



FLEXIHEAT UK LTD

www.flexiheatuk.com

01202 822221



Automation set KM EL LITE + LEO KM EL S|L + LEO EL S|L BMS

Automatyka KM EL LITE + LEO KM EL S|L + LEO EL S|L BMS

Automatiseringsset KM EL LITE + LEO KM EL S|L + LEO EL S|L BMS

Автоматика KM EL LITE + LEO KM EL S|L + LEO EL S|L BMS

EN TECHNICAL DOCUMENTATION
OPERATION MANUAL

PL DOKUMENTACJA TECHNICZNA
INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

NL TECHNISCHE DOCUMENTATIE
GEBRUIKSAANWIJZING

RU ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

| TABLE OF CONTENTS | SPIS TREŚCI |
|--|--|
| 1. General Information..... | 1. Informacje ogólne |
| 2. Application..... | 2. Zastosowanie..... |
| 3. Technical Data | 3. Dane techniczne |
| 4. Installation | 4. Montaż..... |
| 4.1. Installation of seals..... | 4.1. Montaż uszczelek..... |
| 4.2. Fan heater to mixing chamber connection | 4.2. Montaż nagrzewnicy do komory mieszanego |
| 5. Automation KM EL LITE | 5. Automatyka KM EL LITE |
| 5.1. Installation of actuator SP 0-10..... | 5.1. Montaż silownika SP 0-10 |
| 5.2. Connection diagrams | 5.2. Schematy podłączeń |
| 6. Installation KM to the wall | 6. Montaż KM do ściany..... |
| 7. Start-Up and Operation..... | 7. Uruchomienie i eksploatacja |
| 8. Service..... | 8. Serwis |
| INHOUDSOPGAVE | СОДЕРЖАНИЕ |
| 1. Algemene informatie | 1. Общая информация |
| 2. Toepassing | 2. Применение |
| 3. Technische gegevens | 3. Технические параметры |
| 4. Montage | 4. Установка |
| 4.1. Installatie luchtverwarmer..... | 4.1. Установка уплотнителей |
| 4.2. Aansluiting luchtverwarmer naar mengkamer | 4.2. Подключение воздухонагревателя к камере |
| 5. KM EL LITE Automatiseringsset | 5. Система FLOWAIR |
| 5.1. Installatie van actuator SP 0-10..... | 5.1. Установка сервопривода sp 0-10 |
| 5.2. Aansluitschema's | 5.2. Схемы Подключения |
| 6. Installatie KM S / KM L / KM XL wandmontage..... | 6. Установка КМ на стене..... |
| 7. Inbedrijfstelling en werking | 7. Запуск и эксплуатация |
| 8. Service | 8. Сервисная служба..... |

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.

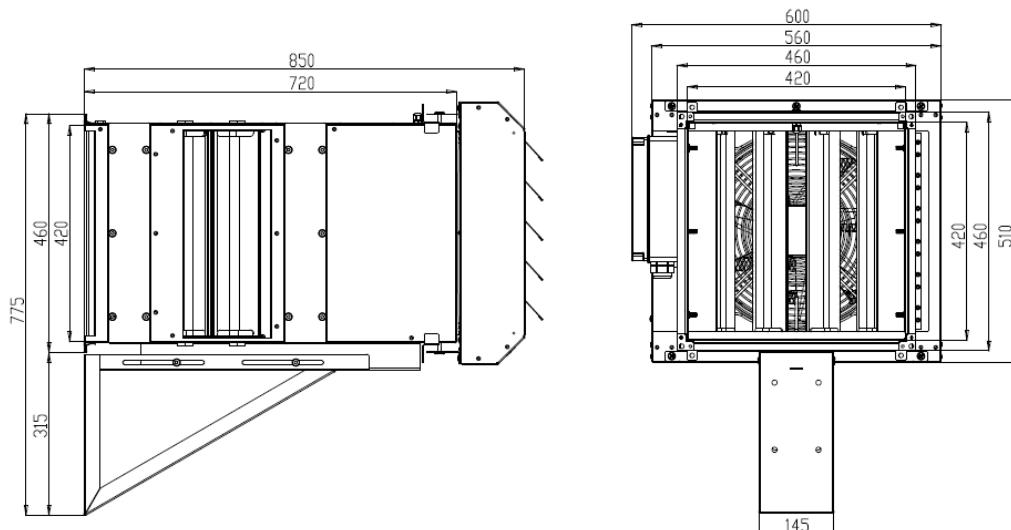
| | |
|--|---|
| 1.GENERAL INFORMATION | 1. INFORMACJE OGÓLNE |
| KM S mixing chamber is dedicated to operate with LEO EL S BMS units. KM L mixing chamber is dedicated to operate with LEO EL L BMS units. It is designed for delivering fresh air to the room. Depending on the needs the air stream can be warmed up by a heat exchanger. In a mixing chamber are three air inlets: two for recirculating air and one for external air. Dampers are regulated in range 0-100%. Mixing chamber is equipped with filter EU3 class (optional EU4 class). 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. | Komora mieszania KM S przystosowana jest do współpracy z nagrzewnicami elektrycznymi LEO EL S BMS. Komora mieszania KM L przystosowana jest do współpracy z nagrzewnicami powietrza LEO EL L BMS. Umożliwia ona dostarczenie świeżego (zewnętrznego) powietrza do pomieszczenia. W zależności od potrzeb, strumień powietrza nawiewanego może być ogrzewany za pośrednictwem wymiennika ciepła, po czym nadmuchiwany do wnętrza obiektu. Komora wyposażona jest w 3 wloty powietrza: 2 recyrkulacyjnego i 1 świeżego. Możliwa jest regulacja stopnia otwarcia przepustnic wlotów powietrza od 0 do 100%. Standardowo komora wyposażona jest w filtr kasetowy klasy EU3 (opcjonalnie dostępny EU4). Możliwa jest filtracja powietrza zewnętrznego i recyrkulacyjnego lub tylko zewnętrznego. Komora dostępna jest w wykonaniu z blachy ocynkowanej. |
| 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ |
| De KM S-mengkamer is bedoeld voor gebruik met LEO EL S GMS-eenheden. De KM L-mengkamer is bedoeld om te werken met LEO EL L GMS-eenheden. Het is ontworpen om verse lucht naar de kamer te brengen. Afhankelijk van de behoefte kan de luchtstroom worden opgewarmd door een warmtewisselaar. In een mengkamer bevinden zich drie luchtinlagen: twee voor recirculatielucht en één voor uitwendige lucht. Dempers worden geregeld in bereik van 0-100%. De mengkamer is uitgerust met filter EU3 klasse (optionele EU4 klasse). 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 (luchtemperatuur 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. | Камера смешивания KM S применяется вместе с LEO EL S BMS. Камера смешивания KM L применяется вместе с LEO EL L BMS. Камера смешивания позволяет вставлять в помещение наружной воздух. В зависимости от потребностей поток приточного воздуха может нагреваться с помощью теплообменника и затем нагнетаться внутрь объекта. Камера оснащена 3 входами воздуха: 2 рециркуляционного и 1 свежего. Имеется возможность регулировки степени открытия дроссельных заслонок в диапазоне от 0 до 100%. В стандартном исполнении смесительная камера оборудована кассетным фильтром класса EU3 (EU4 доступен дополнительно), установленным по всасывающей стороне устройства. LEO KM доступна в двух вариантах: неокрашенная. |
| 2. APPLICATION | 2. ZASTOSOWANIE |
| 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. | LEO KM przeznaczone są do pracy wewnętrz pomieszczeń. Komory posiadają elementy wykonane z aluminium oraz stali cynkowej i nie mogą być stosowane w środowisku mogącym powodować ich korozję. |
| 2. TOEPASSING | 2. ПРИМЕНЕНИЕ |
| 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. | 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. |

3. TECHNICAL DATA

3. DANE TECHNICZNE

3. TECHNISCHE GEGEVENS

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



| | LEO EL S BMS + KM S | | |
|---|---|----------|------|
| Gear Bieg Stand Скорость | III | II | I |
| Max airflow [m^3/h] ⁽¹⁾ Max. strumień przepływu powietrza [m^3/h] ⁽¹⁾ Max. luchtdebit [m^3/uur] ⁽¹⁾ Макс. объем воздуха [$\text{м}^3/\text{ч}$] ⁽¹⁾ | 1100 | 800 | 500 |
| Power supply [V/Hz] Zasilanie [V/Hz] Stroomvoorziening [V/Hz] Питание [В/Гц] | | 3x400/50 | |
| Max current Fan consumption [A] Max. pobór prądu wentylatora [A] Max stroomverbruik van de ventilator [A] Макс. потребление тока [А] | 0,6 | 0,4 | 0,3 |
| Max Fan power consumption [W] Max. pobór mocy wentylatora [W] Max Fan stroomverbruik [W] потребление мощности вентилятора [Вт] | 130 | 90 | 70 |
| Fan IP/ Insulation class IP wentylatora/Klasa izolacji Fan IP/Isolatieklasse IP вентилятора /Класс изоляции | | 54/F | |
| Acoustic power level [dB(A)] ⁽²⁾ Poziom mocy akustycznej [dB(A)] ⁽²⁾ akoestisch vermogen [dB(A)] ⁽²⁾ Уровень звуковой мощности [dB(A)] ⁽²⁾ | 71,4 | 65,8 | 59,0 |
| Max acoustic pressure level [dB(A)] ⁽³⁾ Max. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] ⁽³⁾ Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽³⁾ Макс. Уровень акустического давления [дБ(А)] ⁽³⁾ | 56,3 | 50,7 | 43,9 |
| Horizontal range ⁽⁴⁾ [m] Zasięg poziomy ⁽⁴⁾ [m] Horizontaal bereik ⁽⁴⁾ [m] Макс. длина струи воздуха ⁽⁴⁾ [м] | 7,5 | 5,5 | 3,5 |
| Installation Środowisko pracy Installatie Рабочая среда | Indoor Wewnątrz pomieszczeń Binnen Внутри помещений | | |
| Max working temperature [$^{\circ}\text{C}$] Maks. temperatura pracy [$^{\circ}\text{C}$] Max. gebruikstemperatuur [$^{\circ}\text{C}$] Макс. рабочая температура [$^{\circ}\text{C}$] | | 50 | |
| Device mass [kg] Masa urządzenia [kg] Gewicht van de unit [kg] Вес аппарата [кг] | | 36,1 | |

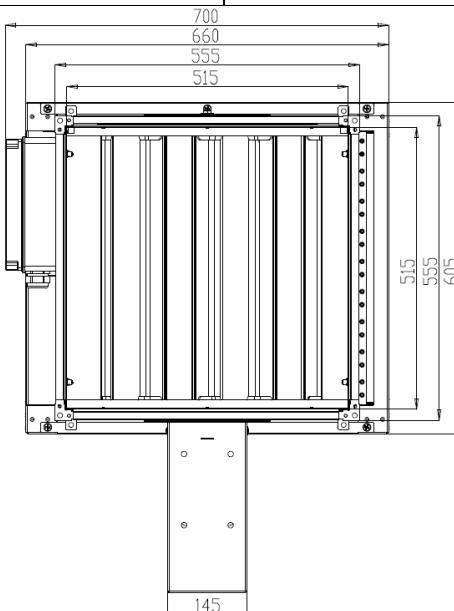
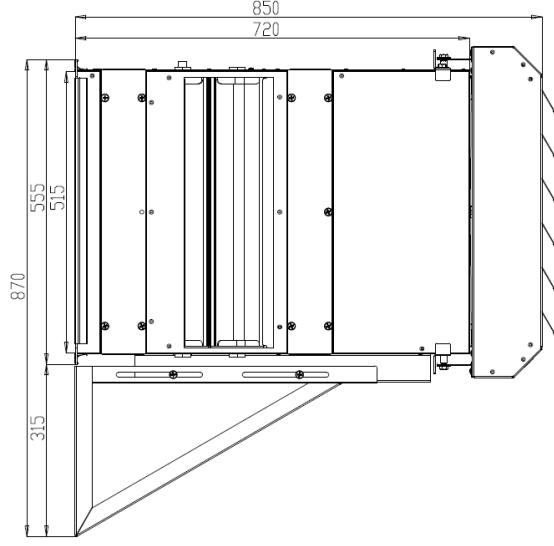
(1) Max. air flow with installed filter EU3 and wall air intake. | Max. wydajność przy pracy urządzenia z filtrem EU3 oraz czerpną powietrza | Max. luchtstroom met geïnstalleerde filter EU3 en muurtussenstuk | Макс. производительность для работы с фильтром EU3 и установкой для забора воздуха.

(2) Acoustic power level according to EN ISO 3744:2011 | Poziom mocy akustycznej zgodnie z PN-EN ISO 3744:2011 | Akoestisch vermogen volgens EN ISO 3744:2011 | Уровень акустической мощности в соответствии с EN ISO 3744: 2011.

(3) Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient | poziom ciśnienia akustycznego dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5 m od urządzenia | 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.

(4) Horizontal isothermal range for 0,5 m/s border air stream speed | zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 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.

3. TECHNICAL DATA **3. DANE TECHNICZNE** **3. TECHNISCHE GEGEVENS** **3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**



| | LEO EL L BMS + KM L | | |
|--|---|------|------|
| Gear Bieg Stand Скорость | III | II | I |
| Max airflow [m^3/h] ⁽¹⁾ Max. strumień przepływu powietrza [m^3/h] ⁽¹⁾ Max. luchtdebit [m^3/uur] ⁽¹⁾ Макс. объем воздуха [$m^3/ч$] ⁽¹⁾ | 2600 | 1600 | 800 |
| Power supply [V/Hz] Zasilanie [V/Hz] Stroomvoorziening [V/Hz] Питание [В/Гц] | 3x400/50 | | |
| Max current Fan consumption [A] Max. pobór prądu wentylatora [A] Max stroomverbruik van de ventilator [A] Макс. потребление тока [А] | 1,4 | 1,2 | 0,6 |
| Max Fan power consumption [W] Max. pobór mocy wentylatora [W] Max Fan stroomverbruik [W] потребление мощности вентилятора [Вт] | 330 | 240 | 120 |
| Fan IP/ Insulation class IP wentylatora/Klasa izolacji Fan IP/Isolatieklasse IP вентилятора /Класс изоляции | 54/F | | |
| Acoustic power level [dB(A)] ⁽²⁾ Poziom mocy akustycznej [dB(A)] ⁽²⁾ akoestisch vermogen [dB(A)] ⁽²⁾ Уровень звуковой мощности [dB(A)] ⁽²⁾ | 79,2 | 69,6 | 57,2 |
| Max acoustic pressure level [dB(A)] ⁽³⁾ Max. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] ⁽³⁾ Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽³⁾ Макс. Уровень акустического давления [дБ(А)] ⁽³⁾ | 64,1 | 54,5 | 42,1 |
| Horizontal range ⁽⁴⁾ [m] Zasięg poziomy ⁽⁴⁾ [m] Horizontaal bereik ⁽⁴⁾ [m] Макс. длина струи воздуха ⁽⁴⁾ [м] | 14,5 | 9,0 | 4,5 |
| Installation Środowisko pracy Installatie Рабочая среда | Indoor Wewnątrz pomieszczeń Binnen Внутри помещений | | |
| Max working temperature [°C] Maks. temperatura pracy [°C] Max. gebruikstemperatuur [°C] Макс. рабочая температура [°C] | 50 | | |
| Device mass [kg] Masa urządzenia [kg] Gewicht van de unit [kg] Вес аппарата [кг] | 47,2 | | |

(1) Max. air flow with installed filter EU3 and wall air intake. | Max. wydajność przy pracy urządzenia z filtrem EU3 oraz czerpnią powietrza | Max. luchtstroom met geïnstalleerd filter EU3 en muurtussenstuk | Макс. производительность для работы с фильтром EU3 и установкой для забора воздуха.

(2) Acoustic power level according to EN ISO 3744:2011 | Poziom mocy akustycznej zgodnie z PN-EN ISO 3744:2011 | Akoestisch vermogen volgens EN ISO 3744:2011 | Уровень акустической мощности в соответствии с EN ISO 3744: 2011.

(3) Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient | poziom ciśnienia akustycznego dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5 m od urządzenia | 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.

(4) Horizontal isothermal range for 0,5 m/s border air stream speed | zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 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.

| LEO EL S BMS + KM S | | | | |
|--|--------|-------|------|------|
| Tp1 | V | PT | PC | Tp2 |
| [°C] | [m³/h] | [kW]* | [A]* | [°C] |
| 1st step of heating; 2nd fan step 1 stopień grzania i 2 bieg wentylatora 1e stap van verwarming; 2e ventilatorstap 1 уровень нагрева ; 2-я скорость вентилятора | | | | |
| -20 | 800 | 5,3 | 7,7 | 1 |
| -10 | | 5,2 | 7,5 | 8 |
| 0 | | 5,1 | 7,4 | 16 |
| 10 | | 5,0 | 7,2 | 23 |
| 20 | | 4,9 | 7,1 | 32 |
| 2nd step of heating; 3rd fan step 2 stopień grzania i 3 bieg wentylatora 2e stap van verwarming; 3e ventilatorstap 2 уровень нагрева ; 3-я скорость вентилятора | | | | |
| -20 | 1100 | 9,9 | 14,3 | 12 |
| -10 | | 9,7 | 14,0 | 20 |
| 0 | | 9,4 | 13,5 | 28 |
| 10 | | 9,1 | 13,1 | 32 |
| 20 | | 8,8 | 12,7 | 39 |

| LEO EL L BMS + KM L | | | | |
|--|--------|-------|------|------|
| Tp1 | V | PT | PC | Tp2 |
| [°C] | [m³/h] | [kW]* | [A]* | [°C] |
| 2nd step of heating; 2nd fan step 2 stopień grzania i 2 bieg wentylatora 2e stap van verwarming; 2e ventilatorstap 2 уровень нагрева ; 2-я скорость вентилятора | | | | |
| -20 | 1600 | 14,5 | 20,8 | 5 |
| -10 | | 14,0 | 20,1 | 12 |
| 0 | | 13,6 | 19,5 | 21 |
| 10 | | 12,9 | 18,5 | 26 |
| 20 | | 12,3 | 17,7 | 34 |
| 3rd step of heating; 3rd fan step 3 stopień grzania i 3 bieg wentylatora 3e stap van verwarming; 3e ventilatorstap 3 уровень нагрева ; 3-я скорость вентилятора | | | | |
| -20 | 2600 | 20,9 | 30,2 | 10 |
| -10 | | 20,5 | 29,6 | 17 |
| 0 | | 20,2 | 29,1 | 25 |
| 10 | | 19,5 | 27,9 | 31 |
| 20 | | 19,0 | 27,4 | 39 |

V – air flow
PT – heating capacity
PC – current consumption
Tp1 – inlet air temperature
Tp2 – outlet air temperature

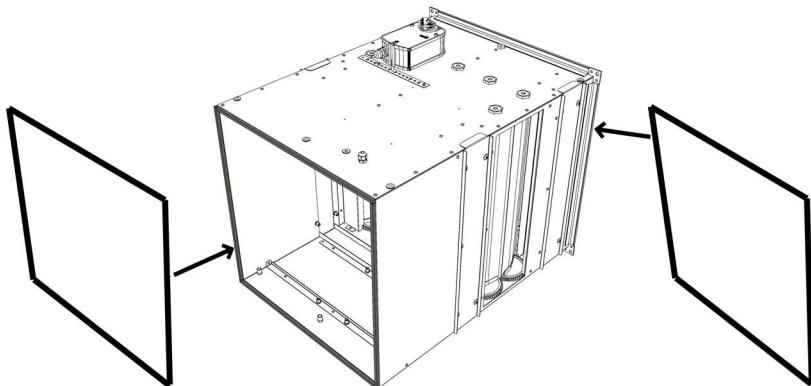
V – przepływ powietrza
PT – moc grzewcza
PC – pobór prądu
Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

V – luchhoeveelheid
PT – verwarmingscapaciteit
PC - stroomverbruik
Tp1 - aanzugluchttemperatuur
Tp2 - uitlaatluchttemperatuur

V – объем воздуха
PT – мощность нагрева
PC - потребление тока
Tp1 – температура воздуха на входе в аппарат
Tp2 – температура воздуха на выходе из аппарата

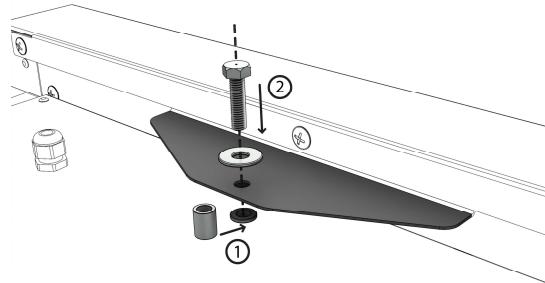
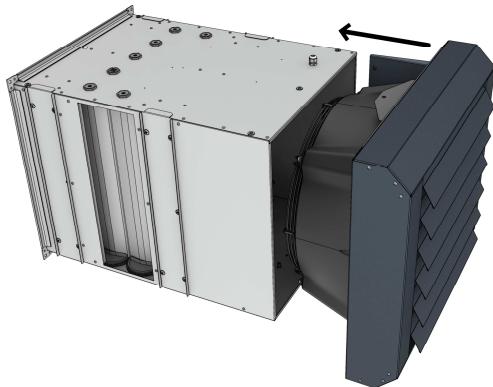
* including Fan parameters / zawiera parametry wentylatora / inclusief Fan-parameters / включая параметры вентилятора

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 4. INSTALLATION | 4. MONTAŻ |
| 4. MONTAGE | 4. УСТАНОВКА |
| 4.1 INSTALLATION OF SEALS | 4.1 MONTAŻ USZCZELEK |
| 4.1 INSTALLATIE VAN DE OMBOUW | 4.1 УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЕЙ |

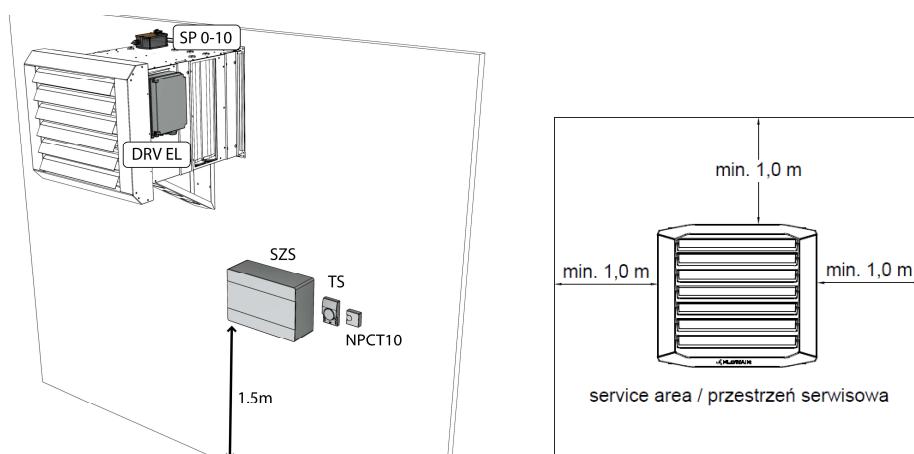


| | |
|--|--|
| 4.2 FAN HEATER TO MIXING CHAMBER CONNECTION | 4.2 MONTAŻ NAGRZEWNICY DO KOMORY MIESZANIA |
| 4.2 AANSLUITING LUCHTVERWARMER NAAR MENGKAMER | 4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ К КАМЕРЕ |

KM S / L



| | |
|--|--|
| 5. Automation KM EL LITE | 5. Automatyka KM EL LITE |
| <p>Automation KM EL LITE - complete power supply and control set for LEO EL S / L + KM S / L. The set includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - control box, - damper actuator, - NPCT 0-10 controller - TS thermostat <p>Functionality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stepless regulation of the dampers - control of the roof fan in relation to the damper setting (the balance between LEO and UVO is only maintained when the LEO is working at max. efficiency) - automatic closing of the dampers at the moment of switching off the heater. | <p>AUTOMATYKA KM EL LITE - kompletny zestaw zasilająco-sterujący do LEO EL S/L BMS + KM S/L. W skład zestawu wchodzą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szafka sterownicza, - silownik przepustnic, - nastawnik NPCT 0-10 - termostat TS <p>Funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - płynna regulacja przepustnic - wysterowanie wentylatora dachowego względem nastawy przepustnic (bilans między LEO a UVO zachowany jest tylko wtedy gdy LEO pracuje na max. wydajności) - automatyczne zamknięcie przepustnic w momencie wyłączenia nagrzewnicy. |



5. KM EL LITE Automatiseringsset

Automatisering KM EL LITE - complete stroomvoorziening en bediening set voor LEO EL S / L + KM S / L. De set bevat:

- schakelkast,
- demperactuator,
- NPCT 0-10 controller
- TS-thermostaat

Functionaliteit:

- traploze regeling van de dempers
- regeling van de dakventilator in relatie tot de demperinstelling (de balans tussen LEO en UVO wordt alleen gehandhaafd wanneer de LEO op maximale efficiëntie werkt)
- automatische sluiting van de dempers op het moment van uitschakeling van de kachel

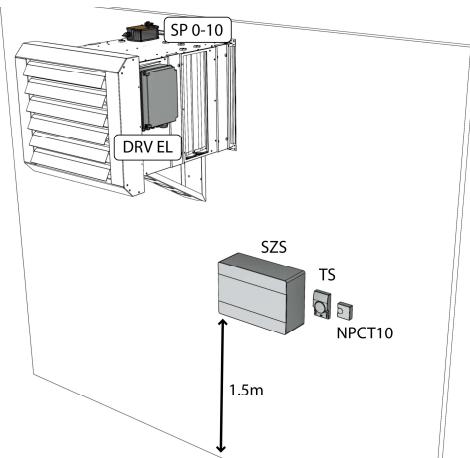
5. АВТОМАТИКА KM EL LITE

АВТОМАТИКА KM EL LITE - комплект электропитания и управления для LEO EL S / L BMS + KM S / L. В комплект входят:

- шкаф управления,
- привод дроссельных заслонок,
- NPCT 0-10
- Термостат TS

Функциональность:

- плавное управление дроссельных заслонок
- управление крышным вытяжным вентилятором относительно настроек степени открытия дроссельных заслонок (баланс между LEO а крышным вытяжным вентилятором сохраняется только когда LEO работает с макс. производительностью)
- автоматическое закрытие дроссельных заслонок в случае выключения аппарата



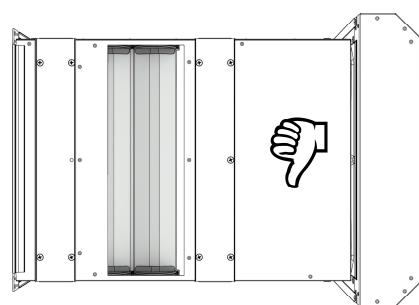
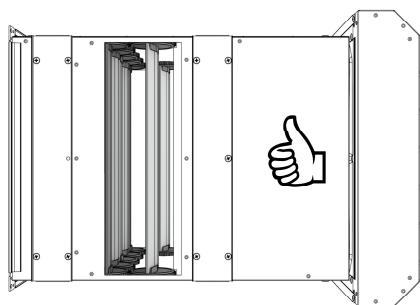
5.1. INSTALLATION OF ACTUATOR SP 0-10 (LF24-SR)

5.1. INSTALATIE VAN ACTUATOR SP 0-10 (LF24-SR)

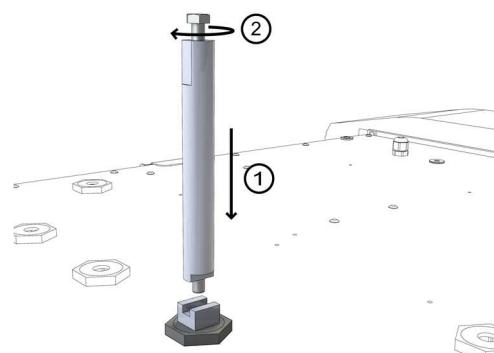
5.1. MONTAŻ SIŁOWNIKA SP 0-10 (LF24-SR)

5.1. УСТАНОВКА СЕРВОПРИВОДА SP 0-10 (LF24-SR)

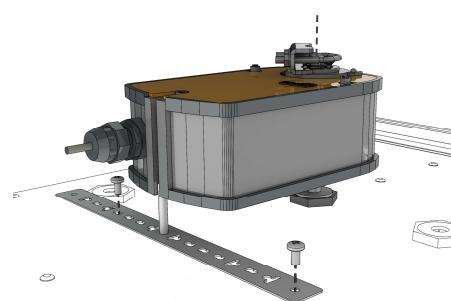
1



2



3 SP 0-10 (LF24-SR)

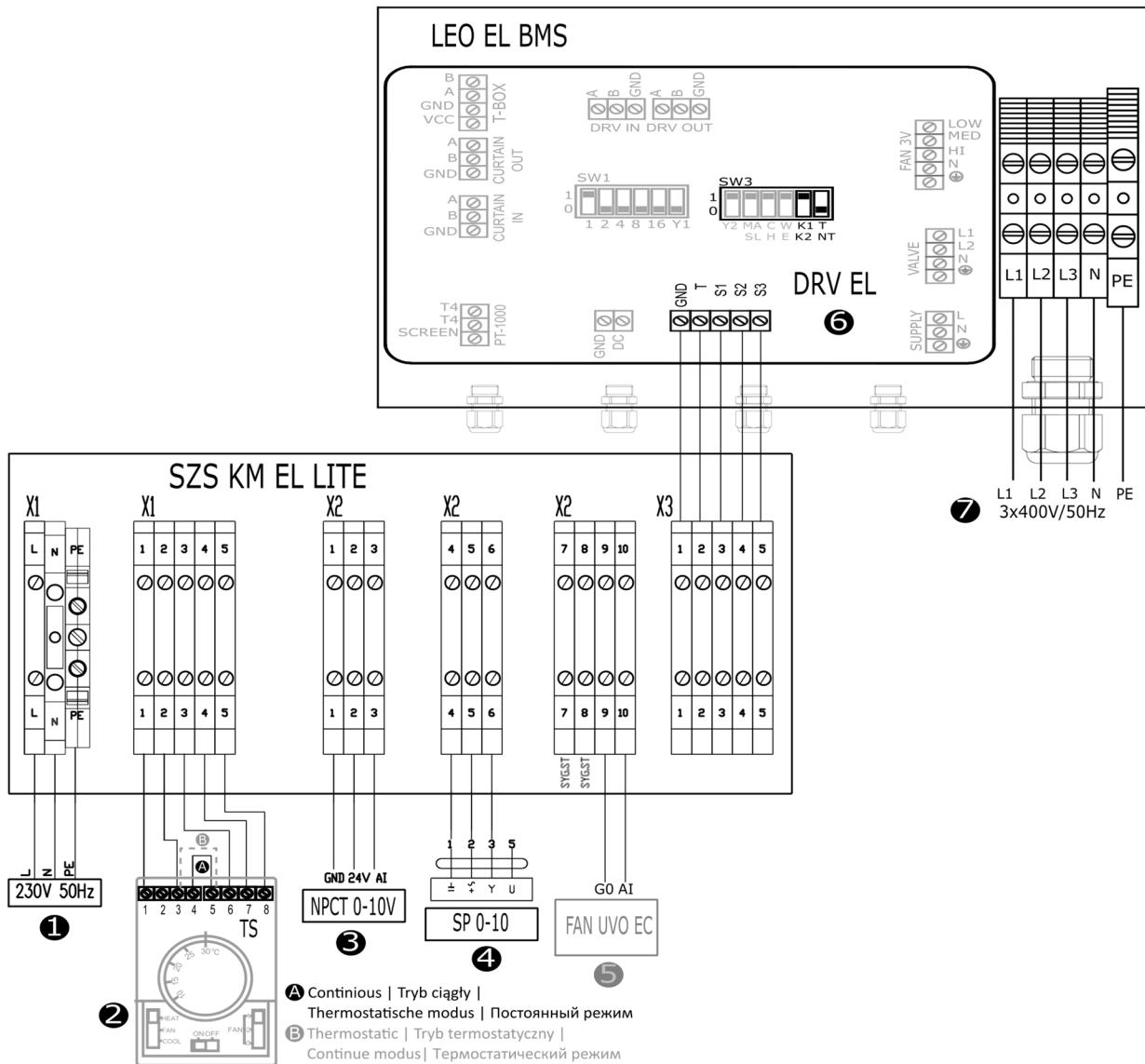


5.2. CONNECTION DIAGRAMS

5.2. AANSLUITSCHEMA'S

5.2. SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

5.2. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



- Power supply (min. 3x1,5 mm²) | Zasilanie (min. 3x1,5 mm²) | Stroomvoorziening (min. 3x1,5 mm²) | питание 230V/50Hz (мин. 3x1,5 mm²)
- 3-step fan speed regulator with thermostat TS (min. 5x1,0 mm²). | 3-stopniowy regulator obrotów z termostatem TS (min. 5x1,0 mm²). | Luchtverwarmer te bedienen met TS thermostaat 3-standenregeling (min. 5x1,0 mm²) | переключатель скорости TS (мин. 5x1,0 mm²)

- HEAT** - heating mode | funkcja grzania | verwarmingsstand | режим отопления
- FAN** - room thermostat deactivated | dezaktywacja termostatu | kamerthermostaat gedeactiveerd | дезактивация термостата
- COOL** - cooling mode | odwrócenie logiki termostatu | koelingsstand | обратная логика работы по отношению к HEAT

| | LEO EL S | LEO EL L |
|-----|---|--|
| • 1 | 1 st step of heating; 2 nd fan step 1 stopień grzania i 2 bieg wentylatora 1e stap van verwarming; 2e ventilatorstap 1 уровень нагрева ; 2-я скорость вентилятора | 2 nd step of heating; 2 nd fan step 2 stopień grzania i 2 bieg wentylatora 2e stap van verwarming; 2e ventilatorstap 2 уровень нагрева ; 2-я скорость вентилятора |
| • 2 | 2 nd step of heating; 3 rd fan step 2 stopień grzania i 3 bieg wentylatora 2e stap van verwarming; 3e ventilatorstap 2 уровень нагрева ; 3-я скорость вентилятора | 3 rd step of heating; 3 rd fan step 3 stopień grzania i 3 bieg wentylatora 3e stap van verwarming; 3e ventilatorstap 3 уровень нагрева ; 3-я скорость вентилятора |
| • 3 | Ventilation (fan operate on 3 rd step) Wentylacja (praca samego wentylatora na 3 biegu) Ventilatie (ventilator werkt in 3e stap, geen verwarming) предназначен для принудительной вентиляции воздуха в помещении | |

- NPCT 0-10V dampers and fan controller (LiYCY 3x0,75 mm²) | NPCT 0-10V nastawnik otwarcia przepustnic i wydajności wentylatora wyciągowego | NPCT 0-10V-klepken en ventilatorregelaar (LiYCY 3x0,75 mm²) | NPCT 0-10V контроллер степени открытия дроссельных заслонок и производительности крышного вытяжного вентилятора (LiYCY 3x0,75 mm²)
- SP 0-10 dampers actuator with return spring (LiYCY 3x0,75 mm²) | siłownik przepustnic ze sprężyną powrotną (LiYCY 3x0,75 mm²) | SP 0-10 dempersactuator met terugstelveer (LiYCY 3x0,75 mm²) | Сервопривод дроссельных заслонок с возвратной пружиной (LiYCY 3x0,75 mm²)
- Exhaust roof fan UVO EC (option) (LiYCY 2x0,75 mm²) | Dachowy wentylator wyciągowy UVO EC (opcja) (LiYCY 2x0,75 mm²) | Uitlaatdakventilator UVO EC (оптие) (LiYCY 2x0,75 mm²) | Крышный вытяжной вентилятор UVO EC (ононально) (LiYCY 2x0,75 mm²)

6. DRV EL control module for LEO EL BMS (min. 5x1,0 mm²) / DRV EL moduł sterujący do nagrzewnic elektrycznych LEO EL BMS (min. 5x1,0 mm²) | DRV EL uitgebreid regelsysteem voor LEO EL BMS (min. 5x1,0 mm²) | DRV EL – модуль управления LEO EL BMS (мин. 5x1,0 mm²)

SW3:

NT - Continuous mode (After reaching the temperature, turning off the heating elements and continuous operation of the fan)|

Tryb ciągły (Po osiągnięciu temp. wyłączenie elementów grzejnych i ciągła praca wentylatora)|

Continue modus (Na het bereiken van de temperatuur, het uitschakelen van de verwarmingselementen en de continue werking van de ventilator)|

постоянный режим (После достижения температуры, выключение нагревательных элементов и непрерывная работа вентилятора).

K1 – LEO EL L BMS

K2 – LEO EL S BMS

Each time the device is switched off the heaters are being cooled for next 30 seconds | Po każdorazowym sygnale wyłączenia urządzenia następuje schłodzenie grzałek przez 30 s. | Telkens wanneer het systeem wordt uitgeschakeld worden de verwarmingselementen 30 seconden nagekoeld. | После каждого сигнала выключения аппарата, нагревательные элементы охлаждаются в течение 30 секунд

7. Power supply | Zasilanie | Stroomvoorziening | питание 3 x 400V/50Hz:

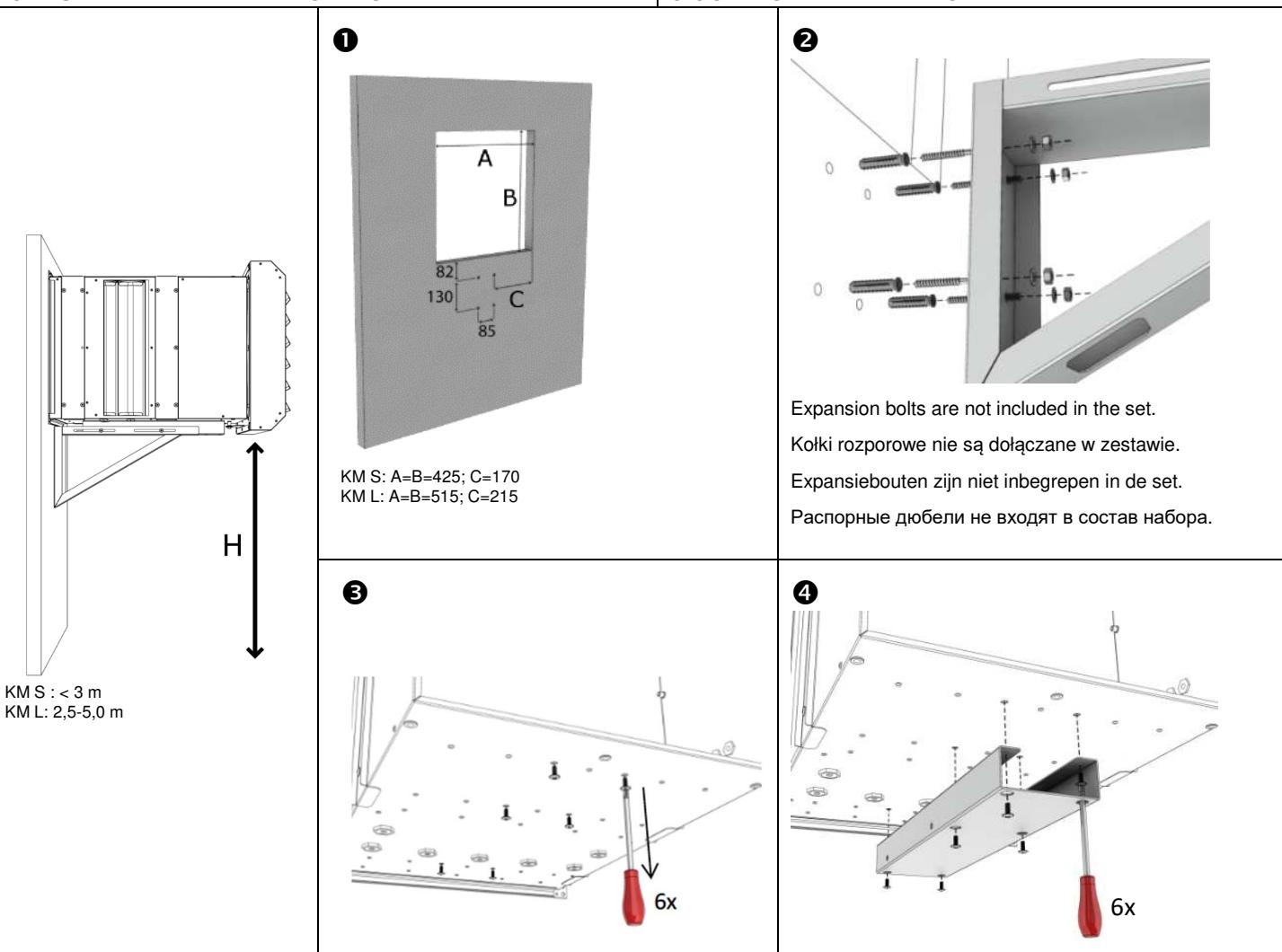
- LEO EL S BMS (min. 5x4,0 mm²) (Circuit protection B20; zabezpieczenie przeciwzwarciowe B20; overspanningsbeveiliging B20; Защита от замыкания B20)
- LEO EL L BMS (min. 5x6,0 mm²) (Circuit protection B40; zabezpieczenie przeciwzwarciowe B40; overspanningsbeveiliging B40; Защита от замыкания B40)

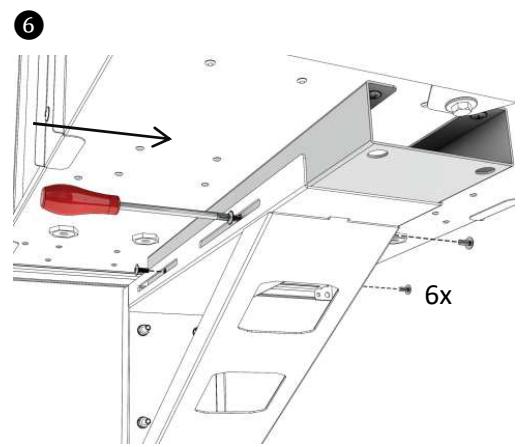
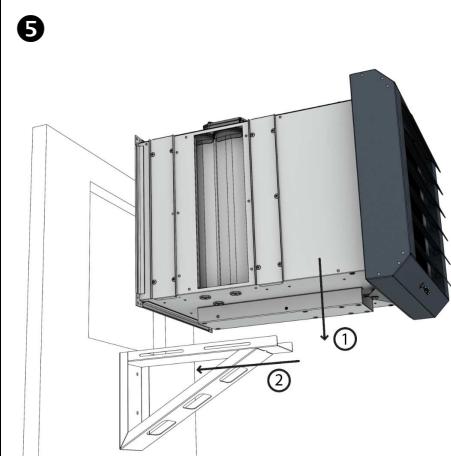
6. INSTALLATION KM TO THE WALL ON CONSOLE

6. INSTALLATIE KM WANDMONTAGE

6. MONTAŻ KM DO ŚCIANY NA KONSOLI

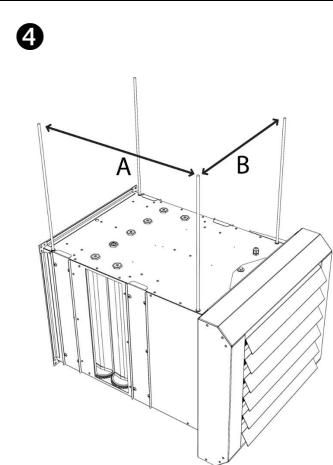
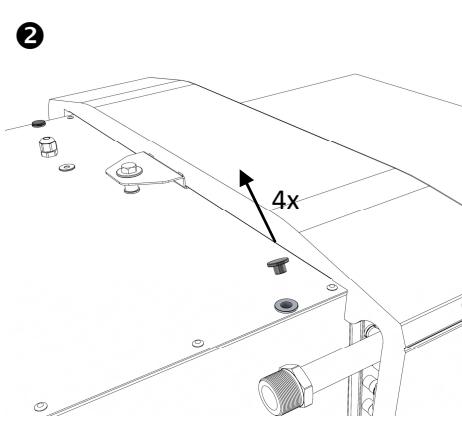
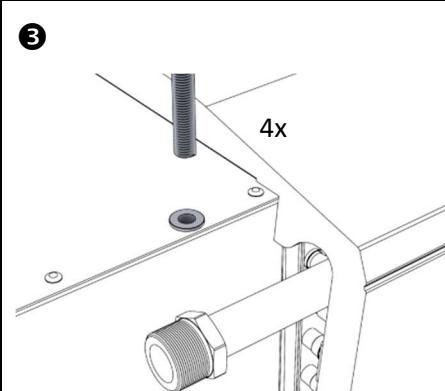
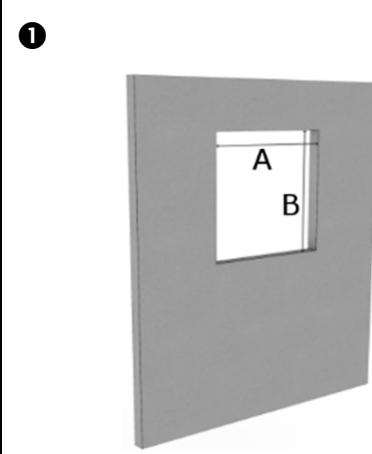
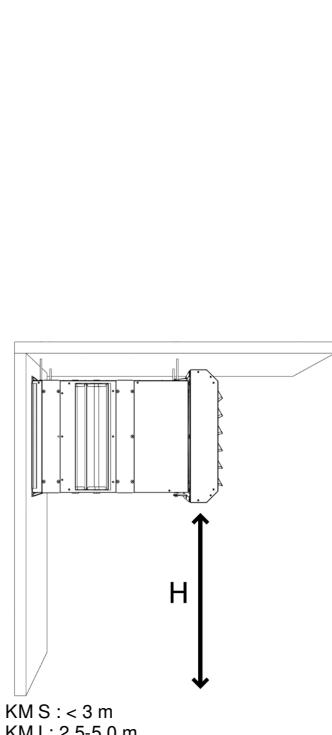
6. УСТАНОВКА KM FB НА СТЕНЕ





6. INSTALLATION KM TO THE WALL ON PINS
6. INSTALLATIE KM WANDMONTAGE

6. MONTAŻ KM DO ŚCIANY NA SZPILKACH
6. УСТАНОВКА KM НА СТЕНЕ



7. START-UP AND OPERATION

Start-up

- supply and controls have to be connected as shown in technical manual
- before connecting supply check that current is same as on the nameplate
- start-up without grounding cable is forbidden

Operation

- unit designed to indoor operation
- never place any things on the casing while operating
- unit should be serviced periodically; in case of failure the unit should be switched off immediately

 Never operate a failure unit. The producer does not take any responsibility for damages caused by failure operation.

Switch off the electrical supply while servicing or cleaning.

Periodic inspections

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

- Check heating elements , if is it filled with dirt or dust. If necessary - use industrial vacuum cleaner or pressurized air stream to clean the exchanger's lamellas. Excessive dirt on the heaters can cause permanent loss of the rated parameters
- Check fan blades, in case of dirt use damp cloth and remove dirt,
- Check bracket installation,
- Check wires insulation,
- Check power supply,
- Check the filter
- Check levelling of the unit.

7. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

Uruchomienie

▪ Podłączenie zasilania oraz automatyki sterującej powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną.

- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić czy napięcie w sieci jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Uruchomienie urządzenia bez podłączenia przewodu uziemiającego jest niedozwolone.

Eksplotacja

- Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnętrz budynku;
- Nie wolno umieszczać na nagrzewnicy żadnych przedmiotów;
- Aparat musi podlegać okresowym przeglądom. Przy nieprawidłowej pracy urządzenia należy go niezwłocznie wyłączyć;

 Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikłe podczas użytkowania uszkodzonego urządzenia.

Na czas przeprowadzania przeglądu bądź czyszczenia aparatu koniecznie należy odłączyć zasilanie elektryczne.

Przeglądy okresowe

W celu utrzymania prawidłowego stanu technicznego urządzenie musi podlegać okresowemu przeglądowi co 6 miesięcy we własnym zakresie. Podczas przeglądu należy:

- Sprawdzić czy grzałki elektryczne nie są nadmiernie zabrudzone, w stopniu takim, że został ograniczony przepływ powietrza. Elementy grzejne należy czyścić odkurzaczem przemysłowym lub sprężonym powietrzem
Nadmierne zabrudzenie grzałek może spowodować trwałą utratę parametrów znamionowych
- Sprawdzić stan zabrudzenia lopat wentylatora powietrza. W przypadku konieczności czyszczenia użyć wilgotnej ścierki,
- Sprawdzić poprawność pracy wentylatora przez posłuchanie jego pracy. Z wentylatora nie mogą dochodzić trzaski, zgrzyty, które mogą oznaczać uszkodzenie łożysk,
- Sprawdzić stan i montaż elementów montażowych urządzenia-wsporników,
- Sprawdzić stan przewodów zasilających urządzenie pod kątem uszkodzeń mechanicznych,
- Sprawdzić parametry zasilania urządzenia,
- Sprawdzić czy przepływ nie jest zdławiony,
- Sprawdzić stan zabrudzenia filtra
- Sprawdzić wypoziomowanie.

7. INBEDRIJFSTELLING EN WERKING

Inbedrijfstelling

- de voeding en regelbekabeling moeten worden aangesloten zoals in de technische handleiding is aangegeven
- voordat de voeding wordt aangesloten, moet gecontroleerd worden dat de stroom gelijk is aan de vermelding op het typeplaatje
- opstarten zonder aardingskabel is verboden.

Werking

- de unit is ontwikkeld voor binnengebruik
- plaats nooit voorwerpen op de behuizing tijdens de werking
- de unit moet regelmatig worden onderhouden; schakel bij een storing de unit onmiddellijk uit.

 Laat een unit met een storing nooit werken. De fabrikant neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor schade ontstaan door werking bij een storing.

Schakel de elektrische voeding uit tijdens onderhoud of schoonmaken.

Periodieke inspecties

Voor een blijvend goede werking van de unit adviseert Flexiheat de gebruiker de ventilator en warmtewisselaar regelmatig (elke zes maanden) te laten onderhouden.

Tijdens inspecties dient de gebruiker:

- te controleren of de warmtewisselaars vervuild zijn met vuil of stof. zo nodig perslucht gebruiken om de lamellen van de warmtewisselaar te reinigen, gebruik geen water. Door Overmatig vuil op de verwarmingselementen kunnen de nominale ingestelde parameters permanent verloren gaan,
- de bladen van de ventilator te controleren en eventueel vuil met een vochtige doek te verwijderen,
- de bevestiging van de montageconsole te controleren,
- de isolatie van de bedrading te controleren,
- de stroomvoorziening te controleren,
- Controleer het filter
- te controleren of de unit waterpas hangt.

7. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Запуск

- Подключение источника питания и автоматики должны быть выполнены согласно их технической документации.
- Перед подключением источника питания следует проверить, что параметры электрической сети соответствуют параметрам, указанным на заводской табличке аппарата.
- Запрещается запуск аппарата без подключения провода заземления.

Эксплуатация

- Аппарат предназначен для работы внутри здания;
- Нельзя ставить на аппарат 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.

- Во время проверки или очистки аппарата необходимо отключить электропитание.

Промежуточный обзор

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

- Если нагревательные элементы загрязнены до такой степени, что проход воздуха ограниченный, следует очистить их сжатым воздухом, Чрезмерное загрязнение нагревательных элементов может привести к перманентной потере номинальных параметров.
- Проверить состояние лопастей вентилятора. В случае, когда лопасти нуждаются в очистке, рекомендуется применить влажную тряпку,
- Проверить громкость работы вентилятора,
- Проверить состояние и установку консоли,
- Проверить состояние проводов,
- Проверить параметры питания аппарата,
- Проверьте фильтры,
- 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 EU

8. SERWIS

W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia prosimy o kontakt z działem serwisu producenta.

Za eksplatację urządzenia w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem, przez osoby do tego nie uprawnione oraz za szkody powstałe z tego tytułu producent nie ponosi odpowiedzialności!

Made in EU

| 8. SERVICE | 8. СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА |
|---|---|
| <p>Garantievoorwaarden en beperkingen</p> <p>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).</p> <p>Neem bij storingen in de werking van de unit contact op met uw installateur.</p> <p>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!</p> <p>Gefabriceerd in de EU</p> | <p>Условия гарантии и её ограничения доступные у дилера.</p> <p>В случае неисправностей в работе аппарата просим обращаться к авторизованному сервису производителя.</p> <p>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!</p> <p>Made in EU</p> |

Deklaracja zgodności / Declaration Of Conformity

Niniejszym deklarujemy, iż szafa sterownicza / **Flexiheat** hereby confirms that control units:

SZS KM EL LITE

zostały wyprodukowane i zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących Dyrektyw Unii Europejskiej /
were produced in accordance to the following Europeans Directives:

1. **2014/35/UE** – Niskonapięciowe wyroby elektryczne / *Low Voltage Electrical Equipment (LVD)*,

oraz zharmonizowanymi z tymi dyrektywami normami / and harmonized with below directives norms:

PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne / Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules

PN-EN 61439-2:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej / Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies

Gdynia, 19.11.2018
Product Manager





53946
MT-DTR-KM-EL-S-L-EN-PL-NL-RU-V2