valtronika®
control electronics

EN Original instruction

Chambered electric rectangular heaters/preheaters for ventilation systems EHR../FL

Chambered heaters/preheaters can be used for heating or preheating functions with air handling units. The heaters/preheaters can be supplied with or without an installed electronic controller, with a pressure and/or flow monitoring system, with a contactor, or produced according to the client's requirements. The heater/preheater cases are produced from aluzinc coated metal sheets. The stainless steel tubes of heating elements are used in the heaters/preheaters.

The integrated heater controller is designed to control electric heating using a PID algorithm. Control is performed based on the set and measured temperatures or an external 0–10 VDC control signal. If the measured temperature is lower than the set temperature, the controller continuously adjusts the pulse-to-pause ratio of the heater's power supply to achieve the set temperature as accurately as possible. The pulse-to-pause ratio is also adjusted according to the level of the external 0–10 VDC control signal.

Preheaters are additionally insulated.

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge unless they have been given supervision or instruction concerning the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Technical data

1. Voltage: 1~230V, 2~400V, 3~400V.
2. Output power: 500W..99000W.
3. Degree of protection: IP44.
4. Electronic controller types (if equipped): control signal 0-10 VDC external (model CE), FC – flow and pressure control, F – flow control. SR – pressure relay.
5. Pressure monitoring switch range (if equipped): 0-200 Pa (model SR200), 0-500 Pa (model SR500).

Standards

This product conforms with the requirements of Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU and standards: LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN 60335-2-30:2009+AC:2010+A11:2012+AC:2014) and marked with CE.

Functions

All heaters/preheaters are equipped with 2 overheat thermostats. The automatic reset thermostat at 70°C is for controlling output air temperature, manual reset thermostat at 100°C is for cut off function in case of overheating. The thermostat push button is installed on the heater/preheater cover to reset manual reset. Thermostats for 1 phase are connected in series with the heating element and no extra relay is needed. For 2 and 3 phase heaters, the external relay is needed for overheating functions. Except in that case, when the mounted relay is inside of the heaters/preheaters.

Minimum airspeed for heaters/preheaters must be not less than 1,5 m/s.

Flow monitor makes it possible to monitor airflow in ducts and prevents them from operating and overheating if there is no airflow. In this case, no extra interlocking with fans or air handling units is needed.

Heaters/preheaters with installed electronic controllers can be supplied in 6 types:

1. External control signals 0-10 VDC (model CE). The external control signal from another controller must be supplied.
2. FC – flow and pressure control.
3. F – flow control.
4. SR– pressure relay.
5. K – contactor 230VAC.
6. K24VDC – contactor control voltage 24VDC.

If heaters/preheaters are supplied without an electronic controller, an external controller should be used.

Heater's model name description

Example: EHR 400x200x200/3.0/3/CE/FC/K/FL (0..+30)
EHR – electric rectangular heater,
400x200x200 – dimensions of duct WxHxD mm,
3.0 – output power kW,
3 – number of phases,
CE – electronic controller type,
FC – flow and pressure control,
K – contactor,
FL – chambered,
(0..+30) – temperature setpoint.

Preheater's model name description

Example: EHR 400x200x200/3.0/3/CE/FC/K/FL (-10..+20)
EHR – electric rectangular heater,
400x200x200 – dimensions of duct WxHxD mm,
3.0 – output power kW,
3 – number of phases,
CE – electronic controller type,
FC – flow and pressure control
K – contactor,
FL – chambered,
(-10..+20) – temperature setpoint.

Integral controller indication:

Green LED indications

LED lit constantly – normal work. For FC and F modifications, when the power is ON green light flashes for 10 sec., while the air flow sensor is prepared for work.

If failure appears, LED indicates it with flashing:
1x time – temperature setpoint (potentiometer) fault.
2x times – supply air temperature sensor T1 fault.
3x times – extract air temperature sensor T2 fault.
4x times – air flow sensor fault.
5x times – no data received through MODBUS. Modification MB.

If few faults appear LED indicates faults by priority from 1 to 5 range. Constantly flashing - test mode. The test mode can be switched ON, only if there are no faults.

Red LED indication

If the heater/preheater works at least with 1% of output power the LED will lit.

Test mode

Test mode should be switched ON when the heater's/preheater's work test is needed and if the incoming air temperature is higher than the setpoint range.

Switching ON test mode – temperature setpoint (potentiometer) POT must be turned to minimum temperature till the endpoint, wait at least for 1 sec., then in a period of 2 sec. turn to maximum till the endpoint and again to minimum setpoint till the endpoint. Green LED flashing will indicate that the test

RU Оригинальная инструкция

Камерные электрические нагреватели/преднагреватели для прямоугольных вентиляционных систем EHR../FL

Камерные нагреватели/преднагреватели могут быть использованы для подогрева воздуха в приточно-вытяжных установках. Нагреватели/преднагреватели могут быть с или без установленного электронного контролёра, с системой контроля давления и/ или потока, с контактором, или сделанные в соответствии с требованиями клиента. Корпус изготовлен из алюмоцинкованной стали. В нагревателях смонтированные нагревательные элементы с трубкой из нержавеющей стали.

Встроенный регулятор нагревателя предназначен для управления электрическим нагревом с использованием ПИД-алгоритма. Управление осуществляется на основании заданной и измеренной температуры или внешнего управляющего сигнала 0–10 VDC. Если измеренная температура ниже заданной, регулятор непрерывно регулирует соотношение времени включения и паузы подачи питания на нагреватель, чтобы максимально точно достичь заданной температуры. Соотношение времени включения и паузы также регулируется в зависимости от уровня внешнего управляющего сигнала 0–10 VDC.

Преднагреватели дополнительно изолированы.

Устройство не предназначено использовать лицами (в том числе детьми) с физическими чувствительными или умственными недостатками, или не имея навыков и опыта, в исключении когда использовать устройство научился и является под надзором лиц ответственных за безопасность. Дети должный быть под таким надзором, чтобы не играли с устройством.

Технические данные

1. Напряжение: 1~230В, 2~400В, 3~400В.
2. Мощность: 500W..99000W.
3. Степень защиты: IP44.
4. Типы электронных контроллеров (при наличии): сигнал управления 0-10 VDC внешний (модель CE); FC – контроль давления и потока, F–контроль потока, SR – контроль давления.
5. Диапазон контроля давления (при наличии): 0-200 Па (модель SR200), 0-500 Па (модель SR500).

Стандарты

Этот продукт соответствует требованиям Директивы Низкого Напряжения (LVD) 2014/35/EU и стандартам: LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN 60335-2-30:2009+AC:2010+A11:2012+AC:2014) и маркируется знаком CE.

Функции

Все нагреватели/преднагреватели оснащены двумя термостатами защиты от перегрева. Термостат автоматического сброса 70°C для регулирования температуры воздуха на выходе, термостат ручного сброса 100°C для функции выключения нагревателя/преднагреватели при перегреве. Чтобы сделать ручной сброс необходимо нажать кнопку сброса термостата смонтированную на крышке. В нагревателях 1 фаз термостаты соединены последовательно с нагревательным элементом и никаких дополнительных реле не требуется. Для 2 и 3 фазных нагревателей необходимо внешнее реле для реализации функции защиты от перегрева. За исключением того случая, когда установленное реле находится внутри нагревателей/преднагревателей.

Минимальная скорость воздуха для нагревателей/преднагревателей должна быте не менее 1,5 м/с.

Контроль патока позволяет измерять поток воздуха в каналах и предотвратить перегрев нагревателя при отсутствии потока воздуха. В этом случае никаких дополнительных блокировок с вентиляторами или вентиляционными установками не требуется.

Нагреватели/преднагреватели с установленным электронным контроллером могут быть 6 типов :

1. Внешний управляющий сигнал 0-10 В (модель CE). Внешний управляющий сигнал от другого контроллера должны быть подключен.
2. FC – контроль потока и давления.
3. F – контроль потока.
4. SR – контроль давления.
5. K – контактор 230VAC.
6. K24VDC – контактор с управляющим напряжением 24 В постоянного тока.

Если обогреватель без установленного электронного контроллера, необходимо использовать внешний контроллер.

Описание названия модели нагревателя

Пример: EHR 400x200x200/3.0/3/CE/FC/K/FL (0..+30)
EHR – нагреватель электрический прямоугольный,
400x200x200 – диаметр воздуховода WxHxD мм,
3.0 – мощность кВт,
3 – фаза,
CE – тип электронного контроллера,
FC – контроль потока и давления,
K – контактор,
FL – камерный,
(0..+30) – установка температуры.

Описание названия модели преднагревателя

Пример: EHR 400x200x200/3.0/3/CE/FC/K/FL (-10..+20)
EHR – преднагреватель электрический прямоугольный,
400x200x200 – диаметр воздуховода WxHxD мм,
3.0 – мощность кВт,
3 – фаза,
CE – тип электронного контроллера,
FC – контроль потока и давления,
K – контактор,
FL – камерный,
(-10..+20) – установка температуры.

Встроенная (интегрированная) индикация контроллера:

Индикация зелёного светодиода

Постоянно горит — нормальная работа. Только для модификаций FC и F, когда питание включено, зеленый светодиод мигает в течение 10 с., пока готовиться к работе датчик потока воздуха.

В случае неисправности, зеленый светодиод показывает это мигая:

1 раз – отключение потенциометра установки температуры или нет связи через MODBUS, когда версия SI/MB;
2 раза – неисправность датчика подаваемого воздуха T1;
3 раза – неисправность датчика вытяжного воздуха T2;
4 раза – неисправность датчика потока воздуха;
5 раз – отсутствует связь через MODBUS времени, когда версия MB;

Если появляется несколько неисправностей, то показывается первое из списка от 1 до 5. Непрерывно мигает - режим тестирования. Тест режим включается только тогда, когда других неисправностей нет.

Индикация красного светодиода

Если нагреватель/преднагреватель работает как минимум на 1% мощности, тогда светодиод

mode is active. During the test mode, the air temperature measured by sensor T1 is limited to 60ºC. The control system will imitate the measured temperature in the middle of the setpoint range:

- Temperature setpoint -30...0°C imitated temperature -15°C.
- Temperature setpoint 0..+30°C imitated temperature 15°C.
- Temperature setpoint -20..+30°C imitated temperature 5°C.

By changing the set temperature, the heater's/preheater's work can be observed. The test mode lasts for 60 sec. It returns to normal work after the test mode.

The integral controller indication (Green LED and red LED) is mounted inside the heater/preheater.

светит.

Тест режим

Режим можно включить для проверки работы нагревателя/преднагревателя, если температура входящего воздуха выше шкалы установки температуры.

Включение режима — потенциометр установки температуры POT надо повернуть на минимальную температуру до упора, подождать не меннее 1 сек., после того в течение 2 секунд повернуть на максимальную температуру до упора и снова на минимальную до упора. Зеленый светодиод, постоянно мигая, покажет, что тест режим активен. В тест режиме температура воздуха, измеренная датчиком T1, ограниченна до 60°C. Автоматика управления имитировать измеренную температуру в середине шкалы установки температуры:

- Установка температуры -30..0°C имитируемая температура -15°C.
- Установка температуры 0..30°C имитируемая температура 15°C.
- Установка температуры -20..30°C имитируемая температура 5°C.

Изменяя установку температуры, можно наблюдать работу нагревателя/преднагревателя. Режим длится 60 секунд. После тестового режима он возвращается к нормальной работе.

Встроенная индикация контроллера (зеленый светодиод и красный светодиод) установлена внутри нагревателя/преднагревателя.

Marking and description /Маркировка и описание

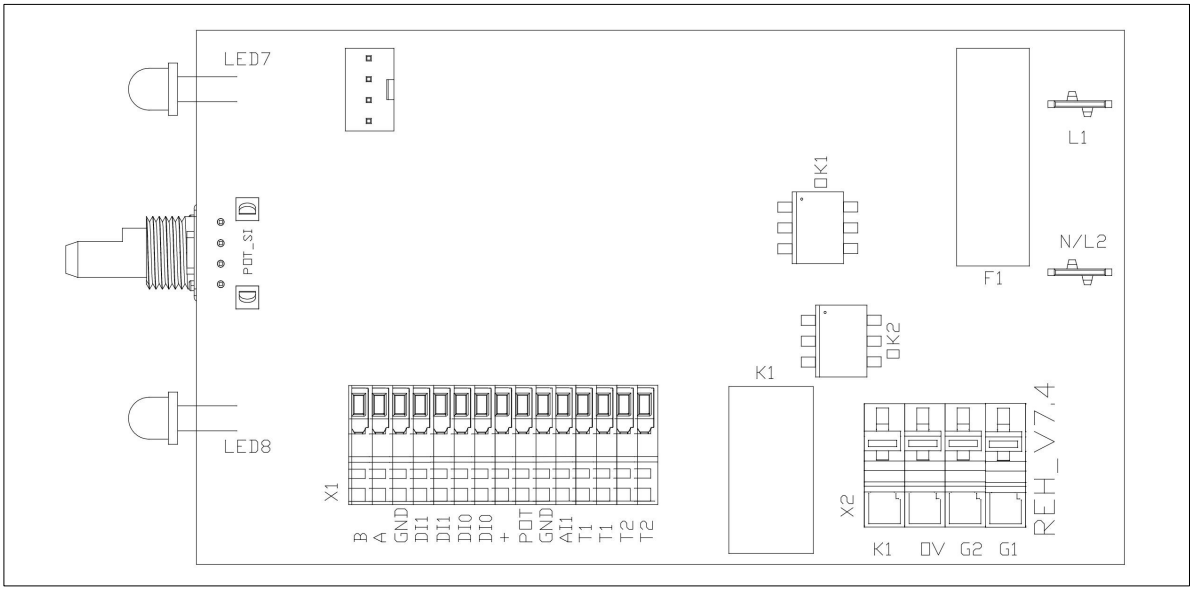


Figure 1/Рисунок 1

Types specification/Спецификация типа

For example/Например: EHR 400x200x200/3.0/ 3/ CE/ FC/ K FL

1	2	3	4	5	6	7	8

Code Код	Type/Тип
EHR	Chambered electric rectangular heaters/preheaters for ventilation systems/Камерные электрические нагреватели/преднагреватели для прямоугольных вентиляционных систем

Code Код		Dimension Измерение
EHR	W	Width/Ширина
	H	Height/Высота
	D	Depth/Глубина

Code Код	Power kW Мощность кВт

Code Код	Phase/Фаза
1	230~1 phase/Фаза
2	400~2 phases/Фазы
3	400~3 phases/Фазы

Code Код	Modification/Модификация
	Basic version without integrated control/Базовая версия без встроенного регулятора
CE	With integrated control (0-10 V)/С встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В

Code Код	Flow and pressure control modification Модификация с датчиком потока и контролям давления
F	Flow control/Датчик потока
FC	Flow and pressure control/Контроль потока и давления
SR	Pressure relay/Реле давления

Code Код	Contactor/Контактор
K	Contactor 230VAC/Контактор 230VAC
K24VDC	Contactor control voltage 24VDC Контактор с управляющим напряжением 24 В постоянного тока

Code Код	Chambered FL Камерный FL

Figure 2/Рисунок 2

1. EHR.../kW/.../FL – chambered heater/preheater with basic version without integrated control.
2. EHR.../kW/...CE/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V.
3. EHR.../kW/.../FC/FL – chambered heater/preheater with flow and pressure control:
3.1. EHR.../kW/.../CE/FC/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and flow and pressure control.
4. EHR.../kW/.../F/FL – chambered heater/preheater with flow control:
4.1. EHR.../kW/.../CE/F/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and flow control:
5. EHR.../kW/.../K/FL – chambered heater/preheater with basic version without integrated control but with a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units.
5.1. EHR.../kW/.../CE/K/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units.
6. EHR.../kW/.../FC/K/FL – chambered heater/preheater with flow and pressure control and a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units:
6.1. EHR.../kW/.../CE/FC/K/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with flow and pressure control and a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units.
7. EHR.../kW/.../F/K/FL – chambered heater/preheater with flow control and a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units:

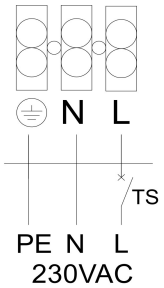
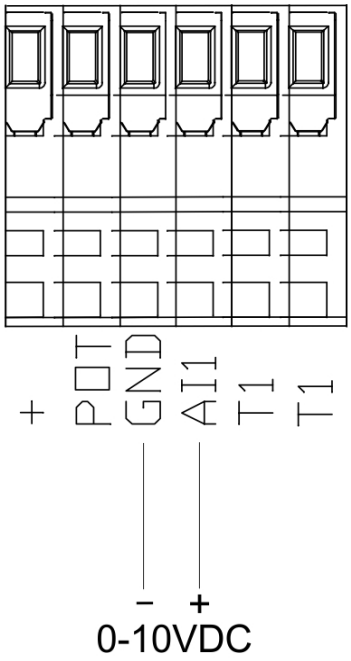
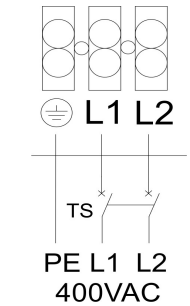
1. EHR.../кВт/.../FL – камерный нагреватель/преднагреватель с базовая версия без встроенного регулятора.
2. EHR.../кВт/...CE/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В.
3. EHR.../кВт/.../FC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока и давления:
3.1. EHR.../кВт/.../CE/FC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В и контроль потока и давления.
4. EHR.../кВт/.../F/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока:
4.1. EHR.../кВт/.../CE/F/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В и контроль потока.
5. EHR.../кВт/.../K/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с базовая версия без интегрированного управления, но с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций:
5.1. EHR.../кВт/.../CE/K/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В и с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций.
6. EHR.../кВт/.../FC/K/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока и давления и без интегрированного управления, с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций:

7.1. EHR.../kW/.../CE/F/K/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with flow control and a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units.
8. EHR.../kW/.../SR/FL – chambered heater/preheater with a pressure relay:
8.1. EHR.../kW/.../CE/SR/FL chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with a pressure relay.
9. EHR.../kW/.../K/SR/FL – chambered heater/preheater with a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units and with a pressure relay:
9.1. EHR.../kW/.../CE/K/SR/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V, with a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units, and with a pressure relay.
10. EHR.../kW/.../K24VDC/FL – chambered heater/preheater without integrated control but with a contactor control voltage 24VDC.
11. EHR.../kW/.../CE/K24VDC/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with a contactor control voltage 24VDC.
12. EHR.../kW/.../FC/K24VDC/FL – chambered heater/preheater with flow and pressure control, and with a contactor control voltage 24VDC:
12.1. EHR.../kW/.../CE/FC/K24VDC/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with flow and pressure control, and with a contactor control voltage 24VDC.
13. EHR.../kW/.../F/K24VDC/FL – chambered heater/preheater with flow control and with a contactor control voltage 24VDC:
13.1. EHR.../kW/.../CE/F/K24VDC/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with flow control, with a contactor control voltage 24VDC.
14. EHR.../kW/.../K24VDC/SR/FL – chambered heater/preheater with pressure relay, and with a contactor control voltage 24VDC:
14.1. EHR.../kW/.../CE/K24VDC/SR/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V, with pressure control, and with a contactor control voltage 24VDC.

6.1. EHR.../кВт/.../CE/FC/K/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором, с внешним сигналом управление 0-10 В и с контроль потока и давления и с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций.
7. EHR.../кВт/.../F/K/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока и без интегрированного управления, с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций:
7.1. EHR.../кВт/.../CE/F/K/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором, с внешним сигналом управление 0-10 В и с контроль потока и с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций.
8. EHR.../кВт/.../SR/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с реле давления:
8.1. EHR.../кВт/.../CE/SR/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В и с реле давления.
9. EHR.../kW/.../K/SR/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций и с реле давления:
9.1. EHR.../кВт/.../CE/K/SR/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В, с контактором 230VAC для блокировки с вентиляторами или агрегатами вентиляций и с реле давления.
10. EHR.../kW/.../K24VDC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с базовая версия без интегрированного управления, с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока
11. EHR.../kW/.../CE/K24VDC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В и с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока.
12. EHR.../kW/.../FC/K24VDC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока и давления и без интегрированного управления, с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока:
12.1. EHR.../kW/.../CE/FC/K24VDC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором, с внешним сигналом управление 0-10 В и с контроль потока и давления и с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока.
13. EHR.../kW/.../F/K24VDC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока и без интегрированного управления, с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока:
13.1. EHR.../kW/.../CE/F/K24VDC/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором, с внешним сигналом управление 0-10 В и с контроль потока и с контроль потока и давления и с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока.
14. EHR.../kW/.../K24VDC/SR/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с контроль потока и с контроль потока и давления и с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока, и с реле давления:
14.1. EHR.../kW/.../CE/K24VDC/SR/FL – камерный нагреватель/преднагреватель с встроенным регулятором с внешним сигналом управление 0-10 В, с контактором, управляющее напряжение 24 В постоянного тока, и с реле давления., и с реле давления.

Wiring diagram / Схема подключени

Marking:	**Маркировка:**
T — duct temperature sensor TSD/NTC10K, **A** — automatic reset thermostat 70°C, **R** — manual reset thermostat 100°C, **N** — power supply neutral, **L** — power supply line 230VAC, **L1, L2, L3** — power supply line 400VAC, **GND** — signal ground, **PE** — power supply protective earth, **AI1** — analogy input, **+ POT GND** — external temperature setpoint potentiometer RES 001 connection, **TS** — circuit breaker. Not included, **EK** — external contactor. Not included.	**T** — канальный датчик температуры TSD/NTC10K, **A** — термостат автоматического сброса 70°C, **R** — термостат ручного сброса 100ºC, **N** — нейтраль питания, **L** — фази электропитания 230 В переменного тока, **L1, L2, L3** — фази электропитания 400 В переменного тока, **GND** — сигнальное заземление, **PE** — заземление питания, **AI1** — аналогичный вход, **+ POT GND** — соединение потенциометра уставки внешней температуры RES 001, **TS** — автоматический выключатель. В комплект не входит. **EK** — внешний контактор. В комплект не входит.

Power supply connection **Подключение блока питания**		**Version connection** **Подключение версии**	
1~230V electrical connection **1~230В электрическое подключение**		**CE, CE/FC, CE/F, CE/SR**	
2~400V electrical connection **2~400В электрическое подключение**			

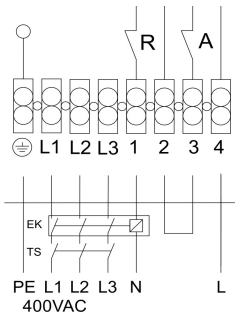
3~400V electrical connection **3~400В электрическое подключение**	

Table 1/Таблица 1

Table 2/Таблица 2

WARNING: can not be used 3-phase heaters/preheaters without connecting the overheating protection thermostats (look at the terminal marking).
ВНИМАНИЕ:нельзя експлотироват 3-фазних нагревателей/преднагревателей без подключения термостатов защиты от перегрева (см. маркировка терминалов).

Wiring diagram with a contactor / Схема подключени с контактором

Marking:	**Маркировка:**
T — duct temperature sensor TSD/NTC10K, **A** — automatic reset thermostat 70°C, **R** — manual reset thermostat 100°C, **N** — power supply neutral, **L** — power supply line 230VAC, **L1, L2, L3** — power supply line 400VAC, **5** — control input 230VAC, **GND** — signal ground, **PE** — power supply protective earth, **AI1** — analogy input, **+ POT GND** — external temperature setpoint potentiometer RES 001 connection, **TS** — circuit breaker. Not included.	**T** — канальный датчик температуры TSD/NTC10K, **A** — термостат автоматического сброса 70°C, **R** — термостат ручного сброса 100ºC, **N** — нейтраль питания, **L** — фази электропитания 230 В переменного тока, **L1, L2, L3** — фази электропитания 400 В переменного тока, **5** — вход управления 230 В переменного тока, **GND** — сигнальное заземление, **PE** — заземление питания, **AI1** — аналогичный вход, **+ POT GND** — соединение потенциометра уставки внешней температуры RES 001, **TS** — автоматический выключатель. В комплект не входит.

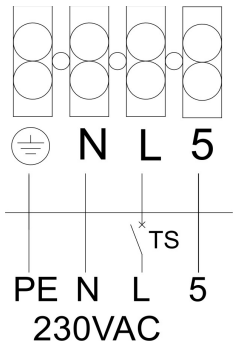
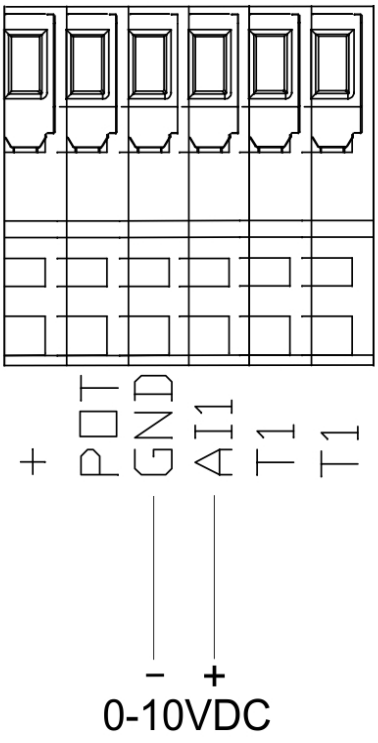
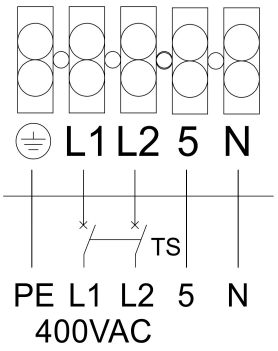
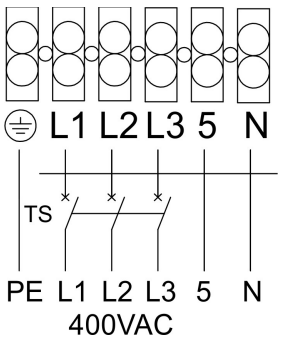
Power supply connection with a contactor **Подключение блока питания с контактором**		**Version connection** **Подключение версии**	
1~230V electrical connection **1~230В электрическое подключение**		**CE/K, CE/FC/K, CE/F/K, CE/SR/K**	
2~400V electrical connection **2~400В электрическое подключение**			
3~400V electrical connection **3~400В электрическое подключение**			

Table 3/Таблица 3

Table 4/Таблица 4

Transporting and storing

Products are packed for normal transporting conditions. Use proper lifters for unloading and storing to prevent product damage and employee injuries. Do not lift the product by power supply cable, or connection box. Avoid impacts and impact loads. Until final installation store products in a dry place with humidity not more than 70% (20°C), ambient temperature must be 5-40°C. The storage place must be covered from water and dirt. Avoid long term storing. It is not recommended to store products for more than 1 (one) year.

Транспортировка и складирование

Все продукты упакованы производителем для нормальной транспортировки. Для выгрузки и складирования используйте подходящее оборудование подъема, чтобы избежать повреждения продуктов и рабочих. Не поднимайте изделие за кабель питания или за коробку электрического подключение. До полной инсталляции складируйте продукты в сухом месте с не больше чем 70% (20°C) влажностью, средняя температура должна быть 5-40°C. Место складирования должна быть защищена от воды и грязи. Избегайте складирования на длинное время. Не рекомендуется складировать продукты дольше чем 1 (один) год.

Installation

1. Heaters/preheaters can be installed in any position (look at Figure 3).
2. If heaters/preheaters are installed in such a way that can be accidental contact with heating elements, a protective grill must be installed.
3. Airflow through heaters/preheaters must be not less than 1,5 m/s.
4. Heaters/preheaters can not be installed in explosive and aggressive substances atmosphere.
5. Heaters/preheaters can be used only for clean air heating.
6. If heaters/preheaters have with pressure switch installed, after the heater/preheater installation pressure switch must be in a vertical position (look at Figure 3 a).

PROHIBITED STRICTLY to cover the heatsink. Please ensure, that the air can circulate freely between the heatsink ribs.

Note: Valid only for electric heaters/preheaters with flow and pressure control (..FC) and flow control (..F) modifications.

If heaters/preheaters will be installed before the ventilation unit as a fresh air preheater, a pressure measuring hose must be connected to the pressure relay connection P2 (-). If heaters/preheaters will be installed after the ventilation unit or fan as a supply air heaters/preheaters, a pressure measuring hose must be connected to pressure relay connection P1 (+). Look at Figure 3 b.

Монтаж

1. Нагреватели/преднагреватели можно монтировать в любом положении (см. Рис.3).
2. Если нагреватели/преднагреватели смонтированы в положении, когда возможное случайное касание к нагревательным элементам - установка защитной решетки обязательна.
3. Скорость потока воздуха через нагреватели/преднагреватели должна быть не меньше 1,5 м/с.
4. Запрещается монтировать нагреватели/преднагреватели во взрывоопасной или в, агрессивные компоненты содержащей, среде.
5. Нагреватели/преднагреватели предназначены для подогрева только чистого воздуха.
6. После монтажа нагревателя/преднагревателя, реле давления должна быть вертикально как на рисунке (см.Рис.3 а).

СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ закрывайте радиатор. Убедитесь, что воздух может свободно циркулировать между рёбрами радиатора.

Примечание: Для нагревателей/преднагревателей с контролям потока и давления (модификация ..FC) и с контролям потока (модификация ..F).

Если нагреватели/преднагреватели монтируется перед вентиляционной установкой в качестве подогревателя чистого приточного воздуха, трубка реле давления должна подключатся к P2(-). Если нагреватели/преднагреватели монтируется после/за вентиляционной установкой или вентилятора в качестве нагревателей/преднагревателей чистого приточного воздуха - трубка реле давления должна подключатся к P1(+) (см. Рис.3 b).

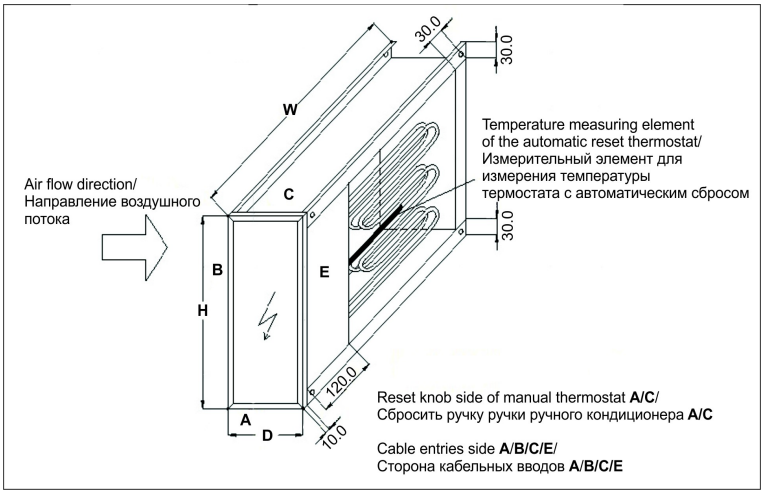


Figure 3 /Рисунок 3

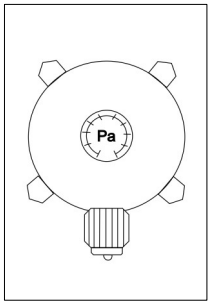


Figure 3 a /Рисунок 3 a

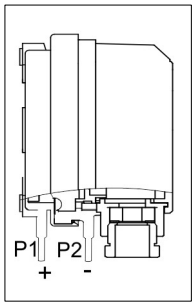


Figure 3 b /Рисунок 3 b

Electrical connection

1. Electrical connection can be made only by a qualified electrician according to legal international and national electrical installation standards.
2. For the heaters/preheaters with 3 phases of power supply thermo protections A, and R must be connected. We recommend using a contactor to switch OFF the power supply in case of thermal protection activation as shown in the wiring diagrams. The power supply source must conform with the data on the heater label.
3. For the heaters/preheaters external blocking device with the fan or other AHU must be connected to prevent the heaters activation than there is no air flow and the fan or AHU is switched OFF.
4. Air flow should be more than 30 sec. for the heaters with more than 9 kW then the system is switched OFF to prevent overheating.
5. The power supply cable must be selected corresponding to the heater/preheater. electrical data.
6. An automatic circuit breaker with at least a 3 mm contact gap must be installed. The automatic circuit breaker must be selected corresponding to the technical data table.
7. Heaters/preheaters must be grounded.
8. It is necessary to follow the wiring diagrams located under the cover of the heater/preheater.

Электрическое подключение

1. Электрическое подключение может проводится только квалифицированным электриком и соблюдая действующие международные и национальные стандарты электрического подключения.
2. Нагревателям/преднагревателям с 3 фазным питанием защиты от перегрева A, R должны быть подключены. Мы рекомендуем использовать контактор для отключения питания в случае срабатывание защиты от перегрева, как показано на схемах подключения. Сеть электропитания должна соответствовать требованиям на тех наклейке, на корпусе нагревателя.
3. Нагревателям/преднагревателям должен быть подключен внешний компонент блокирования включения нагревателя с включением вентилятора или другой вентиляционной установкой, чтобы нагреватель не грел, если нет потока воздуха или вентилятор, вентиляционная установка отключена.
4. Поток воздуха должен быть ещё минимум 30 сек. после выключения системы, чтобы не срабатывала защита от перегрева.
5. Кабель питания должен быть подобран в соответствии с электрическими параметрами нагревателя/преднагревателя.
6. Автоматический выключатель, с минимальным 3 мм зазором между контактами, должен быть смонтирован. Автоматический выключатель должен быть подобран в соответствии с электрическими параметрами из таблицы технических данных.
7. Нагреватели/преднагреватели обязательно должен быть заземлёны.
8. Необходимо соблюдать электрические схемы, расположенные под крышкой отопителя/предпускового подогревателя.

Service

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

Обслуживание

Нагреватель/преднагреватель не нуждается в специальном обслуживании. Только не реже 1 раз в год требуется проверка надежности электрического.

Troubleshooting

No heat from heater/preheater:

- The manual reset thermostat is cut off. To eliminate the overheating cause, press the „RESET“ button on the heater/preheater cover.
- No power supply to the heater/preheater – check all external electrical connection components (relays, switches, controllers).

Automatic circuit breaker switching off:

- Check the circuit breaker's data, it must correspond to heaters/preheaters electrical data.
- Check the isolation of connection cables and wires, check is heater grounded.
- Check power supply source data, it must correspond to the heater's/preheater's electrical data.

Protection thermostat cut off:

- Low airflow speed through heater/preheater. Check filters, fans, and ducts of the system.

Проблемы и способы их решения

Нагреватель/преднагреватель не греет:

- Сработал термостат ручного восстановления. Устранив причину перегрева нажать кнопку "RESET" на крышке нагревателя.
- Электрический ток не достигает нагревателя - проверить наружные компоненты электрического подключения (контакторы, выключатели, регуляторы)

Частое срабатывание автоматического выключателя:

- Проверить соответствие пара- метров автоматического выключателя параметрам нагревателя.
- Проверить изоляцию кабелей и проводов, заземление нагревателя.
- Убедитесь, что параметры сети электропитания соответствует требованиям на тех наклейке, на корпусе нагревателя.

Частое срабатывание термостатов перегрева:

- Низкая скорость воздушного потока через нагреватель. Проверьте фильтры, вентиляторы, воздуховоды системы.

Warranty

1. The manufacturer declares 2 years warranty term from the date of the manufacturer's invoice. Warranty is applied in case all requirements of transporting, storing, installation and electrical connection are fulfilled.

Гарантия

1. Продуктам предоставляется гарантия 2 года, считая от даты выставления инвойса производителем. Гарантия действительна если все требования транспортировки, складирования, электрического подключения и монтажа были соблюдены.

2. In case of a damaged or faulty product during the warranty term customer must inform the producer within 5 days and deliver the product to the manufacturer as soon as possible at the customer's cost. In another case, the warranty is not valid. 3. Manufacturer is not responsible for damages which occur during transportation or installation.	2. В случае поломки или неисправности продукта во время периода гарантии, покупатель должен сообщить производителю не позже чем через 5 дней и как можно скорей прислать продукт своими средствами. 3. Производитель не отвечает за повреждения, которые произошли во время транспортировки.
Producer reserve the right to change technical data.	**Производитель оставляет за собой права изменять технические.**

Producer: UAB Valtronika Address: Nuklono str. 12, Siauliai, Lithuania Phone number: +370 68 720 836 E-mail: valtronika@valtronika.com **https://www.valtronika.com**	**Производитель:** UAB Valtronika Адрес: Ул. Нуклоно дом 12, Шяуляй, Литва Номер телефона: +370 68 720 836 Электронная почта: valtronika@valtronika.com **https://www.valtronika.com**