą PN-IEC 60364-5-523 bei ribinei perkrovos srovių vertei pagal PN-91/E05009/473 standarto 473.1.2 punktą [idn IEC 364-4-473 (1977)]. Jei laidų ilgis yra daugiau nei 100 m, prieš juos išdėstant kitaip būtina patikrinti nurodytus skerspjūvius.

Žodynėlis (pg frazes schemeje)

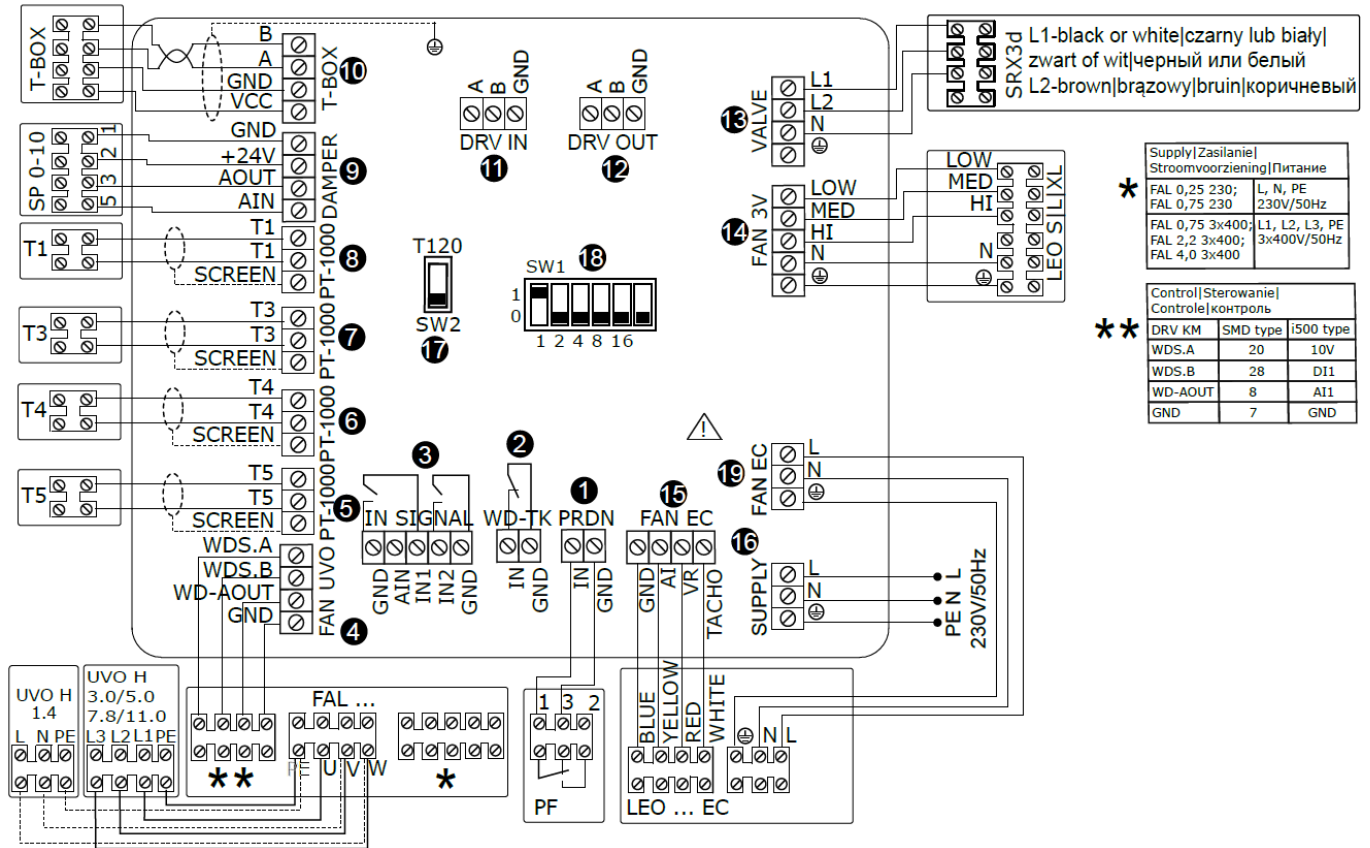
Black or white /juodas arba baltas

Supply / maitinimas

Brown / rudas

Control / valdymas

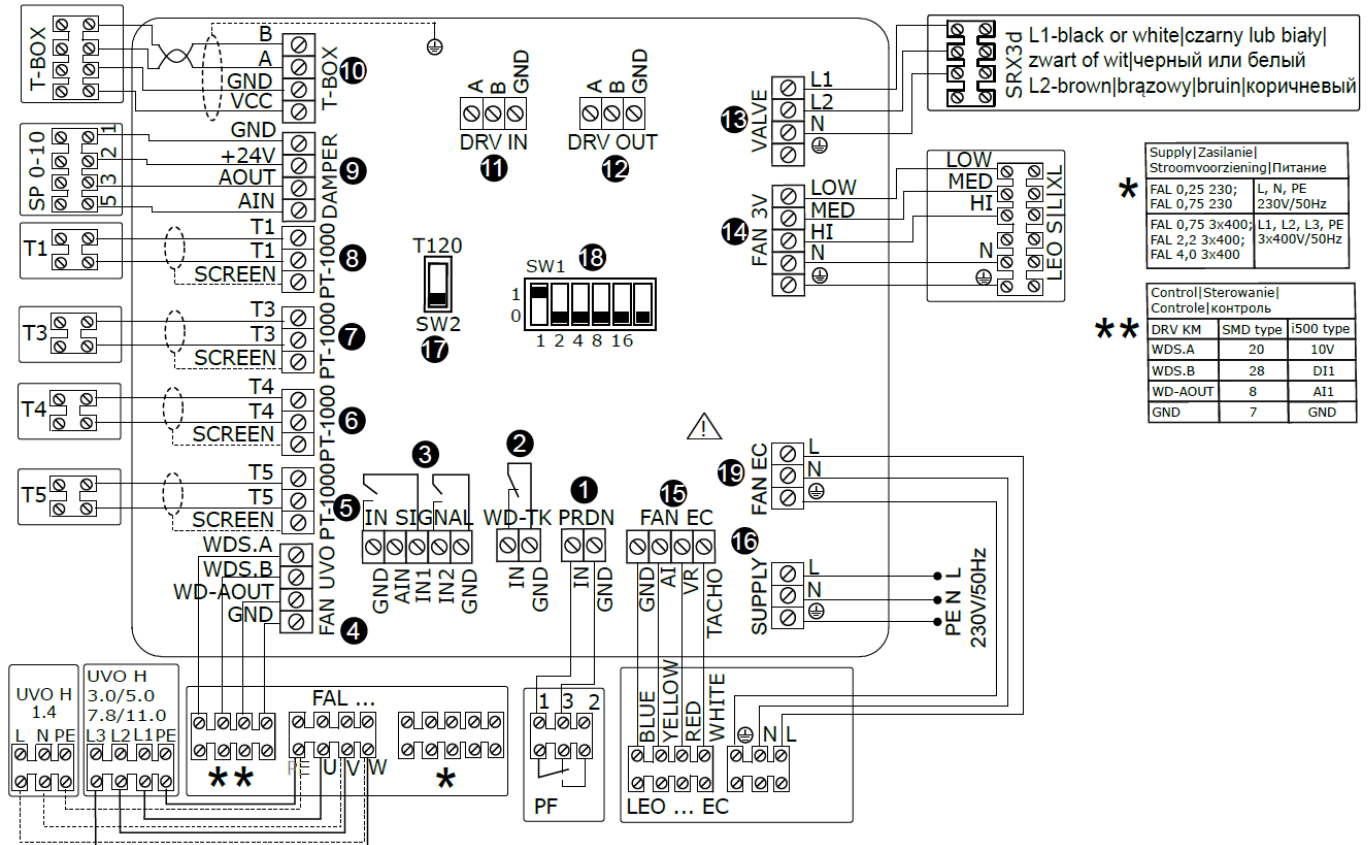
5.6. AANSLUITSCHEMA



1. Drukschakelaar van filters PF (verbinding min. 2x0,5mm²), in het geval van het niet aansluiten van de drukschakelaar lus de connectoren door,
2. Contact van thermische bescherming van dakventilator TK (OMY min. 2x0,5mm²), in het geval van het niet aansluiten van de dakventilator lus de connector door,
3. Aansluiting van gasdetectiepaneel (Co2 / RV) (aansluiting min. 4x0,5mm²),
4. Contact van frequentieregelaar (aansluiting via LIYCY min. 2x0,5mm²), aansturing dakventilator (LIYCY min. 2x0,5mm²),
5. T5 - Temperatuursensor PT-1000 van verwarmingsmedium (verbinding via LIYCY min. 2x0,5mm² ,
6. T4 - Temperatuursensor PT-1000 van recirculatielucht (standaard aangesloten) (aansluiting via LIYCY min. 2x0,5mm² ,
7. T3 - Temperatuursensor PT-1000 van toegevoerde lucht (aansluiting via LIYCY min. 2x0,5mm² ,
8. 1T1 - Temperatuursensor PT-1000 van verse buitenlucht (aansluiting via LIYCY min. 2x0,5mm² ,
9. Kleppenaandrijving SP 0-10 (verbinding via LIYCY min. 4x0,75mm² ,
10. T-box - intelligente regelaar met touchscreen (verbinding via draad LIYCY-P min. 2x2x0,5 mm²; aansluiting 1: 1-gevlochten draden A en B),
11. Connector DRV IN - ingangsconnector van communicatiepoort RS-485 (aansluiting via draad LIYCY-P 2x2x0,5mm²; aansluiting 1: 1 - gevlochten draden A en B worden aanbevolen),
12. Connector DRV OUT - uitgangsconnector van communicatiepoort RS-485 (verbinding via draad LIYCY-P 2x2x0,5mm²; aansluiting 1: 1 - gevlochten draden A en B worden aanbevolen),
13. SRX3d-kleppmotor (aansluiting via LIYCY min. 4x0,5 mm²), L1-kleppening (zwart of wit), L2-klepsluiting (bruin),
14. Ventilator van het LEO S|L|XL luchtverwarmer (aansluiting min. 5x1,0mm²) Max. huidige 3A,
15. Regeling van de ventilator van het type LEO EC luchtverwarmer (aansluiting via LIYCY 4x0,5mm²),
16. Stroomvoorziening 230/50Hz (verbinding min. 3x1,0mm²),
17. Dipswitch SW2,
18. Dipswitch SW1 - instellen van DRV-adressen.
19. Voeding 230 / 50Hz ventilator van LEO EC-type luchtverhitter (aansluiting min. 3x1,0mm²),

Geleiderdoorsnede geselecteerd voor stroombelasting op lange termijn voor B1-opstelling volgens project van regeling PN-IEC 60364-5-523 en voor overstromingsbeperking volgens voorschrift PN-91 / E05009 / 473 p. 473.1.2 [jdn. IEC 364-4-473 (1977)]. Vanwege de lengte van de draden (boven 100 m), andere opstelling en andere richtlijnen, moeten de dimeters worden beoordeeld.

5.6. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Supply Zasilanie Stroomvoorziening Питание	
FAL 0,25 230;	L, N, PE 230V/50Hz
FAL 0,75 230	
FAL 0,75 3x400;	L1, L2, L3, PE 3x400V/50Hz
FAL 2,2 3x400;	
FAL 4,0 3x400	

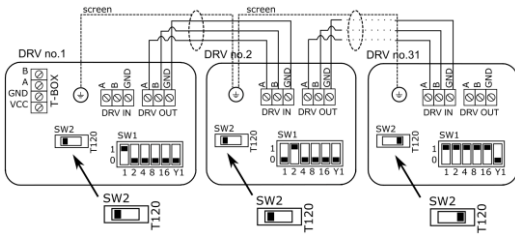
Control Sterowanie Control контроль		
DRV KM	SMD type	i500 type
WDS.A	20	10V
WDS.B	28	DI1
WD-AOUT	8	A11
GND	7	GND

1. Прессостат фильтра PF (подключение мин. 2x0,5мм²), в случае отсутствия прессостата, следует применить перемычку,
2. Термозащита крышного вентилятора ТК (мин. 2x0,5мм²), в случае отсутствия крышного вентилятора, следует применить перемычку,
3. Подключение детектора газов (подключение мин. 4x0,5мм²),
4. Сигнал пуска частотника (подключение LIYCY мин. 2x0,5мм²), управление крышного вентилятора (LIYCY мин. 2x0,5мм²),
5. T5 – накладной датчик PT-1000 теплоносителя (подключение LIYCY мин. 2x0,5мм²),
6. T4 - Датчик PT-1000 рециркуляционного воздуха; подключенный по умолчанию (подключение LIYCY мин. 2x0,5мм²),
7. T3 - Датчик PT-1000 нагнетаемого воздуха (подключение LIYCY мин. 2x0,5мм²),
8. T1 - Датчик PT-1000 наружного воздуха (подключение LIYCY мин. 2x0,5мм²),
9. Сервопривод дроссельных заслонок SP 0-10 (подключение LIYCY мин. 4x0,75мм²),
10. T-box – контроллер с сенсорным экраном (подключение LIYCY-P мин. 2x2x0,5 мм²; соединение 1:1 – витая пара А и В),
11. Клемм IN – коммуникационный порт RS-485 (подключение проводом LIYCY-P мин. 2x2x0,5 мм²; соединение 1:1 – рекомендуется витая пара А и В),
12. Клемм OUT – коммуникационный порт RS-485 (подключение проводом LIYCY-P мин. 2x2x0,5 мм²; соединение 1:1 – рекомендуется витая пара А и В),
13. Сервопривод клапана SRX3d (подключение LIYCY мин. 3x0,75мм²), L1- открытие клапана (черный или белый), L2- закрытие клапана (коричневый),
14. Вентилятор воздухонагревателя LEO S|L|XL (подключение мин. 5x1,0мм²) макс. ток 3А,
15. Управление вентилятора водяного воздухонагревателя тип EC (подключение LIYCY 4x0,5мм²),
16. Питание 230/50Гц (подключение мин. 3x1,0мм²),
17. Dip-switch SW2,
18. Dip-switch SW1 – настройки адреса DRV,
19. Питание 230/50Гц вентилятора водяного воздухонагревателя тип EC (подключение мин. 3x1,0мм²)

Сечения проводов были подобраны для долгосрочной токовой нагрузки для установки В1 в соответствии с нормой PN-IEC 60364-5-523 и для максимального значения токов перегрузки для нормы PN-91/E05009/473 пункт. 473.1.2 [idn IEC 364-4-473 (1977)]. Для длины проводов выше 100м, следует проверить сечение проводов.

5.7. DRV CHAINING

5.7. DRV-MODULES IN SERIE



5.7. DRV PRIJUNGIMAS

5.7. СОЕДИНЕНИЕ DRV

EN

It is possible to connect up to 31 modules DRV and control them with one T-box controller
NOTE: In last DRV in line, dipswitch SW2 has to be switched to the right – T120.

LT

Naudojant vieną T-box valdiklį, galima prijungti ir valdyti 31 DRV modulius.
DĖMESIO: Paskutiniam įrenginiui tinkle būtina įrengti DIP jungiklį SW2 su dešine pozicija - T120

NL

Het is mogelijk om tot 31 DRV-modules met elkaar te verbinden en deze te regelen met behulp van één T-box thermostat.

OPMERKING: DIP-switch SW2 in de laatste DRV-module in de lijn moet naar rechts worden ingesteld - T120.

RU

С помощью контроллера T-box можно соединить и управлять работой 31 DRV.

ВНИМАНИЕ: для последнего аппарата подключенного к командоконтроллеру T-box или системе BMS необходимо переключить переключатель SW2 на позицию T120.

5.8. SETTING BMS ADDRESS

5.8. GBS-ADRES INSTELLEN

DRV	1	2	3	4	5	6
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...						
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	4	8	16	Y1

switch down/ przelącznik w dół/ schakelaar omlaag/
 Переключатель вниз

switch up/ przelącznik w górę/ schakelaar omhoog/
 Переключатель вверх

5.8. BMS ADRESO NUSTATYMAS

5.8. НАСТРОЙКА АДРЕСА BMS

EN

When connecting DRV modules to the T-box controller or BMS, you have to binary set addresses on each (each DRV must have individual address) DRV module by DIP-switch SW1. To address modules, check if the power supply is turned off, then set the addresses as shown in the table, then turn on the power supply.

LT

Prijungiant DRV modulius prie T-box valdiklio arba BMS sistemos būtina dvejetainių kodavimo būdu nustatyti DIP jungiklio SW1 adresą. Kiekvienas modulis valdantis prijungta prie FLOWAIR sistemos DRV privalo turėti individualų adresą. Norėdami nustatyti adresą reikia išjungus įtampą nustatyti įrenginio adresą (kaip nurodyta lentelėje), o paskui įjungti maitinimą.

NL

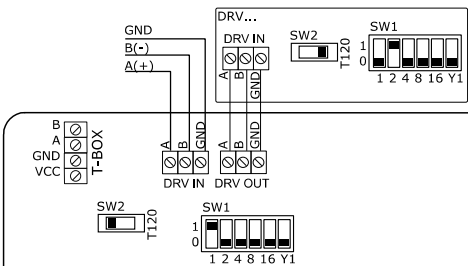
Wanneer DRV-modules op de T-box of een GBS worden aangesloten, moet u de adressen binair instellen (elke DRV-module moet een uniek adres hebben) op elke DRV-module met behulp van DIP-switch SW1. Om de adressen van modules te controleren zorgt u er eerst voor dat de stroomvoorziening uitgeschakeld is. Stel vervolgens de adressen in op de manier zoals is weergegeven in de tabel en schakel dan de stroomvoorziening opnieuw in.

RU

Чтобы подключить модуль DRV к командоконтроллеру T-box или системе BMS необходимо установить бинарный адрес на переключателе DIP-switch SW1. Каждый модуль управления DRV должен обладать индивидуальным адресом. Для того, чтобы установить адрес, следует согласно таблицы установить переключатели в нужной позиции, а затем включить питание.

5.9. BMS CONNECTION

5.9. VERBINDING MET GBS



Name/ Nazwa/ Naam/ Название	Description/ Opis/ Omschrijving/ Описание
Physical layer/ Warstwa fizyczna/ Fysieke laag/ Физический уровень	RS485
Protocol/ Protokół/ Protocol/ Протокол	MODBUS-RTU
Baud rate/ Prędkość transmisji/ Baudrate/ Скорость	38400 [bps]
Parity/ Parzystość/ Pariteit/ Контроль четности	Even
Data bits/ Liczba bitów danych/ Databits/ Число битов данных	8
STOP bits/ Liczba bitów stopu/ Stopbits/ Число битов стопа	1

5.9. BMS PRIJUNGIMAS

5.9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ BMS

EN

DRV modules can be connected to the BMS (Building Management System).

NOTE: In last DRV in line, DIP-switch SW2 has to be switched to the right -T120W. The connection must be carried out with 3 -wire (recommended UTP) to connectors DRV IN

LT

Valdantis DRV modulis leidžia prijungti sistemą prie BMS pastato valdymo sistemos (Building Management System). **DĖMESIO:** Ant paskutiniojo įrenginio sistemoje būtina sumontuoti DIP jungiklį SW2 su dešine pozicija - T120W. Prijungti 3 gyslų laidą pagalba (rekomenduojamas UTP pluoštas) prie DRV IN jungčių.

NL

De modules kunnen worden verbonden met GBS. De aansluiting kan op twee manieren worden uitgevoerd: **LET OP:** DIP-switch SW2 in de laatste DRV-module in de lijn moet naar rechts worden ingesteld - T120. De verbinding moet worden uitgevoerd met 3-draadskabel (aanbevolen UTP) naar connectors DRV IN

RU

Модуль управления DRV позволяет подключить аппараты с к системе BMS (Building Management System).

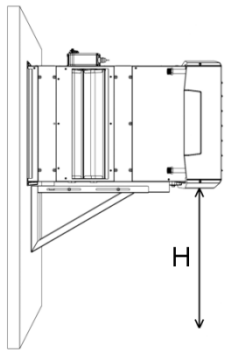
ВНИМАНИЕ: В последнем аппарате в системе BMS следует переключить переключатель SW2 направо. Соединение следует выполнить 3-жильным проводом UTP в клеммы DRV IN

6. INSTALLATION KM FB TO THE WALL / CEILING

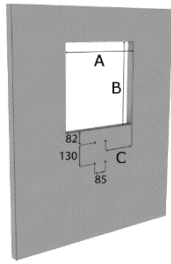
6. KM FB DO MONTAVIMAS PRIE SIENOS / LUBŲ

**6. INSTALLATIE KM S / KM L / KM XL
WANDMONTAGE/OMBOUW PLAFOND**

6. УСТАНОВКА KM FB НА СТЕНЕ / ПОД ПЕРЕКРЫТИЕМ

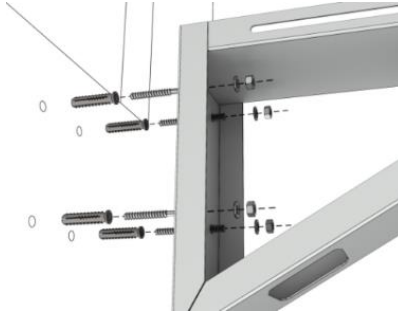


1

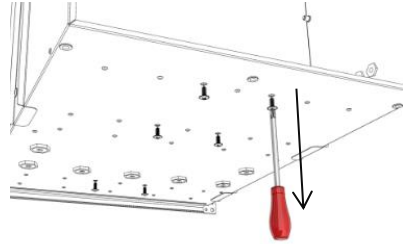


KM S: A=B=425; C=170
KM L: A=B=515; C=215
KM XL: A=720; B=600; C=315

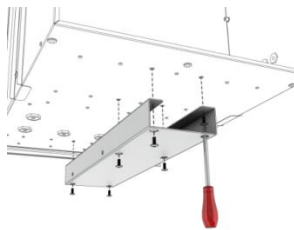
2



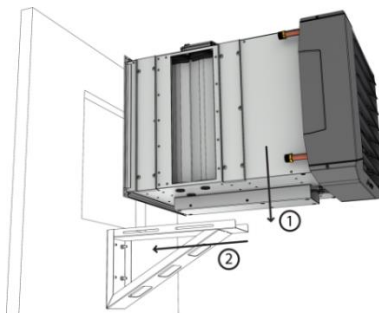
3



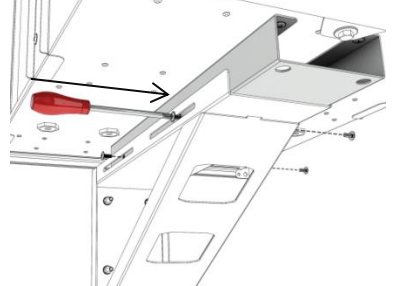
4



5

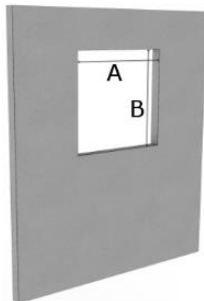
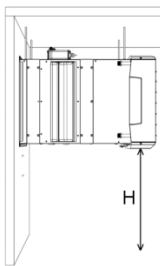


6



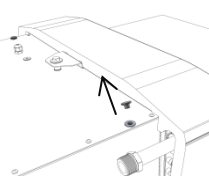
KM S: < 3 m
KM L: 2,5-5,0 m
KM XL: 2,5-5,0 m

1

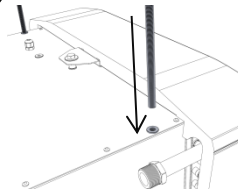


KM S: A=B=425;
KM L: A=B=515;
KM XL: A=720; B= 600

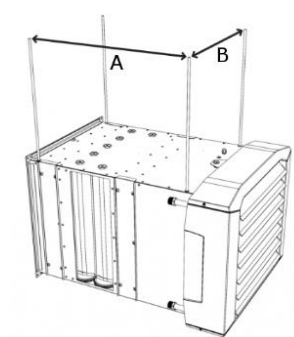
2



3



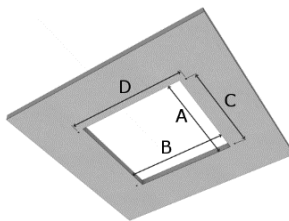
4



KM S: A=630; B=404
KM L: A=630; B=498
KM XL: A=810; B=695

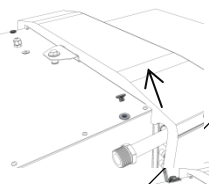
KM S: < 3 m
KM L: 2,5-5,0 m
KM XL: 2,5-5,0 m

1



KM S: A=B=425; C=400; D=480
KM L: A=B=515; C=495; D=575
KM XL: A=720; B=600; C=695;
D=655

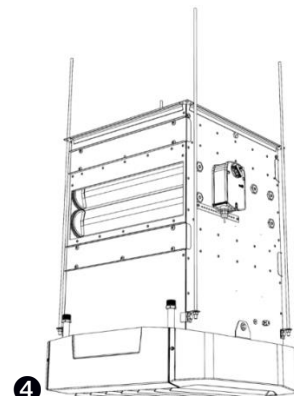
2



3



4

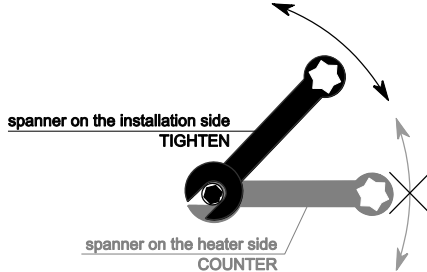


KM S: 2,5-4,5 m
KM L: 2,5-6,5 m
KM XL: 2,5-7,0 m

7. START-UP AND OPERATION

Guidelines for System Connection

- The connection should be executed in a way which does not induce stresses.
- It is recommended to install vent valves at the highest point of the system.
- The system should be executed so that, in the case of a failure, it is possible to disassemble the device. For this purpose it is best to use shut-off valves just by the device.
- The system with the heating medium must be protected against an increase of the heating medium pressure above the permissible value (1.6 MPa).
- While screwing exchanger to pipeline - connecting stubs has to be hold by wrench.



Start Up

- Before connecting the power supply check the correctness of connection of the fan motor and the controllers. These connections should be executed in accordance with their technical documentation.
- Before connecting the power supply check whether the mains voltage is in accordance with the voltage on the device data plate.
- Before starting the device check the correctness of connection of the heating medium conduits and the tightness of the system.
- The electrical system supplying the fan motor should be additionally protected with a circuit breaker against the effects of a possible short-circuit in the system.
- Starting the device without connecting the ground conductor is forbidden.

Operation

- The device is designed for operation inside buildings, at temperatures above 0°C. In low temperatures (below 0°C) there is a danger of freezing of the medium.

The manufacturer bears no responsibility for damage of the heat exchanger resulting from freezing of the medium in the exchanger. If operation of the device is expected at temperatures lower than 0°, then glycol solution should be used as the heating medium, or special automatic systems should be used for protecting against freezing of the medium in the exchanger.

- It is forbidden to place any objects on the heater or to hang any objects on the connecting stubs.
- The device must be inspected periodically. In the case of incorrect operation of the device it should be switched off immediately.

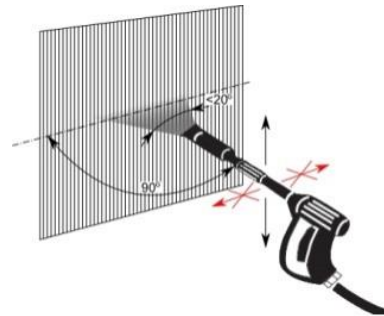
It is forbidden to use a damaged device. The manufacturer bears no responsibility for damage resulting from the use of a damaged device.

- If it is necessary to clean the exchanger, be careful not to damage the aluminium lamellas.
- For the time of performing inspection or cleaning the device, the electrical power supply should be disconnected.
- In case water is drained from the device for a longer period of time, the exchanger tubes should be emptied with compressed air.
- It is not allowed to make any modification in the unit. Any modification causes in warranty loss.
- Filters should be replaced on a regular basis – twice a year. Excessive soiling of filters may cause a change of the fan airflow.
- It is recommended to check the correctness of damper operation before the heating season. In the case of any irregularities in damper operation, the service company should be contacted. Incorrectly operating dampers are especially dangerous in the winter season. Then a damage of the heat exchanger may occur.

Periodic inspections

To keep proper technical parameters Flowair recommends periodic service (every 6 months) of fan heaters on behalf of the user. During inspections user should:

- Check heat exchanger, if is it filled with dirt or dust. If necessary - use pressurized air stream to clean the exchanger's lamellas,



- Check heat exchanger, if is it filled with dirt or dust. If necessary - use pressurized air stream to clean the exchanger's lamellas,
- Check fan blades, in case of dirt use damp cloth and remove dirt,
- Check bracket installation,
- Check heat exchanger and hydraulic connection correctness,
- Check wires insulation,
- Check power supply,
- Check medium flow,
- Check levelling of the unit.

7. ĮJUNGIMAS IR EKSPLOATAVIMAS

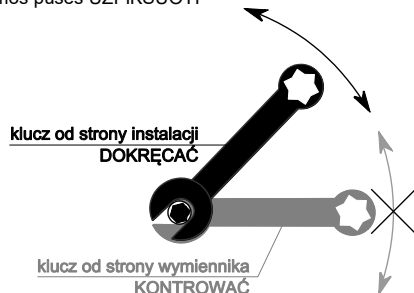
Nurodymai dėl prijungimo prie instaliacijos

- Įrenginio įjungimas atliekamas atjungus įtampą.
- Rekomenduojama naudoti nuorinimo ventilius aukščiausiam sistemos taške.
- Sistema turi būti pagaminta tokiu būdu, kad įvykus avarijai būtų galimybė demontuoti įrenginį. Tam geriausia yra naudoti uždarymo sklendes prie pat įrenginio.
- Šilumokaičio sistema turi būti apsaugota nuo šilumnešio slėgio didėjimo virš leistinos vertės (1,6 MPa).
- Sistemos montavimo metu griežtai reikalaujama išjungti šilumokaičio prijungimo laidus.

Įrašų paviksluote vertimas:

Raktas nuo sistemos pusės UŽSUKTI

Raktas nuo sistemos pusės UŽFIKSUOTI



Įjungimas

- Prieš įjungiant maitinimą reikia patikrinti ventiliatoriaus ir valdiklių prijungimus. Šie prijungimai turi būti atlikti pagal jų techninę dokumentaciją.
- Prieš prijungiant maitinimą reikia patikrinti ar įtampa tinkama atitinkamam įtampai nurodytai įrenginio gamyklinėje lentelėje.
- Prieš įjungiant įrenginį reikia patikrinti ar teisingai pajungti laidai prie šilumnešio bei sistemos sandarumą.
- Elektros įranga, kuri maitina ventiliatoriaus variklį privalo turėti papildoma apsauga, tai yra saugiklį, nuo trumpojo jungimo įrangoje pasekmių.
- Neleidžiama įjungti įrenginio be prijungto žemimo laido.

Eksploatavimas

- Įrenginys skirtas naudoti pastato viduje, temperaturoje didesnėje nei 0°C. Esant žemai temperatūrai (žemesniai nei 0°C) yra gresmė, kad šilumnešis gali užšalti.

Gamintojas neatsako už šilumokaičio pažeidimą, kuris įvyko dėl šilumnešio užšalimo šilumokaityje. Jei numatomas įrenginio darbas esant temperatūrai žemesniai nei 0° reikia naudoti glikolio tirpalą kaip šilumnešį arba naudoti specialias automatines sistemas, kurios apsaugo nuo šilumnešio užšalimo šilumokaityje.

- Draudžiama padėti ant šildytuvo ar kabinti ant prijungimo laidų bet kokius daiktus.
- Periodiškai turi būti atliekama įrenginio apžiūra. Jeigu įrenginys veikia blogai, reikia nedelsiant jį išjungti.

Draudžiama naudoti sugadintą įrenginį. Gamintojas neatsako už žalą, padarytą naudojant sugadintą įrenginį.

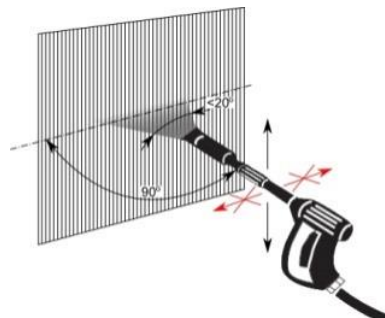
- Jeigu reikės išvalyti šilumokaitį, reikia laikytis atsargumo, kad nepažeisti aliuminio plokštelių.
- Įrenginio apžiūros atlikimo arba valymo metu būtina atjungti elektros maitinimą.
- Tuo atveju, jei vanduo iš įrenginio yra nupilamas ilgesniam laikui, reikia papildomai prapūsti šilumokaičio vamzdelius suspaustu oru.
- Draudžiama bet kokių būdu modifikuoti įrenginį. Bet koks įsikišimas į įrenginio konstrukciją sąlygoja garantijos praradimą.
- Filtrų įdėklus reikia reguliariai keisti – du kartus per metus. Perdidelis filtrų užterštumas gali sukelti ventiliatoriaus našumo pakeitimą.
- Prieš šildymosezoną rekomenduojama patikrinti ar gerai veikia sklendė. Jei bus pastebėti bet kokie sklendžių veikimo sutrikimai reikia susisiekti su servisu. Netinkamai veikianti sklendė ypač pavojinga žiemos metu. Gali būti pažeistas šilumokaitis.

Periodinė apžiūra

Siekiant išlaikyti tinkamą techninę būklę, reikia atlikti įrenginio periodinę apžiūrą kas 6 mėnesius savo jėgomis.

Apžiūros metu būtina:

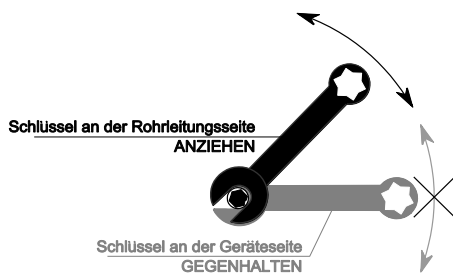
- Patikrinti ar šilumokaitis nėra pernelyg užterštas taip, kad yra apribojamas oro tiekimas. Šilumokaitį būtina valyti suspaustu oru judesiais išilgai plokštelių,



- Patikrinti oro ventiliatoriaus sparnuotės užterštumo lygį. Jeigu būtina nuvalyti, reikia naudoti drėgną šluostę.
- Patikrinti būklę laidų maitinančių įrenginį, ar neturi mechaniniu pažeidimų.
- Patikrinti vandens šilumokaičio ir hidraulinių sujungimų sandarumą.
- Patikrinti būklę laidų maitinančių įrenginį, ar neturi mechaniniu pažeidimų.
- Patikrinti įrenginio maitinimo parametrus.
- Patikrinti ar neužsikimšo darbinio skysčio praėjimas.
- Patikrinti horizontalumą.

7. INBEDRIJFSTELLING EN WERKING

- De aansluiting moet zodanig worden gemaakt dat daardoor nergens mechanische spanning ontstaat.
- Het verdient aanbeveling om ontluchttingspunten te monteren op het hoogste punt in het systeem.
- Het systeem moet zodanig worden gemonteerd dat bij een storing de unit kan worden gedemonteerd. Het is daarom verstandig om waterzijdige afsluiters vlakbij de unit te monteren.
- Het systeem met het verwarmingsmedium moet zodanig worden beveiligd dat de druk van het verwarmingsmedium niet hoger dan 1,6 MPa (16 Bar) kan worden.



Beginnen

- Controleer de juiste aansluiting van de ventilatormotor en de regelaars voordat u de voeding aansluit. Deze verbindingen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met hun technische documentatie.
- Controleer voordat u de voeding aansluit of de netspanning overeenkomt met de spanning op het typeplaatje van het apparaat.
- Controleer vóór het starten van het apparaat of de leidingen van het verwarmingssysteem goed zijn aangesloten en of het systeem goed vast zit.
- Het elektrische systeem dat de ventilatormotor voedt, moet extra worden beveiligd met een stroomonderbreker tegen de gevolgen van een mogelijke kortsluiting in het systeem.
- Het is verboden het apparaat te starten zonder de aardgeleider aan te sluiten.

Werking

- De unit is ontworpen voor gebruik binnen gebouwen, bij temperaturen boven 0 °C. Bij lage temperaturen (onder 0 °C) zou het verwarmingsmedium kunnen bevriezen.

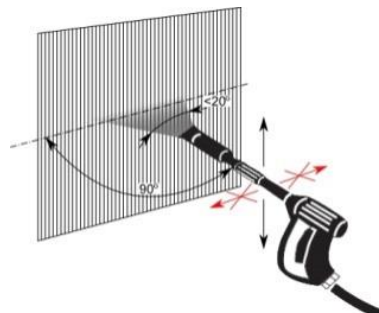
De fabrikant aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor schade aan de warmtewisselaar als gevolg van bevroering van het medium in de warmtewisselaar. Als de werking van het apparaat wordt verwacht bij temperaturen lager dan 0°, moet glycoloplossing worden gebruikt als verwarmingsmedium, of moeten er speciale automatische systemen worden gebruikt voor bescherming tegen bevroering van het medium in de wisselaar.

- Het is niet toegestaan om objecten op het verwarmingselement te plaatsen of objecten aan de aansluitingen op te hangen.
- De unit moet regelmatig worden geïnspecteerd op juiste werking. Schakel de unit onmiddellijk uit, wanneer deze niet correct werkt.
- Het is niet toegestaan om een beschadigde unit te gebruiken. De fabrikant aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van een beschadigde unit.**
- Als het nodig is om de wisselaar te reinigen, pas dan op dat u de aluminium lamellen niet beschadigt.
- Voor het tijdstip van inspectie of reiniging van het apparaat, moet de elektrische voeding worden losgekoppeld.
- Als er gedurende langere tijd water uit het apparaat wordt afgevoerd, moeten de buizen van de wisselaar worden gelegeerd met perslucht.
- Het is niet toegestaan om wijzigingen in de eenheid aan te brengen. Elke wijziging veroorzaakt verlies van garantie.
- Filters moeten op regelmatige basis worden vervangen - twee keer per jaar. Overmatige vervuiling van de filters kan een verandering van de luchtstroom van de ventilator veroorzaken.
- Aanbevolen wordt de werking van de demper vóór het stookseizoen te controleren. In het geval van onregelmatigheden in de werking van de demper, moet contact worden opgenomen met het servicebedrijf. Onjuist werkende kleppen zijn vooral gevaarlijk in het winterseizoen. Dan kan schade aan de warmtewisselaar optreden.

Periodieke inspectie

Om de juiste technische parameters te behouden, adviseert Flowair om (iedere 6 maanden) luchtverwarmers namens de gebruiker, periodiek te onderhouden.

Tijdens inspecties moet de gebruiker:



- De warmtewisselaar controleren of deze gevuld is met vuil of stof. Indien nodig - gebruik een luchtstroom onder druk om de lamellen van de wisselaar te reinigen,
- De ventilatorbladen controleren, gebruik in geval van vuil een vochtige doek en verwijder vuil,
- Controleer de installatie van de beugel,
- Controleer de correctheid van de warmtewisselaar en de hydraulische verbinding,
- Controleer de isolatie van de draden,
- Controleer de voeding,
- Controleer de mediumstroom,
- Controleer de nivellering van het apparaat.

7. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Указания по подключению к системе подачи теплоносителя

- Подключение аппарата следует выполнять без напряжения.
- Рекомендуется применение воздухоотводчиков в самой высокой точке системы.
- Аппарат следует устанавливать так, чтобы в случае аварии была возможность демонтажа аппарата. Для этого, отсекающие клапаны лучше разместить рядом с аппаратом.
- Система подачи теплоносителя должна быть защищена от роста давления выше допустимого значения (1,6 МПа).
- При сборке установки патрубки нагревателя должны быть полностью неподвижными.



Запуск

- Перед подключением источника питания следует проверить правильность соединения двигателя вентилятора и управляющей автоматики. Эти соединения должны быть выполнены согласно их технической документации.
- Перед подключением источника питания следует проверить, что параметры электрической сети соответствуют параметрам, указанным на заводской табличке аппарата.
- Перед запуском аппарата следует проверить правильность подключения системы подачи теплоносителя и проверить герметичность соединения.
- Электрическая сеть, питающая двигатель вентилятора, должна быть дополнительно защищена предохранителем для предотвращения последствий короткого замыкания в сети электроснабжения.
- Запрещается запуск аппарата без подключения провода заземления.

Эксплуатация

- Аппарат предназначен для работы внутри здания, при температурах выше 0°C. При низких температурах (ниже 0°C) появляется угроза разморозки теплообменника.

Производитель не берет на себя ответственность за повреждение теплообменника вследствие замерзания воды в теплообменнике. Если предусматривается работа аппарата при температурах ниже 0°, тогда в качестве теплоносителя необходимо использовать раствор гликоля или применить дополнительные системы контроля для защиты теплообменника и теплоносителя от замерзания.

- Нельзя ставить на аппарате или вешать на установку и патрубки с водой какие-либо предметы.
- Необходимо периодически проверять аппарат. В случае неправильной работы как можно быстрее выключить аппарат.

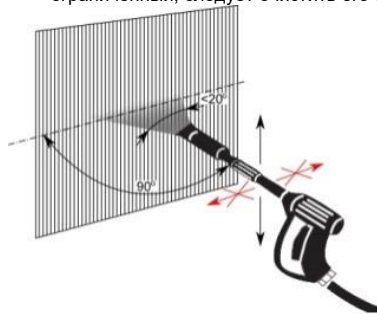
Запрещается использовать поврежденный аппарат. Производитель не берет на себя ответственность за ущерб, вызванный использованием поврежденного аппарата.

- Если наступит необходимость очистки теплообменника, следует обратить внимание, чтобы не повредить алюминиевые ламели.
- Во время проверки или очистки аппарата необходимо отключить электропитание.
- В случае, если вода из теплообменника спускается на длительный период времени, трубки теплообменника необходимо дополнительно продувать струей сжатого воздуха.
- Запрещается модифицировать оборудование. Любые изменения в конструкции приведут к потере гарантии на оборудование.
- Необходимо контролировать работу устройства. Фильтровые вкладыши должны регулярно заменяться - два раза в год (не реже).
- Чрезмерное загрязнение фильтров может вызывать изменение производительности вентилятора. До начала нагревательного сезона рекомендуется проверить исправность функционирования дроссельных заслонок. В случае наблюдения каких-нибудь неисправностей функционирования заслонок следует связаться с фирмой по сервисному обслуживанию. Неправильное функционирование заслонок чрезвычайно опасно в зимний период, потому что тогда может наступить повреждение теплообменника, особенно в момент блокировки заслонки свежего воздуха.

Промежуточный обзор

Для того, чтобы сохранить надлежащее техническое состояние аппарата, через каждые 6 месяцев следует выполнить ряд действий, которые входят в состав обзора:

- Если теплообменник загрязнен до такой степени, что проход воздуха ограничен, следует очистить его сжатым воздухом вдоль ламель,



- Проверить степень загрязнения лопастей вентилятора. Протереть влажной тканью,
- Проверить громкость работы вентилятора,
- Проверить состояние и установку консоли,
- Проверить герметичность теплообменника и гидравлический соединений,
- Проверить состояние проводов,
- Проверить параметры питания аппарата,
- Проверить проходимость трубок теплообменника,
- Проверить уровень аппарата по отношению к стене.

8. SERVICE

Please contact your dealer in order to get acquitted with the warranty terms and its limitation.

In the case of any irregularities in the device operation, please contact the manufacturer's service department.

The manufacturer bears no responsibility for operating the device in a manner inconsistent with its purpose, by persons not authorised for this, and for damage resulting from this!

Made in Poland
Made in EU

Manufacturer: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.
ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

8. SERVICE

Garantievoorwaarden en beperkingen

De garantie geldt voor een periode van 24 opeenvolgende maanden vanaf de datum van aankoop. De garantie geldt alleen voor onderdelen. De garantie is alleen geldig op Nederlands grondgebied (zie algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden op www.drl-products.nl).

Neem bij storingen in de werking van de unit contact op met uw installateur.

De fabrikant aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor het gebruik van het apparaat op een wijze die niet in overeenstemming is met het beoogde doel, door personen die hiertoe niet bevoegd zijn en voor schade die hieruit voortvloeit!

Gefabriceerd in Polen
Gefabriceerd in de EU

Fabrikant: FLOWAIR
ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

Distributed by DRL-Products b.v.

Minervum 7268
4817 ZM Breda
The Netherlands
tel. +31(0)76 - 581 53 11
fax. +31(0)76 - 587 22 29
e-mail: info@flowair.nl
www.flowair.nl

8. SERVISAS

Jeigu įrenginys veikia blogai, prašome susisiekti su gamintojo serviso skyriumi.

Gamintojas neatsako už tai, kad tam neįgalioti asmenys įrenginį eksploatuoja ne pagal paskirtį ir už dėl to padarytą žalą!

Pagaminta Lenkijoje
Made in EU

Gamintojas: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.
ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

8. СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА

Условия гарантии и её ограничения доступны у дилера.

В случае неисправностей в работе аппарата просим обращаться к авторизованному сервису производителя.

За эксплуатацию аппарата способами, не соответствующими его назначению, лицами, не имеющими соответственного разрешения, а также за недостатки или ущерб, возникшие на основании этого, производитель не несет ответственности!

Произведено в Польше
Made in EU

Производитель: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.
ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

ЧТУП "Фловайр Групп"

Представитель компании FLOWAIR в Беларуси
220075 г. Минск
ул. Промышленная 6Б-1, комн. 5
Тел: +375 44 556 03 55
+375 44 554 08 65
email: by@flowair.com
www.flowair.com

ООО ЮНИО-ВЕНТ

Эксклюзивный дистрибьютор в России
117036, г. Москва
ул. Дмитрия Ульянова, д.19
Тел: +7 495 6425046
Тел: 8 800 707-02-35
e-mail: info@unio-vent.ru
www.flowair.ru

FLOWAIR UKRAINE LTD

Эксклюзивный дистрибьютор в Украине
04210 г. Киев
пр-т Героев Сталинграда 14
тел/факс Киев: +38 044 501 03 63
моб: +38 067 69 444 39
e-mail: ua@flowair.com
www.flowair.ua

YAVUU-IMPEX LCC

Эксклюзивный дистрибьютор в Монголии
Sky Post 46, BOX-100
Chingeltei district
Baga toiruu
Ulaanbaatar, Mongolia
Tel/Fax: 976-11-331092 ; 328259



