



КАНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛИ

ЕКА



Техническая информация  
Монтаж  
Обслуживание



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



**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 несортируемые 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.**

**WEEE**

# Содержание

Описание .....	4
Монтаж и подключение .....	5
Размеры .....	7
Технические данные .....	8
Маркировка моделей .....	10
Защита от перегрева .....	11
Нагреватели ЕКА со встроенным контроллером .....	11
Описание работы ЕКА NV ... ..	11
Описание работы ЕКА NI ... ..	11
Описание работы ЕКА NIS ... ..	12
Описание работы ЕКА NV ... (PTC...PS)* .....	12
Описание работы ЕКА NI ... (PTC...PS)* .....	12
Описание работы ЕКА NIS ... (PTC...PS)* .....	13
Описание работы ЕКА NV ... 2NTC* .....	13
Описание работы ЕКА NI ... 2NTC* .....	13
Описание работы ЕКА NV ... PTC/2NTC* .....	14
Описание работы ЕКА NI ... PTC/2NTC* .....	14
Обслуживание .....	15
Поиск неисправностей .....	15
Гарантия .....	15

## Описание

Электрические каналные нагреватели EKA предназначены для нагрева свежего воздуха в системах вентиляции. Корпус (класс защиты EKA IP 44, кроме EKA 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 EKA со встроенным регулятором температуры EKR-K... (см. Fig. 1) могут управляться пятью различными способами в зависимости от типа управления:

Тип EKA NV - потенциометр на крышке нагревателя (см. Cmp. 11).

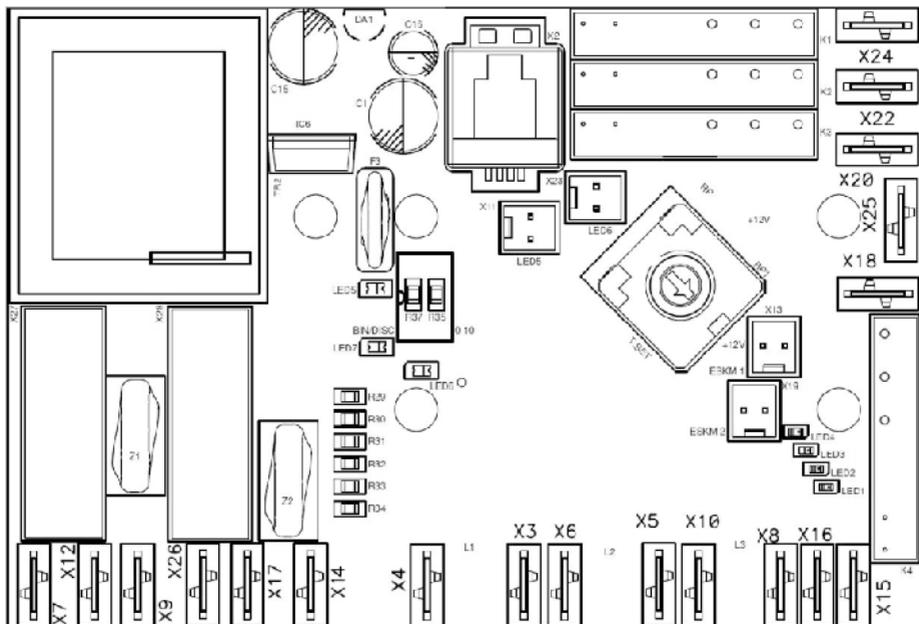
Тип EKA NI - внешний пульт для задания уставки (TR5K) и контроля температуры (см. Cmp. 11).

Тип EKA NIS - внешний управляющий сигнал 0... 10 В для управления нагревом (см. Cmp. 12).

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

Электрические каналные нагреватели EKA 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.

Fig. 1

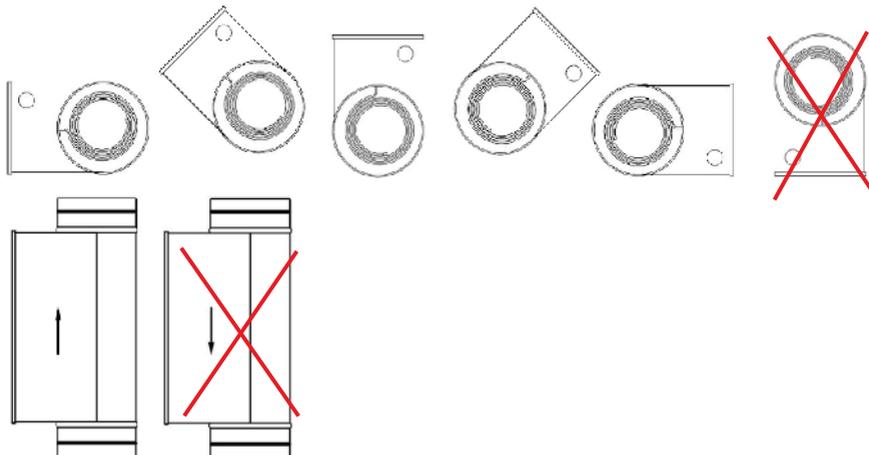


Внешний вид контроллера EKR-K может отличаться, в зависимости от его типа.

## Установка и подключение

Электрические каналные 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. Fig. 2).

Fig. 2



**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.

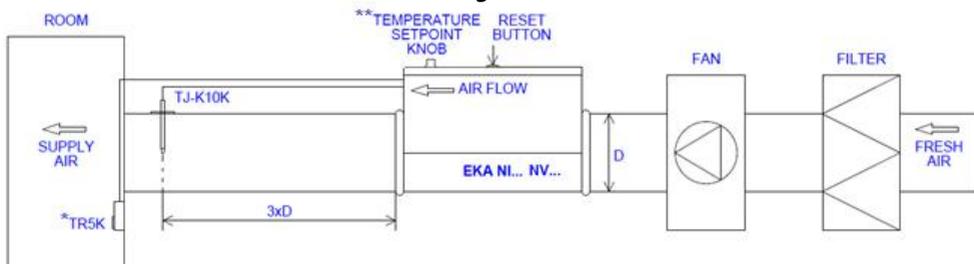
Мы рекомендуем устанавливать датчик температуры приточного воздуха на расстоянии, равном трем диаметрам нагревателя ( $3 \times D$ ). Например: нагреватель ЕКА диаметром 200 мм, расстояние установки датчика будет:  $3 \times 200 = 600$  мм.

Fig. 3. Монтажная схема ЕКА NV/NI...

\*- TR5K используется в модели ЕКА NI;

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

Fig. 3

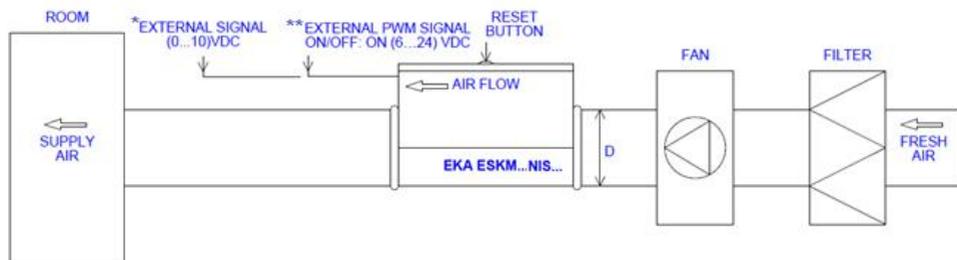


**Fig. 4. Монтажная схема EKA NIS/ESKM...**

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

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

**Fig. 4**

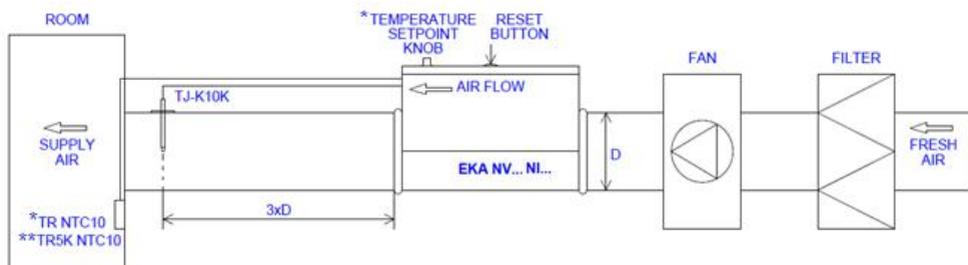


**Fig. 5. Монтажная схема EKA NV/NI...2NTC...**

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

\*\* - TR5K NTC10 используется в модели EKA NI 2NTC;

**Fig. 5**



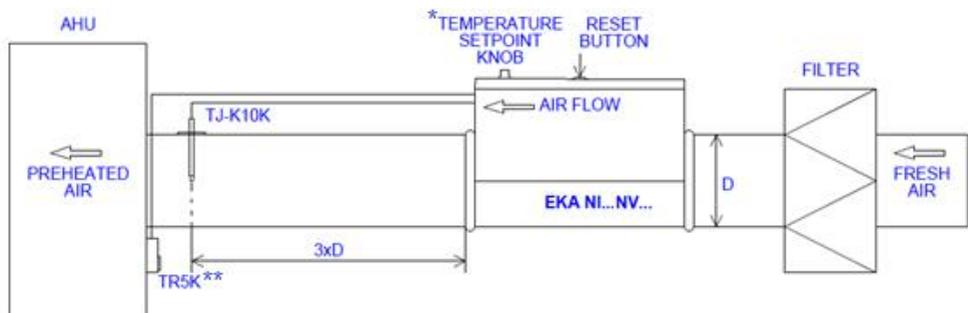
**Fig. 6. Монтажная схема EKA NV/NI... (предварительный нагрев)**

\*- встроенный регулятор температуры используется в модели EKA NV;

\*\* - TR5K используется в модели EKA NI;

**Fig. 6**

AHU – Air handling unit



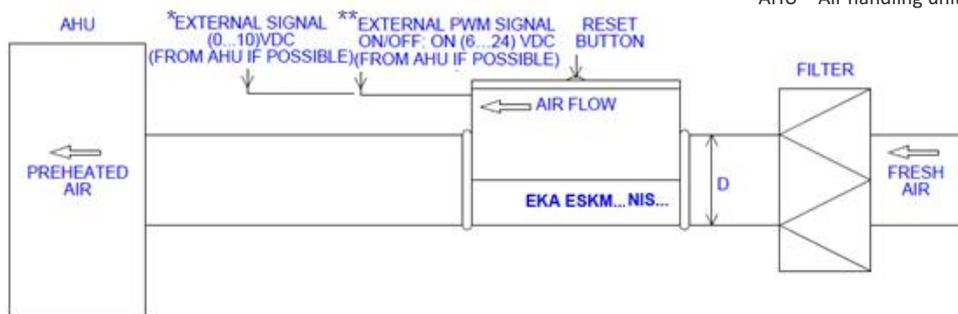
**Fig. 7. Монтажная схема EKA NIS/ESKM... (предварительный нагрев)**

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

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

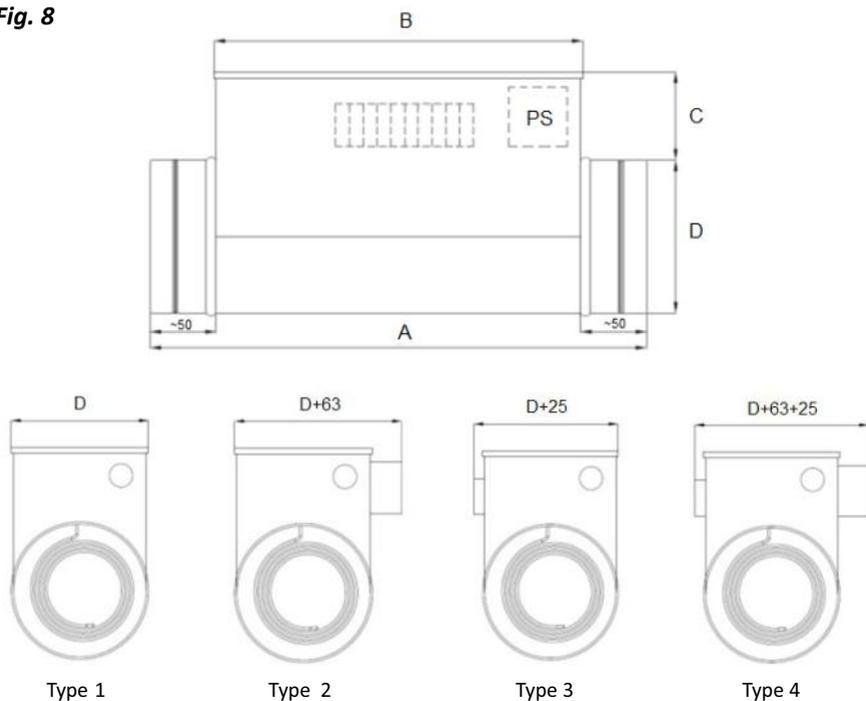
**Fig. 7**

AHU – Air handling unit



## Размеры

**Fig. 8**



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.

<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

## Технические данные

<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 heating 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

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 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 – 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 (мм)**

**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 – 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

## 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

### Технические характеристики контроллера ЕКР-К...

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 каналные нагреватели ЕКА NV... оснащены одним датчиком температуры и встроенным регулятором температуры, встроенным в крышку нагревателя. Когда питание нагревателя включено, светодиод LED6 на плате контроллера ЕКР-К... (см. Fig. 1, Стр. 4) 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. Fig. 1, Стр. 4).

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 каналные 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 ЕКР-К... (см. Fig. 1, Стр. 4) 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. Fig. 1, Стр. 4).

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 EKA NIS ...

Электрические канальные нагреватели EKA 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. Fig. 1 Стр. 4*) мигает каждую секунду. Если контроллер включает нагрев в зависимости от потребности в нагреве, загорается светодиод LED5 *см. Fig. 1 Стр. 4*).

## 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 ( $R \sim 2,4 \text{ м}^2\text{K} / \text{Вт}$ ).

В зависимости от положения нагревателя в воздуховоде относительно двигателя нагнетателя воздуха (до или после двигателя), 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.

## 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 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 воздухопровод 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.it

## 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. Fig. 1, Стр. 4**) 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. Fig. 1, Стр. 4**) 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. Fig. 1, Стр. 4**) 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.it

## Принцип работы EKA NI ... 2NTC\*

Электрические канальные нагреватели EKA 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. Fig. 1, Стр. 4**) мигает в зависимости от режима работы. Когда, в зависимости от необходимости, контроллер включает нагрев, загорается светодиод 5 (**см. Fig. 1, Стр. 4**).

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

1. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K), когда переключатель JP1 (**см. Fig. 1, Стр. 4**) 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. Fig. 1, Смп. 4) 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 EKA NV ... 2NTC\*

Электрические каналные 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. Fig. 1, Смп. 4) 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. Fig. 1, Смп. 4) 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. Fig. 1, Смп. 4) 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 EKA NI ... 2NTC\*

Электрические каналные нагреватели EKA 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. Fig. 1, Смп. 4) мигает в зависимости от режима работы. Когда, в зависимости от необходимости, контроллер включает нагрев, загорается светодиод 5 (см. Fig. 1, Смп. 4).

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

1. Управление датчиком температуры приточного воздуха (TJ-K10K), когда переключатель JP1 (см. Fig. 1, Смп. 4) 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. Fig. 1, Смп. 4) 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

## 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	<ol style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>2. Нет напряжения питания нагревателя. Проверьте все внешние компоненты (контакты, выключатели, кабели и клеммы);</li><li>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;</li><li>4. Сбой датчика потока воздуха РТС. Убедитесь в наличии потока воздуха и его скорости ( скорость потока должна быть не меньше 1.5 м/с).</li><li>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. Обратитесь к продавцу.</li></ol>
Постоянный нагрев	<ol style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>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;</li><li>3. Неисправность симистора. Обратитесь к продавцу.</li><li>4. Неисправность контроллера. Обратитесь к продавцу.</li></ol>
Сработал автоматический защитный выключатель	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте параметры выключателя. Они должны соответствовать параметрам нагревателя;</li><li>2. Проверьте изоляцию питающих кабелей, проводов; проверьте заземление;</li><li>3. Проверьте параметры питающей сети - они должны соответствовать параметрам нагревателя;</li></ol>
Сработал защитный термостат	<ol style="list-style-type: none"><li>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);</li><li>2. Сбой датчика потока воздуха РТС. Убедитесь в наличии потока воздуха и его скорости ( скорость потока должна быть не меньше 1.5 м/с).</li></ol>

## 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 повреждение оборудования, которые вызваны не соблюдением условий транспортировки, монтажа и эксплуатации.



Manufacturer:

VENTMATIKA UAB

Metalistu str. 2A -1, 78107 Siauliai

Lithuania

EKA2020RU\_002