

ELECTRICAL CIRCULAR DUCT HEATERS

EKA



Technical data
Mounting
Maintenance

EN

LT

RU

DE

PL



Thank you for your purchase of this product. This manual describes how to use and install the supplied product. Be sure that you have read and understood its contents before using the heater.



The electrical heater's model and serial number are located on the label of the product.

WARNING! SAFETY REQUIREMENTS



Improper use of this heater can result in serious bodily injury due to hazards of fire and explosion, burn and electrical shock.



Use only with **electrical voltage** and **frequency** specified **on model label**. Do not perform any service with heater plugged in. Serious injury or death may occur if personnel come in contact with high voltage lead.



Parts of the heater become very hot when operating and immediately after operating. Severe burns may occur if the heater is not allowed to cool down properly before servicing.

TRANSPORTING AND STORING



All products are packed by producer for normal transporting conditions. For unloading and storing use proper lifter to prevent product damage and employees injuries. Do not lift product by power supply cable, connection box. Avoid impacts and impact loads.

Until final installation store products in dry place with humidity not more 70% (20°C), average ambient temperature must be 5-40°C. Storing place must be covered from water and dirt. Avoid long term storing. It is not recommended to store products more than 1 (one) year.

RECEIVING AND HANDLING



Inspect heater for any possible shipping damage. Inspect heater element wire for any deformation that could cause a short circuit or ground. Make sure that casing of the heater is not damaged.

SERVICE



No special service is required for electrical heaters, only to check electrical connection not less than 1 time per year.

QUALITY



We care about quality. 100% of heaters are tested before shipment.

DISPOSAL



Important environmental information about this product.

This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment. Do not dispose of the unit as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling. Respect the local environmental rules.

If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

WEEE

Table of contents

Description	4
Installation and electrical connection	4
Dimensions	5
Technical data	5
Model marking	5
Model type marking	6
Overheating protection	7
Heaters EKA with integrated controller	7
Description of operating EKA NV	7
Description of operating EKA NI	7
Description of operating EKA NIS	7
Description of operating EKA NV ... (PTC...PS)	8
Description of operating EKA NI ... (PTC...PS)*	8
Description of operating EKA NIS ... (PTC...PS)*	9
Description of operating EKA NV ... 2NTC*	9
Description of operating EKA NI ... 2NTC*	9
Description of operating EKA NV ... PTC/2NTC*	10
Description of operating EKA NI ... PTC/2NTC*	10
Service	10
Troubleshooting	11
Warranty	11
Pictures and frames	42

Description

Electrical duct heaters EKA are designed to heat fresh air in ventilation systems. Casing (EKA protection class IP 44, except EKA Type NV which protection class IP 30) is made from Aluzinc coated steel which is high temperature proof and with rubber seals for duct connection. Tube of heating element is made from stainless steel AISI 304. There are 2 protection thermostats and screw terminals for easy connection installed in the heaters.

Heaters can be installed horizontally with the electrical connection box facing upwards or sideways and vertically (only if the air flow direction upwards). Heaters can't be installed in explosive and aggressive substances environment. Heaters can be used only for the clean air heating or preheating. Heaters intended only for inside installation. If heater is installed in such way that can be accidental contact with heating elements, protective grill must be installed. The air velocity in the duct of the heater must be 1,5 m/s minimum. The maximum temperature of the output is 50 °C.

Heaters EKA with integrated temperature controller EKR-K... (*See Fig. 10 on page 59*) can be controlled in five different ways depending on control type:

Type EKA NV – potentiometer on the lid of the heater (*See page 7*).

Type EKA NI – external wired remote setpoint knob (TR5K) for temperature control (*See page 7*).

Type EKA NIS – external wired remote 0...10V signal for temperature control (*See page 7*).

Type EKA ESKM – external wired remote PWM (ON/OFF: ON(6...24)VDC) signal for temp. control

Electrical duct heaters EKA with integrated temperature controller EKR-K... works by PID regulator. That enable fine temperature control. Controller EKR-K... controls load by Triacs without moving parts, which causes no-noise commutation.

Installation and electrical connection

Electrical duct heaters EKA can be installed horizontally in any position except electrical connection box downward and vertically (only if the air flow direction upwards) (*see Fig. 1 on page 54*).

IMPORTANT:

The installation to the mains power supply may only be wired by a competent electrician. The power supply cable must be selected in the ratio with power of the heater. When installing these heaters, the standards and regulations in force in your country must be followed strictly adhered to. Within the installation an electrical isolation automatic circuit breaker (not included) must be present, to enable the installer to cut all power supply lines. Automatic circuit breaker must be selected regarding power and nominal current (see the electrical rating plate on the lid of heater) of the heater and should have characteristic B. Connect the heater to the mains power supply, check that the voltage, frequency, power and current are the same as those indicated on the electrical rating plate. The heater must be earthed.

We recommend install supply air temperature sensor in distance multiplied by the heater's diameter (3xD). For example: heater EKA diameter 200 mm, sensor's installation distance will be: 3x200=600 mm.

See Fig. 2. Mounting example EKA NV/NI... on page 54

*- TR5K is used in EKA NI heater version.

**- Temperature set point knob is used in EKA NV heater version.

See Fig. 3. Mounting example EKA NIS/ESKM... on page 54

*- External control signal (0...10VDC) is used in EKA NIS type heater.

**- External PWM control signal ON/OFF: ON (6...24VDC) is used in EKA ESKM type heater.

See Fig. 4. Mounting example EKA NV/NI...2NTC... on page 55

*- Temperature set point knob and TR NTC10 are used in EKA NV 2NTC heater version.

**- TR5K NTC10 is used in EKA NI 2NTC heater version.

See Fig. 5. Mounting example EKA NV/NI... (Preheater) on page 55

**- TR5K used only in EKA NI pre-heater version.

*- Temperature set point knob used only in EKA NV pre-heater version.

See Fig. 6. Mounting example EKA NIS/ESKM... (Preheater) on page 55

*- External control signal 0...10VDC (from AHU if possible) is used in EKA NIS type pre-heater.

** - External PWM control signal ON/OFF: ON 6...24VDC (from AHU if possible) is used in EKA ESKM type pre-heater.

Dimensions

See Fig. 7 on page 56.

Type 1 – Standard EKA heater dimensions;

Type 2 – EKA heater with external pressure relay dimensions;

Type 3 – EKA heater with external cooling radiator dimensions;

Type 4 – EKA heater with external cooling radiator and pressure relay dimensions.

Technical data

See Fig. 9 on page 57-58.

This declaration is in conformity with the requirements of the standards:

LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN60335-2-30:2009+ AC:2010+ A11:2012+ AC:2014);

LST EN 61000-4-2:2009 (EN61000-4-2:2009);

LST EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010);

LST EN 61000-4-4:2013 (EN 61000-4-4:2012);

LST EN 61000-4-5:2014 (EN 61000-4-5:2014);

LST EN 61000-4-11:2004 (EN 61000-4-11:2004);

LST EN 61000-6-2:2005 (EN 61000-6-2:2005);

LST EN 61000-3-2:2014 (EN 61000-3-2:2014);

LST EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 (EN 61000-6-3:2007 + A1:2011);

LST EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2013).

and therefore complies with the essential requirements and provisions of the (LVD) 2014/35/EC, (EMC) 2014/30 EC, (RoHS) 2011/65/EU and REACH.

The CE mark is affixed.

Model marking

EKA 100-0.3-1f without integrated control

1 2 3

1 – Duct diameter (mm)

100 – 100 mm

160 – 160 mm

355 – 355 mm

450 – 450 mm

125 – 125 mm

200 – 200 mm

400 – 400 mm

500 – 500 mm

150 – 150 mm

315 – 315 mm

450 – 450 mm

2 – Heating power (kW)

0.3 – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW

3 – Input voltage:

1f – Single phase 230V

2f – 2-phase 400V

3f – 3-phase 400V

3f – 3-phase 230V (on request)

EKA NV 100-0.3-1f PTC/2NTC with integrated controller

1A 1B 2 3 4

1A – Control type:

- NV** – Potentiometer for temperature control is on the lid of the heater
- NI** – External wired remote setpoint knob (*TR5K*) for temperature control
- NIS** – External wired remote (*0...10*) VDC signal for temperature control (*analog input*)
- ESKM** – External wired remote PWM (*ON/OFF: ON (6...24) VDC*) signal for temperature control

1B – Duct diameter (mm)

100 – 100 mm	160 – 160 mm	355 – 355 mm	450 – 450 mm
125 – 125 mm	200 – 200 mm	400 – 400 mm	500 – 500 mm
150 – 150 mm	315 – 315 mm	450 – 450 mm	

2 – Heating power (kW)

- 0.3** – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW (*NV, NI, NIS*) >15 kW with mounted additional step
- 0.3** – 0,3 kW ... **15.0** – 15,0 kW (*ESKM*)

3 – Input voltage:

- 1f** – Single phase 230V
- 2f** – 2-phase 400V
- 3f** – 3-phase 400V
- 3f** – 3-phase 230V (*on request*)

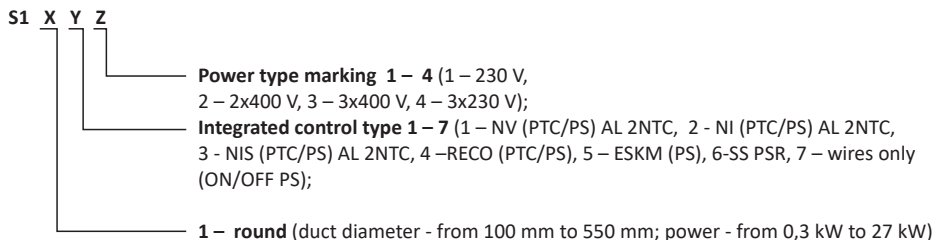
4 – Additional accessories:

- PS** – Differential pressure switch for air flow detection
- PTC** – Sensor for minimum air velocity detection
- PTC/PS** – Sensor for minimum air velocity detection and diff. pressure switch for air flow detection
- PTC/K** – Sensor for minimum air velocity detection and contactor for overheating protection
- 2NTC** – 2 sensors for the air temperature measuring
- PTC/2NTC** – Sensor for min. air velocity detection and 2 sensors for the air temperature measuring

Model type marking

Marking:

S1 1 1 1, S1 1 1 2, S1 1 1 3, S1 1 1 4, S1 1 2 1, S1 1 2 2, S1 1 2 3, S1 1 2 4, S1 1 3 1, S1 1 3 2, S1 1 3 3, S1 1 3 4, S1 1 4 1, S1 1 4 2, S1 1 4 3, S1 1 4 4, S1 1 5 1, S1 1 5 2, S1 1 5 3, S1 1 5 4, S1 1 6 1, S1 1 6 2, S1 1 6 3, S1 1 6 4, S1 1 7 1, S1 1 7 2, S1 1 7 3, S1 1 7 4 - (EKA)



Overheating protection

Two overheat protection thermostats are installed in the electrical circular heater EKA. The first one with automatic reset, turns off the heating when the temperature reaches 50 °C and turns on when the temperature drops below 50 °C. The second with manual reset, turns off the heating when the temperature reaches 100 °C. In this case need to figure the cause of the overheating of the heater. Eliminate overheating cause, press „RESET“ button on heaters cover.

Additional overheating thermostat (with automatic reset) is installed in the EKA heater with ESKM to protect the ESKM controller. This thermostat turns off the heating when the temperature reaches 70 °C and turns on when the temperature drops below 70 °C.

Heaters EKA with integrated controller

Table 1. Technical characteristics of controller EKR-K...

Power supply depending on model	single phase 230V / 2 - phase 400V / 3 - phase 400V
Power consumption in standby mode	0,1VA
Ambient temperature	0...50 °C
Relative humidity	Max. 90 % RH (non-condensing)

Description of operating EKA NV ...

Electrical duct heaters EKA NV ... are designed with integrated temperature control, one temperature sensor, setpoint potentiometer knob is integrated on the heater lid.

When the heater power supply is switched on, LED 6 on the controller (EKR-K...) PCB (**see Fig. 10 on page 59**) flashes once every 8 seconds if setpoint is 0 °C and every second if setpoint is higher than 0 °C. If controller turns on the heating depending on the demand, LED 5 lights (**see Fig. 10 on page 59**).

Heaters EKA NV ... operates by the supply (TJ-K10K) air temperature sensor. Setpoint temperature (0...30) °C.

There can be set the different desired (setpoint) air temperature by potentiometer on the top of the heater casing.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

Description of operating EKA NI ...

Electrical duct heaters EKA NI ... are designed with integrated temperature control, one temperature sensor, wired remote control panel (TR5K) for temperature setpoint.

When the heater power supply is switched on, LED 6 on the controller (EKR-K...) PCB (**see Fig. 10 on page 59**) flashes once every 8 seconds if setpoint is 0 °C and every second if setpoint is higher than 0 °C. If controller turns on the heating depending on the demand, LED 5 lights (**see Fig. 10 on page 59**).

Heaters EKA NI ... operates by the supply (TJ-K10K) air temperature sensor. Setpoint temperature (0...30) °C.

There can be set the different desired (setpoint) air temperature by wired remote control panel.

If LED 6 lights continuously it means that there is a failure of: supply (TJ-K10K) air temperature sensor or wired remote control panel TR5K.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

Description of operating EKA NIS ...

Electrical duct heaters EKA NIS ... are designed for the heaters power (0...100) % control by analog signal input (0...10) VDC.

When the heater power supply is switched on, LED 6 on the controller (EKR-K...) PCB (**see Fig. 10 on page 59**) flashes every second. If controller turns on the heating depending on analog signal, LED 5 lights (**see Fig. 10 on page 59**).

Description of operating EKA NV ... (PTC...PS)

Electrical duct heaters EKA NV ... (PTC...PS) are designed with integrated temperature control, PTC (air velocity), PS (air pressure) and temperature sensors, setpoint potentiometer knob is integrated on the heater lid.

When the heater power supply is switched on, controller (EKR-K...) is in preparation mode for 30 seconds, LED 1 flashes once every 5 seconds. If air velocity is detected by PTC sensor (rapid LED 1 flashes when Min. 1,5 m/s is detected) and air pressure is greater than min 20kPa after preparation mode ends, LED 1 will start to flash once every second and controller will initiate the heating based on demand, LED 2 is indicating when heating is initiated. If there is no air velocity detected and or there is not enough pressure in the duct, controller will not initiate the heating until air velocity and or pressure is detected. Heaters EKA NV... (PTC...PS) operates by the supply (TJ-K10K) air temperature sensor.

EKA NV ... PTC ... setpoint temperature (0...30) °C

EKA NV ... PTC/PS setpoint temperature (-10...50) °C

There can be set the different desired (setpoint) air temperature by potentiometer on the top of the heater casing.

Pre-heater casing and air duct before pre-heater should be insulated with rock wool 10cm ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

Depending on the mounting position of the heater in the duct relative to the motor (pre- or post-motor), the pressure hose must be placed on the "-" or "+" pipe, respectively.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

Description of operating EKA NI ... (PTC...PS)*

Electrical duct heaters EKA NI ... (PTC...PS) are designed with integrated temperature control, PTC (air velocity) PS (air pressure) and temperature sensors, wired remote control panel (TR5K) for temperature setpoint.

When the heater power supply is switched on, controller (EKR-K...) is in preparation mode for 30 seconds, LED 1 flashes once every 5 seconds. If air velocity is detected by PTC sensor (rapid LED 1 flashes when Min. 1,5 m/s is detected) and air pressure is greater than min 20kPa after preparation mode ends, LED 1 will start to flash once every second and controller will initiate the heating based on demand, LED 2 is indicating when heating is initiated. If there is no air velocity detected and or there is not enough pressure in the duct, controller will not initiate the heating until air velocity and or pressure is detected.

Heaters EKA NI ... (PTC...PS) operates by the supply (TJ-K10K) air temperature sensor.

EKA NI ... PTC ... setpoint temperature (0...30) °C

EKA NI ... PTC/PS setpoint temperature (-10...50) °C

There can be set the different desired (setpoint) air temperature by wired remote control panel.

Pre-heater casing and air duct before pre-heater should be insulated with rock wool 10cm ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

Depending on the mounting position of the heater in the duct relative to the motor (pre- or post-motor), the pressure hose must be placed on the "-" or "+" pipe, respectively.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

* - non standard option. For more information please contact sales@ventmatika.lt

Description of operating EKA NIS ... (PTC...PS) *

Electrical duct heaters EKA NIS ... (PTC...PS) are designed for the heaters power (0...100) % control by analog signal input (0...10) VDC, with integrated PTC (air velocity) and PS (air pressure) sensors.

When the heater power supply is switched on, controller (EKR-K...) is in preparation mode for 30 seconds, LED 1 flashes once every 5 seconds. If air velocity is detected by PTC sensor (rapid LED 1 flashes when Min. 1,5 m/s is detected) and air pressure is greater than min 20kPa after preparation mode ends, LED 1 will start to flash once every second and controller will initiate the heating based on demand, LED 2 is indicating when heating is initiated. If there is no air velocity detected and or there is not enough pressure in the duct, controller will not initiate the heating until air velocity and or pressure is detected.

Pre-heater casing and air duct before pre-heater should be insulated with rock wool 10cm ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

Depending on the mounting position of the heater in the duct relative to the motor (pre- or post-motor), the pressure hose must be placed on the "-" or "+" pipe, respectively.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

* - non standard option. For more information please contact sales@ventmatika.lt

Description of operating EKA NV ... 2NTC*

Electrical duct heaters EKA NV ... 2NTC are designed with integrated temperature control, two temperature sensors, potentiometer on the top of the heater casing for temperature setpoint.

When the heater power supply is switched on, LED 6 on the controller (EKR-K...) PCB (see Fig. 10 on page 59) flashes depending on the operating mode. If controller turns on the heating depending on the demand, LED 5 lights (see Fig. 10 on page 59).

Heaters EKA NI ... 2NTC can operate in two modes:

1. Control by the supply air temperature sensor (TJ-K10K), when the first (1) switch of JP1 -(R37) (see Fig. 10 on page 59) is in position ON. LED 6 flashes twice per second. Set point temperature (0...30) °C.

2. Control by the supply (TJ-K10K) and by the room (NTC10) air temperature sensor, when the first (1) switch of JP1 - (R37) (see Fig. 10 on page 59) is in position OFF. LED 6 flashes once per second. Setpoint temperature (15...30) °C. In this mode is preprogrammed the minimum (15°C) and the maximum (45°C) temperatures of supply air. The room air temperature sensor is mounted in the wired remote control panel TR5K NTC10.

Depending on the operating mode there can be set the different desired (setpoint) air temperature by wired remote control panel TR5K NTC10.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

* - non standart option. Fore more information please contact sales@ventmatika.lt

Description of operating EKA NI ... 2NTC*

Electrical duct heaters EKA NI ... 2NTC are designed with integrated temperature control, two temperature sensors, wired remote control panel (TR5K NTC10) for temperature setpoint.

When the heater power supply is switched on, LED 6 on the controller (EKR-K...) PCB (see Fig. 10 on page 59) flashes depending on the operating mode. If controller turns on the heating depending on the demand, LED 5 lights (see Fig. 10 on page 59).

Heaters EKA NI ... 2NTC can operate in two modes:

1. Control by the supply air temperature sensor (TJ-K10K), when the first (1) switch of JP1 -(R37) (see Fig. 10 on page 59) is in position ON. LED 6 flashes twice per second. Set point temperature (0...30) °C.

2. Control by the supply (TJ-K10K) and by the room (NTC10) air temperature sensor, when the first (1) switch of JP1 - (R37) (see Fig. 10 on page 59) is in position OFF. LED 6 flashes once per second. Setpoint temperature (15...30) °C. In this mode is preprogrammed the minimum (15°C) and the maximum (45°C) temperatures of supply air. The room air temperature sensor is mounted in the wired remote control panel TR5K NTC10.

Depending on the operating mode there can be set the different desired (setpoint) air temperature by wired remote control panel TR5K NTC10.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

* - non standart option. Fore more information please contact sales@ventmatika.lt

Description of operating EKA NV ... PTC/2NTC*

Electrical duct heaters EKA NV ... PTC/2NTC are designed with integrated temperature control, PTC (air velocity) and two temperature sensors, potentiometer on the top of the heater casing for temperature setpoint.

When the heater power supply is switched on, controller (EKR-K) is in preparation mode for 30 seconds, LED 1 flashes once every 5 seconds. If air velocity is detected by PTC sensor (rapid LED 1 flashes when Min. 1,5 m/s is detected) after preparation mode ends, LED 1 will start to flash once every second and controller will initiate the heating based on demand, LED 2 is indicating when heating is initiated. If there is no air velocity detected, controller will not initiate the heating until air velocity detected.

Heaters EKA NV ... PTC/2NTC can operate in two modes:

1. Control by the supply air temperature sensor (TJ-K10K), when the first (1) switch of JP1 -(R37) (*see Fig. 10 on page 59*) is in position OFF. LED 1 flashes once per second. Setpoint temperature (0...30) °C.

2. Control by the supply (TJ-K10K) and by the room (NTC10) air temperature sensor, when the first (1) switch of JP1 -(R37) (*see Fig. 10 on page 59*) is in position ON. LED 1 flashes twice per second. Setpoint temperature (15...30) °C. In this mode is preprogrammed the minimum (15°C) and the maximum (40°C) temperatures of supply air. The room air temperature sensor is mounted in the wired panel TR NTC10.

Depending on the operating mode there can be set the different desired (setpoint) air temperature by potentiometer on the top of the heater casing.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

* - non standart option. Fore more information please contact sales@ventmatika.lt

Description of operating EKA NI ... PTC/2NTC*

Electrical duct heaters EKA NI ... PTC/2NTC are designed with integrated temperature control, PTC (air velocity) and two temperature sensors, wired remote control panel (TR5K NTC10) for temperature setpoint.

When the heater power supply is switched on, controller (EKR-K...) is in preparation mode for 30 seconds, LED 1 flashes once every 5 seconds. If air velocity is detected by PTC sensor (rapid LED 1 flashes when Min. 1,5 m/s is detected) after preparation mode ends, LED 1 will start to flash once every second and controller will initiate the heating based on demand, LED 2 is indicating when heating is initiated. If there is no air velocity detected, controller will not initiate the heating until air velocity detected.

Heaters EKA NI ... PTC/2NTC can operate in two modes:

1. Control by the supply air temperature sensor (TJ-K10K), when the first (1) switch of JP1 -(R37) (*see Fig. 10 on page 59*) is in position OFF. LED 1 flashes once per second. Set point temperature (0...30) °C.

2. Control by the supply (TJ-K10K) and by the room (NTC10) air temperature sensor, when the first (1) switch of JP1 -(R37) (*see Fig. 10 on page 59*) is in position ON. LED 1 flashes twice per second. Setpoint temperature (15...30) °C. In this mode is preprogrammed the minimum (15°C) and the maximum (40°C) temperatures of supply air. The room air temperature sensor is mounted in the wired remote control panel TR5K NTC10.

Depending on the operating mode there can be set the different desired (setpoint) air temperature by wired remote control panel TR5K NTC10.

IMPORTANT: If failure appears, power supply must be switched off and only then performed fault elimination works.

* - non standart option. Fore more information please contact sales@ventmatika.lt

Service

No special service is required for electrical heaters, only to check electrical connection not less than 1 time per year.

Troubleshooting

No heating from heater	1. If the manual protection is activated, check for a fault before pressing the RESET button. If the fault is identified after it has been rectified, press the RESET button using a screwdriver or similar object. 2. No power supply to heater – check all external electrical connection components (relays, switches). 3. Temperature sensor fault. Check sensor resistance, it must be 10kΩ at 25°C. 4. Pressure switch fault. Check if pressure in system is set correctly (check the pressure when air flow is not less than 1,5m/s). 5. If LED 1 lights continuously it means that there is a failure of: PTC (air velocity) sensor, supply (TJ-K10K) or room (NTC10) air temperature sensor, potentiometer on the top of the heater casing, wired remote control panel TR5K. 6. When the heater power supply is switched on, after power supply interruption or after any failure, controller is in preparing mode for 30 seconds. 7. PCB fault. Contact: quality@ventmatika.lt
Heater gives full output, not by set point	1. Temperature sensor fault. Check sensor resistance, it must be 10kΩ at 25°C. 2. Air flow sensor fault. Check sensor resistance. It must be 22Ω between X15...X16 and 10Ω between X15...X18. Sensor must be clear. 3. When the heater power supply is switched on, after power supply interruption or after any failure, controller is in preparing mode for 30 seconds. 4. Triacs fault. Contact: quality@ventmatika.lt 5. PCB fault. Contact: quality@ventmatika.lt
Automatic circuit breaker switching off	1. Check circuit breakers data, it must correspond to heaters electrical data. 2. Check isolation of connection cables, wires, check is heater grounded. 3. Check power supply source data, it must correspond to heaters electrical data.
Protection thermostat cut off	1. Low air flow speed through heater. Check filters, fans, ducts of system. 2. Pressure switch fault. Check if pressure in system is set correctly (check the pressure when air flow is not less than 1,5m/s).

Warranty

1. Manufacturer declares **2 years** warranty term from the date of manufacturer's invoice. Warranty is applied in case if all requirements of transporting, storing, installation and electrical connection are fulfilled.
2. In case of damaged or faulty product during warranty term customer must inform producer in 5 days and deliver product to manufacture as soon as possible at customer's costs. In other case warranty is not valid.
3. Manufacturer is not responsible for damages which occur during transportation or installation.



Dėkojame, kad įsigijote šį gaminį. Šioje naudojimo instrukcijoje aprašomas pristatyto gaminio montavimas ir naudojimas. Prieš naudojimą atidžiai perskaitykite šią naudojimo instrukciją.



Elektrinio šildytuvo modelis ir serijos numeris nurodytas gaminio etiketėje.

ĮSPĖJIMAS! SAUGOS REIKALAVIMAI



Netinkamai naudojant šį šildytuvą gali kilti rimtų sužalojimų dėl gaisro, sprogo, nudegimų ar elektros smūgio pavojaus.



Užtikrinkite, kad naudojama **elektros įtampa ir dažnis** atitiktų **modelio etiketėje** nurodytas vertes. Neatlikite techninės priežiūros darbų, kol šildytuvą yra įjungtas į tinklą. Kontaktas su aukštos įtampos komponentais gali sukelti rimtų sužalojimų ar baigtis mirtimi.



Eksplotavimo metu ir dar kurį laiką po to šildytuvo dalys būna labai įkaitusios. Siekiant išvengti nudegimų, leiskite šildytuvui atvėsti prieš atliekant techninės priežiūros darbus.

TRANSPORTAVIMAS IR LAIKYMAS



Gamintojas visus produktus supakuoja atsižvelgiant į normalias transportavimo sąlygas. Iškraunant ir sandėliuojant gaminius naudokite tinkamą kėlimo įrangą, kad išvengtumėte pavojaus darbuotojams ir žalos prietaisui. Nekelkite prietaiso už maitinimo laido ar sujungimų dėžutės. Venkite smūgių ar smūginių apkrovų.

Iki galutinio montavimo laikykite gaminius sausoje vietoje, kurios santykinė drėgmė neviršija 70 % (20 °C); vidutinė aplinkos temperatūra - 5–40 °C. Saugojimo vieta turi būti apsaugota nuo vandens ir nešvarumų. Venkite ilgalaikio gaminių sandėliavimo. Nerekomenduojama sandėliuoti ilgiau kaip 1 (vienus) metus.

PREKIŲ PRIĖMIMA IR TVARKYMAS



Patikrinkite, ar transportavimo metu šildytuvą nebuvo pažeistas. Patikrinkite šildytuvo laidą, ar nėra deformacijų, kurios galėtų sukelti trumpąjį jungimą ar įžeminimą. Patikrinkite, ar nepažeistas šildytuvo korpusas.

TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



Elektriniai šildytuvai nereikalauja jokios specialios techninės priežiūros, išskyrus elektros jungčių patikrą bent 1 kartą per metus.

KOKYBĖ



Mums svarbi kokybė. Kiekvienas šildytuvą išbandomas prieš išsiuntimą.

ATLIEKŲ TVARKYMAS



Svarbi šio gaminio informacija apie galima poveikį aplinkai.

Šis prietaiso arba pakuotės simbolis rodo, kad prietaiso sunaikinimas po jo gyvavimo ciklo gali pakenkti aplinkai. Neišmeskite įrenginio kaip nerūšiuotų komunalinių atliekų. Prietaisą reikia nugabenti į specializuotą įmonę perdirbti. Laikykitės vietinių aplinkosaugos taisyklių.

Jei kyla abejonų, susisiekite su vietinėmis atliekų tvarkymo institucijomis.

WEEE

Aprašymas	14
Montavimas ir elektrinis pajungimas	14
Dimensijos	15
Techninė informacija	15
Modelio žymėjimas	15
Modelio tipo žymėjimas	16
Apsauga nuo perkaitimo	17
Šildytuvai EKA su integruotu valdymu	17
EKA NV veikimo aprašymas	17
EKA NI veikimo aprašymas	17
EKA NIS veikimo aprašymas	18
EKA NV ... (PTC...PS) veikimo aprašymas	18
EKA NI ... (PTC...PS)* veikimo aprašymas	18
EKA NIS ... (PTC...PS)* veikimo aprašymas	19
EKA NV ... 2NTC* veikimo aprašymas	19
EKA NI ... 2NTC* veikimo aprašymas	19
EKA NV ... PTC/2NTC* veikimo aprašymas	20
EKA NI ... PTC/2NTC* veikimo aprašymas	20
Aptarnavimas.....	20
Problemos ir jų sprendimo būdai	21
Garantija	21
Paveikslėliai ir lentelės	42

Aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA yra suprojektuoti šildyti šviežia orą vėdinimo sistemoje. Korpusas (EKA apsaugos klasė IP 44, išskyrus EKA NV tipą, kurio apsaugos klasė IP 30) yra pagamintas iš Aluzinc dengtos skardos, kuri yra atspari aukštomis temperatūroms. Taip pat korpusas turi sandarinimo gumas, skirtas prijungimui prie ortakio. Kaitinimo elementai yra pagaminti iš nerūdijančio plieno AISI 304. Šildytuvai turi 2 apsauginius termostatus nuo perkaitimo ir prisukamus įvadinis gnybtus lengvam pajungimui.

Šildytuvai gali būti sumontuoti bet kokiaje pozicijoje, išskyrus, kai elektrinio jungimo dėžė nukreipta į apačią. Šildytuvai negali būti montuojami sprogioje arba chemiškai agresyvioje aplinkoje. Šildytuvai gali būti naudojami tik švaraus oro šildymui arba pašildymui. Jeigu šildytuvai montuojami taip, kad galimas atsitiktinis kontaktas su kaitinimo elementais, būtina sumontuoti apsaugines groteles. Oro srauto greitis per šildytuvą negali būti mažesnis kaip 1,5 m/s. Maksimali pašildyto oro temperatūra 50 °C.

Šildytuvai EKA su integruotu temperatūros regulatoriumi EKR-K... (žr. Pav. 10 psl. 59) gali būti valdomi penkiais skirtingais būdais priklausomai nuo valdymo tipo:

EKA NV tipas – temperatūra nustatoma ant korpuso esančiu potenciometru (žr. Psl. 17).

EKA NI tipas – temperatūra nustatoma su laidiniu nuotoliniu potenciometru TR5K (žr. Psl. 17).

EKA NIS tipas – nuotolinis šildytuvo valdymas 0–10 V signalu (žr. Psl. 17).

EKA ESKM tipas – išorinis PWM signalas (ON/OFF: ON(6...24)VDC) temperatūrai reguliuoti.

Elektriniai kanaliniai šildytuvai su integruotu valdymu turi EKR-K valdiklį, veikiantį „impulsas/pauzė...“ algoritmu, kuris užtikrina tikslų temperatūros reguliavimą. Regulatorius valdo apkrovą simistoriais be judančių dalių, todėl užtikrinama tyli komutacija.

Montavimas ir elektrinis pajungimas

Šildytuvai gali būti sumontuoti bet kokiaje pozicijoje, išskyrus, kai elektrinio jungimo dėžė nukreipta į apačią, taip pat ir vertikaliai (tik jeigu oro srauto kryptis nukreipta į viršų) (žr. Pav. 1, psl. 54).

SVARBU:

Montavimo darbus gali atlikti tik kompetentingas elektrikas. Maitinimo laidą reikia pasirinkti atsižvelgiant į šildytuvo galią. Montuojant šiuos šildytuvus, būtina griežtai laikytis jūsų šalyje galiojančių standartų ir taisyklių. Įrengimo metu šildytuvo įvadinis automatinis jungiklis turi būti išjungtas. Automatinis jungiklis turi būti pasirinktas atsižvelgiant į šildytuvo galią ir vardinę srovę (žr. Elektrinę vardinę lentelę ant šildytuvo korpuso) ir turėtų būti B charakteristikos. Prijunkite šildytuvą prie elektros tinklo, patikrinkite, ar įtampa, dažnis, galia ir srovė yra tokia pati, kaip nurodyta elektrinėje duomenų lentelėje. Šildytuvai turi būti įžeminti.

Mes rekomenduojame tiekiamo oro jutiklį montuoti atstumu lygiu 3 kartai šildytuvo diametro (3xD). Pavyzdžiui: šildytuvo EKA diametras yra 200 mm, jutiklio montavimo atstumas bus: 3x200=600 mm.

Pav. 2. EKA NV/NI... Montavimo pavyzdys, žr. 54 psl.

*- TR5K naudojamas EKA NI šildytuvo versijoje.

** - Temperatūros nustatymo rankenėlė naudojama EKA NV šildytuvo versijoje.

Pav. 3. EKA NIS/ESKM... Montavimo pavyzdys, žr. 54 psl.

*- Išorinis valdymo signalas (0...10VDC) naudojamas EKA NIS šildytuvo versijoje.

** - Išorinis PWM valdymo signalas ON/OFF: ON (6...24VDC) naudojamas EKA ESKM šildytuvo versijoje.

Pav. 4. EKA NV/NI...2NTC... Montavimo pavyzdys, žr. 55 psl.

*- Temperatūros nustatymo rankenėlė ir TR NTC10 naudojami EKA NV 2NTC šildytuvo versijoje.

** - TR5K NTC10 naudojama EKA NI 2NTC šildytuvo versijoje.

Pav. 5. EKA NV/NI... (Pašildytuvo) Montavimo pavyzdys, žr. 55 psl.

** - TR5K naudojamas tik EKA NI pašildytuvo versijoje.

*- Temperatūros nustatymo rankenėlė naudojama tik EKA NV pašildytuvo versijoje.

Fig. 6. EKA NIS/ESKM... (Pašildytuvo) Montavimo pavyzdys, žr. 55 psl.

*- Išorinis valdymo signalas 0...10VDC (jeigu įmanoma iš AHU) naudojamas EKA NIS pašildytuvo versijoje.

** - Išorinis PWM valdymo signalas ON/OFF: ON 6...24VDC (jeigu įmanoma iš AHU) naudojamas EKA ESKM pašildytuvo versijoje.

Dimensijos

Žiūrėti Fig. 7 ir Fig. 8, 56 psl.

Tipas 1 – Standartinės EKA šildytuvo dimensijos;

Tipas 2 – EKA šildytuvo dimensijos su išoriniu diferencinio slėgio jungikliu;

Tipas 3 – EKA šildytuvus su išoriniu aušinimo radiatoriumi;

Tipas 4 – EKA su išoriniu aušinimo radiatoriumi ir diferencinio slėgio jungikliu.

Techninė informacija

Žiūrėti Fig. 9, 57-58 psl.

Ši deklaracija atitinka standartų reikalavimus:

LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN60335-2-30:2009+ AC:2010+ A11:2012+ AC:2014);

LST EN 61000-4-2:2009 (EN61000-4-2:2009);

LST EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010);

LST EN 61000-4-4:2013 (EN 61000-4-4:2012);

LST EN 61000-4-5:2014 (EN 61000-4-5:2014);

LST EN 61000-4-11:2004 (EN 61000-4-11:2004);

LST EN 61000-6-2:2005 (EN 61000-6-2:2005);

LST EN 61000-3-2:2014 (EN 61000-3-2:2014);

LST EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 (EN 61000-6-3:2007 + A1:2011);

LST EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2013).

todėl atitinka esminius reikalavimus ir nuostatas (LVD) 2014/35/EC, (EMC) 2014/30 EC, (RoHS) 2011/65/EU and REACH.

Pažymėtas CE ženklų.

Modelio žymėjimas

EKA 100-0.3-1f be integruoto valdymo
1 2 3

1 – Ortakio diametras (mm)

100 – 100 mm

125 – 125 mm

150 – 150 mm

160 – 160 mm

200 – 200 mm

315 – 315 mm

355 – 355 mm

400 – 400 mm

450 – 450 mm

450 – 450 mm

500 – 500 mm

2 – Šildytuvo galia (kW)

0.3 – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW

3 – Maitinimo įtampa:

1f – vienfazis 230V

2f – dvifazis 400V

3f – trifazis 400V

3f – trifazis 230V (pagal pageidavimą)

EKA NV 100-0.3-1f PTC/2NTC

su integruotu valdymu

1A 1B 2 3 4

1A – Valdymo tipas:

- NV** – Potenciometras temperatūros reguliavimui yra ant šildytuvo dangčio;
- NI** – Išorinė laidinė nuotolinės kontrolės rankenėlė (TR5K) temperatūros reguliavimui;
- NIS** – Išorinis valdymo signalas (0...10) VDC temperatūros reguliavimui (analoginis jėgimas);
- ESKM** – Išorinis valdymo PWM signalas (ON/OFF: ON (6...24) VDC) temperatūros reguliavimui.

1B – Ortakio diametras (mm)

100 – 100 mm	160 – 160 mm	355 – 355 mm	450 – 450 mm
125 – 125 mm	200 – 200 mm	400 – 400 mm	500 – 500 mm
150 – 150 mm	315 – 315 mm	450 – 450 mm	

2 – Šildytuvo galia (kW)

- 0.3** – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW (*NV, NI, NIS*) >15 kW su papildoma pakopa
- 0.3** – 0,3 kW ... **15.0** – 15,0 kW (*ESKM*)

3 – Maitinimo įtampa:

- 1f** – vienfazis 230V
- 2f** – dvifazis 400V
- 3f** – trifazis 400V
- 3f** – trifazis 230V (pagal pageidavimą)

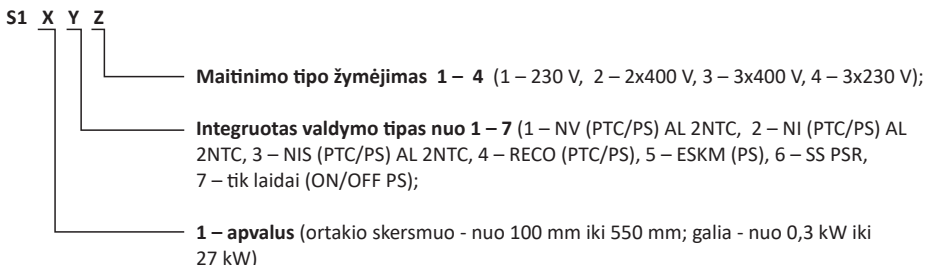
4 – Papildomi aksesuarai:

- PS** – Diferencinis slėgio jungiklis oro srauto aptikimui;
- PTC** – Jutiklis, leidžiantis aptikti minimalų oro srauto greitį;
- PTC/PS** – Jutiklis minimalaus oro srauto greičio nustatymui ir diferencinis slėgio jungiklis;
- PTC/K** – Jutiklis minimalaus oro srauto greičio nustatymui ir kontaktorius apsaugai nuo perkaitimo;
- 2NTC** – 2 jutikliai oro temperatūrai matuoti;
- PTC/2NTC** – Jutiklis minimalaus oro srauto greičio nustatymui ir 2 jutikliai oro temperatūrai matuoti.

Modelio tipo žymėjimas

Žymėjimas:

S1 1 1 1, S1 1 1 2, S1 1 1 3, S1 1 1 4, S1 1 2 1, S1 1 2 2, S1 1 2 3, S1 1 2 4, S1 1 3 1, S1 1 3 2, S1 1 3 3, S1 1 3 4, S1 1 4 1, S1 1 4 2, S1 1 4 3, S1 1 4 4, S1 1 5 1, S1 1 5 2, S1 1 5 3, S1 1 5 4, S1 1 6 1, S1 1 6 2, S1 1 6 3, S1 1 6 4, S1 1 7 1, S1 1 7 2, S1 1 7 3, S1 1 7 4 - (EKA)



Apsauga nuo perkaitimo

Elektriniame kanaliniame šildytuve EKA yra sumontuoti du apsaugos nuo perkaitimo termostatai. Pirmasis su automatinio atstatymo išjungia šildymą, kai temperatūra pasiekia 50°C, ir įjungia, kai temperatūra nukrenta žemiau 50°C. Antrasis su rankiniu atstatymu išjungia šildymą, kai temperatūra pasiekia 100°C. Tokiu atveju reikia išsiaiškinti šildytuvo perkaitimo priežastį. Pašalinkite perkaitimo priežastį, paspauskite mygtuką „RESET“, kuris yra ant šildytuvo dangčio.

EKA šildytuve su ESKM yra sumontuotas papildomas termostatas dėl perkaitimo (su automatinio atstatymo). Šis termostatas išjungia šildymą, kai temperatūra pasiekia 70°C, ir įsijungia, kai temperatūra nukrenta žemiau 70°C.

Šildytuvai EKA su integruotu valdymu

Lentelė 1. Reguliatoriaus EKR-K... techninės charakteristikos

Maitinimo įtampa priklausomai nuo modelio	vienfazis 230V / dvifazis 400V / trifazis 400V
Energijos suvartojimas budėjimo režime	0,1VA
Aplinkos temperatūra	0...50 °C
Santykinė drėgmė	Max. 90 % RH (nekondensacinis)

EKA NV veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NV ... yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, vienu temperatūros jutikliu, temperatūros nustatymo rankenėlė yra integruota į šildytuvo dangtį.

Kai šildytuvo maitinimas įjungtas, LED 6 esantis ant reguliatoriaus (EKR-K...) PCB (**žr. Pav. 10, 59 psl.**), mirksi kartą per 8 sekundes, jeigu temperatūra nustatyta 0 °C. LED 6 mirksi kartą per 1 sekundę kai nustatyta didesnė nei 0 °C temperatūra. Jeigu reguliatorius įjungia šildymą pagal pageidavimą, LED 5 šviečia nuolat (**žr. Pav. 10, 59 psl.**).

Šildytuvą EKA NV ... dirba pagal tiekiamo oro jutiklį (TJ-K10K). Reguluojamos temperatūros ribos (0...30) °C.

Šildytuvo korpuso viršuje esančiu potenciometru galima nustatyti skirtingą norimą (kontrolinę) oro temperatūrą.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

EKA NI veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NI ... yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, vienu temperatūros jutikliu, nuotoline valdymo piane (TR5K) temperatūros reguliavimui.

Kai šildytuvo maitinimas įjungtas, LED 6 esantis ant reguliatoriaus (EKR-K...) PCB (**žr. Pav. 10, 59 psl.**), mirksi kartą per 8 sekundes, jeigu temperatūra nustatyta 0 °C. LED 6 mirksi kartą per 1 sekundę kai nustatyta didesnė nei 0 °C temperatūra. Jeigu reguliatorius įjungia šildymą pagal pageidavimą, LED 5 šviečia nuolat (**žr. Pav. 10, 59 psl.**).

Šildytuvą EKA NI ... dirba pagal tiekiamo oro jutiklį (TJ-K10K). Reguluojamos temperatūros ribos (0...30) °C.

Galima nustatyti skirtingą norimą (kontrolinę) temperatūrą išoriniu reguliatoriumi.

Jeigu LED 6 šviečia nuolat, tai reiškia, jog yra gedimas: tiekiamo oro temperatūros jutiklio (TJ-K10K) arba išorinio reguliatoriaus TR5K.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

EKA NIS veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NIS ... yra suprojektuoti šildytuvo galią valdyti (0...100) % analoginiu jėgimo signalu (0...10) VDC.

Kai šildytuvo maitinimas įjungtas, LED 6 esantis ant reguliatoriaus (EKR-K...) PCB (**žr. Pav. 10, 59 psl.**) mirksi kartą per 1 sekundę. Jeigu reguliatorius įjungia šildymą pagal analoginį signalą, LED 5 šviečia nuolat. (**žr. Pav. 10, 59 psl.**).

EKA NV ... (PTC...PS) veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NV ... (PTC...PS) yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, PTC (oro srauto greičio), PS (oro slėgio) ir temperatūros jutikliu taip pat ir temperatūros nustatymo rankenėle esančia šildytuvo paviršiuje.

Kai šildytuvą įjungiamas, reguliatoriaus (EKR-K) pasiruošimo laikas 30 sekundžių, per šį laiką LED 1 mirksi vieną kartą per 5 sekundes. Jeigu PTC jutikliu yra užfiksuojamas oro greitis (LED 1 greitai mirksi, jeigu nustatomas Min. 1,5 m/s srauto greitis) ir oro slėgis yra didesnis nei minimali reikšmė 20kPa po pasiruošimo stadijos, LED 1 mirksės kartą per 1 sekundę ir reguliatorius pradės šildyti iškart po gautos komandos, LED 2 indikuoja kada šildytuvą šildo. Jeigu kanale nėra užfiksuotas pakankamas oro srauto greitis arba nėra aptinkamas pakankamas slėgis, reguliatorius nepradės šildyti, kol nebus išpildytos būtinosios sąlygos. Šildytuvą EKA NV... (PTC...PS) dirba pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį (TJ-K10K).

EKA NV ... PTC ... nustatomos temperatūros ribos (0...30) °C

EKA NV ... PTC/PS nustatomos temperatūros ribos (-10...50) °C

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

EKA NI ... (PTC...PS)* veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NI ... (PTC...PS) yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, PTC (oro srauto greičio) PS (oro slėgio) ir temperatūros jutikliu, taip pat ir su išoriniu reguliatoriumi (TR5K) temperatūros nustatymui.

Kai šildytuvą įjungiamas, reguliatoriaus (EKR-K) pasiruošimo laikas 30 sekundžių, per šį laiką LED 1 mirksi vieną kartą per 5 sekundes. Jeigu PTC jutikliu yra užfiksuojamas oro greitis (LED 1 greitai mirksi, jeigu nustatomas Min. 1,5 m/s srauto greitis) ir oro slėgis yra didesnis nei minimali reikšmė 20kPa po pasiruošimo stadijos, LED 1 mirksės kartą per 1 sekundę ir reguliatorius pradės šildyti iškart po gautos komandos, LED 2 indikuoja kada šildytuvą šildo. Jeigu kanale nėra užfiksuotas pakankamas oro srauto greitis arba nėra aptinkamas pakankamas slėgis, reguliatorius nepradės šildyti, kol nebus išpildytos būtinosios sąlygos.

Šildytuvą EKA NI... (PTC...PS) dirba pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį (TJ-K10K)..

EKA NI ... PTC ... nustatomos temperatūros ribos (0...30) °C

EKA NI ... PTC/PS nustatomos temperatūros ribos (-10...50) °C

Šildytuvo korpuso viršuje esančiu potencimetru galima nustatyti skirtingą norimą (kontrolinę) oro temperatūrą.

Paimamo oro ortakis iki šildytuvo ir šildytuvo korpusas turi būti apšiltintas 10cm akmens vata ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

Priklausomai nuo šildytuvo montavimo vietos kanale ventiliatoriaus atžvilgiu (prieš ar po ventiliatoriaus), slėgio žarnelė turi būti atitinkamai dedama ant "-" arba "+" vamzdelio.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

* - nestandartinė opcija. Daugiau informacijos apie šį gaminį sužinosite susisiekus sales@ventmatika.lt

EKA NIS ... (PTC...PS) *veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NIS ... (PTC...PS) yra suprojektuoti šildytuvo galią valdyti (0...100) % analoginiu įėjimo signalu (0...10) VDC, integruotu PTC (oro srauto greičio) ir PS (oro slėgio) jutikliais.

Kai šildytuvą įjungiamas, reguliatoriaus (EKR-K) pasirošimo laikas 30 sekundžių, per šį laiką LED 1 mirksi vieną kartą per 5 sekundes. Jeigu PTC jutikliu yra užfiksuojamas oro greitis (LED 1 greitai mirksi, jeigu nustatomas Min. 1,5 m/s srauto greitis) ir oro slėgis yra didesnis nei minimali reikšmė 20kPa po pasirošimo stadijos, LED 1 mirksės kartą per 1 sekundę ir reguliatorius pradės šildyti iškart po gautos komandos, LED 2 indikuoja kada šildytuvą šildo. Jeigu kanale nėra užfiksuotas pakankamas oro srauto greitis arba nėra aptinkamas pakankamas slėgis, reguliatorius nepradės šildyti, kol nebus išpildytos būtinosios sąlygos.

Paimamo oro ortakis iki šildytuvo ir šildytuvo korpusas turi būti apšiltintas 10cm akmens vata ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

Priklausomai nuo šildytuvo montavimo vietos kanale ventiliatoriaus atžvilgiu (prieš ar po ventiliatoriaus), slėgio žarnelė turi būti atitinkamai dedama ant "-" arba "+" vamzdelio.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

* - nestandartinė opcija. Daugiau informacijos apie šį gaminį sužinosite susisiekius sales@ventmatika.lt

EKA NV ... 2NTC* veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NV ... 2NTC yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, dviem temperatūros jutikliais taip pat ir temperatūros nustatymo rankenėle esančia šildytuvo paviršiuje.

Kai šildytuvą įjungiamas, LED 6 esantis ant reguliatoriaus (EKR-K...) PCB (žr. Pav. 10, 59 psl.), mirksi priklausomai nuo darbo režimo. Jeigu reguliatorius įjungia šildymą pagal komandą, LED 5 nuolat šviečia (žr. Pav. 10 47 psl.).

Šildytuvai EKA NI ... 2NTC gali dirbti dviem režimais:

1. Valdymas pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį (TJ-K10K), kai pirmas JP1 jungiklis (1) (žr. Pav. 10, 59 psl.) yra įjungiamas. LED 6 mirksi 2 kartus per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (0...30) °C.

2. Valdymas pagal tiekiamo oro (TJ-K10K) ir kambario (NTC10) temperatūros jutiklius, kai pirmas JP1 jungiklis (1) (žr. Pav. 10, 59 psl.) yra išjungtas. LED 6 mirksi vieną kartą per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (15...30) °C. Šiame režime yra perprogramuojamos minimalios (15°C) ir maksimalios (45°C) tiekiamo oro temperatūros ribos. Kambario temperatūrinis jutiklis yra montuojamas kartu su TR5K NTC10.

Priklausomai nuo darbo režimo gali būti pasirinktos skirtingos tiekiamo oro temperatūros ribos išoriniu reguliatoriumi TR5K NTC10.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

* - nestandartinė opcija. Daugiau informacijos apie šį gaminį sužinosite susisiekius sales@ventmatika.lt

EKA NI ... 2NTC* veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NI ... 2NTC yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, dviem temperatūros jutikliais, išoriniu reguliatoriumi (TR5K NTC10) temperatūros nustatymui.

Kai šildytuvą įjungiamas, LED 6 esantis ant reguliatoriaus (EKR-K...) PCB (žr. Pav. 10, 59 psl.), mirksi priklausomai nuo darbo režimo. Jeigu reguliatorius įjungia šildymą pagal komandą, LED 5 nuolat šviečia (žr. Pav. 10, 59 psl.).

Šildytuvai EKA NI ... 2NTC gali dirbti dviem režimais:

1. Valdymas pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį (TJ-K10K), kai pirmas JP1 jungiklis (1) (žr. Pav. 10, 59 psl.) yra įjungiamas. LED 6 mirksi 2 kartus per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (0...30) °C.

2. Valdymas pagal tiekiamo oro (TJ-K10K) ir kambario (NTC10) temperatūros jutiklius, kai pirmas JP1 jungiklis (1) (žr. Pav. 10, 59 psl.) yra išjungtas. LED 6 mirksi vieną kartą per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (15...30) °C. Šiame režime yra perprogramuojamos minimalios (15°C) ir maksimalios (45°C) tiekiamo oro temperatūros ribos. Kambario temperatūrinis jutiklis yra montuojamas kartu su TR5K NTC10.

Priklausomai nuo darbo režimo gali būti pasirinktos skirtingos tiekiamo oro temperatūros ribos išoriniu reguliatoriumi TR5K NTC10.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

* - nestandartinė opcija. Daugiau informacijos apie šį gaminį sužinosite susisiekius sales@ventmatika.lt

EKA NV ... PTC/2NTC* veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NV ... PTC/2NTC yra suprojektuoti su integruotu temperatūros reguliavimu, PTC (oro srauto greičio), dviem temperatūriniais jutikliais bei temperatūros nustatymo rankenėle esančia šildytuvo paviršiuje.

Kai šildytuvus įjungiamas, reguliatoriaus (EKR-K) pasiruošimo laikas 30 sekundžių, per šį laiką LED 1 mirksi vieną kartą per 5 sekundes. Jeigu PTC jutikliu yra užfiksuojamas oro greitis (LED 1 greitai mirksi, jeigu nustatomas Min. 1,5 m/s srauto greitis), LED 1 mirksės kartą per 1 sekundę ir reguliatorius pradės šildyti iškart po gautos komandos, LED 2 indikuoja kada šildytuvus šildo. Jeigu kanale nėra užfiksuotas pakankamas oro srauto greitis, reguliatorius nepradės šildyti, kol nebus išpildytos būtinosios sąlygos.

Šildytuvai EKA NV ... PTC/2NTC gali dirbti dviem režimais:

1. Valdymas pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį (TJ-K10K), kai pirmas JP1 jungiklis (1) (*žr. Pav. 10, 59 psl.*) yra išjungiamas. LED 1 mirksi kartą per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (0...30) °C.

2. Valdymas pagal tiekiamo oro (TJ-K10K) ir kambario (NTC10) temperatūros jutiklius, kai pirmas JP1 jungiklis (1) (*žr. Pav. 10, 59 psl.*) yra įjungtas. LED 6 mirksi du kartus per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (15...30) °C. Šiame režime yra perprogramuojamos minimalios (15°C) ir maksimalios (40°C) tiekiamo oro temperatūros ribos. Kambario temperatūrinis jutiklis yra montuojamas kartu su TR5K NTC10.

Priklausomai nuo darbo režimo gali būti pasirinktos skirtingos tiekiamo oro temperatūros ribos rankenėle esančia šildytuvo paviršiuje.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

* - nestandartinė opcija. Daugiau informacijos apie šį gaminį sužinosite susisiekus sales@ventmatika.lt

EKA NI ... PTC/2NTC* veikimo aprašymas

Elektriniai kanaliniai šildytuvai EKA NI ... PTC/2NTC yra suprojektuoti su integruotu temperatūros valdymu, PTC (oro srauto greičio), dviem temperatūriniais jutikliais bei išoriniu reguliatoriumi (TR5K NTC10) temperatūros nustatymui.

Kai šildytuvus įjungiamas, reguliatoriaus (EKR-K) pasiruošimo laikas 30 sekundžių, per šį laiką LED 1 mirksi vieną kartą per 5 sekundes. Jeigu PTC jutikliu yra užfiksuojamas oro greitis (LED 1 greitai mirksi, jeigu nustatomas Min. 1,5 m/s srauto greitis), LED 1 mirksės kartą per 1 sekundę ir reguliatorius pradės šildyti iškart po gautos komandos, LED 2 indikuoja kada šildytuvus šildo. Jeigu kanale nėra užfiksuotas pakankamas oro srauto greitis, reguliatorius nepradės šildyti, kol nebus išpildytos būtinosios sąlygos.

Šildytuvai EKA NI ... PTC/2NTC gali dirbti dviem režimais:

1. Valdymas pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį (TJ-K10K), kai pirmas JP1 jungiklis (1) (*žr. Pav. 10, 59 psl.*) yra išjungiamas. LED 1 mirksi kartą per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (0...30) °C.

2. Valdymas pagal tiekiamo oro (TJ-K10K) ir kambario (NTC10) temperatūros jutiklius, kai pirmas JP1 jungiklis (1) (*žr. Pav. 10, 59 psl.*) yra įjungtas. LED 6 mirksi du kartus per 1 sekundę. Temperatūros nustatymo ribos (15...30) °C. Šiame režime yra perprogramuojamos minimalios (15°C) ir maksimalios (40°C) tiekiamo oro temperatūros ribos. Kambario temperatūrinis jutiklis yra montuojamas kartu su TR5K NTC10.

Priklausomai nuo darbo režimo gali būti pasirinktos skirtingos tiekiamo oro temperatūros ribos išoriniu reguliatoriumi TR5K NTC10.

SVARBU: Atsiradus gedimui, reikia išjungti maitinimą ir tik tada atlikti gedimų šalinimo darbus!

* - nestandartinė opcija. Daugiau informacijos apie šį gaminį sužinosite susisiekus sales@ventmatika.lt

Aptarnavimas

Elektriniai šildytuvai nereikalauja jokios specialios techninės priežiūros, išskyrus elektros jungčių patikrą bent 1 kartą per metus.

Problemos ir jų sprendimo būdai

Šildytuvus nešildo	1. Suveikęs rankinio atstatymo termostatas. Prieš nuspaudžiant RESET mygtuką patikrinkite ar nėra gedimo. Jeigu gedimas yra identifiukuotas jį pašalinus nuspauskite RESET mygtuką su atsuktuvu ar kitu panašiu daiktu. 2. Elektros srovė nepasiekia šildytuvo – patikrinti išorinius elektrinio jungimo komponentus (kontaktorius, jungiklius). 3. Temperatūros jutiklio gedimas. Išmatuokite jutiklio varžą, ji turi būti 10kΩ prie 25°C. 4. Slėgio jungiklio gedimas. Patikrinkite ar slėgio jungiklis nustatytas tinkamam slėgiui sistemoje (slėgis, kai oro srautas nemažiau kaip 1,5m/s) 5. Jeigu LED 1 nuolat šviečia reiškiasi yra gedimas: PTC (oro greičio) jutiklio, tiekiamo oro (TJ-K10K) arba kambario (NTC10) temperatūrinio jutiklio, potencimetro esančio ant šildytuvo arba išorinio temperatūros reguliatoriaus TR5K.
Šildytuvus veikia visu pajėgumu, o ne pagal nustatytą temperatūros diapazoną	1. Temperatūros jutiklio gedimas. Patikrinkite jutiklio varžą; turi būti 5 kΩ, esant 25 °C.. 2. Oro srauto jutiklio gedimas. Patikrinkite jutiklio varžą. Turi būti 22Ω tarp X15...X16 kontaktų ir 10Ω tarp X15...X18 kontaktų.. 3. Po šildytuvo maitinimo įtampos įjungimo, jeigu neatsirado jokių gedimų ar problemų, pasiruošimo šildymui trukmė 30 sekundžių. 4. Simistorių gedimas. Susisiekite: quality@ventmatika.lt 5. PCB gedimas. Susisiekite: quality@ventmatika.lt
Automatinis jungiklis išsijungia	1. Patikrinkite jungiklių vertes; jos turi sutapti su šildytuvų elektriniais parametrais. 2. Patikrinkite kabelių ir laidų izoliacijas; patikrinkite, ar šildytuvus yra įžemintas. 3. Patikrinkite maitinimo šaltinio vertes, jos turi sutapti su šildytuvų elektriniais parametrais.
Apsauginis termostatas yra išjungtas	1. Per mažas oro srauto, pratekančio pro šildytuvą, greitis. Patikrinkite sistemos filtrus, ventiliatorius ir ortakius. 2. Diferencinio slėgio jungiklio gedimas. Patikrinkite slėgi sistemoje (slėgis tikrinamas kai oro srauto greitis ne mažiau 1,5m/s).

Garantija

1. Gaminiui suteikiama **2 metų** garantija nuo sąskaitos-faktūros išrašymo datos. Garantija galioja tik tuo atveju, jei laikomasi visų reikalavimų atliekant transportavimo, sandėliavimo, montavimo, elektrinio prijungimo darbus.
2. Jei pirkėjas nustato, kad įranga neveikia ar turi defektų, jis per 5 dienas turi kreiptis į gamintoją, nurodydamas kreipimosi priežastį, bei pristatyti įrangą į gamyklą už savo lėšas. Priešingu atveju garantija negalioja.
3. Gamintojas neprisiima atsakomybės už žalą, padarytą transportavimo ar montavimo metu.



Спасибо за покупку этого продукта. В этом руководстве описывается, как правильно установить и использовать данное устройство. Убедитесь, что вы прочитали и правильно поняли его содержание перед эксплуатацией изделия.



Модель и серийный номер нагревателя Вы можете найти на этикетке устройства.

ВНИМАНИЕ! ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



Неправильное использование этого нагревателя может привести к серьезным травмам из-за опасности возгорания и взрыва, ожога и поражения электрическим током.



Используйте устройство в сетях, **напряжение** и **частота** которых соответствует указанным на этикетке. Не выполняйте обслуживание включенного в сеть устройства. Контакт с электрической сетью под напряжением опасен для здоровья и является угрозой для жизни.



Узлы устройства во время работы сильно нагреваются и остаются горячими после выключения. Во избежание ожогов избегайте непосредственного контакта с нагревателем и начинайте обслуживание устройства после его отключения и лишь убедившись, что его температура не представляет опасности.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



Вся продукция упаковывается производителем с учетом нормальных условий транспортировки. Для выгрузки и погрузки продукции во избежание ее повреждения и травм персонала используйте исправный и подходящий для этого подъемник. Не поднимайте и не перемещайте продукцию за кабель, компоненты. Избегайте ударов и ударных нагрузок. До монтажа продукции храните ее в сухом помещении с влажностью не более 70% (при 20°C). Средняя температура хранения должна быть 5 — 40°C. Место хранения должно быть чистым и защищено от воды и грязи. Избегайте долгого хранения. Не рекомендуется хранить продукцию более 1 года.

ПРИЕМ И ОБРАБОТКА ЗАКАЗА



Проверьте продукцию на наличие возможных повреждений корпуса и узлов устройства в ходе транспортировки. Проверьте все доступные электрические соединения на предмет короткого замыкания или замыкания на корпус.

ОБСЛУЖИВАНИЕ



Периодически (не реже 1 раза в год) необходимо проверить состояние контактов и соединений нагревателя и состояние нагревательных элементов.

КАЧЕСТВО



Мы уверены в качестве своей продукции. 100% продукции проходит контроль качества.

СНЯТИЕ С ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ



WEEE

Важная экологическая информация о продукте.

Этот символ на устройстве или упаковке указывает на то, что утилизация устройства после завершения его эксплуатации может нанести вред окружающей среде. Не выбрасывайте устройство в несортированные коммунальные отходы, а сдайте его в специализированную компанию, занимающуюся утилизацией подобных отходов. Соблюдайте местные экологические правила. **В случае сомнений обращайтесь в местные органы по утилизации отходов.**

Описание	24
Монтаж и подключение	24
Размеры	25
Технические данные	25
Маркировка моделей	25
Маркировка типа модели	26
Защита от перегрева	27
Нагреватели EKA со встроенным контроллером	27
Описание работы EKA NV	27
Описание работы EKA NI	27
Описание работы EKA NIS	27
Описание работы EKA NV ... (PTC...PS)*	28
Описание работы EKA NI ... (PTC...PS)*	28
Описание работы EKA NIS ... (PTC...PS)*	29
Описание работы EKA NV ... 2NTC*	29
Описание работы EKA NI ... 2NTC*	30
Описание работы EKA NV ... PTC/2NTC*	30
Описание работы EKA NI ... PTC/2NTC*	31
Обслуживание	32
Поиск неисправностей	32
Гарантия	32
Таблицы и рисунки	43

Описание

Электрические канальные нагреватели ЕКА предназначены для нагрева свежего воздуха в системах вентиляции. Корпус (класс защиты ЕКА IP 44, кроме ЕКА типа NV, класс защиты которого IP 30) изготовлен из стали с алюминиевым покрытием, стойкой к высоким температурам, и с резиновыми уплотнителями для соединения с воздуховодом. Трубка нагревательного элемента изготовлена из нержавеющей стали AISI 304. В нагревателях установлены 2 защитных термостата и винтовые клеммы для простого подключения.

Нагреватели могут быть установлены горизонтально, при этом электрическая соединительная коробка должна быть направлена вверх или вбок, а также вертикально (если поток воздуха направлен вверх). Нагреватели нельзя устанавливать во взрывоопасных и агрессивных средах. Нагреватели можно использовать только для нагрева или предварительного нагрева чистого воздуха и предназначены только для установки внутри помещений. Если нагреватель установлен таким образом, что может произойти случайный контакт с его нагревательными элементами, необходимо установить защитную решетку. Скорость воздуха в воздуховоде нагревателя должна быть не менее 1,5 м/с. Максимальная температура на выходе составляет 50°C.

Нагреватели ЕКА со встроенным регулятором температуры EKR-K... (см. Рис. 10, Стр. 59) могут управляться пятью различными способами в зависимости от типа управления:

Тип ЕКА NV - потенциометр на крышке нагревателя (см. Стр. 27).

Тип ЕКА NI - внешний пульт для задания уставки (TR5K) и контроля температуры (см. Стр. 27).

Тип ЕКА NIS - внешний управляющий сигнал 0... 10 В для управления нагревом (см. Стр. 27).

Тип ЕКА ESKM - внешний управляющий сигнал ШИМ (ON / OFF: ON (6... 24) VDC) для управления нагревом.

Электрические канальные нагреватели ЕКА со встроенным регулятором температуры EKR-K... управляются ПИД-регулятором. Это позволяет точнее контролировать и поддерживать желаемую температуру. Контроллер EKR-K... управляют нагрузкой электронным способом, что позволяет коммутировать мощную нагрузку без электрических и акустических помех.

Установка и подключение

Электрические канальные нагреватели ЕКА могут быть установлены горизонтально в любом положении, при условии, если его монтажная коробка направлена вверх или в сторону и вертикально (если направление движения воздушного потока снизу вверх) (см. Рис. 1 Стр. 54).

ВАЖНО: Подключение устройства к электрической сети может проводиться только квалифицированным электриком. Кабель электропитания должен быть выбран в соответствии с мощностью нагревателя. При установке данных нагревателей должны строго соблюдаться действующие в вашей стране стандарты и правила. При монтаже необходимо использовать защитные коммутирующие элементы (защитные разъединители (выключатели), не входит в комплект), чтобы дать возможность установщику или обслуживающему персоналу отключить все линии электропитания. Автоматический выключатель должен быть выбран по мощности и номинальному току нагревателя (см. Паспортную табличку на крышке нагревателя) и должен иметь характеристику В. Убедитесь, что напряжение сети, ее частота, мощность и допустимый ток электрического ввода соответствует указанному на паспортной табличке, подсоедините нагреватель к электросети. Обогреватель должен быть заземлен.

Мы рекомендуем устанавливать датчик температуры приточного воздуха на расстоянии, равном трем диаметрам нагревателя (3xD). Например: нагреватель ЕКА диаметром 200 мм, расстояние установки датчика будет: $3 \times 200 = 600$ мм.

Fig. 2. Стр. 54 Монтажная схема ЕКА NV/NI...

*- TR5K используется в модели ЕКА NI;

**- встроенный регулятор температуры используется в модели ЕКА NV;

Fig. 3. Стр. 54 Монтажная схема ЕКА NIS/ESKM...

*- внешний сигнал 0-10VDC используется в модели ЕКА NIS;

**- внешний ШИМ сигнал управления используется в модели ЕКА ESKM;

Fig. 4. Стр. 55 Монтажная схема ЕКА NV/NI...2NTC...

*- встроенный регулятор температуры и дополнительный датчик температуры используется в модели ЕКА NV 2NTC;

**- TR5K NTC10 используется в модели ЕКА NI 2NTC;

Fig. 5. Стр. 55 Монтажная схема EKA NV/NI... (предварительный нагрев)

*- встроенный регулятор температуры используется в модели EKA NV;

**- TR5K используется в модели EKA NI;

Fig. 6. Стр. 55 Монтажная схема EKA NIS/ESKM... (предварительный нагрев)

*- внешний сигнал 0-10VDC используется в модели EKA NIS;

**- внешний ШИМ сигнал управления используется в модели EKA ESKM;

Размеры

Fig. 7 Стр. 56, Fig. 8 Стр. 57

Тип 1 - стандартные размеры нагревателя EKA;

Тип 2 - нагреватель EKA с внешним реле давления;

Тип 3 - нагреватель EKA с внешним радиатором охлаждения;

Тип 4 - нагреватель EKA с внешними радиатором охлаждения и реле давления.

Технические данные

Fig. 9 Стр. 57-58

Эта декларация соответствует требованиям стандартов:

LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN60335-2-30:2009+ AC:2010+ A11:2012+ AC:2014);

LST EN61000-4-2:2009 (EN61000-4-2:2009);

LST EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010);

LST EN 61000-4-4:2013 (EN 61000-4-4:2012);

LST EN 61000-4-5:2014 (EN 61000-4-5:2014);

LST EN 61000-4-11:2004 (EN 61000-4-11:2004);

LST EN 61000-6-2:2005 (EN 61000-6-2:2005);

LST EN 61000-3-2:2014 (EN 61000-3-2:2014);

LST EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 (EN 61000-6-3:2007 + A1:2011);

LST EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2013).

и, следовательно, соответствует основным требованиям и положениям (LVD) 2014/35 / ЕС, (EMC) 2014/30 ЕС, (RoHS) 2011/65 / EU и REACH.

Маркировка моделей

EKA 100-0.3-1f без встроенного модуля управления
1 2 3

1 – Диаметр нагревателя (мм)

100 – 100 мм

160 – 160 мм

355 – 355 мм

450 – 450 мм

125 – 125 мм

200 – 200 мм

400 – 400 мм

500 – 500 мм

150 – 150 мм

315 – 315 мм

450 – 450 мм

2 – Мощность нагревателя (kW)

0.3 – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW

3 – Конфигурация сети:

1f – одна фаза 230V

2f – две фазы 400V

3f – три фазы 400V

3f – три фазы 230V (по запросу)

EKA NV 100-0.3-1f PTC/2NTC

со встроенным модулем управления

1A 1B 2 3 4

1A – Тип управления:

NV – Контроль температуры потенциометром, находящимся на крышке нагревателя

NI – Контроль температуры внешним потенциометром (TR5K)

NIS – Контроль температуры внешним сигналом 0-10VDC

ESKM – Контроль температуры внешним сигналом ШИМ (ON/OFF, 6...24VDC)

1B – Диаметр нагревателя (mm)

100 – 100 mm

160 – 160 mm

355 – 355 mm

450 – 450 mm

125 – 125 mm

200 – 200 mm

400 – 400 mm

500 – 500 mm

150 – 150 mm

315 – 315 mm

450 – 450 mm

2 – Мощность нагревателя (kW)

0.3 – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW (**NV**, **NI**, **NIS**) >15 kW с дополнительной секцией нагрева

0.3 – 0,3 kW ... **15.0** – 15,0 kW (**ESKM**)

3 – Конфигурация сети:

1f – одна фаза 230V

2f – две фазы 400V

3f – три фазы 400V

3f – три фазы 230V (по запросу)

4 – Дополнительные опции:

PS – Датчик дифференциального давления для определения наличия воздушного потока;

PTC – Датчик наличия минимального воздушного потока

PTC/PS – Датчики обоих типов

PTC/K – Датчик наличия минимального потока и встроенный контактор защиты от перегрева

2NTC – Два датчика температуры

PTC/2NTC – Датчик наличия минимального потока и два датчика температуры

Маркировка типа модели

Маркировка:

S1 1 1 1, S1 1 1 2, S1 1 1 3, S1 1 1 4, S1 1 2 1, S1 1 2 2, S1 1 2 3, S1 1 2 4, S1 1 3 1, S1 1 3 2, S1 1 3 3, S1 1 3 4, S1 1 4 1, S1 1 4 2, S1 1 4 3, S1 1 4 4, S1 1 5 1, S1 1 5 2, S1 1 5 3, S1 1 5 4, S1 1 6 1, S1 1 6 2, S1 1 6 3, S1 1 6 4, S1 1 7 1, S1 1 7 2, S1 1 7 3, S1 1 7 4 - (EKA)

S1 X Y Z

Маркировка типа мощности 1 – 4 (1 – 230 V, 2 – 2x400 V, 3 – 3x400 V, 4 – 3x230 V);

Интегрированный тип управления 1 – 7 (1 – NV (PTC/PS) AL 2NTC, 2 – NI (PTC/PS) AL 2NTC, 3 – NIS (PTC/PS) AL 2NTC, 4 – RECO (PTC/PS), 5 – ESKM (PS), 6 – SS PSR, 7 – только провода (ON/OFF PS);

1 – круглый (диаметр воздуховода - от 100 mm до 550 mm; мощность - от 0,3 kW до 27 kW).

Защита от перегрева

В устройстве используются два термостата защиты от перегрева различных типов. Первый с автоматическим сбросом, отключает нагрев, когда температура достигает 50°C, и включается, когда температура падает ниже 50°C. Второй с ручным сбросом отключает нагрев, когда температура достигает 100°C. В этом случае необходимо выяснить причину перегрева нагревателя. Устраните причину перегрева, нажмите кнопку «RESET» на крышке нагревателя.

Дополнительный термостат перегрева (с автоматическим сбросом) установлен в нагревателе ЕКА с ESKM для защиты контроллера ESKM. Этот термостат отключает нагрев, когда температура модуля достигает 70°C, и включается, когда его температура падает ниже 70°C.

Нагреватели ЕКА со встроенным контроллером

Table 1. Технические характеристики контроллера EKR-K...

Напряжение питания зависит от модели	одна фаза 230V / 2-фазы 400V / 3- фазы 400V
Потребление энергии в режиме ожид	0,1VA
Окружающая температура	0...50 °C
Относительная влажность	Max. 90 % RH (при отсутствии конденсата)

Принцип работы ЕКА NV ...

Электрические канальные нагреватели ЕКА NV... оснащены одним датчиком температуры и встроенным регулятором температуры, встроенным в крышку нагревателя. Когда питание нагревателя включено, светодиод LED6 на плате контроллера EKR-K... (**см. Рис. 10, Стр. 59**) мигает один раз каждые 8 секунд, если заданное значение составляет 0°C, и каждую секунду, если заданное значение выше 0°C. Если контроллер включает нагрев в зависимости от потребности, загорается светодиод LED5 (**см. Рис. 10 Стр. 59**).

Нагреватели ЕКА NV... работают от датчика температуры подаваемого воздуха (TJ-K10K). Заданное значение температуры выбирается из диапазона 0... 30°C при помощи встроенного потенциометра на крышке нагревателя.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

Принцип работы ЕКА NI ...

Электрические канальные нагреватели ЕКА NI... работают с одним датчиком температуры и проводным пультом дистанционного управления (TR5K) для установки заданного значения рабочей температуры. Когда питание нагревателя включено, светодиод LED6 на плате контроллера EKR-K... (**см. Рис. 10, Стр. 59**) мигает один раз каждые 8 секунд, если заданное значение составляет 0°C, и каждую секунду, если заданное значение выше 0°C. Если контроллер включает нагрев в зависимости от потребности, загорается светодиод LED5 (**см. Рис. 10, Стр. 59**).

Нагреватели ЕКА NV... работают от датчика температуры подаваемого воздуха (TJ-K10K). Заданное значение температуры выбирается из диапазона 0... 30°C при помощи регулятора внешнего пульта управления.

Если светодиод LED6 светится постоянно, это означает, что произошел сбой: возможна неисправность датчика температуры подаваемого воздуха (TJ-K10K) или внешнего пульта управления TR5K (или его кабеля).

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

Принцип работы ЕКА NIS ...

Электрические канальные нагреватели ЕКА NIS... предназначены для регулирования мощности нагревателей (0... 100%) по входу аналогового сигнала (0... 10) VDC. Когда питание нагревателя включено, светодиод LED6 на печатной плате контроллера (EKR-K...) (**см. Рис. 10 Стр. 59**) мигает каждую секунду. Если контроллер включает нагрев в зависимости от потребности в нагреве, загорается светодиод LED5 (**см. Рис. 10 Стр. 59**).

Принцип работы EKA NV ... (PTC...PS)

Электрические канальные нагреватели EKA NV... (PTC... PS) оснащены встроенным регулятором температуры, PTC (датчиком скорости воздуха), PS (датчиком дифференциального давления) и датчиками температуры. Ручка потенциометра установки температуры встроена в крышку нагревателя. С его помощью можно установить желаемую температуру.

После включения питания, контроллер (EKR-K...) в течение 30 секунд находится в режиме подготовки. Светодиод LED1 мигает каждые 5 секунд. Если скорость воздуха, определяемая датчиком PTC достаточна и давление в канале превышает 20 кПа контроллер переходит в нормальный режим работы. При этом светодиод LED1 начнет мигать один раз в секунду, а светодиод LED2 будет показывать когда включается нагрев. Если скорость воздуха не определена или давление в канале недостаточно, контроллер нагрев не включит, пока не установятся подходящие условия.

Нагреватели EKA NV... (PTC... PS) работают с датчиком температуры подаваемого воздуха (TJ-K10K).

EKA NV ... PTC ... диапазон температуры установки 0...30°C

EKA NV ... PTC/PS диапазон температуры установки -10...50°C

Корпус подогревателя и воздухопровод до него должны быть изолированы минеральной ватой с толщиной слоя не менее 10 см ($R \sim 2,4 \text{ м}^2\text{K} / \text{Вт}$).

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

Принцип работы EKA NI ... (PTC...PS)*

Электрические канальные нагреватели EKA NI... (PTC... PS) оснащены встроенным регулятором температуры, PTC (датчиком скорости воздуха), PS (датчиком дифференциального давления), датчиками температуры и проводным пультом дистанционного управления.

После включения питания, контроллер (EKR-K...) в течение 30 секунд находится в режиме подготовки. Светодиод LED1 мигает каждые 5 секунд. Если скорость воздуха, определяемая датчиком PTC достаточна и давление в канале превышает 20 кПа контроллер переходит в нормальный режим работы. При этом светодиод LED1 начнет мигать один раз в секунду, а светодиод LED2 будет показывать когда включается нагрев. Если скорость воздуха не определена или давление в канале недостаточно, контроллер нагрев не включит, пока не установятся подходящие условия.

Нагреватели EKA NI... (PTC... PS) работают с датчиком температуры подаваемого воздуха (TJ-K10K).

EKA NI ... PTC ... диапазон температуры установки 0...30°C

EKA NI ... PTC/PS диапазон температуры установки -10...50°C

Рабочая температура устанавливается потенциометром на на пульте дистанционного управления.

Корпус подогревателя и воздухопровод до него должны быть изолированы минеральной ватой с толщиной слоя не менее 10 см ($R \sim 2,4 \text{ м}^2\text{K} / \text{Вт}$).

В зависимости от положения нагревателя в воздуховоде относительно двигателя (до или после двигателя нагревателя воздуха), напорный шланг датчика дифференциального давления должен быть подключен к штуцеру датчика «-» или «+» соответственно.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Принцип работы EKA NIS ... (PTC...PS) *2

Электрические канальные нагреватели EKA NIS... (PTC... PS) предназначены для регулирования мощности нагревателей (0...100)% по входу управляющего аналогового сигнала (0...10)VDC со встроенными датчиками PTC (скорость воздуха) и PS (дифференциальное давление воздуха).

После включения питания, контроллер (EKR-K...) в течение 30 секунд находится в режиме подготовки. Светодиод LED1 мигает каждые 5 секунд. Если скорость воздуха, определяемая датчиком PTC достаточна и давление в канале превышает 20 кПа контроллер переходит в нормальный режим работы. При этом светодиод LED1 начнет мигать один раз в секунду, а светодиод LED2 будет показывать когда включается нагрев. Если скорость воздуха не определена или давление в канале недостаточно, контроллер нагрев не

включит, пока не установятся подходящие условия.

Корпус подогревателя и воздуховод до него должны быть изолированы минеральной ватой с толщиной слоя не менее 10 см ($R \sim 2,4 \text{ м}^2\text{K/Вт}$).

В зависимости от положения нагревателя в воздуховоде относительно двигателя (до или после двигателя нагнетателя воздуха), напорный шланг датчика дифференциального давления должен быть подключен к штуцеру датчика «-» или «+» соответственно.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Принцип работы EKA NIS ... (PTC...PS) *2

Электрические канальные нагреватели EKA NIS... (PTC... PS) предназначены для регулирования мощности нагревателей (0...100)% по входу управляющего аналогового сигнала (0...10)VDC со встроенными датчиками PTC (скорость воздуха) и PS (дифференциальное давление воздуха).

После включения питания, контроллер (EKR-K...) в течение 30 секунд находится в режиме подготовки. Светодиод LED1 мигает каждые 5 секунд. Если скорость воздуха, определяемая датчиком PTC достаточна и давление в канале превышает 20 кПа контроллер переходит в нормальный режим работы. При этом светодиод LED1 начнет мигать один раз в секунду, а светодиод LED2 будет показывать когда включается нагрев. Если скорость воздуха не определена или давление в канале недостаточно, контроллер нагрев не включит, пока не установятся подходящие условия.

Корпус подогревателя и воздуховод до него должны быть изолированы минеральной ватой с толщиной слоя не менее 10 см ($R \sim 2,4 \text{ м}^2\text{K/Вт}$).

В зависимости от положения нагревателя в воздуховоде относительно двигателя (до или после двигателя нагнетателя воздуха), напорный шланг датчика дифференциального давления должен быть подключен к штуцеру датчика «-» или «+» соответственно.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Принцип работы EKA NV ... 2NTC*

Электрические канальные нагреватели EKA NV... 2NTC оснащены встроенным регулятором температуры и двумя датчиками температуры. Ручка потенциометра установки температуры встроена в крышку нагревателя. С его помощью можно установить желаемую температуру.

После включения питания нагревателя, светодиод LED6 на печатной плате контроллера (EKR-K...) (**см. Рис. 10, Стр. 59**) мигает в зависимости от режима работы. Если контроллер включает нагрев, загорается светодиод LED5.

Нагреватели типа EKA NV ... 2NTC работают в двух режимах:

1. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении ON. Светодиод LED6 мигает два раза в секунду. Температура уставки выбирается из диапазона 0... 30°C.

2. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K) и датчиком температуры воздуха в помещении (NTC10), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении OFF. Светодиод LED6 мигает один раз в секунду. Заданное значение температуры уставки выбирается из диапазона 15... 30°C. В этом режиме заранее запрограммированы минимальная (15°C) и максимальная (45°C) температуры приточного воздуха. Датчик температуры воздуха в помещении находится в пульте дистанционного управления TR5K NTC10.

В зависимости от режима работы можно установить различную желаемую (заданную) температуру уставки с помощью регулятора в пульте проводного дистанционного управления TR5K NTC10.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Принцип работы ЕКА NI ... 2NTC*

Электрические канальные нагреватели ЕКА NI... 2NTC оснащены встроенным регулятором температуры, двумя датчиками температуры, проводной панелью дистанционного управления (TR5K NTC10) для установки заданного значения температуры. Когда питание нагревателя включено, светодиод 6 на печатной плате контроллера (EKR-K...) (**см. Рис. 10, Стр. 59**) мигает в зависимости от режима работы. Когда, в зависимости от необходимости, контроллер включает нагрев, загорается светодиод 5 (**см. Рис. 10, Стр. 59**).

Нагреватели типа ЕКА NI ... 2NTC работают в двух режимах:

1. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении ON. Светодиод LED6 мигает два раза в секунду. Температура установки выбирается из диапазона 0... 30°C.

2. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K) и датчиком температуры воздуха в помещении (NTC10), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении OFF. Светодиод LED6 мигает один раз в секунду. Заданное значение температуры установки выбирается из диапазона 15... 30°C. В этом режиме заранее запрограммированы минимальная (15°C) и максимальная (45°C) температуры приточного воздуха. Датчик температуры воздуха в помещении находится в пульте дистанционного управления TR5K NTC10.

В зависимости от режима работы можно установить различную желаемую (заданную) температуру установки с помощью регулятора в пульте проводного дистанционного управления TR5K NTC10.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Принцип работы ЕКА NV ... PTC/2NTC*

Электрические канальные нагреватели ЕКА NV... PTC / 2NTC оснащены встроенным регулятором температуры, датчиком наличия потока PTC, двумя датчиками температуры и потенциометром в верхней части корпуса нагревателя для установки заданного значения температуры.

После включения питания, контроллер (EKR-K...) в течение 30 секунд находится в режиме подготовки. Светодиод LED1 мигает каждые 5 секунд. Если скорость потока воздуха, определяемая датчиком PTC достаточно и давление в канале превышает 20 кПа контроллер переходит в нормальный режим работы. При этом светодиод LED1 начнет мигать один раз в секунду, а светодиод LED2 будет показывать когда включается нагрев. Если скорость воздуха не определена или давление в канале недостаточно, контроллер нагрев не включит, пока не установятся подходящие условия.

Нагреватели типа ЕКА NV ... PTC/2NTC работают в двух режимах:

1. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении ON. Светодиод LED6 мигает 1 раз в секунду. Температура установки выбирается из диапазона 0... 30°C.

2. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K) и датчиком температуры воздуха в помещении (NTC10), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении OFF. Светодиод LED6 мигает 2 раза в секунду. Заданное значение температуры установки выбирается из диапазона 15... 30°C. В этом режиме заранее запрограммированы минимальная (15°C) и максимальная (40°C) температуры приточного воздуха. Датчик температуры воздуха в помещении находится в пульте дистанционного управления TR5K NTC10.

В зависимости от режима работы заданное значение температуры выбирается из установленного диапазона при помощи встроенного потенциометра на крышке нагревателя.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Принцип работы ЕКА NI ... PTC/2NTC*

Электрические канальные нагреватели ЕКА NI... PTC / 2NTC оснащены встроенным регулятором температуры, датчиком наличия потока PTC, двумя датчиками температуры и проводным пультом дистанционного управления (TR5K NTC10) для установки заданного значения температуры.

После включения питания, контроллер (ЕКР-К...) в течение 30 секунд находится в режиме подготовки. Светодиод LED1 мигает каждые 5 секунд. Если скорость потока воздуха, определяемая датчиком PTC достаточна, контроллер переходит в нормальный режим работы. При этом светодиод LED1 начнет мигать один раз в секунду, а светодиод LED2 будет показывать когда включается нагрев. Если скорость воздуха не определена или давление в канале недостаточно, контроллер нагрев не включит, пока не установятся подходящие условия.

Нагреватели типа ЕКА NI ... PTC/2NTC работают в двух режимах:

1. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении ON. Светодиод LED1 мигает 1 раз в секунду. Температура уставки выбирается из диапазона 0... 30°C.

2. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K) и датчиком температуры воздуха в помещении (NTC10), когда переключатель JP1 (**см. Рис. 10, Стр. 59**) находится в положении OFF. Светодиод LED1 мигает 2 раза в секунду. Заданное значение температуры уставки выбирается из диапазона 15... 30°C. В этом режиме заранее запрограммированы минимальная (15°C) и максимальная (40°C) температуры приточного воздуха. Датчик температуры воздуха в помещении находится в пульте дистанционного управления TR5K NTC10.

В зависимости от режима работы заданное значение температуры выбирается из установленного диапазона при помощи встроенного в пульт дистанционного управления TR5K NTC10 потенциометра.

ВАЖНО: При возникновении неисправности сначала необходимо отключить электропитание нагревателя и только после этого проводить работы по ее устранению или обслуживанию нагревателя.

* - нестандартный вариант. Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с sales@ventmatika.lt

Обслуживание

Периодически (не реже 1 раза в год) необходимо проверить состояние контактов и соединений нагревателя и состояние нагревательных элементов и датчика потока воздуха РТС. В случае, если перечисленные компоненты покрыты пылью или грязные, пыль или грязь нужно удалить. Никаких других действий по обслуживанию не предусмотрено.

Поиск неисправностей

Нет нагрева	1. Если активирована ручная защита, проверьте наличие неисправности, прежде чем нажимать кнопку RESET. Если неисправность обнаружена после ее устранения, нажмите кнопку RESET с помощью отвертки или подобного предмета. 2. Нет напряжения питания нагревателя. Проверьте все внешние компоненты (контакторы, выключатели, кабели и клеммы); 3. Неисправность датчика температуры. Проверьте состояние датчика, его кабеля и клемм. С помощью тестера проверьте его сопротивление — при 25°C его сопротивление должно быть 10 кΩ; 4. Сбой датчика потока воздуха РТС. Убедитесь в наличии потока воздуха и его скорости (скорость потока должна быть не меньше 1.5 м/с). 5. Если светодиод 1 горит постоянно, это означает, что произошел сбой датчика РТС (скорости потока воздуха), датчика температуры подаваемого (ТJ-K10K) или комнатного (NTC10) воздуха или потенциометра на верхней части корпуса нагревателя (илипроводного пульта дистанционного управления панель TR5K). Неисправность контроллера. Обращайтесь к производителю: quality@ventmatika.lt
Постоянный нагрев	1. Неисправность датчика температуры. Проверьте состояние датчика и его кабеля и клемм. С помощью тестера проверьте его сопротивление — при 25°C его сопротивление должно быть 10 кΩ; 2. Неисправность датчика воздушного потока; Проверьте сопротивление датчика — должно составлять 22Ω между контактами X15...X16 и 100Ω между контактами X15...X18. Корпус датчика должен быть чистый от пыли и грязи; 3. Неисправность симистора. Обращайтесь к производителю: quality@ventmatika.lt 4. Неисправность контроллера. Обращайтесь к производителю: quality@ventmatika.lt
Сработал автоматический защитный выключатель	1. Проверьте параметры выключателя. Они должны соответствовать параметрам нагревателя; 2. Проверьте изоляцию питающих кабелей, проводов; проверьте заземление; 3. Проверьте параметры питающей сети - они должны соответствовать параметрам нагревателя;
Сработал защитный термостат	1. Отсутствует или слабый поток воздуха через нагреватель. Проверьте фильтры, вентиляторы, воздуховод. Убедитесь в наличии потока воздуха и его скорости (скорость потока должна быть не меньше 1.5 м/с); 2. Сбой датчика потока воздуха РТС. Убедитесь в наличии потока воздуха и его скорости (скорость потока должна быть не меньше 1.5 м/с).

Гарантия

1. Срок гарантийного обслуживания, установленный производителем, при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, составляет **2 года**.

2. В случае повреждения и неисправности оборудования в течение срока гарантийного обслуживания пользователь обязан известить производителя в течение 5 дней и незамедлительно доставить поврежденное оборудование производителю за свой счет. В противном случае гарантия считается не действительной.

3. Производитель не отвечает за повреждения оборудования, которые вызваны не соблюдением условий транспортировки, монтажа и эксплуатации.



Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben. Dieses Handbuch beschreibt die Verwendung und Installation des mitgelieferten Produkts. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Inhalt gelesen und verstanden haben, bevor Sie das Heizgerät verwenden.



Modell- und Seriennummer des elektrischen Heizgeräts befinden sich auf dem Etikett des Produkts.

WARNUNG! SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Die unsachgemäße Verwendung dieses Heizgeräts kann zu schweren Körperverletzungen aufgrund von Feuer- und Explosionsgefahr, Verbrennungen und Stromschlägen führen.



Nur mit der auf dem **Typenschild** angegebenen **elektrischen Spannung** und **Frequenz** verwenden. Führen Sie keine Wartungsarbeiten an dem Heizgerät durch, wenn es angeschlossen ist. Es kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen, wenn man mit Hochspannungskabeln in Berührung kommt.



Teile des Heizgeräts werden beim Betrieb und bis unmittelbar nach dem Betrieb sehr heiß. Es kann zu schweren Verbrennungen kommen, wenn das Heizgerät vor der Wartung nicht richtig abgekühlt ist.

TRANSPORT UND LAGERUNG



Alle Produkte werden vom Hersteller für normale Transportbedingungen verpackt. Verwenden Sie zum Entladen und Lagern ein geeignetes Hebegerät, um Produktschäden und Verletzungen der Mitarbeiter zu vermeiden. Heben Sie das Produkt nicht am Netzkabel oder an der Anschlussbox an. Vermeiden Sie Stöße und Stoßbelastungen.

Lagern Sie die Produkte bis zur endgültigen Installation an einem trockenen Ort mit einer Luftfeuchtigkeit von nicht mehr als 70% (20 ° C). Die durchschnittliche Umgebungstemperatur muss 5-40 ° C betragen. Der Aufbewahrungsort muss vor Wasser und Schmutz geschützt sein. Vermeiden Sie eine Langzeitlagerung. Es wird empfohlen, Produkte nicht länger als 1 (ein) Jahr zu lagern.

ANNAHME UND HANDHABUNG



Überprüfen Sie das Heizgerät auf mögliche Transportschäden. Überprüfen Sie das Heizelementkabel auf Verformungen, die einen Kurzschluss oder eine Erdung verursachen können. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse des Heizgeräts nicht beschädigt ist.

WARTUNG



Für Elektroheizgeräte ist keine spezielle Wartung erforderlich, nur die elektrische Verbindung sollte mindestens einmal pro Jahr überprüft werden.

QUALITÄT



Wir sorgen für Qualität. Vor dem Versand werden 100% der Heizgeräte geprüft.

ENTSORGUNG



Wichtige Umweltinformationen zu diesem Produkt.

Dieses Symbol auf dem Gerät oder der Verpackung weist darauf hin, dass die Entsorgung des Geräts nach seiner Lebensdauer die Umwelt schädigen kann. Entsorgen Sie das Gerät nicht über den allgemeinen Hausmüll; es sollte zu einem spezialisierten Unternehmen zum Recycling gebracht werden. Beachten Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre örtliche Entsorgungsbehörde.

WEEE

Beschreibung	34
Installation und elektrischer Anschluss	34
Abmessungen	35
Technische Daten	35
Modellkennzeichnung	35
Modelltypkennzeichnung	36
Überhitzungsschutz	37
Heizgeräte EKA mit integriertem Regler.....	36
Betriebsanleitung EKA NV... ..	37
Betriebsanleitung EKA NI... ..	37
Betriebsanleitung EKA NIS	37
Betriebsanleitung EKA NV ... (PTC... PS)	38
Betriebsanleitung EKA NI... (PTC... PS)*	38
Betriebsanleitung EKA NIS... (PTC... PS)*	39
Betriebsanleitung EKA NV... 2NTC*.....	39
Betriebsanleitung EKA NI... 2NTC*.....	39
Betriebsanleitung EKA NV... PTC / 2NTC*	40
Betriebsanleitung EKA NI... PTC / 2NTC*.....	40
WARTUNG	41
Fehlersuche	42
Garantie	42
Bilder und Tabellen	43

Beschreibung

Elektrische Kanalheizgeräte EKA sind für die Erwärmung der Frischluft in Lüftungsanlagen konzipiert. Das Gehäuse (EKA Schutzklasse IP 44, außer EKA Typ NV, Schutzklasse IP 30) besteht aus hochtemperaturfestem, mit Aluzink beschichtetem Stahl und Gummidichtungen für den Kanalanschluss. Das Rohr des Heizelements besteht aus Edelstahl AISI 304. In den Heizkörpern sind 2 Schutzthermostate und Schraubklemmen für den einfachen Anschluss installiert.

Die Heizgeräte können horizontal mit dem elektrischen Anschlusskasten nach oben oder zur Seite und vertikal installiert werden (nur wenn der Luftstrom nach oben gerichtet ist). Heizgeräte dürfen nicht in der Umgebung von explosiven und aggressiven Stoffen installiert werden. Heizgeräte können nur zum Heizen oder Vorwärmen von sauberer Luft verwendet werden. Heizgeräte sind nur für die Installation in Innenbereichen bestimmt. Wenn das Heizgerät so installiert ist, dass man versehentlich mit den Heizelementen in Berührung kommen kann, muss ein Schutzgitter installiert werden. Die Luftgeschwindigkeit im Kanal des Heizgeräts muss mindestens 1,5 m/s betragen. Die maximale Temperatur des Ausgangs beträgt 50° C.

Heizgeräte EKA mit integriertem Temperaturregler EKR-K... (*Siehe Abb. 10, Seite 59*) können je nach Steuerungstyp auf fünf verschiedene Arten gesteuert werden:

Typ EKA NV - Potentiometer am Deckel der Heizung (*siehe Seite 38*).

Typ EKA NI - Kabelfernbedienungs-Sollwertknopf (TR5K) zur Temperaturregelung (*siehe Seite 38*).

Typ EKA NIS - Kabelfernbedienungs 0... 10-V-Signal für die Temperaturregelung (*siehe Seite 38*).

Typ EKA ESKM - Kabelfernbedienungs PWM (EIN / AUS: EIN (6... 24) VDC) Signal für Temp. Steuerung

Elektrische Kanalheizgeräte EKA mit integriertem Temperaturregler EKR-K... arbeiten mit PID-Regler. Dies ermöglicht eine Temperaturfeinregelung. Der Regler EKR-K... regelt die Last von Triacs ohne bewegliche Teile, was zu einer geräuschlosen Kommutierung führt.

Installation und elektrischer Anschluss

Die elektrischen Kanalheizgeräte EKA können in jeder Position horizontal installiert werden, mit Ausnahme, wenn der elektrische Anschlusskasten nach unten und vertikal liegt (nur wenn der Luftstrom nach oben gerichtet ist) (*siehe Abb. 1, Seite 54*).

WICHTIG: Die Installation an das Stromnetz darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Das Stromversorgungskabel muss passend zur Leistung des Heizgeräts gewählt werden. Bei der Installation dieser Heizgeräte müssen die in Ihrem Land geltenden Normen und Vorschriften genau eingehalten werden. Bei der Installation muss ein automatischer Sicherungsschalter (nicht im Lieferumfang enthalten) vorhanden sein, damit der Installateur alle Stromversorgungsleitungen trennen kann. Der automatische Sicherungsschalter muss passend zur Leistung und zum Nennstrom (siehe elektrisches Typenschild auf dem Deckel des Heizgeräts) des Heizgeräts ausgewählt werden und die Eigenschaft B haben. Schließen Sie das Heizgerät an das Stromnetz an und prüfen Sie, ob Spannung, Frequenz, Leistung und Stromstärke mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Das Heizgerät muss geerdet sein.

Wir empfehlen, den Zulufttemperatursensor in einem Abstand zu installieren, multipliziert mit dem Durchmesser des Heizgeräts (3xD). Zum Beispiel: Heizgerät EKA Durchmesser 200 mm, Sensoreinbauabstand $3 \times 200 = 600$ mm.

Abb. 2. Montagebeispiel EKA NV/NI... ,Seite 54

* - TR5K wird in der EKA NI-Heizgeräteversion verwendet.

** - Der Temperatursollwertknopf wird in der EKA NV-Heizungsversion verwendet.

Abb. 3. Montagebeispiel EKA NIS/ESKM...,Seite 54

* - Das externe Steuersignal (0... 10 VDC) wird in dem Heizgerät vom Typ EKA NIS verwendet.

** - Externes PWM-Steuersignal EIN/AUS: EIN (6... 24 VDC) wird im Heizgerät vom Typ EKA ESKM verwendet.

Abb. 4. Montagebeispiel EKA NV/NI... 2NTC...,Seite 55

* - Temperatursollwertknopf und TR NTC10 werden in der EKA NV 2NTC-Heizgeräteversion verwendet.

** - TR5K NTC10 wird in der EKA NI 2NTC-Heizgeräteversion verwendet.

Abb. 5. Montagebeispiel EKA NV/NI... (Vorwärmer), Seite 55

** - TR5K wird nur in der EKA NI-Vorheizungsversion verwendet.

* - Temperatursollwertknopf, der nur in der EKA NV-Vorheizungsversion verwendet wird.

Abb. 6. Montagebeispiel EKA NIS/ESKM... (Vorwärmer), Seite 55

*- Externes Steuersignal 0... 10 VDC (von der Lüftungsanlage, falls möglich) wird in der EKA NIS-Vorheizung verwendet.

**-. Externes PWM-Steuersignal EIN/AUS: EIN 6... 24 VDC (von der Lüftungsanlage, falls möglich) wird in einem Vorwärmer vom Typ EKA ESKM verwendet.

Abmessungen

Siehe Abb. 7, 8, Seite 56.

Typ 1 - Standardabmessungen des EKA-Heizgeräts;

Typ 2 - Abmessungen des EKA-Heizgeräts mit externem Druckrelais;

Typ 3 - Abmessungen des EKA-Heizgeräts mit externem Kühlkörper;

Typ 4 - Abmessungen des EKA Heizgeräts mit externem Kühlkörper und Druckrelais.

Technische Daten

Siehe Abb. 9, Seite 57-58.

Diese Angaben entsprechen den Anforderungen der Normen:

LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN60335-2-30:2009+ AC:2010+ A11:2012+ +AC:2014);

LST EN 61000-4-2:2009 (EN61000-4-2:2009);

LST EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010);

LST EN 61000-4-4:2013 (EN 61000-4-4:2012);

LST EN 61000-4-4:2014 (EN 61000-4-4:2014);

LST EN 61000-4-4:2004 (EN 61000-4-4:2004);

LST EN 61000-6-6:2005 (EN 61000-6-6:2005);

LST EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2014);

LST EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 (EN 61000-6-3:2007 + A1:2011);

LST EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2013).

und erfüllt damit die grundlegenden Anforderungen und Bestimmungen der (LVD) 2014/35 / EG, (EMV) 2014/30 / EG, (RoHS) 2011/65/EU und REACH.

Das CE-Zeichen ist angebracht.

Modellkennzeichnung

EKA 100-0.3-1f ohne integrierte Steuerung

1 2 3

1 – Kanaldurchmesser (mm)

100 – 100 mm

160 – 160 mm

355 – 355 mm

450 – 450 mm

125 – 125 mm

200 – 200 mm

400 – 400 mm

500 – 500 mm

150 – 150 mm

315 – 315 mm

450 – 450 mm

2 – Heizleistung (kW)

0.3 – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW

3 – Eingangsspannung:

1f – Einphasig 230V

2f – 2-phasig 400 V

3f – 3-phasig 400 V

3f – 3-phasig 230V (auf Anfrage)

EKA NV 100-0.3-1f PTC/2NTC mit integrierter Steuerung

1A 1B 2 3 4

1A – Steuerungstyp:

- NV** – Potentiometer zur Temperaturregelung befindet sich auf dem Deckel des Heizgeräts
- NI** – Kabelfernbedienungs-Sollwertknopf (TR5K) zur Temperaturregelung
- NIS** – Kabelfernbedienungs-Signal (0... 10) VDC für die Temperaturregelung (Analogeingang)
- ESKM** – Kabelfernbedienungs-PWM-Signal (ON/OFF: ON (6... 24) VDC) für die Temperaturregelung

1B – Kanaldurchmesser (mm)

100 – 100 mm	160 – 160 mm	355 – 355 mm	450 – 450 mm
125 – 125 mm	200 – 200 mm	400 – 400 mm	500 – 500 mm
150 – 150 mm	315 – 315 mm	450 – 450 mm	

2 – Heizleistung (kW)

- 0.3** – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW (*NV, NI, NIS*) >15 kW mit montierter Zusatzstufe
- 0.3** – 0,3 kW ... **15.0** – 15,0 kW (*ESKM*)

3 – Eingangsspannung:

- 1f** – Einphasig 230V
- 2f** – 2-phasig 400 V
- 3f** – 3-phasig 400 V
- 3f** – 3-phasig 230V (auf Anfrage)

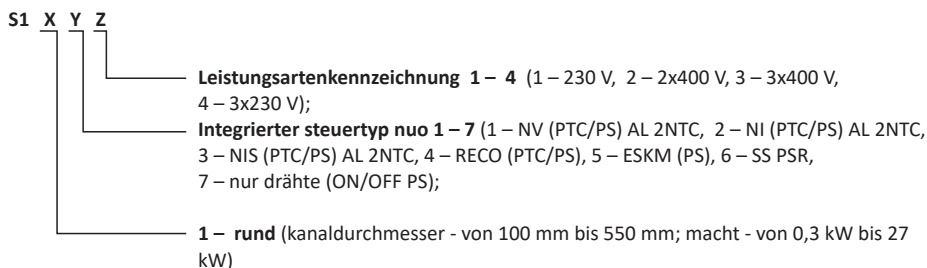
4 – Weiteres Zubehör:

- PS** – Differenzdruckschalter zur Luftstromerkennung
- PTC** – Sensor zur Erkennung der minimalen Luftströmung
- PTC/PS** – Sensor zur Erkennung der minimalen Luftgeschwindigkeit und Diff. Druckschalter zur Luftstromerkennung
- PTC/K** – Sensor zur Erkennung der minimalen Luftgeschwindigkeit und Schaltschutz für Überhitzungsschutz
- 2NTC** – 2 Sensoren für die Lufttemperaturmessung
- PTC/2NTC** – Sensor für die Erkennung min. Luftgeschwindigkeit und 2 Sensoren für die Lufttemperaturmessung

Modelltypkennzeichnung

Die Markierung:

S1 1 1 1, S1 1 1 2, S1 1 1 3, S1 1 1 4, S1 1 2 1, S1 1 2 2, S1 1 2 3, S1 1 2 4, S1 1 3 1, S1 1 3 2, S1 1 3 3, S1 1 3 4, S1 1 4 1, S1 1 4 2, S1 1 4 3, S1 1 4 4, S1 1 5 1, S1 1 5 2, S1 1 5 3, S1 1 5 4, S1 1 6 1, S1 1 6 2, S1 1 6 3, S1 1 6 4, S1 1 7 1, S1 1 7 2, S1 1 7 3, S1 1 7 4 – (EKA)



Überhitzungsschutz

In dem elektrischen Umlaufheizgerät EKA sind zwei Überhitzungsschutzthermostate eingebaut. Der erste mit automatischer Rückstellung schaltet die Heizung aus, wenn die Temperatur 50° C erreicht, und schaltet sie wieder ein, wenn die Temperatur unter 50° C fällt. Der zweite mit manueller Rückstellung schaltet die Heizung ab, wenn die Temperatur 100° C erreicht. In diesem Fall muss die Ursache für die Überhitzung des Heizgeräts ermittelt werden. Beseitigen Sie die Überhitzungsursache und drücken Sie die Taste „RESET“ am Heizgerätedeckel.

In der EKA-Heizung mit ESKM ist ein zusätzlicher Überhitzungsthermostat (mit automatischer Rückstellung) installiert, um den ESKM-Regler zu schützen. Dieser Thermostat schaltet die Heizung aus, wenn die Temperatur 70° C erreicht, und wieder ein, wenn die Temperatur unter 70° C fällt.

Heizgeräte EKA mit integriertem Regler

Tabelle 1. Technische Eigenschaften des Reglers EKR-K ...

Stromversorgung je nach Modell	einphasig 230V / 2 - phasig 400V / 3 - phasig 400V
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszus:	0,1VA
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90 % RH (nicht kondensierend)

Betriebsanleitung EKA NV...

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NV... sind mit integrierter Temperaturregelung ausgestattet, einem Temperatursensor und einem Sollwertpotentiometer am Heizdeckel.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet ist, blinkt LED 6 auf der Steuerplatine des Reglers (EKR-K...) (*siehe Abb. 10, Seite 59*) alle 8 Sekunden einmal, wenn der Sollwert 0°C beträgt, und jede Sekunde, wenn der Sollwert höher als 0°C ist. Wenn der Regler die Heizung nach Bedarf einschaltet, leuchtet die LED 5 auf (*siehe Abb. 10, Seite 59*).

Heizgeräte EKA NV... werden über den Zulufttemperatursensor (TJ-K10K) betrieben. Solltemperatur (0... 30) °C.

Über das Potentiometer an der Oberseite des Heizgerätegehäuses kann eine andere gewünschte (Soll-) Lufttemperatur eingestellt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

Betriebsanleitung EKA NI...

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NI ... sind mit integrierter Temperaturregelung, einem Temperatursensor und einer Kabelfernbedienung (TR5K) für den Temperatursollwert ausgestattet.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet ist, blinkt LED 6 auf der Steuerplatine des Reglers (EKR-K...) (*siehe Abb. 10, Seite 59*) alle 8 Sekunden einmal, wenn der Sollwert 0°C beträgt, und jede Sekunde, wenn der Sollwert höher als 0°C ist. Wenn der Regler die Heizung nach Bedarf einschaltet, leuchtet die LED 5 auf (*siehe Abb. 10, Seite 59*).

Heizgeräte EKA NV... werden über den Zulufttemperatursensor (TJ-K10K) betrieben. Solltemperatur (0... 30) °C.

Über die Kabelfernbedienung kann die gewünschte Lufttemperatur (Sollwert) eingestellt werden.

Wenn LED 6 dauerhaft leuchtet, liegt ein Fehler vor: am Zulufttemperatursensor (TJ-K10K) oder an der Kabelfernbedienung TR5K.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

Betriebsanleitung EKA NIS ...

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NIS... sind für die Leistungsregelung (0... 100) % des Heizgeräts über den analogen Signaleingang (0... 10) VDC ausgelegt.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet ist, blinkt LED 6 auf der Steuerplatine des Reglers (EKR-K...) (*siehe Abb. 10, Seite 59*) jede Sekunde. Wenn der Regler die Heizung abhängig vom Analogsignal einschaltet, leuchtet die LED 5 (*siehe Abb. 10, Seite 59*).

Betriebsanleitung EKA NV ... (PTC... PS)

Elektrische Kanalheizungen EKA NV... (PTC... PS) sind mit integrierten Temperaturreglern, PTC- (Luftgeschwindigkeits-), PS- (Luftdruck-) und Temperatursensoren ausgestattet. Der Drehknopf für das Sollwertpotentiometer ist im Heizungsdeckel integriert.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet wird, ist der Regler (EKR-K...) für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus, LED 1 blinkt alle 5 Sekunden. Wird die Luftgeschwindigkeit nach dem Ende des Vorbereitungsmodus vom PTC-Sensor erfasst (LED 1 blinkt schnell, wenn min. 1,5 m/s erkannt werden) und der Luftdruck nach Beendigung des Vorbereitungsmodus größer als mindestens 20 kPa ist, beginnt LED 1 einmal pro Sekunde zu blinken und der Regler leitet die Heizung je nach Bedarf ein, LED 2 zeigt an, wenn die Heizung gestartet wird. Wenn keine Luftgeschwindigkeit erfasst wird und/oder nicht genügend Druck im Kanal vorhanden ist, wird die Heizung erst gestartet, wenn Luftgeschwindigkeit und/oder Luftdruck erfasst werden. Die Heizgeräte EKA NV... (PTC... PS) werden von dem Zulufttemperatursensor (TJ-K10K) gesteuert.

EKA NV ... PTC ... Solltemperatur (0... 30) °C

EKA NV ... PTC/PS-Solltemperatur (-10... 50) °C

Über das Potentiometer an der Oberseite des Heizgerätegehäuses kann eine andere gewünschte (Soll-) Lufttemperatur eingestellt werden.

Das Gehäuse des Vorwärmers und der Luftkanal vor dem Vorwärmer sollten mit 10 cm Steinwolle ($R \sim 2,4 \text{ m}^2\text{K/W}$) isoliert werden.

Abhängig von der Einbaulage des Heizgerätes im Kanal relativ zum Motor (Vor- oder Nachmotor) muss der Druckschlauch am "-" bzw. "+" Rohr verlegt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

Betriebsanleitung EKA NI... (PTC... PS)*

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NI ... (PTC... PS) sind mit integrierter Temperaturregelung, PTC- (Luftgeschwindigkeit-) PS- (Luftdruck-) und Temperatursensoren sowie einer Kabelfernbedienung (TR5K) für den Temperatursollwert ausgestattet.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet wird, ist der Regler (EKR-K...) für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus, LED 1 blinkt alle 5 Sekunden. Wird die Luftgeschwindigkeit nach dem Ende des Vorbereitungsmodus vom PTC-Sensor erfasst (LED 1 blinkt schnell, wenn min. 1,5 m/s erkannt werden) und der Luftdruck nach Beendigung des Vorbereitungsmodus größer als mindestens 20 kPa ist, beginnt LED 1 einmal pro Sekunde zu blinken und der Regler leitet die Heizung je nach Bedarf ein, LED 2 zeigt an, wenn die Heizung gestartet wird. Wenn keine Luftgeschwindigkeit erfasst wird und/oder nicht genügend Druck im Kanal vorhanden ist, wird die Heizung erst gestartet, wenn Luftgeschwindigkeit und/oder Luftdruck erfasst werden.

Die Heizgeräte EKA NI ... (PTC... PS) werden über den Zulufttemperatursensor (TJ-K10K) gesteuert.

EKA NI ... PTC ... Solltemperatur (0... 30) °C

EKA NI ... PTC/PS-Solltemperatur (-10... 50) °C

Über die Kabelfernbedienung kann die gewünschte Lufttemperatur (Sollwert) eingestellt werden.

Das Gehäuse des Vorwärmers und der Luftkanal vor dem Vorwärmer sollten mit 10 cm Steinwolle ($R \sim 2,4 \text{ m}^2\text{K/W}$) isoliert werden.

Abhängig von der Einbaulage des Heizgerätes im Kanal relativ zum Motor (Vor- oder Nachmotor) muss der Druckschlauch am "-" bzw. "+" Rohr verlegt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

* - Atypische Option. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an sales@ventmatika.it

Betriebsanleitung EKA NIS... (PTC... PS) *

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NIS ... (PTC... PS) sind für die Leistungsregelung (0... 100)% des Heizgeräts über einen analogen Signaleingang (0... 10) VDC mit integrierten PTC- (Luftgeschwindigkeits-) und PS- (Luftdruck-) Sensoren ausgestattet.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet wird, ist der Regler (EKR-K...) für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus, LED 1 blinkt alle 5 Sekunden. Wird die Luftgeschwindigkeit nach dem Ende des Vorbereitungsmodus vom PTC-Sensor erfasst (LED 1 blinkt schnell, wenn min. 1,5 m/s erkannt werden) und der Luftdruck nach Beendigung des Vorbereitungsmodus größer als mindestens 20 kPa ist, beginnt LED 1 einmal pro Sekunde zu blinken und der Regler leitet die Heizung je nach Bedarf ein, LED 2 zeigt an, wenn die Heizung gestartet wird. Wenn keine Luftgeschwindigkeit erfasst wird und/oder nicht genügend Druck im Kanal vorhanden ist, wird die Heizung erst gestartet, wenn Luftgeschwindigkeit und/oder Luftdruck erfasst werden.

Das Gehäuse des Vorwärmers und der Luftkanal vor dem Vorwärmer sollten mit 10 cm Steinwolle ($R \sim 2,4 \text{ m}^2\text{K/W}$) isoliert werden.

Abhängig von der Einbaulage des Heizgerätes im Kanal relativ zum Motor (Vor- oder Nachmotor) muss der Druckschlauch am "-" bzw. "+" Rohr verlegt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

* - Atypische Option. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an sales@ventmatika.lt

Betriebsanleitung EKA NV ... 2NTC*

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NV ... 2NTC sind mit einer integrierten Temperaturregelung, zwei Temperatursensoren und einem Potentiometer auf der Oberseite des Heizgehäuses für den Temperatursollwert ausgestattet.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet ist, blinkt LED 6 auf der Steuerplatine des Reglers (EKR-K...) (*siehe Abb. 10, Seite 59*) je nach Betriebsart. Wenn der Regler die Heizung nach Bedarf einschaltet, leuchtet LED 5 (*siehe Abb. 10, Seite 59*).

Heizgeräte EKA NI ... 2NTC können in zwei Modi betrieben werden:

1. Steuerung durch den Zuluftlufttemperatursensor (TJ-K10K), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (*siehe Abb. 10, Seite 59*) in Position ON ist. LED 6 blinkt zweimal pro Sekunde. Sollwerttemperatur (0... 30) °C.

2. Steuerung durch die Versorgung (TJ-K10K) und durch den Raumtemperatursensor (NTC10), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (*siehe Abb. 10, Seite 59*) sich in Position OFF befindet. LED 6 blinkt einmal pro Sekunde. Solltemperatur (15... 30) °C. In diesem Modus sind die minimalen (15°C) und die maximalen (45°C) Temperaturen der Zuluft vorprogrammiert. Der Raumlufttemperatursensor ist im Panel der Kabelfernbedienung TR5K NTC10 montiert.

Je nach Betriebsart kann die unterschiedliche gewünschte (Sollwert-) Lufttemperatur durch das Panel der Kabelfernbedienung TR5K NTC10 eingestellt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

* - Atypische Option. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an sales@ventmatika.lt

Betriebsanleitung EKA NI ... 2NTC*

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NI ... 2NTC sind mit integrierter Temperaturregelung, zwei Temperatursensoren, Kabelfernbedienung (TR5K NTC10) für Temperatursollwert konzipiert.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet ist, blinkt LED 6 auf der Steuerplatine des Reglers (EKR-K...) (*siehe Abb. 10, Seite 59*) je nach Betriebsart. Wenn der Regler die Heizung nach Bedarf einschaltet, leuchtet LED 5 (*siehe Abb. 10, Seite 59*).

Heizgeräte EKA NI ... 2NTC können in zwei Modi betrieben werden:

1. Steuerung durch den Zuluftlufttemperatursensor (TJ-K10K), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (*siehe Abb. 7*) in Position ON ist. LED 6 blinkt zweimal pro Sekunde. Sollwerttemperatur (0... 30) °C.

2. Steuerung durch die Versorgung (TJ-K10K) und durch den Raumtemperatursensor (NTC10), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (*siehe Abb. 7*) sich in Position OFF befindet. LED 6 blinkt einmal pro Sekunde. Solltemperatur (15... 30) °C. In diesem Modus sind die minimalen (15°C) und die maximalen (45°C) Temperaturen der Zuluft vorprogrammiert. Der Raumlufttemperatursensor ist im Panel der Kabelfernbedienung TR5K NTC10 montiert.

Je nach Betriebsart kann die unterschiedliche gewünschte (Sollwert-) Lufttemperatur durch das Panel der Kabelfernbedienung TR5K NTC10 eingestellt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

* - Atypische Option. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an sales@ventmatika.lt

Betriebsanleitung EKA NV ... PTC/2NTC*

Elektrische Kanalheizungen EKA NV ... PTC/2NTC sind mit integrierter Temperaturregelung, PTC (Luftgeschwindigkeit) und zwei Temperatursensoren, sowie Potentiometer auf der Oberseite des Heizergehäuses für den Temperatursollwert konzipiert.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet wird, ist der Regler (EKR-K...) für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus, LED 6 blinkt alle 5 Sekunden. Wird die Luftgeschwindigkeit nach dem Ende des Vorbereitungsmodus vom PTC-Sensor erfasst (LED 6 blinkt schnell, wenn min. 1,5 m/s erkannt werden), beginnt LED 6 einmal pro Sekunde zu blinken und der Regler startet die Heizung je nach Bedarf, LED 5 zeigt an, wenn die Heizung eingeschaltet ist. Wenn keine Luftgeschwindigkeit gemessen wird, startet der Regler die Heizung erst, sobald die Luftgeschwindigkeit gemessen wird.

Heizgeräte EKA NV ... PTC/2NTC können in zwei Modi betrieben werden:

1. Steuerung durch den Zuluftlufttemperatursensor (TJ-K10K), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (**siehe Abb. 10, Seite 59**) sich in Position OFF befindet. LED 6 blinkt einmal pro Sekunde. Solltemperatur (0... 30) °C.

2. Steuerung durch die Versorgung (TJ-K10K) und durch den Raumtemperatursensor (NTC10), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (**siehe Abb. 10, Seite 59**) in Position ON ist. LED 6 blinkt zweimal pro Sekunde. Solltemperatur (15... 30) °C. In diesem Modus sind die minimalen (15°C) und die maximalen (40°C) Temperaturen der Zuluft vorprogrammiert. Der Raumlufttemperatursensor ist im Panel der Kabelfernbedienung TR NTC10 montiert.

Je nach Betriebsart kann die unterschiedliche gewünschte (Sollwert-) Lufttemperatur mit dem Potentiometer auf der Oberseite des Heizgehäuses eingestellt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

* - Atypische Option. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an sales@ventmatika.lt

Betriebsanleitung EKA NV ... PTC/2NTC*

Elektrische Kanalheizgeräte EKA NI ... PTC/2NTC sind mit integrierter Temperaturregelung, PTC (Luftgeschwindigkeit) und zwei Temperatursensoren sowie einer Kabelfernbedienung (TR5K NTC10) für Temperatursollwert konzipiert.

Wenn das Heizgerät eingeschaltet wird, ist der Regler (EKR-K...) für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus, LED 6 blinkt alle 5 Sekunden. Wird die Luftgeschwindigkeit nach dem Ende des Vorbereitungsmodus vom PTC-Sensor erfasst (LED 6 blinkt schnell, wenn min. 1,5 m/s erkannt werden), beginnt LED 6 einmal pro Sekunde zu blinken und der Regler startet die Heizung je nach Bedarf, LED 5 zeigt an, wenn die Heizung eingeschaltet ist. Wenn keine Luftgeschwindigkeit gemessen wird, startet der Regler die Heizung erst, sobald die Luftgeschwindigkeit gemessen wird.

Heizgeräte EKA NI ... PTC/2NTC können in zwei Modi betrieben werden:

1. Steuerung durch den Zuluftlufttemperatursensor (TJ-K10K), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (**siehe Abb. 10, Seite 59**) sich in Position OFF befindet. LED 6 blinkt einmal pro Sekunde. Sollwerttemperatur (0... 30) °C.

2. Steuerung durch die Versorgung (TJ-K10K) und durch den Raumtemperatursensor (NTC10), wenn der erste (1) Schalter von JP1 (**siehe Abb. 10, Seite 59**) in Position ON ist. LED 6 blinkt zweimal pro Sekunde. Solltemperatur (15... 30) °C. In diesem Modus sind die minimalen (15°C) und die maximalen (40°C) Temperaturen der Zuluft vorprogrammiert. Der Raumlufttemperatursensor ist im Panel der Kabelfernbedienung TR5K NTC10 montiert.

Je nach Betriebsart kann die unterschiedliche gewünschte (Sollwert-) Lufttemperatur durch das Panel der Kabelfernbedienung TR5K NTC10 eingestellt werden.

WICHTIG: Wenn ein Fehler auftritt, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden und nur dann funktioniert die Fehlerbehebung.

* - Atypische Option. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an sales@ventmatika.lt

WARTUNG

Für Elektroheizgeräte ist keine spezielle Wartung erforderlich, nur die elektrische Verbindung sollte mindestens einmal pro Jahr überprüft werden.

Fehlersuche

Heizgerät produziert keine Wärme	1. Wenn der manuelle Schutz aktiviert ist, prüfen Sie, ob ein Fehler vorliegt, bevor Sie die RESET-Taste drücken. Wenn der Fehler nach seiner Behebung erkannt wird, drücken Sie die RESET-Taste mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Gegenstand. 2. Keine Stromversorgung des Heizgeräts – überprüfen Sie alle externen elektrischen Anschlusskomponenten (Relais, Schalter). 3. Temperatursensorfehler. Prüfen Sie den Sensorwiderstand, der 10kΩ bei 25°C betragen muss. 4. Druckschalterfehler. Prüfen Sie, ob der Druck im System richtig eingestellt ist (überprüfen Sie den Druck, wenn die Luftgeschwindigkeit nicht weniger als 1,5m/s beträgt). 5. Wenn LED 1 kontinuierlich leuchtet, bedeutet dies, dass ein Ausfall von: PTC (Luftgeschwindigkeits)-Sensor, Versorgungs- (TJ-K10K) oder Raum- (NTC10) Temperatursensor, Potentiometer auf der Oberseite des Heizgehäuses oder der Kabelfernbedienung TR5K. 6. Wenn das Heizgerät nach Unterbrechung der Stromversorgung oder nach einem Ausfall eingeschaltet wird, ist die Steuerung für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus. 7. Fehler in der Leiterplatte. Kontaktieren Sie: quality@ventmatika.lt
Heizgerät liefert volle Leistung, erreicht aber nicht den Sollwert	1. Temperatursensorfehler. Prüfen Sie den Sensorwiderstand, der 10kΩ bei 25°C betragen muss. 2. Fehler beim Sensor für die Luftgeschwindigkeit. Prüfen Sie den Sensorwiderstand. Er muss 22Ω zwischen X15... X16 und 10Ω zwischen X15 ... X18 liegen. Sensor muss frei sein. 3. Wenn das Heizgerät nach Unterbrechung der Stromversorgung oder nach einem Ausfall eingeschaltet wird, ist die Steuerung für 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus. 4. Triacs Fehler. Kontaktieren Sie: quality@ventmatika.lt 5. Fehler in der Leiterplatte. Kontaktieren Sie: quality@ventmatika.lt
Der Sicherungsautomat schaltet sich aus	1. Überprüfen Sie die Werte des Sicherungsautomaten. Sie müssen den elektrischen Anforderungen des Heizgeräts entsprechen. 2. Überprüfen Sie die Isolierung der Verbindungskabel und -drähte. Überprüfen Sie, ob das Heizgerät geerdet ist. 3. Überprüfen Sie die Werte der Stromquelle. Sie müssen mit den elektrischen Anforderungen des Heizgeräts übereinstimmen.
Schutzthermostat abgeschaltet	1. Geringe Luftströmung durch das Heizgerät. Überprüfen Sie die Filter, Lüfter und Kanäle des Systems. 2. Druckschalterfehler. Prüfen Sie, ob der Druck im System richtig eingestellt ist (überprüfen Sie den Druck, wenn die Luftgeschwindigkeit nicht weniger als 1,5m/s beträgt).

Garantie

1. Der Hersteller gewährt **2 Jahre** Garantie ab Rechnungsdatum des Herstellers. Die Garantie wird gewährt, wenn alle Anforderungen für Transport, Lagerung, Installation und elektrischen Anschluss erfüllt sind.

2. Im Falle eines beschädigten oder fehlerhaften Produkts während der Garantiedauer muss der Kunde den Hersteller innerhalb von 5 Tagen informieren und das Produkt so schnell wie möglich auf Kosten des Kunden an den Hersteller senden. Anderenfalls erlischt die Garantieleistung.

3. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die während des Transports oder der Installation auftreten.



Dziękujemy za zakup tego produktu. Ta instrukcja opisuje jak zamontować oraz jak użytkować otrzymane urządzenie. Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z poniższą instrukcją



Model oraz numer seryjny urządzenia znajdują się na etykiecie informacyjnej naklejonej na produkcie

UWAGA! ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Niepoprawne użycie urządzenia może skutkować poważnym uszkodzeniem ciała w wyniku działania ognia, wybuchu lub porażenia elektrycznego.



Urządzenie może być eksploatowane jedynie przy zasilaniu go prądem o napięciu i częstotliwości zgodnej z tym zawartym na **etykiecie** informacyjnej. Nie przeprowadzaj serwisu urządzenia gdy jest ono podłączone do prądu. Porażenie prądem może skutkować poważnym uszczerbkiem na zdrowiu lub śmiercią.



Niektóre części urządzenia mogą rozgrzewać się do wysokich temperatur i pozostawać gorące przez pewien czas po wyłączeniu urządzenia. Istnieje ryzyko poważnego poparzenia ciała jeśli serwis zostanie przeprowadzony przed całkowitym wystudzeniem się urządzenia.

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE



Urządzenie to jest zapakowane przez producenta i dostosowane do normalnych warunków transportu. Do przewożenia i rozładunku należy użyć odpowiedniego wózka aby uniknąć uszkodzenia opakowania lub produktu oraz obrażeń u pracowników. Nie należy podnosić urządzenia za przewód zasilający ani za skrzynkę przyłączeniową. Należy unikać uderzania opakowania.

Zanim urządzenie zostanie zamontowane w miejscu przeznaczenia należy je przechowywać w suchym (max 70% dla 20°C) pomieszczeniu zachowującym temperaturę w przedziale 5-40°C. Miejsce składowania musi być zabezpieczone przed działaniem wody oraz pyłu. Należy unikać przechowywania przez bardzo długie odcinki czasu (powyżej 1 roku).

ODBIÓR URZĄDZENIA ORAZ OBSŁUGA



Przed instalacją urządzenia należy sprawdzić czy opakowanie i samo urządzenie nie zostało uszkodzone w trakcie transportu. Należy zwrócić szczególną uwagę na deformacje oraz uszkodzenia przewodów które mogą skutkować powstaniem zwarcia. Upewnij się, że obudowa urządzenia jest nienaruszona.

SERWIS



Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnego specjalistycznego serwisu. Należy jedynie sprawdzić stan połączenia elektrycznego nie rzadziej niż 1 do roku.

KONTROLA JAKOŚCI



100% produktów jest przechodzi wewnętrzną kontrolę jakości przed wysyłką ich do klienta.

UTYLIZACJA



Urządzenia oznaczonego tym znakiem nie należy traktować jako odpadów komunalnych, a ich niepoprawne utylizowanie może być szkodliwe dla środowiska. Urządzenie należy utylizować poprzez przekazanie go do odpowiedniego punktu zbiórki z przeznaczeniem do dalszego recyklingu. **Należy stosować się do lokalnych praw zarządzania odpadami.**

WEEE

Opis.....	46
Instalacja i podłączenie elektryczne.....	46
Wymiary.....	47
Dane techniczne.....	47
Oznaczenie modelu.....	47
Oznaczenie typu modelu.....	48
Zabezpieczenie przed przegrzaniem.....	49
Nagrzewnice EKA ze zintegrowanym sterownikiem.....	49
Opis działania EKA NV	49
Opis działania EKA NI	49
Opis działania EKA NIS	50
Opis działania EKA NV ... (PTC...PS).....	50
Opis działania EKA NI ... (PTC...PS)*	50
Opis działania EKA NIS ... (PTC...PS)*	51
Opis działania EKA NV ... 2NTC*	51
Opis działania EKA NI ... 2NTC*	51
Opis działania EKA NV ... PTC/2NTC*	52
Opis działania EKA NI ... PTC/2NTC*	52
Praca.....	52
Rozwiązywanie problemów.....	53
Gwarancja.....	53
Zdjęcia i ramki.....	54

Opis

Nagrzewnice kanałowe EKA przeznaczone są do podgrzewania powietrza w instalacjach wentylacyjnych wyposażonych w filtry wstępne (powietrze czyste). Obudowa urządzenia posiada klasę szczelności IP 44, poza modelem EKA NV która posiada klasę szczelności IP 30). Wykonana jest ze stali pokrytej Alucynkiem odpornym na wysokie temperatury oraz gumowych uszczelkach ułatwiających montaż nagrzewnicy do instalacji wentylacyjnej. Tuleja elementu grzejnego wykonana jest ze stali nierdzewnej AISI 304. Urządzenie wyposażone jest w 2 termostaty zabezpieczające przed przegrzaniem oraz w złącza śrubowe ułatwiające podłączanie przewodów.

Nagrzewnice mogą być montowane poziomo ze skrzynką przyłączeniową ustawioną na boki lub do góry oraz pionowo (o ile przepływ powietrza skierowany jest do góry). Nagrzewnica nie może być wystawiona na działanie korodujących lub wybuchowych substancji. Nagrzewnica EKA nadaje się jedynie do montażu wewnątrz budynku. Jeżeli urządzenie jest montowane w taki sposób, że możliwy jest przypadkowy kontakt z elementami grzejnymi konieczne jest zamontowanie siatki zabezpieczającej dostęp. Prędkość powietrza nawiewanego nie może być mniejsza niż 1.5 m/s, a maksymalna temperatura nawiewu to 50°C.

Nagrzewnice z wbudowanym systemem kontroli temperatury EKR-K (patrz rysunek 1) mogą być sterowane na pięć sposobów w zależności od rodzaju sterowania:

EKA NV - potencjometr na pokrywie nagrzewnicy (patrz strona 49)

EKA NI - zewnętrzny pokrętko zmiany temperatury (TR5K) (patrz strona 49)

EKA NIS - zewnętrzny cyfrowy nastawnik temperatury (0 - 10V) (patrz strona 50)

EKA ESKM - zewnętrzny sygnał PWM (ON/OFF: ON (6 - 24 D) VDC)

Nagrzewnice elektryczne EKA ze zintegrowanym sterownikiem EKR - K wykorzystują regulator PID. Dzięki takiemu rozwiązaniu umożliwiają dokładne sterowanie temperaturą. Sterownik EKR - K kontroluje moc nagrzewnicy za pomocą triaków pozbawionych ruszających się części, co zapewnia bezgłośną komutację.

Instalacja i podłączenie elektryczne

Nagrzewnice EKA mogą być zamontowane w dowolnej orientacji na poziomym kanale wentylacyjnym poza przypadkiem w którym skrzynka przyłączeniowa znajduje się pod kanałem oraz na pionowym kanale wentylacyjnym w którym ruch powietrza skierowany jest w dół (patrz rysunek 2)

Ważne:

Podłączenie głównego zasilania nagrzewnicy może zostać wykonane jedynie przez wykwalifikowanego elektryka. Kabel zasilający musi zostać dobrany do mocy pobieranej przez nagrzewnicę i zgodny z danymi na etykiecie. Podczas montażu urządzenia należy przestrzegać obowiązujących przepisów i obostrzeń dotyczących instalacji elektrycznych. Należy zainstalować automatyczny wyłącznik z co najmniej 3 mm przerwy stykową (nie zawarty w opakowaniu) o charakterystyce B. Automatyczny wyłącznik musi być dobrany zgodnie z tabelą danych technicznych. Napięcie, częstotliwość, moc oraz natężenie prądu musi być zgodne z etykietą informacyjną. Nagrzewnica musi być uziemiona.

Czujnik mierzący temperaturę powietrza za nagrzewnicą powinien być od niej oddalony o co najmniej 3 średnice króćca nagrzewnicy (np. dla średnicy 200mm odległość powinna wynosić minimum $3 \cdot 200 \text{ mm} = 600 \text{ mm}$)

Rysunek 2. Przykład montażu dla EKA NV/NI...

- * - nastawnik TR5K używany jest w wersji EKA NI
- ** - nastawnik analogowy używany jest w wersji EKA NV

Rysunek 3. Przykład montażu EKA NIS/ESKM...

- * - sygnał sterujący (0 - 10 VDC) jest używany w wersji EKA NIS
- ** - sygnał sterujący PWM ON/OFF: ON (6 - 24VDC) jest używany w wersji EKA ESKM

Rysunek 4. Przykład montażu EKA NV / NI... 2NTC...

- * - Pokrętko zmiany temperatury oraz TR NTC10 używane są w wersji EKA NV 2NTC
- ** - TR5K NTC10 używane są w wersji EKA NI 2NTC

Rysunek 5. Przykład montażu EKA NV / NI... (nagrzewnica wstępna)

- ** - nastawnik TR5K używany jest w wersji EKA NI
- * - nastawnik analogowy używany jest w wersji EKA NV

Rysunek 6. Przykład montażu EKA NIS/ESKM... (nagrzewnica wstępna)

- * - sygnał sterujący (0 - 10 VDC) (jeśli to możliwe pochodzący z centrali wentylacyjnej) jest używany w wersji EKA NIS

Wymiary

Rysunek 7

1. Wymiary standardowe
2. Dodany zewnętrzny przełącznik ciśnieniowy
3. Dodana zewnętrzna chłodnica
4. Dodany zewnętrzny przełącznik ciśnieniowy oraz chłodnica

Dane techniczne

Rysunek 9

Ta deklaracja zgodna jest z poniższymi normami:

LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN60335-2-30:2009+ AC:2010+ A11:2012+AC:2014);

LST EN61000-4-2:2009 (EN61000-4-2:2009);

LST EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010);

LST EN 61000-4-4:2013 (EN 61000-4-4:2012);

LST EN 61000-4-5:2014 (EN 61000-4-5:2014);

LST EN 61000-4-11:2004 (EN 61000-4-11:2004);

LST EN 61000-6-2:2005 (EN 61000-6-2:2005);

LST EN 61000-3-2:2014 (EN 61000-3-2:2014);

LST EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 (EN 61000-6-3:2007 + A1:2011);

LST EN 61000-3-3:2014 (EN 61000-3-3:2013).

Z tego względu zgodna jest z głównymi założeniami norm LVD 2014/35/EC, EMC 2014/30 EC, RoHS 2011/65/EU oraz REACH.

Urządzenie posiada oznakowanie CE

Oznakowanie modelu

EKA100-0.3-1f

Bez zintegrowanego systemu sterowania

1 2 3

1 – Średnica przewodu wentylacyjnego mm

100 – 100 mm

160 – 160 mm

355 – 355 mm

450 – 450 mm

125 – 125 mm

200 – 200 mm

400 – 400 mm

500 – 500 mm

150 – 150 mm

315 – 315 mm

450 – 450 mm

2 – Moc grzewcza (kW)

0.3 – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW

3 – Napięcie zasilania

1f – Pojedyncza faza 230V

2f – 2-faza 400 V

3f – 3-faza 400 V

3f – 3-faza 230V (na zamówienie)

EKA NV 100-0.3-1f PTC/2NTC

Z zintegrowanym systemem sterowania

1A 1B 2 3 4**1A – Rodzaj sterowania**

- NV** – Pokrętko zmiany temperatury znajduje się na pokrywie urządzenia
NI – Zewnętrzny, przewodowy, nastawnik temperatury (TR5K)
NIS – Zewnętrzny, przewodowy sterownik analogowy (0-10) VDC
ESKM – Zewnętrzny, przewodowy sterownik PWM (ON/OFF: ON (6 - 24) VDC)

1B – Średnica przewodu wentylacyjnego

100 – 100 mm	160 – 160 mm	355 – 355 mm	450 – 450 mm
125 – 125 mm	200 – 200 mm	400 – 400 mm	500 – 500 mm
150 – 150 mm	315 – 315 mm	450 – 450 mm	

2 – Moc grzewcza (kW)

- 0.3** – 0,3 kW ... **24.0** – 24,0 kW (**NV**, **NI**, **NIS**) >15 kW z zamontowanym dodatkowym członem
0.3 – 0,3 kW ... **15.0** – 15,0 kW (**ESKM**)

3 – Napięcie zasilania

- 1f** – Pojedyncza faza 230V
2f – 2-faza 400V
3f – 3-faza 400V
3f – 3-faza 230V (na zamówienie)

4 – Dodatkowe akcesoria

- PS** – Presostat różnicowy wykrywający przepływ powietrza
PTC – Czujnik wykrywający przepływ minimalny
PTC/PS – Presostat różnicowy wykrywający przepływ powietrza wraz z czujnikiem wykrywającym przepływ minimalny
PTC/K – Czujnik wykrywający przepływ minimalny wraz ze stycznikiem dla ochrony przed przegrzaniem
2NTC – 2 czujniki temperatury powietrza
PTC/2NTC – Czujnik wykrywający przepływ minimalny wraz z 2 czujnikami temperatury powietrza

Oznakowania modeli

S1 1 1 1, S1 1 1 2, S1 1 1 3, S1 1 1 4, S1 1 2 1, S1 1 2 2, S1 1 2 3, S1 1 2 4, S1 1 3 1, S1 1 3 2, S1 1 3 3, S1 1 3 4,
 S1 1 4 1, S1 1 4 2, S1 1 4 3, S1 1 4 4, S1 1 5 1, S1 1 5 2, S1 1 5 3, S1 1 5 4, S1 1 6 1, S1 1 6 2, S1 1 6 3, S1 1 6 4,
 S1 1 7 1, S1 1 7 2, S1 1 7 3, S1 1 7 4 - (EKA)

S1 X Y Z

- Oznakowanie rodzaju zasilania **1 – 4** (1 – 230 V, 2 – 2x400 V, 3 – 3x400 V, 4 – 3x230 V);
 — **Wbudowany rodzaj sterowania 1 – 7** (1 – NV (PTC/PS) AL 2NTC, 2 – NI (PTC/PS) AL 2NTC, 3 – NIS (PTC/PS) AL 2NTC, 4 – RECO (PTC/PS), 5 – ESKM (PS), 6 – SS PSR, 7 – tylko połączenie przewodowe (ON/OFF PS);
 — **1 – okrągły** (średnica przewodu wentylacyjnego - od 100 mm do 550 mm; moc - od 0,3 kW do 27 kW)

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Nagrzewnica wyposażona jest w dwa termostaty. Pierwszy wyposażony w reset automatyczny wyłącza urządzenie gdy temperatura przekroczy 50°C i wyłącza się gdy spadnie ona poniżej tego poziomu. Drugi termostat wymaga ręcznego resetu i uruchamia się gdy temperatura przekroczy 100°C. W tym przypadku przed dokonaniem resetu termostatu konieczne jest znalezienie przyczyny przegrzania nagrzewnicy. Następnie należy nacisnąć przycisk "RESET" na obudowie urządzenia.

Dodatkowy czujnik przegrzania (z resetem automatycznym) zainstalowany jest w nagrzewnicach wyposażonych w ESKM aby zabezpieczyć go przed temperaturą. Wyłącza on dopływ prądu gdy temperatura przekroczy 70°C i włącza go gdy spadnie poniżej tego poziomu.

Nagrzewnice EKA z wbudowanym kontrolerem

Tabela 1. Charakterystyka techniczna sterownika EKR - K...

Rodzaj zasilania w zależności od modelu	Jednofazowy - 230V / 2 fazy - 400V / 3 fazy - 400V
Zużycie energii w trybie czuwania	0,1VA
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Wilgotność względna	Maksymalnie 90% (bez kondensacji)

Opis sterowania EKA NV...

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NV ... są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, pojedynczym czujnikiem temperatury oraz pokrętko nastawnika zmiany temperatury znajdujące się na pokrywce urządzenia.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, dioda LED 6 na płycie sterownika (EKR-K...) (**patrz Rys. 1**) miga raz na 8 sekund, jeśli temperatura zadana wynosi 0 °C i co sekundę, jeśli temperatura zadana jest wyższa niż 0 °C. Jeśli sterownik włączy ogrzewanie w zależności od zapotrzebowania, zaświeci się dioda LED 5 (**patrz Rys. 1**).

Nagrzewnice EKA NV ... działają w oparciu o czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K). Temperatura zadana (0...30) °C.

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

Opis sterowania EKA NI ...

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NI ... są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, pojedynczym czujnikiem temperatury oraz przewodowym panelem sterowania (TR5K) do ustawiania temperatury.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, dioda LED 6 na płycie sterownika (EKR-K...) (**patrz Rys. 1**) miga raz na 8 sekund, jeśli wartość zadana wynosi 0 °C i co sekundę, jeśli wartość zadana jest wyższa niż 0 °C. Jeśli sterownik włączy ogrzewanie w zależności od zapotrzebowania, zaświeci się dioda LED 5 (**patrz Rys. 1**).

Nagrzewnice EKA NI ... działają w oparciu o czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K). Temperatura zadana (0...30) °C. Można ustawić różne żądane (zadane) temperatury powietrza za pomocą panelu sterowania.

Jeśli dioda LED 6 świeci światłem ciągłym, oznacza to awarię: czujnika temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K) lub panelu sterowania TR5K.

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

Opis sterowania EKA NIS ...

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NIS ... są przeznaczone do sterowania ich mocą wyjściową (0...100) % za pomocą sygnału analogowego (0...10) VDC.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, dioda LED 6 na płycie sterownika (EKR-K...) (**patrz Rys. 1**) miga co sekundę. Jeśli sterownik włączy ogrzewanie w zależności od sygnału analogowego, zaświeci się dioda LED 5 (**patrz Rys. 1**).

Opis sterowania EKA NV ... (PTC...PS)

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NV... (PTC...PS) są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, czujnikami PTC (prędkość powietrza), czujnikami PS (ciśnienie powietrza) i czujnikami temperatury oraz pokrętło nastawnika zmiany temperatury znajdujące się na pokrywie urządzenia.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, sterownik (EKR-K...) jest w trybie przygotowania przez 30 sekund, dioda LED 1 miga raz na 5 sekund. Jeśli prędkość powietrza zostanie wykryta przez czujnik PTC (dioda LED 1 szybko miga gdy zostanie wykryte min. 1,5 m/s), a ciśnienie powietrza jest większe niż min. 20 kPa po zakończeniu trybu przygotowawczego, dioda LED 1 zacznie migać raz na sekundę, a sterownik zainicjuje ogrzewanie w zależności od zapotrzebowania, dioda LED 2 wskazuje, kiedy ogrzewanie zostanie zainicjowane. Jeśli nie wykryto odpowiedniej prędkości powietrza lub ciśnienia w kanale jest niewystarczające, sterownik nie zainicjuje ogrzewania do momentu wykrycia odpowiedniej prędkości powietrza lub ciśnienia. Nagrzewnice EKA NV... (PTC...PS) działają w oparciu o czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K).

EKA NV ... PTC ... temperatura zadana (0...30) °C

EKA NV ... PTC/PS temperatura zadana (-10...50) °C

Za pomocą pokrętła nastawnika na pokrywie nagrzewnicy można ustawić różne żądane temperatury powietrza.

Obudowa nagrzewnicy wstępnej i kanał powietrzny przed nagrzewnicą wstępną powinny być zaizolowane wełną mineralną o grubości 10 cm ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

W zależności od pozycji montażowej nagrzewnicy w kanale względem wentylatora (przed lub za silnikiem), wąż ciśnieniowy należy umieścić odpowiednio na rurze "-" lub "+".

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu

Opis sterowania EKA NI ... (PTC...PS)*

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NI ... (PTC...PS) są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, czujnikami PTC (prędkość powietrza), czujnikami PS (ciśnienie powietrza) i czujnikami temperatury oraz przewodowym panelem sterowania (TR5K) do ustawiania temperatury.

Po włączeniu zasilania nagrzewnicy sterownik (EKR-K...) znajduje się w trybie przygotowania przez 30 sekund, dioda LED 1 miga raz na 5 sekund. Jeśli prędkość powietrza jest wykrywana przez czujnik PTC (dioda LED 1 szybko miga gdy zostanie wykryte min. 1,5 m/s), a ciśnienie wynosi co najmniej 20 kPa po zakończeniu trybu przygotowawczego, dioda LED 1 zacznie migać raz na sekundę, a sterownik zainicjuje ogrzewanie w oparciu o zapotrzebowanie, dioda LED 2 wskazuje, kiedy ogrzewanie zostanie zainicjowane. Jeśli nie wykryto odpowiedniej prędkości powietrza lub ciśnienie w kanale jest niewystarczające, sterownik nie zainicjuje ogrzewania do momentu wykrycia odpowiedniej prędkości powietrza lub ciśnienia.

Nagrzewnice EKA NI ... (PTC...PS) działają w oparciu o czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K).

EKA NI ... PTC ... temperatura zadana (0...30) °C

EKA NI ... PTC/PS temperatura zadana (-10...50) °C

Za pomocą panelu sterowania można ustawić różne żądane temperatury powietrza.

Obudowa nagrzewnicy wstępnej i kanał powietrzny przed nagrzewnicą wstępną powinny być zaizolowane wełną mineralną o grubości 10 cm ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

W zależności od pozycji montażowej nagrzewnicy w kanale względem wentylatora (przed lub za silnikiem), wąż ciśnieniowy należy umieścić odpowiednio na rurze "-" lub "+".

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem info@thermosilesia.pl

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem sales@ventmatika.lt

Opis sterowania EKA NIS... (PTC...PS) *

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NIS... (PTC...PS) są przeznaczone do sterowania ich mocą wyjściową (0...100) % za pomocą sygnału analogowego (0...10) VDC, ze zintegrowanymi czujnikami PTC (prędkość powietrza) i czujnikami PS (ciśnienie powietrza).

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, sterownik (EKR-K...) znajduje się w trybie przygotowania przez 30 sekund, dioda LED 1 miga raz na 5 sekund. Jeśli prędkość powietrza zostanie wykryta przez czujnik PTC (dioda LED 1 szybko miga, gdy zostanie wykryta min. 1,5 m/s), a ciśnienie powietrza jest większe niż min. 20 kPa po zakończeniu trybu przygotowawczego, dioda LED 1 znacznie migać raz na sekundę, a sterownik zainicjuje ogrzewanie w zależności od zapotrzebowania, dioda LED 2 wskazuje, kiedy ogrzewanie zostanie zainicjowane. Jeśli nie wykryto odpowiedniej prędkości powietrza lub ciśnienie w kanale jest niewystarczające, sterownik nie zainicjuje ogrzewania do momentu wykrycia odpowiedniej prędkości powietrza lub ciśnienia.

Obudowa nagrzewnicy wstępnej i kanał powietrzny przed nagrzewnicą wstępną powinny być zaizolowane wełną mineralną o grubości 10 cm ($R \sim 2,4 \text{ m}^2 \text{K/W}$).

W zależności od pozycji montażowej nagrzewnicy w kanale względem wentylatora (przed lub za silnikiem), wąż ciśnieniowy należy umieścić odpowiednio na rurze "-" lub "+".

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem sales@ventmatika.lt

Opis sterowania EKA NV ... 2NTC*

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NV ... 2NTC są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, dwoma czujnikami temperatury oraz pokrętko nastawnika zmiany temperatury znajdujące się na pokrywce urządzenia.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, dioda LED 6 na płytce sterownika (EKR-K...) (patrz Rys. 1) miga w zależności od trybu pracy. Jeśli sterownik włączy ogrzewanie w zależności od zapotrzebowania, zaświeci się dioda LED 5 (patrz Rys. 1).

Nagrzewnice EKA NI ... 2NTC mogą pracować w dwóch trybach:

1. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 - (R37) (patrz rys. 1) znajduje się w pozycji ON. Dioda LED 6 miga dwa razy na sekundę. Temperatura zadana (0...30) °C.
2. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K) i czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu (NTC10), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 - (R37) (patrz rys. 1) znajduje się w pozycji OFF. Dioda LED 6 miga raz na sekundę. Temperatura zadana (15...30) °C. W tym trybie zaprogramowana jest minimalna (15°C) i maksymalna (45°C) temperatura powietrza nawiewanego. Czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu jest zamontowany w panelu sterowania TR5K NTC10.

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem sales@ventmatika.lt

Opis sterowania EKA NI ... 2NTC*

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NI... 2NTC są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, dwa czujniki temperatury oraz panel sterowania (TR5K NTC10) do ustawiania temperatury.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, dioda LED 6 na płytce sterownika (EKR-K...) (patrz Rys. 1) miga w zależności od trybu pracy. Jeśli sterownik włączy ogrzewanie w zależności od zapotrzebowania, zaświeci się dioda LED 5 (patrz Rys. 1).

Nagrzewnice EKA NI ... 2NTC mogą pracować w dwóch trybach:

1. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 - (R37) (patrz rys. 1) znajduje się w pozycji ON. Dioda LED 6 miga dwa razy na sekundę. Temperatura zadana (0...30) °C.
2. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K) i czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu (NTC10), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 - (R37) (patrz rys. 1) znajduje się w pozycji OFF. Dioda LED 6 miga raz na sekundę. Temperatura zadana (15...30) °C. W tym trybie zaprogramowana jest minimalna (15°C) i maksymalna (45°C) temperatura powietrza nawiewanego. Czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu jest zamontowany w panelu sterowania TR5K NTC10.

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem sales@ventmatika.lt

Opis sterowania EKA NV ... PTC/2NTC*

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NV... PTC/2NTC są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, czujniki PTC (prędkość powietrza) i dwoma czujnikami temperatury oraz pokrętko nastawnika zmiany temperatury znajdujące się na pokrywie urządzenia.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, sterownik (EKR-K) jest w trybie przygotowania przez 30 sekund, dioda LED 1 miga raz na 5 sekund. Jeśli prędkość powietrza zostanie wykryta przez czujnik PTC (dioda LED 1 szybko miga po wykryciu prędkości min. 1,5 m/s) po zakończeniu trybu przygotowawczego, dioda LED 1 zacznie migać raz na sekundę, a sterownik zainicjuje ogrzewanie na podstawie zapotrzebowania, dioda LED 2 wskazuje, kiedy ogrzewanie zostanie zainicjowane. Jeśli nie wykryto odpowiedniej prędkości powietrza, sterownik nie zainicjuje ogrzewania do momentu wykrycia odpowiedniej prędkości powietrza.

Nagrzewnice EKA NV ... PTC/2NTC mogą pracować w dwóch trybach:

1. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 -(R37) (**patrz rys. 1**) znajduje się w pozycji OFF. Dioda LED 1 miga raz na sekundę. Temperatura zadana (0...30) °C.

2. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K) i czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu (NTC10), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 -(R37) (**patrz rys. 1**) znajduje się w pozycji ON. Dioda LED 1 miga dwa razy na sekundę. Temperatura zadana (15...30) °C. W tym trybie zaprogramowana jest minimalna (15°C) i maksymalna (40°C) temperatura powietrza nawiewanego. Czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu jest zamontowany w panelu sterowania TR NTC10.

W zależności od trybu pracy można ustawić różne żądane temperatury powietrza poprzez pokrętko nastawnika zmiany temperatury znajdujące się na pokrywie urządzenia.

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem sales@ventmatika.lt

Opis sterowania EKA NI ... PTC/2NTC*

Elektryczne nagrzewnice kanałowe EKA NI... PTC/2NTC są wyposażone w zintegrowany układ kontroli temperatury, czujnik PTC (prędkość powietrza) i dwa czujniki temperatury oraz panelem sterowania (TR5K NTC10) do ustawiania temperatury.

Gdy zasilanie nagrzewnicy jest włączone, sterownik (EKR-K...) jest w trybie przygotowania przez 30 sekund, dioda LED 1 miga raz na 5 sekund. Jeśli prędkość powietrza zostanie wykryta przez czujnik PTC (dioda LED 1 szybko miga, gdy wykryto min. 1,5 m/s) po zakończeniu trybu przygotowawczego, dioda LED 1 zacznie migać raz na sekundę, a sterownik zainicjuje ogrzewanie na podstawie zapotrzebowania, dioda LED 2 wskazuje, kiedy ogrzewanie zostanie zainicjowane. Jeśli nie zostanie wykryta odpowiednia prędkość powietrza, sterownik nie zainicjuje ogrzewania, dopóki nie zostanie wykryta odpowiednia prędkość powietrza.

Nagrzewnice EKA NI... PTC/2NTC mogą działać w dwóch trybach:

1. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 -(R37) (**patrz rys. 1**) znajduje się w pozycji OFF. Dioda LED 1 miga raz na sekundę. Temperatura zadana (0...30) °C.

2. Sterowanie przez czujnik temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K) i czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu (NTC10), gdy pierwszy (1) przełącznik JP1 -(R37) (**patrz rys. 1**) znajduje się w pozycji ON. Dioda LED 1 miga dwa razy na sekundę. Temperatura zadana (15...30) °C. W tym trybie zaprogramowana jest minimalna (15°C) i maksymalna (40°C) temperatura powietrza nawiewanego. Czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu jest zamontowany w panelu sterowania TR5K NTC10.

W zależności od trybu pracy można ustawić różne żądane temperatury powietrza za pomocą panelu sterowania TR5K NTC10.

Ważne: Jeśli nastąpi awaria urządzenia w pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie, a dopiero następnie można przystąpić do poszukiwania przyczyny problemu!

* - opcja niestandardowa. Więcej informacji można uzyskać pod adresem sales@ventmatika.lt

Serwis

Urządzenie nie wymaga serwisowania. Konieczne jest jedynie sprawdzenie złączy elektrycznych nie rzadziej niż raz do roku.

Rozwiązywanie problemów:

Nagrzewnica nie grzeje	1. Zadziałał termostat z resetem ręcznym - zasilanie jest odcięte. W tym przypadku usuń przyczynę przegrzania, a następnie naciśnij przycisk "RESET" na pokrywie nagrzewnicy 2. Brak zasilania w nagrzewnicy - sprawdź wszystkie zewnętrzne połączenia elektryczne (wtyczki, przełączniki, przełączniki, sterowniki) 3. Uszkodzony czujnik temperatury. Sprawdź oporność czujnika, musi ona wynosić 10 kΩ dla 25°C 4. Uszkodzenie czujnika przepływu. Sprawdź czy ciśnienie w układzie jest ustawione poprawnie (sprawdź ciśnienie gdy przepływ jest nie mniejszy niż 1,5 m³/2) 5. Jeśli dioda LED 1 świeci w sposób ciągły, oznacza to awarię: czujnika PTC (prędkości powietrza), czujnika temperatury powietrza nawiewanego (TJ-K10K) lub pokojowego (NTC10), pokrętła nastawnika zmiany temperatury znajdującego się na pokrywie urządzenia lub panelu sterowania TR5K. 6. Po włączeniu zasilania nagrzewnicy, po przerwie w zasilaniu lub po jakiegokolwiek awarii, sterownik znajduje się w trybie przygotowawczym przez 30 sekund. 7. Usterka płytki drukowanej. Kontakt: quality@ventmatika.lt
Grzałka działa na pełnej mocy, a nie mocy zadanej	1. Błąd czujnika temperatury. Sprawdź rezystancję czujnika, musi ona wynosić 10 kΩ przy 25°C. 2. Błąd czujnika przepływu powietrza. Sprawdź rezystancję czujnika. Musi ona wynosić 22Ω między X15...X16 i 10Ω między X15...X18. Czujnik musi być czysty. 3. Po włączeniu zasilania nagrzewnicy, po przerwie w zasilaniu lub po jakiegokolwiek awarii, sterownik znajduje się w trybie przygotowawczym przez 30 sekund. 4. Usterka triaków. Kontakt: serwis@thermosilesia.pl 5. Usterka płytki drukowanej. Kontakt: quality@ventmatika.lt
Automatyczny wyłącznik napięcia	1. Sprawdź parametry wyłączników, muszą one odpowiadać parametrom elektrycznym nagrzewnic. 2. Sprawdź izolację kabli połączeniowych, przewodów, sprawdź, czy nagrzewnica jest uziemiona. 3. Sprawdź dane źródła zasilania, muszą one odpowiadać danym elektrycznym nagrzewnicy
Uruchamia się termostat bezpieczeństwa	1. Niska prędkość przepływu powietrza przez nagrzewnicę. Sprawdź filtry, wentylatory i kanały instalacji wentylacyjnej. 2. Błąd przełącznika ciśnienia. Sprawdź, czy ciśnienie w układzie jest ustawione prawidłowo (sprawdź ciśnienie, gdy przepływ powietrza jest nie mniejszy niż 1,5 m/s).

Gwarancja:

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji na nagrzewnicę liczonej od daty zakupu. Gwarancja jest w mocy dopóki zostały spełnione wszelkie wymagania związane z transportem, składowaniem, instalacją oraz podłączeniem elektrycznym.

W przypadku otrzymania uszkodzonego lub wybrakowanego urządzenia należy zgłosić ten fakt producentowi w ciągu 5 dni od otrzymania nagrzewnicy oraz następnie w najkrótszym możliwym czasie przesłać wadliwe urządzenie (opłatę za transport ponosi klient). W innym przypadku gwarancja przestaje obowiązywać. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w dostawie

Fig. 1.

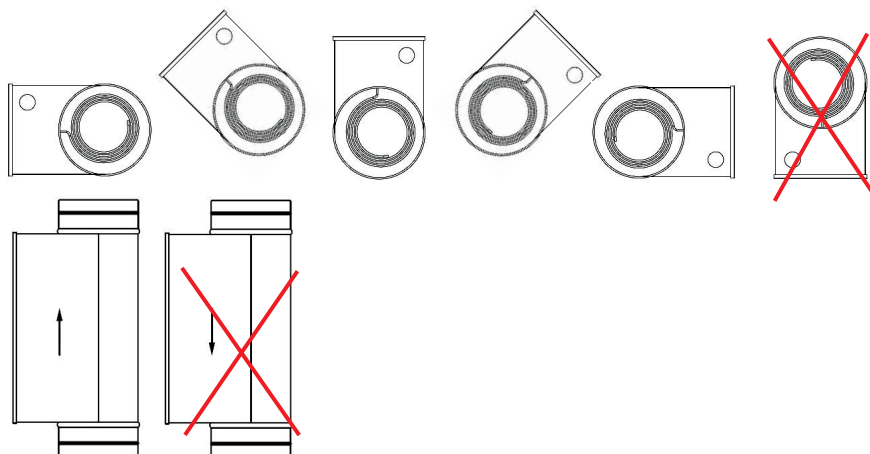


Fig. 2.

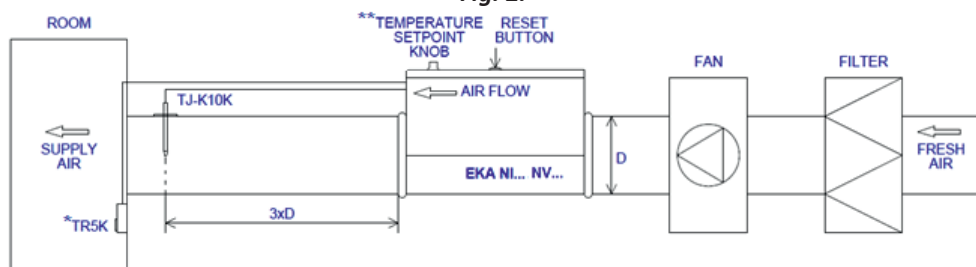


Fig. 3.

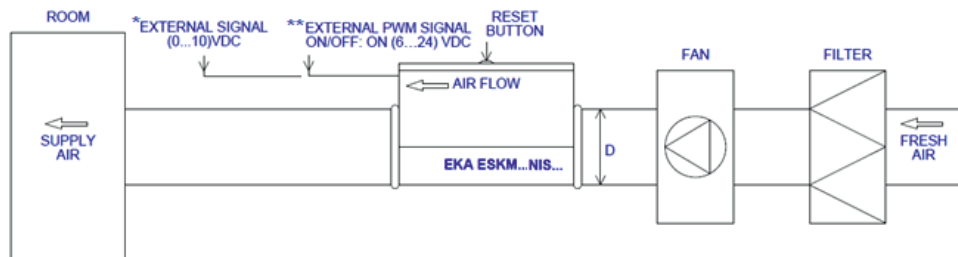


Fig. 4.

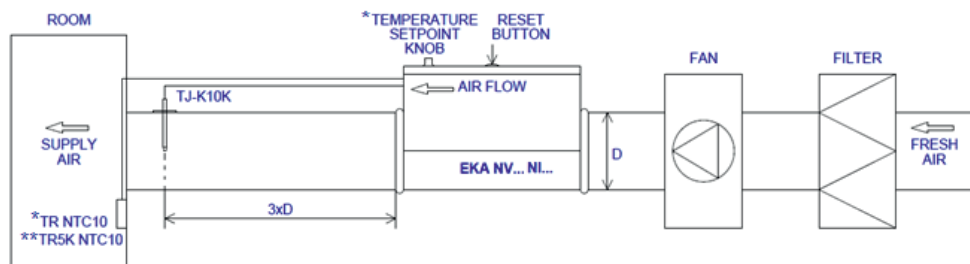


Fig. 5.

AHU – Air handling unit

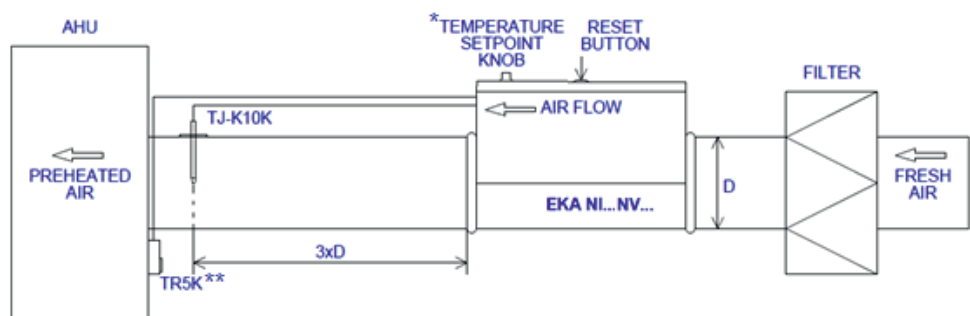


Fig. 6.

AHU – Air handling unit

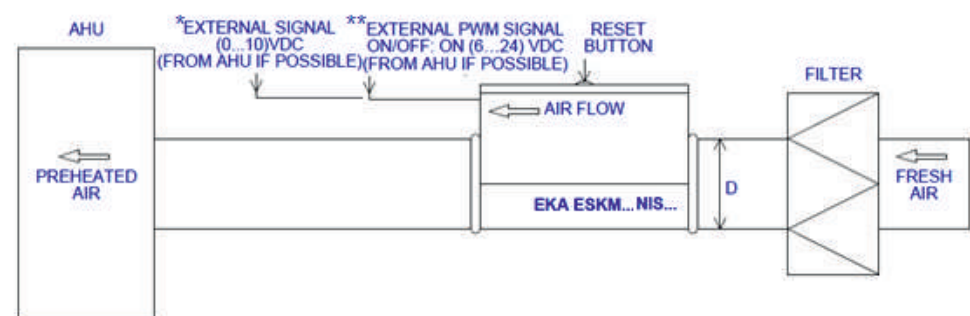
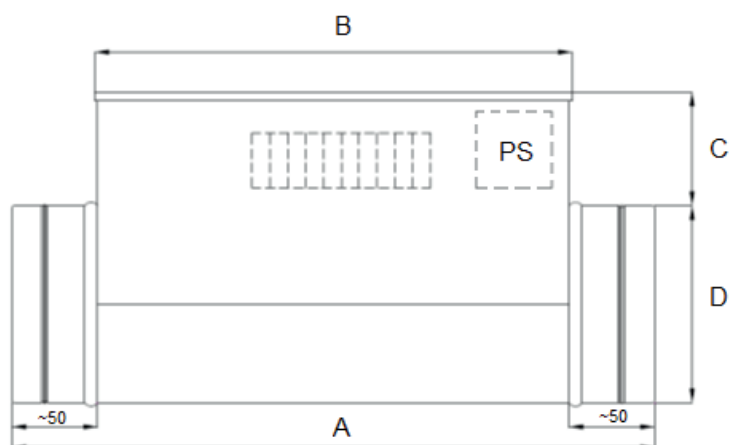
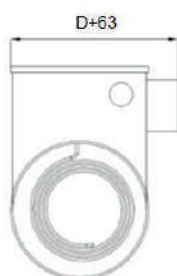


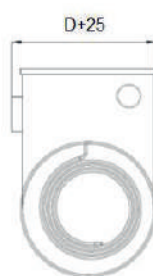
Fig. 7.



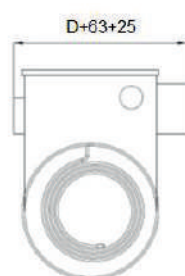
Type 1



Type 2



Type 3



Type 4

Fig. 8.

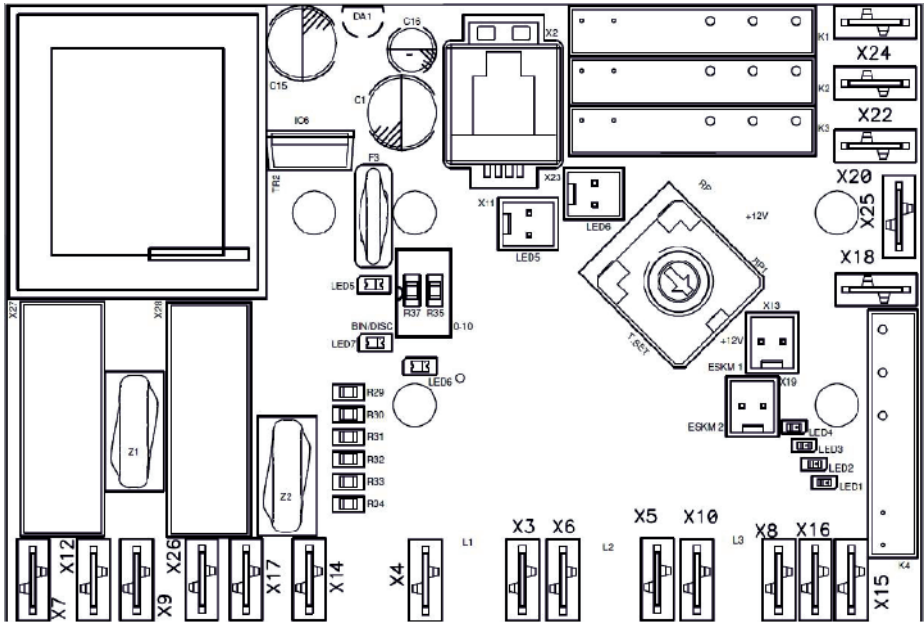
<i>Heater type</i>	<i>A(mm)</i>	<i>B(mm)</i>	<i>C(mm)</i>	<i>D(mm)</i>
EKA 100	370	276	71	100
EKA 125	370	276	71	125
EKA 150	370	276	71	150
EKA 160	370	276	71	160
EKA 200	370	276	71	200
EKA 250	370	276	71	250
EKA 250-12kW	500	402	71	250
EKA 250-15kW	630	532	71	250
EKA 315	373	276	71	315
EKA 315-12kW	500	402	71	315
EKA 315-15kW	630	532	71	315
EKA 315-18kW	630	532	71	315
EKA 355	373	276	71	355
EKA 355-12kW	500	402	71	355
EKA 355-15kW	630	532	71	355
EKA 355-18kW	630	532	71	355
EKA 400	373	276	81	400
EKA 400-12kW	500	402	81	400
EKA 400-15kW	630	532	81	400
EKA 400-18kW	630	532	81	400
EKA 400-21kW	770	672	81	400
EKA 400-24kW	880	782	81	400
EKA 450	373	276	81	450
EKA 500	373	276	81	500
EKA 500-12kW	500	402	81	500
EKA 500-15kW	630	532	81	500
EKA 500-18kW	630	532	81	500
EKA 500-21kW	770	672	81	500
EKA 500-24kW	880	782	81	500

Fig. 9.

<i>EKA</i>	<i>ø(mm)</i>	<i>Min. airflow (m³/h)</i>	<i>Power supply (VAC/50Hz)</i>	<i>Power (kW)</i>	<i>Available heatng elements (kW)</i>
EKA 100	100	45	1~230	0,3...1,8	0,3
EKA 125	125	70	1~230	0,3...3,6	0,3/0,6
EKA 150	150	100	1~230	1,2...3,0	0,6/1,0
EKA 160	160	110	1~230	0,3...7,2	0,3/0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...6,0	1,0
			3~400	3,0...6,0	1,0
EKA 200	200	170	1~230	0,3...7,2	0,3/0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...6,0	1,0
			3~400	3,0...9,0	1,0/1,5
EKA 250	250	265	1~230	0,3...7,2	0,3/0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...9,0	1,0/1,5
			3~400	3,0...9,0	1,0/1,5
EKA 250-12kW	250	265	3~400	12,0	1,0/1,5

EKA 250-15kW	250	265	3~400	15,0	1,0/1,5
EKA 315	315	425	1~230	0,6...9,0	0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...9,0	1,0/1,5
			3~400	3,0...9,0	1,0/1,5
EKA 315-12kW	315	425	2~400	12	1,0/1,5
			3~400	12	1,0/1,5
EKA 315-15kW	315	425	2~400	15	1,0/1,5
			3~400	15	1,0/1,5
EKA 315-18kW	315	425	2~400	18	1,0/1,5
			3~400	18	1,0/1,5
EKA 355	355	535	1~230	0,6...9,0	0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...9,0	1,0/1,5
			3~400	3,0...9,0	1,0/1,5
EKA 355-12kW	355	535	2~400	12	1,0/1,5
			3~400	12	1,0/1,5
EKA 355-15kW	355	535	2~400	15	1,0/1,5
			3~400	15	1,0/1,5
EKA 355-18kW	355	535	2~400	18	1,0/1,5
			3~400	18	1,0/1,5
EKA 400	400	680	1~230	0,6...9,0	0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...9,0	1,0/1,5
			3~400	3,0...9,0	1,0/1,5
EKA 400-12kW	400	680	1~230	9	1,0
			2~400	12	1,0/1,5
			3~400	12	1,0/1,5
EKA 400-15kW	400	680	1~230	12	1,0
			2~400	15	1,0/1,5
			3~400	15	1,0/1,5
EKA 400-18kW	400	680	2~400	18	1,0/1,5
			3~400	18	1,0/1,5
EKA 400-21kW	400	680	3~400	21	1,0/1,5
EKA 400-24kW	400	680	3~400	24	1,0/1,5
EKA 500	500	1060	1~230	0,6...9,0	0,6/1,0/1,2
			2~400	1,0...9,0	1,0/1,5
			3~400	3,0...9,0	1,0/1,5
EKA 500-12kW	500	1060	1~230	9	1,0
			2~400	12	1,0/1,5
			3~400	12	1,0/1,5
EKA 500-15kW	500	1060	1~230	12	1,0
			2~400	15	1,0/1,5
			3~400	15	1,0/1,5
EKA 500-18kW	500	1060	2~400	18	1,0/1,5
			3~400	18	1,0/1,5
EKA 500-21kW	500	1060	3~400	21	1,0/1,5
EKA 500-24kW	500	1060	3~400	24	1,0/1,5

Fig. 10.



EN: View may vary depending on type EKR-K.

LT: Vaizdas gali skirtis priklausomai nuo EKR-K versijos.

DE: Die Ansicht kann je nach Typ EKR-K variieren.

RU: Внешний вид контроллера EKR-K может отличаться, в зависимости от его типа.

PL: Wygląd płyty może się różnić w zależności od typu EKR - K



Manufacturer:

VENTMATIKA UAB

Metalistu str. 2A-1, 78107 Siauliai

Lithuania

EKA2024A_001