

<p>EN Original instruction</p> <p style="text-align: center;">Electric circular duct heaters/preheaters for ventilation systems EHC..</p> <p>The electric circular duct heaters/preheaters are intended to be used for heating clean air in the ventilation systems. Also, heaters/preheaters can be used for heating or preheating functions with air-handling units. The heaters/preheaters is 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, sealing rubber for a tight connection with the ventilation duct system. The stainless steel tubes of heating elements are used in the heaters/preheaters.</p> <p>The heater's standard temperature setpoint is (0...+30). The other temperature setpoints are possible according to a client's requirements. The preheater's standard temperature setpoints are (-10...+20) and (-30...0). The other temperature setpoints are possible according to a client's requirements. Preheaters are additionally insulated.</p> <p>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.</p>	<p>RU Оригинальная инструкция</p> <p style="text-align: center;">Электрические нагреватели/преднагреватели для круглых воздуховодов вентиляционных систем ЕНС..</p> <p>Электрические круглые каналные нагреватели/преднагреватели предназначены для нагрева чистого воздуха в системах вентиляции. Также нагреватели/преднагреватели могут быть использованы для подогрева воздуха в приточно-вытяжных установках. Нагреватели/преднагреватели поставляются с установленным электронным контроллером или без него, с системой контроля давления и/или потока, с контактором или изготавливаются в соответствии с требованиями клиента. Корпус изготовлен из алюминированной стали, с резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с системой вентиляционных воздуховодов. В нагревателях смонтированные нагревательные элементы с трубкой из нержавеющей стали.</p> <p>Стандартная установка температуры обогревателя (0...+30). Возможны другие установки температурные по желанию клиента. Стандартные установки температурные преднагревателя: (-10...+20) и (-30...0). Возможны другие установки температурные по желанию клиента. Преднагреватели дополнительно изолированы.</p> <p>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 должны быть под таким надзором, чтобы не играли с устройством.</p>
<p>Technical data</p> <ol style="list-style-type: none"> Voltage: 1~230V, 2~400V, 3~400V. Output power: 500W..15000W; 18000W..24000W. Diameter: 100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm, 355 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm, 630 mm. Electronic controller types (if equipped): setpoint internal with one duct temperature sensor (model SI), setpoint external with one duct temperature sensor (model SE), control signal 0-10 VDC external (model CE), FC – flow and pressure control, F – flow control, SR – pressure control. Degree of protection: IP44. Pressure monitoring switch range (if equipped): 0-200 Pa (model SR200), 0-500 Pa (model SR500). 	<p>Технические данные</p> <ol style="list-style-type: none"> Напряжение: 1~230В, 2~400В, 3~400В. Мощность: 500Вт..15000Вт, 18000Вт..24000Вт. Диаметр: 100 мм, 125 мм, 160 мм, 200 мм, 250 мм, 315 мм, 355 мм, 400 мм, 450 мм, 500 мм, 630 мм. Типы электронных контроллеров (при наличии): установка температуры внутренняя с одним датчиком температуры воздуха (модель SI), установка температуры внешняя с одним датчиком температуры воздушного потока (модель SE), сигнал управления 0-10 VDC внешний (модель CE); FC – контроль давления и потока, F–контроль потока, SR – контроль давления. Диапазон защиты: IP44. Диапазон контроля давления (при наличии): 0-200 Па (модель SR200), 0-500 Па (модель SR500).
<p>Standards</p> <p>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.</p>	<p>Стандарты</p> <p>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.</p>
<p>Functions</p> <p>All heaters/preheaters are equipped with 2 overheat thermostats. Heaters/preheaters with diameters under 250 mm have an automatic reset thermostat of 60°C that controls output air temperature, manual reset thermostat of 100°C is for cut-off function in case of overheat. Heaters/preheaters with a diameter of 250 mm have an automatic reset thermostat of 70°C that controls output air temperature, manual reset thermostat of 100°C is for cut-off function in case of overheat. The thermostat push button is installed on the heater 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.</p> <p>Minimum airspeed for heaters/preheaters must be not less than 1,5 m/s.</p> <p>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.</p> <p>Heaters/preheaters with installed electronic controllers can be supplied in 8 types:</p> <ol style="list-style-type: none"> An internal setpoint with one duct temperature sensor (model SI), duct sensor must be installed in the output air duct. Setpoint knob is installed on the heater case. An external setpoint with one duct temperature sensor (model SE), duct sensor must be installed in the output air duct. A setpoint device installed on the wall is used (potentiometer resistance – 10K). External control signals 0-10 VDC (model CE). The external control signal from another controller must be supplied. FC – flow and pressure control. F – flow control. SR– pressure control. K – contactor 230VAC. K24VDC – contactor control voltage 24VDC. <p>If heaters/preheaters are supplied without an electronic controller, an external controller should be used.</p> <p>Heater's model name description Example: EHC 100/1.0/1/SI/FC/K (0..+30) EHC – electric circular heater, 100 – diameter of duct in mm, 1.0 – output power kW, 1 – number of phases, SI – electronic controller type, FC – flow and pressure control. K – contactor, (0..+30) – temperature setpoint.</p> <p>Preheater's model name description Example: EHC 100/1.0/1/SI/FC/K (-10..+20) EHC – electric circular preheater, 100 – diameter of duct in mm, 1.0 – output power kW, 1 – number of phases, SI – electronic controller type, FC – flow and pressure control. K – contactor, (-10..+20) – temperature setpoint.</p> <p>Integral controller indication: Green LED indications (LED 7) (look at Figure 5) LED lit constantly – normal work. For FC and F modifications, when the power is ON green light flashes for 10 sec., while the airflow 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.</p>	<p>Функции</p> <p>Все нагреватели/преднагреватели оснащены двумя термостатами защиты от перегрева. Нагреватели/преднагреватели с диаметром до 250 мм имеет термостат автоматического сброса 60°C для регулирования температуры воздуха на выходе, термостат ручного сброса 100°C для функции выключения нагревателя при перегреве. Нагреватели/преднагреватели с диаметром до 250 мм имеет термостат автоматического сброса 70°C для регулирования температуры воздуха на выходе, термостат ручного сброса 100°C для функции выключения нагревателя при перегреве. В нагревателях/преднагревателях 1 фаз термостаты соединены последовательно с нагревательным элементом и никакие дополнительные реле не требуется. Для 2 и 3 фазных нагревателей/преднагревателей необходимо внешнее реле для реализации функции защиты от перегрева. За исключением того случая, когда установленное реле находится внутри нагревателей/преднагревателей.</p> <p>Минимальная скорость воздуха для нагревателей/преднагревателей должна быть не менее 1,5 м/с.</p> <p>Контроль потока позволяет измерять поток воздуха в каналах и предотвратить перегрев нагревателя при отсутствии потока воздуха. В этом случае никакие дополнительных блокировок с вентиляторами или вентиляционными установками не требуется.</p> <p>Нагреватели/преднагреватели с установленным электронным контроллером могут быть 8 типов:</p> <ol style="list-style-type: none"> Установка внутренняя с одним датчиком температуры в воздуховоде (модель SI), датчик должен быть установлен в выходном с нагревателя воздуховоде. Установка температуры смонтирована на корпусе нагревателя. Установка внешняя с одним датчиком температуры в воздуховоде (модель SE), датчик должен быть установлен в выходном с нагревателя воздуховоде. Нужно подключить настенное устройство установки температуры (сопротивление потенциометра – 10 ком). Внешний управляющий сигнал 0-10В (модель CE). Внешний управляющий сигнал от другого контроллера должны быть подключен. FC – контроль потока и давления. F – контроль потока. SR– контроль давления. K – контактор 230VAC. K24VDC – контактор с управляющим напряжением 24 В постоянного тока. <p>Если обогреватель без установленного электронного контроллера, необходимо использовать внешний контроллер.</p> <p>Описание названия модели нагревателя Пример: EHC 100/1.0/1/SI/FC/K (0..+30) EHC – нагреватель электрический круглый, 100 – диаметр воздуховода мм, 1.0 – мощность кВт, 1 – фаза, SI – тип электронного контроллера, FC – контроль потока и давления, K – контактор, (0..+30) – установка температуры.</p> <p>Описание названия модели преднагревателя Пример: EHC 100/1.0/1/SI/FC/K (-10..+20) EHC – преднагреватель электрический круглый, 100 – диаметр воздуховода мм, 1.0 – мощность кВт, 1 – фаза, SI – тип электронного контроллера, FC – контроль потока и давления, K – контактор, (-10..+20) – установка температуры.</p> <p>Встроенная (интегрированная) индикация контроллера: Индикация зелёного светодиода (LED 7) (см. Рис.5) Постоянно горит — нормальная работа. Только для модификаций FC и F, когда питание включено, зеленый светодиод мигает в течение 10 с., пока готовится 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 SIMB;</p>

Red LED indication (LED 8) (look at Figure 5)

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 (LED 7) flashing will indicate that the test mode is active. During the test mode, the air temperature measured by sensor T1 is limited to 60°C. 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.

- 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 (LED 8) (см. Рис.5)

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

Marking and description /Маркировка и описание

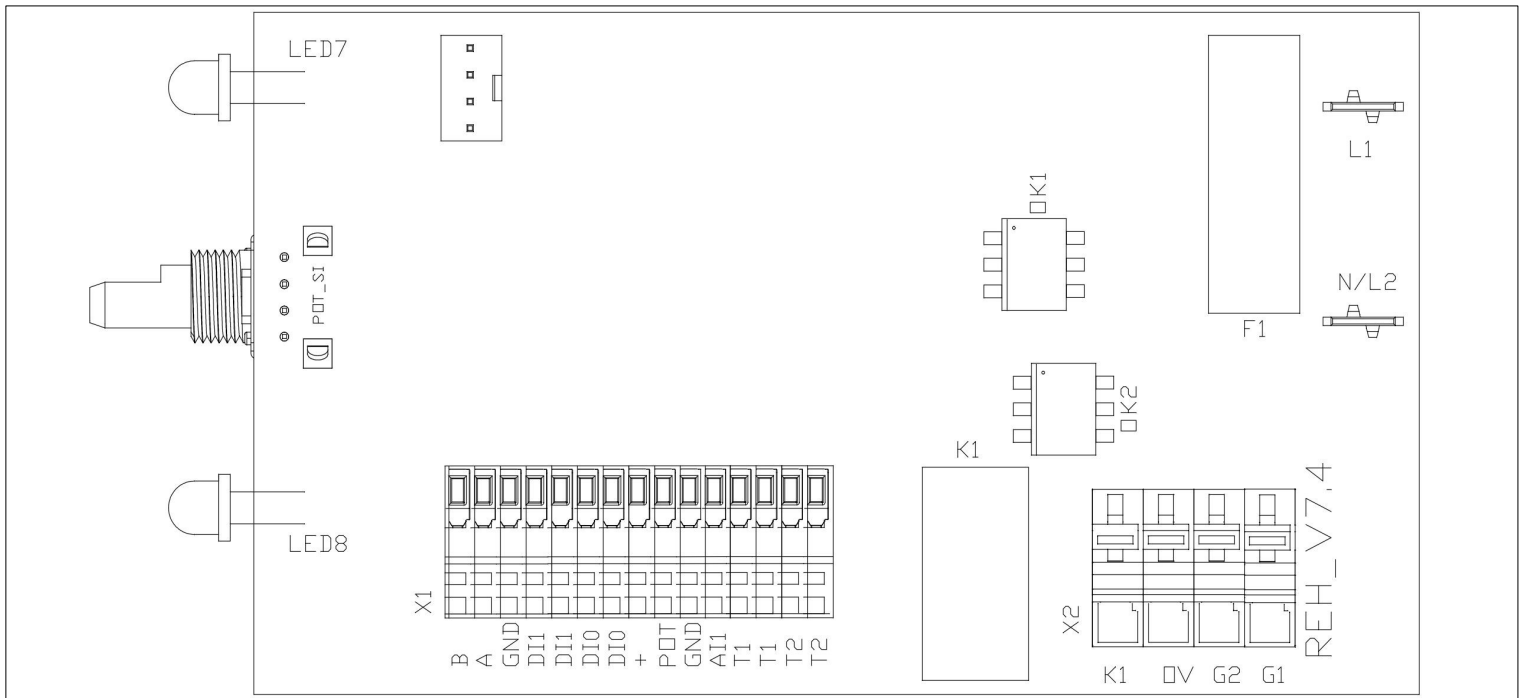


Figure 1/Рисунок 1

Types specification/Спецификация типа

For example/Например: EHC 100/ 1.0/ 1/ SI/ FC/ K (0..+30)										
Code	1	2	3	4	5	6	7	8		
Code Код	Туре/Тип							Code Код	Temperature setpoint Установка температуры	
EHC	Electric circular duct heaters/preheaters for ventilation systems/ Электрические нагреватели/преднагреватели для круглых воздуховодов вентиляционных систем							(0..+30)	Heater/Нагреватель	
EHR	Electric rectangular duct heaters/preheaters for ventilation systems/Электрические нагреватели/преднагреватели для прямоугольных воздуховодов вентиляционных систем							(-10..+20)	Preheater/Преднагреватели	
								(-30..0)	Preheater/Преднагреватели	
Code Код	Dimension Измерение		Code Код					Contactar/Контактор		
EHC	∅	Diameter/Диаметр	K					Contactar 230VAC/Контактор 230VAC		
	W	Width/Ширина	K24VDC					Contactar control voltage 24VDC Контактор с управляющим напряжением 24 В постоянного тока		
EHR	H	Height/Высота	Code Код					Flow and pressure control modification Модификация с датчиком потока и контролям давления		
	D	Depth/Глубина	F					Flow control/Датчик потока		
Code Код	Power kW Мощность кВт		Code Код					FC		Flow and pressure control/Контроль потока и давления
1	230~1 phase/Фаза		SR					Pressure control/ контроль давления		
2	400~2 phases/Фазы		Code Код					Modification/Модификация		
3	400~3 phases/Фазы		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		
			SE					With integrated control (external setpoint)/с встроенным регулятором с подключением внешнего потенциометра установки температуры		
			SI					With integrated control (internal setpoint)/с встроенным регулятором с внутренним потенциометром установки температуры		

Figure 2/Рисунок 2

Heaters/preheaters range
Номенклатура нагревателей /преднагревателей

Model/Модель		ЕНС 100	ЕНС 125	ЕНС 160	ЕНС 200	ЕНС 250	ЕНС 315	ЕНС 355	ЕНС 400	ЕНС 450	ЕНС 500	ЕНС 630
Duct diameter mm Диаметр воздуховода мм		100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630
Supply voltage V Напряжение источника питания V	Power W Мощность W											
230 1~	500	x	x	x								
230 1~	1000		x	x	x	x	x					
230 1~	1500			x	x	x	x					
230 1~	2000			x	x	x	x					
230 1~	3000			x	x	x	x	x	x	x		
400 2~	3000			x	x	x	x	x	x	x	x	x
400 2~	4500			x	x	x	x	x	x	x	x	x
400 2~	6000			x	x	x	x	x	x	x	x	x
400 3~	6000			x	x	x	x	x	x	x	x	x
400 3~	9000				x	x	x	x	x	x	x	x
400 3~	12000						x	x	x	x	x	x
400 3~	15000								x	x	x	x
400 3~	18000								x	x	x	x
400 3~	21000										x	x
400 3~	24000											x

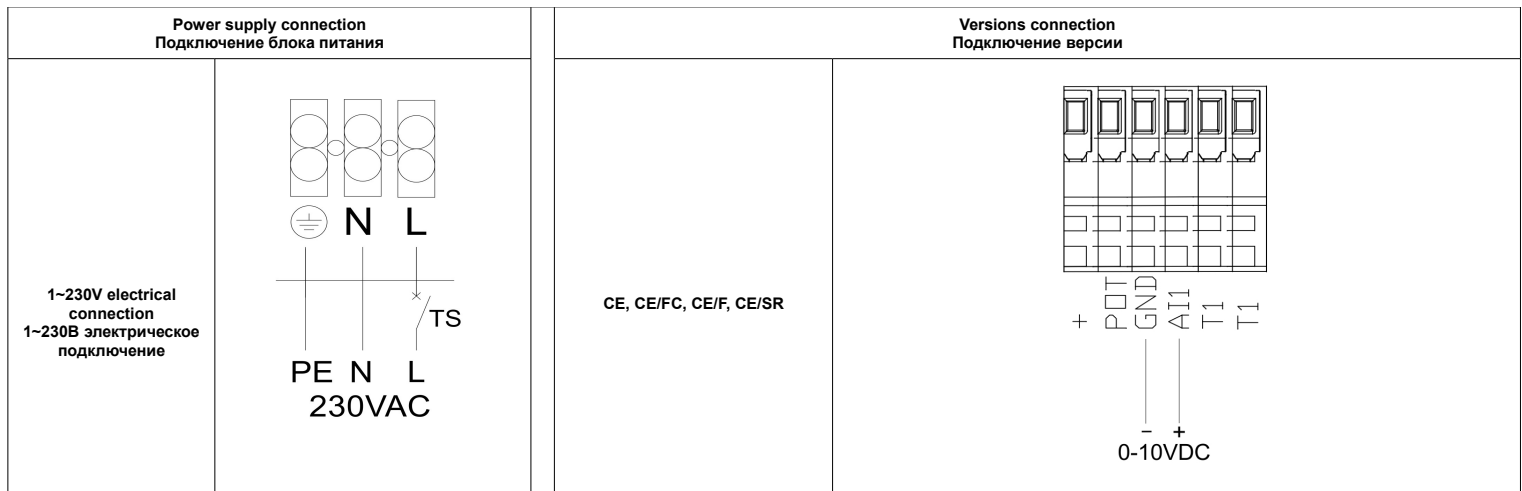
Table 1/Таблица 1

Note: can be produced with over power output according to the client inquiry.

Примечание: могут быть изготовленные с другими параметрами в соответствии с запроса клиента.

Wiring diagram / Схема подключения

Marking:	Маркировка:
<p>T — duct temperature sensor TSD/NTC10K, POT — external temperature setpoint potentiometer RES 001, A — automatic reset thermostat 60°C/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 — analog signal input, + POT GND — external temperature setpoint potentiometer RES 001 connection, TS — circuit breaker. Not included, EK — external contactor. Not included.</p>	<p>T — канальный датчик температуры TSD/NTC10K, POT — потенциометр 10Ком для внешней установки температуры RES 001, A — термостат автоматического сброса 60°C/70°C, R — термостат ручного сброса 100°C, N — нейтраль питания, L — фазы электропитания 230 В переменного тока, L1, L2, L3 — фазы электропитания 400 В переменного тока, GND — сигнальное заземление, PE — power supply protective earth, AI1 — аналоговый вход, + POT GND — соединение потенциометра уставки внешней температуры RES 001, PE — заземление питания, TS — автоматический выключатель. В комплект не входит.</p>



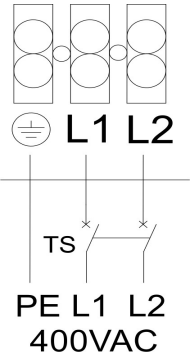
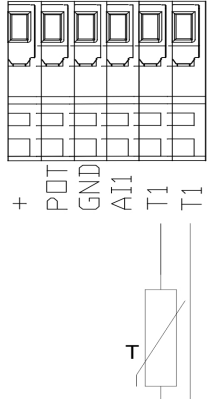
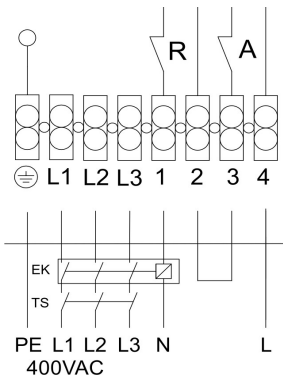
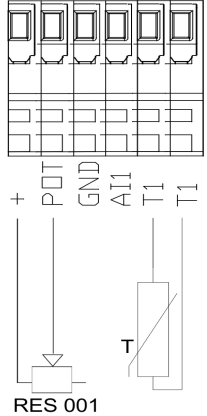
<p>2~400V electrical connection 2~400В электрическое подключение</p>		<p>SI, SI/FC, SI/F, SI/SR</p>	
<p>3~400V electrical connection 3~400В электрическое подключение</p>		<p>SE, SE/FC, SE/F, SE/SR</p>	

Table 2/Таблица 2

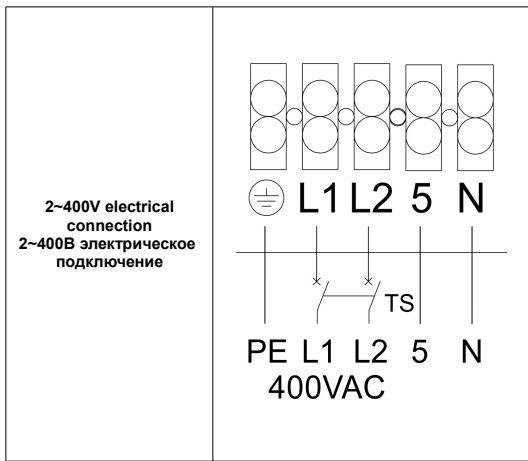
Table 3/Таблица 3

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

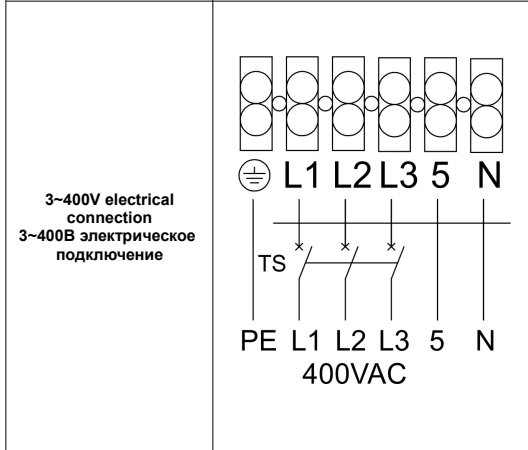
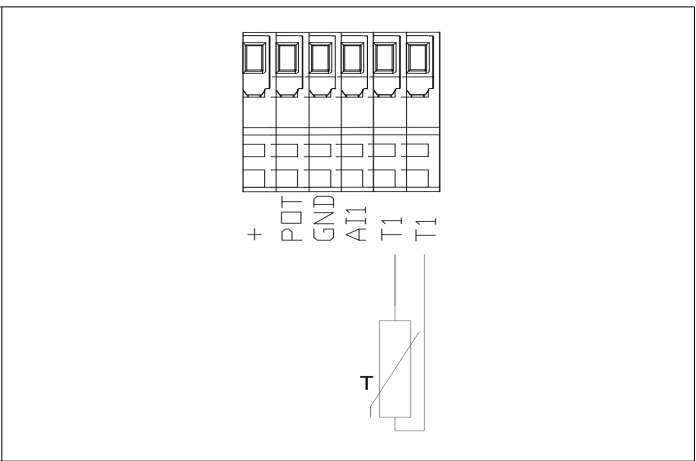
Wiring diagram with a contactor installed/Схема подключения с контактором

<p>Marking:</p> <p>T — duct temperature sensor TSD/NTC10K, POT — external temperature setpoint potentiometer RES 001, A — automatic reset thermostat 60°C/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 — analog signal input, + POT GND — external temperature setpoint potentiometer RES 001 connection, TS — circuit breaker. Not included.</p>	<p>Маркировка:</p> <p>T — канальный датчик температуры TSD/NTC10K, POT — потенциометр 10Ком для внешней установки температуры RES 001, A — термостат автоматического сброса 60°C/70°C, R — термостат ручного сброса 100°C, N — нейтраль питания, L — фазы электропитания 230 В переменного тока, L1, L2, L3 — фазы электропитания 400 В переменного тока, 5 — вход управления 230 В переменного тока, GND — сигнальное заземление, PE — заземление питания, AI1 — аналоговый вход, + POT GND — соединение потенциометра установки внешней температуры RES 001, TS — автоматический выключатель. В комплект не входит.</p>
--	--

<p>Power supply connection with a contactor installed Подключение блока питания с контактором</p> <p>1~230V electrical connection 1~230В электрическое подключение</p> 	<p>Version connection Подключение версии</p> 
---	---



SI/K, SI/FC/K, SI/F/K, SI/SR/K



SE/K, SE/FC/K, SE/F/K, SE/SR/K

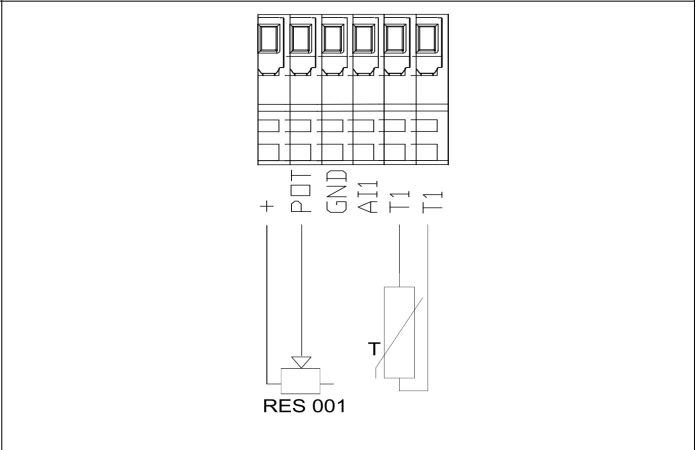


Table 4/Таблица 4

Table 5/Таблица 5

<p>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.</p>	<p>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 подключения. До полной инсталляции складировать 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 долгое время. Не рекомендуется складировать продукты дольше чем 1 (один) год.</p>
<p>Installation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Heaters/preheaters can be installed horizontally in any position except the electrical connection box downward (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. Heaters/preheaters intended for inside installation. 7. Heaters/preheaters should be installed in a well-accessible place to be checked easily and to do annual service works. 8. 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). 9. Heaters/preheaters have to be insulated with a minimum 10 cm. thickness of stone wool or other isolation material. <p>PROHIBITED STRICTLY to cover the heatsink. Please ensure, that the air can circulate freely between the heatsink ribs.</p> <p><i>Note: Valid only for electric heaters/preheaters with flow and pressure control (..FC) and flow control (..F) modifications.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p>Монтаж</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нагреватели/преднагреватели монтировать в любом положении (см. Рис.3), кроме положения, когда коробка электрического подключения направлена вниз. 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. Нагреватели/преднагреватели предназначены для монтажа внутри помещений. 7. Нагреватели/преднагреватели следует устанавливать в хорошо доступном месте, чтобы их можно было легко проверять и проводить ежегодные сервисные работы. 8. После монтажа нагревателя/преднагревателя, реле давления должна быть вертикально как на рисунке (см.Рис.3 а). 9. Нагреватели/преднагреватели утеплить каменной ватой мин. 10 см или другим изоляционным материалом. <p>СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ закрывать радиатор. Убедитесь, что воздух может свободно циркулировать между ребрами радиатора.</p> <p><i>Примечание: Для нагревателей/преднагревателей с контролем потока и давления (модификация ..FC) и с контролем потока (модификация ..F).</i></p> <p><i>Если нагреватели/преднагреватели монтируются перед вентиляционной установкой в качестве подогревателя чистого приточного воздуха, трубка реле давления должна подключаться к P2(-). Если нагреватели/преднагреватели монтируются после/за вентиляционной установкой или вентилятора в качестве нагревателей/преднагревателей чистого приточного воздуха - трубка реле давления должна подключаться к P1(+). (см. Рис.3 б).</i></p>

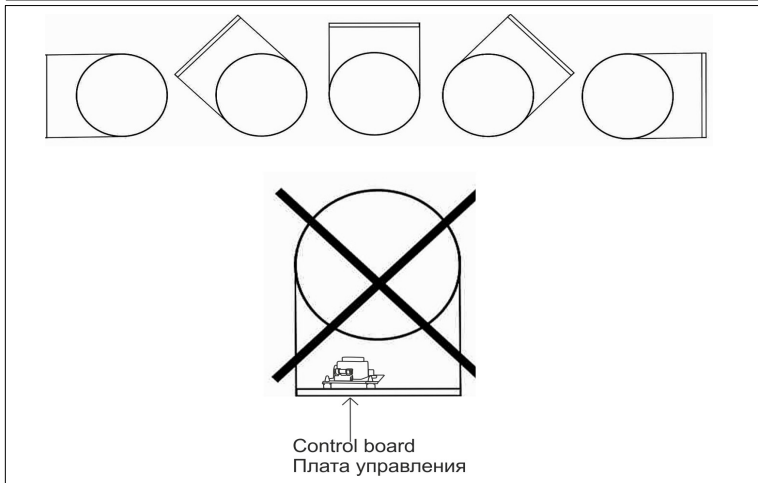


Figure 3/Рисунок 3

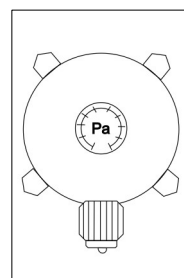


Figure 3a/Рисунок 3a

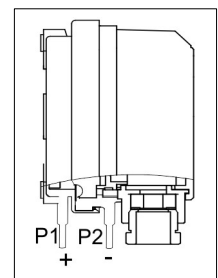


Figure 3b/Рисунок 3b

<p>Electrical connection</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Электрическое подключение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрическое подключение может проводиться только квалифицированным электриком и соблюдая действующие международные и национальные стандарты электрического подключения. 2. Нагревателям/преднагревателям с 3 фазным питанием защиты от перегрева А, R должны быть подключены. Мы рекомендуем использовать контактор для отключения питания в случае срабатывания 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 должны быть заземлены. 8. Необходимо соблюдать электрические схемы, расположенные под крышкой отопителя/предпускового подогревателя.
<p>Service</p> <p>No special service is required for electrical heaters/preheaters, only check the electrical connection not less than 1 time per year.</p>	<p>Обслуживание</p> <p>Нагреватель/преднагреватель не нуждается в специальном обслуживании. Только не реже 1 раз в год требуется проверка надежности электрического.</p>
<p>Troubleshooting</p> <p><u>No heat from heater/preheater:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p><u>Automatic circuit breaker switching off:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><u>Protection thermostat cut off:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Low airflow speed through heater/preheater. Check filters, fans, and ducts of the system. 	<p>Проблемы и способы их решения</p> <p><u>Нагреватель/преднагреватель не греет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p><u>Частое срабатывание автоматического выключателя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><u>Частое срабатывание термостатов перегрева:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Низкая скорость воздушного потока через нагреватель. Проверьте фильтры, вентиляторы, воздуховоды системы.
<p>Warranty</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The manufacturer declares 2-year 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. 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 that occur during transportation or installation. 	<p>Гарантия</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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.
<p>Producer reserve the right to change technical data.</p>	<p>Производитель оставляет за собой права изменять технические данные.</p>

Dimension (mm.) /Размеры (мм.), 500-15000W

***Dimension (mm.)/Размеры (мм.), 18000-24000W**

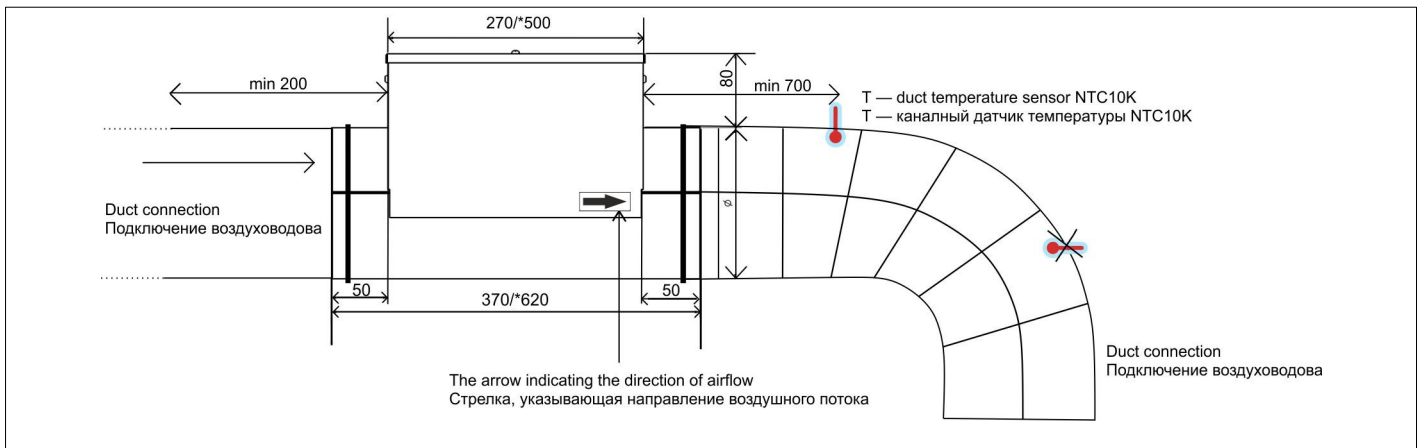


Figure 4/Рисунок 4

WARNING: The duct temperature sensor should be installed downstream of the heater/preheater minimum 700 mm, in the direction of the airflow until the bends or branches of the duct (look at the terminal marking).
ВНИМАНИЕ: Датчик температуры воздуховода должен быть установлен по направлению воздушного потока на расстоянии не менее 700 мм после нагревателя/преднагревателя и до изгибов или ответвлений воздуховода. (см. маркировка терминалов).

LED indications/LED индикации

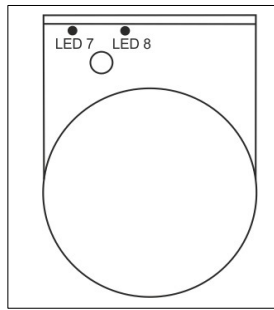


Figure 5/Рисунок 5

Temperature setpoint explanation/Объяснение установка температуры

Temperature setpoint from top view. For example: -5°C
Установка температуры, вид сверху. Например: -5°C

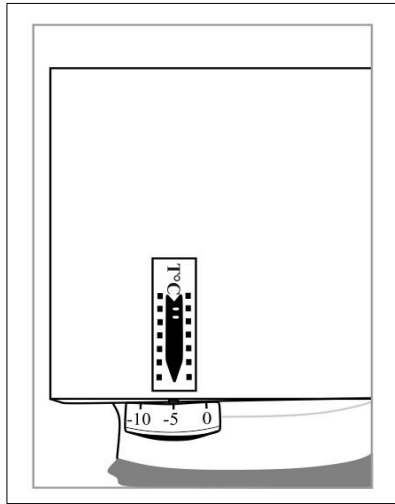


Figure 6/Рисунок 6

Temperature setpoint from side view. For example: -5°C
Установка температуры, вид сбоку. Например: -5°C

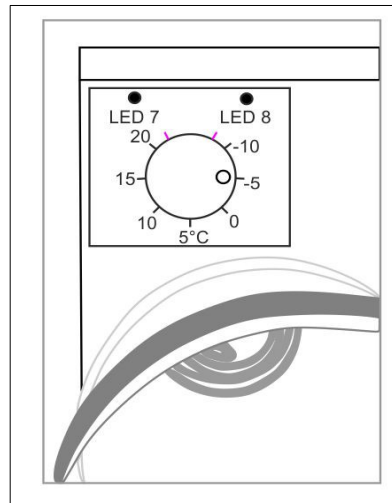


Figure 7/Рисунок 7

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>