

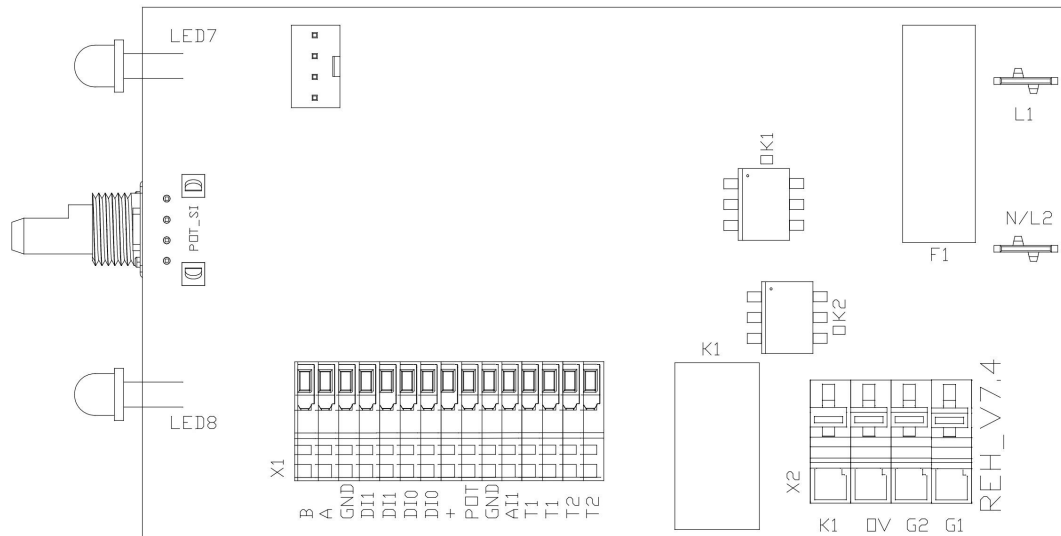
PL Oryginalna instrukcja obsługi Komorowe elektryczne prostokątne nagrzewnice/podgrzewacze wstępne do central wentylacyjnych serii EHR../FL Komorowe nagrzewnice/podgrzewacze wstępne mogą być używane do grzania lub podgrzewania wstępnego w centralach wentylacyjnych. Nagrzewnice/podgrzewacze wstępne mogą być dostarczane z lub bez zainstalowanego sterownika elektronicznego, z systemem monitorowania ciśnienia i/lub przepływu, ze stycznikiem lub wykonane zgodnie z wymaganiami klienta. Obudowy nagrzewnic/podgrzewaczy wstępnych są wykonane z blachy aluminiowej z powłoką alucynkową. W nagrzewnicach/podgrzewaczach wstępnych stosowane są rury ze stali nierdzewnej, na których umieszczone są elementy grzejne. Podgrzewacze wstępne są dodatkowo izolowane. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny być pod nadzorem, aby upewnić się, że nie bawią się urządzeniem.	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. 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.
Dane techniczne: - Napięcie: 1~230 V, 2~400 V, 3~400 V. - Moc wyjściowa: 500 W-99000 W. - Stopień ochrony: IP44. - Typy sterowników elektronicznych (jeśli występują): sygnał sterujący 0–10 V DC zewnętrzny (model CE), FC – sterowanie przepływem i ciśnieniem, F – sterowanie przepływem, SR – przełącznik ciśnieniowy. - Zakres czujnika ciśnienia (jeśli występuje): 0–200 Pa (model SR200), 0–500 Pa (model SR500).	Technical data - Voltage: 1~230V, 2~400V, 3~400V. - Output power: 500W..99000W. - Degree of protection: IP44. - Electronic controller types (if equipped): control signal 0-10 VDC external (model CE), FC – flow and pressure control, F – flow control, SR – pressure relay. - Pressure monitoring switch range (if equipped): 0-200 Pa (model SR200), 0-500 Pa (model SR500).
Normy Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dyrektywy niskonapięciowej (LVD) 2014/35/UE oraz normami: LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN 60335-2-30:2009+AC:2010+A11:2012+AC:2014) i jest oznaczony znakiem CE.	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.
Funkcje Wszystkie nagrzewnice/podgrzewacze wstępne są wyposażone w 2 termostaty zabezpieczające przed przegrzaniem. Termostat z automatycznym resetem przy 70°C służy do regulacji temperatury powietrza wylotowego, a termostat z ręcznym resetem przy 100°C służy do odcięcia dopływu powietrza w przypadku przegrzania. Przycisk termostatu znajduje się na obudowie nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnego, umożliwiając reset ręcznego resetu. Termostaty jednofazowe są połączone szeregowo z elementem grzejnym i nie wymagają dodatkowego przełącznika. W przypadku nagrzewnic dwu- i trójfazowych, do zabezpieczenia przed przegrzaniem wymagany jest zewnętrzny przełącznik. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy zamontowany przełącznik znajduje się wewnątrz nagrzewnicy/podgrzewaczy wstępnych. Minimalna prędkość powietrza dla nagrzewnic/podgrzewaczy wstępnych nie może być mniejsza niż 1,5 m/s. Monitor przepływu umożliwia monitorowanie przepływu powietrza w kanałach i zapobiega ich pracy i przegrzaniu w przypadku braku przepływu powietrza. W takim przypadku nie jest wymagane dodatkowe sterowanie wentylatorami ani centralami wentylacyjnymi. Nagrzewnice/podgrzewacze wstępne z zainstalowanym sterownikiem elektronicznym mogą być dostarczane w 5 typach: - Zewnętrzne sygnały sterujące 0-10 V DC (model CE). Wymagane jest doprowadzenie zewnętrznego sygnału sterującego z innego sterownika. - FC – regulacja przepływu i ciśnienia. - F – regulacja przepływu. - SR – przełącznik ciśnieniowy. - K – stycznik 230 V AC. W przypadku dostawy nagrzewnicy/podgrzewaczy wstępnych bez sterownika elektronicznego należy zastosować sterownik zewnętrzny.	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 5 types: - 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 relay. - K – contactor 230VAC. If heaters/preheaters are supplied without an electronic controller, an external controller should be used.
Opis nazwy modelu nagrzewnicy: Przykład: EHR 400x200x200/3.0/3/CE/FC/K/FL (0..+30) EHR – nagrzewnica elektryczna prostokątna, 400x200x200 – wymiary kanału szer. x wys. x gł. mm, 3.0 – moc wyjściowa kW, 3 – liczba faz, CE – typ sterownika elektronicznego, FC – czujnik przepływu, K – stycznik, FL – komorowy,	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 sensor, K – contactor, FL – chambered,
Opis nazwy modelu podgrzewacza Przykład: EHR 400x200x200/3.0/3/SI/FC/K/FL (-10..+20) EHR – nagrzewnica elektryczna prostokątna, 400x200x200 – wymiary kanału szer. x wys. x gł. mm, 3.0 – moc wyjściowa kW, 3 – liczba faz, SI – typ sterownika elektronicznego, FC – czujnik przepływu, K – stycznik, FL – komorowy,	Preheater's model name description Example: EHR 400x200x200/3.0/3/SI/FC/K/FL (-10..+20) EHR – electric rectangular heater, 400x200x200 – dimensions of duct WxHxD mm, 3.0 – output power kW, 3 – number of phases, SI – electronic controller type, FC – flow sensor, K – contactor, FL – chambered,
Zintegrowany wskaźnik sterowania: Zielona dioda LED Zielona dioda LED świeci światłem ciągłym – normalna praca. W przypadku modyfikacji FC i F, po włączeniu zasilania zielona dioda miga przez 10 sekund, podczas gdy czujnik przepływu powietrza jest gotowy do pracy. W przypadku wystąpienia awarii dioda LED sygnalizuje ją miganiem: 1x – awaria nastawy temperatury (potencjometru). 2x – awaria czujnika temperatury nawiewu T1. 3x – awaria czujnika temperatury wywiewu T2. 4x – awaria czujnika przepływu powietrza. 5x – brak danych odbieranych przez MODBUS. Modyfikacja MB. W przypadku wystąpienia kilku usterek dioda LED sygnalizuje usterki według priorytetu od 1 do 5. Miga światłem ciągłym – tryb testowy. Tryb testowy można włączyć tylko wtedy, gdy nie ma usterek.	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.
Czerwona dioda LED Jeśli grzałka/podgrzewacz pracuje z mocą wyjściową wynoszącą co najmniej 1%, dioda LED zaświeci się.	Red LED indication If the heater/preheater works at least with 1% of output power the LED will lit.
Tryb testowy Tryb testowy należy włączyć, gdy wymagany jest test pracy nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnego i gdy temperatura powietrza nawiewanego jest wyższa niż zakres nastawy. Włączanie trybu testowego – nastawę temperatury (potencjometr) POT należy ustawić na minimalną temperaturę do punktu końcowego, odczekać co najmniej 1 sekundę, a następnie w ciągu 2 sekund ustawić na maksymalną temperaturę do punktu końcowego i ponownie na minimalną temperaturę do punktu końcowego. Miganie zielonej diody LED sygnalizuje aktywność trybu testowego. W trybie testowym temperatura powietrza mierzona przez czujnik T1 jest ograniczona do 60°C. Układ sterowania będzie imitował zmierzoną temperaturę w środku zakresu nastawy: - Nastawa temperatury -30...0°C, imitacja temperatury -15°C.. - Nastawa temperatury 0...+30°C, imitacja temperatury 15°C. - Nastawa temperatury -20...+30°C, imitacja temperatury 5°C.	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 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.

Zmieniając temperaturę zadaną, można obserwować pracę nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnego. Tryb testowy trwa 60 sekund. Po zakończeniu trybu testowego urządzenie powraca do normalnej pracy.

Zintegrowany wskaźnik sterownika (zielona i czerwona dioda LED) jest zamontowany wewnątrz nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnego.

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

Žymėjimas ir aprašymas/Oznaczenia i opis



Specyfikacja modeli/Types specification

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

Kod Code	Tipas/Type
EHR	Komorowe nagrzewnice prostokątne podgrzewacze wstępne/Chambered electric rectangular heaters/preheaters for ventilation systems

Kod Code	Wymiary Dimension
W	Szerokość/Width
H	Wysokość/Height
D	Głębokość/Depth

Kod Code	Moc kW Power kW
control	

Kod Code	Fazy/Phase
1	230~1 faza/phase
2	400~2 fazy/phase
3	400~3 fazy/phase

Kod Code	Komorowa FL Chambered FL

Kod Code	Stycznik Contactor
K	1 f-relé 1 ph - relay
K	2 f - stycznik 2 ph - contactor
K	3 f - stycznik 3 ph - contactor

Kod Code	Kontrola ciśnienia i przepływu/Flow and pressure control modification
F	Kontrola przepływu/Flow control
FC	Kontrola ciśnienia i przepływu/Flow and pressure
SR	Wyłącznik ciśnieniowy/Pressure relay

Kod Code	Modifikacja/Modification
	Wersja podstawowa bez zintegrowanego sterowania/Basic version without integrated control
CE	Ze zintegrowanym sterowaniem (0-10 V)/With integrated control (0-10 V)

- EHR .../kW/.../FL – Komorowanagrzewnica/podgrzewacz w wersji podstawowej bez zintegrowanego sterowania.
 - EHR .../kW/.../CE/FL – nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V.
 - EHR .../kW/.../FC/FL – Komorowa nagrzewnica/podgrzewacz wstępny z regulacją przepływu i ciśnienia:
 - EHR.../kW/.../CE/FC/FL – nagrzewnica komorowy/podgrzewacz wstępny ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i regulacją przepływu i ciśnienia.
 - EHR.../kW/.../F/FL – Komorowa nagrzewnica/podgrzewacz wstępny z regulacją przepływu:
 - EHR.../kW/.../CE/F/FL – nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i kontrolą przepływu:
 - EHR.../kW/.../K/FL – Nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny w wersji podstawowej bez zintegrowanego sterowania, ale ze stycznikiem 230VAC do współpracy z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi.
 - EHR.../kW/.../CE/K/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i stycznikiem 230VAC do współpracy z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi.
 - EHR.../kW/.../FC/K/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna z regulacją przepływu i ciśnienia oraz stycznikiem 230 VAC do współpracy z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi:
 - EHR.../kW/.../CE/FC/K/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V, regulacją przepływu i ciśnienia oraz stycznikiem 230 VAC do współpracy z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi.
 - EHR.../kW/.../F/K/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna z regulacją przepływu i stycznikiem 230 VAC do współpracy z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi:
 - EHR.../kW/.../CE/F/K/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V, regulacją przepływu oraz stycznikiem 230 VAC do współpracy z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi.
 - EHR.../kW/.../SR/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna z przełącznikiem ciśnieniowym:
 - EHR.../kW/.../CE/SR/FL nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i przełącznikiem ciśnieniowym.
 - EHR.../kW/.../K/SR/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze stycznikiem 230 V AC do synchronizacji z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi i przełącznikiem
- EHR.../kW/.../FL – chambered heater/preheater with basic version without integrated control.
 - EHR.../kW/.../CE/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V.
 - EHR.../kW/.../FC/FL – chambered heater/preheater with flow and pressure control:
 - EHR.../kW/.../CE/FC/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and flow and pressure control.
 - EHR.../kW/.../F/FL – chambered heater/preheater with flow control:
 - EHR.../kW/.../CE/F/FL – chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and flow control.
 - 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.
 - 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.
 - 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:
 - 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.
 - EHR.../kW/.../F/K/FL – chambered heater/preheater with flow control and a contactor 230VAC for interlocking with fans or air handling units:
 - 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.
 - EHR.../kW/.../SR/FL – chambered heater/preheater with a pressure relay:
 - EHR.../kW/.../CE/SR/FL chambered heater/preheater with integrated control (0-10) V and with a pressure relay.
 - 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:
 - 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.
 - EHR.../kW/.../K24VDC/FL – chambered heater/preheater without integrated control but with

ciśnieniowym: 9.1. EHR.../kW/.../CE/K/SR/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V, ze stycznikiem 230 V AC do synchronizacji z wentylatorami lub centralami wentylacyjnymi i przełącznikiem ciśnieniowym. 10. EHR.../kW/.../K24VDC/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna bez zintegrowanego sterowania, ale ze stycznikiem sterującym 24 V DC. 11. EHR.../kW/.../CE/K24VDC/FL – nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i napięciem sterującym stycznika 24 V DC. 12. EHR.../kW/.../FC/K24VDC/FL – nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny z regulacją przepływu i ciśnienia i napięciem sterującym stycznika 24 V DC: 12.1. EHR.../kW/.../CE/FC/K24VDC/FL – nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i regulacją przepływu i ciśnienia i napięciem sterującym stycznika 24 V DC. 13. EHR.../kW/.../F/K24VDC/FL – nagrzewnica komorowa/podgrzewacz wstępny z regulacją przepływu i napięciem sterującym stycznika 24 V DC: 13.1. EHR.../kW/.../CE/F/K24VDC/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V i regulacją przepływu, ze stycznikowym napięciem sterującym 24 V DC. 14. EHR.../kW/.../K24VDC/SR/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna z przełącznikiem ciśnieniowym i ze stycznikowym napięciem sterującym 24 V DC 14.1. EHR.../kW/.../CE/K24VDC/SR/FL – nagrzewnica komorowa/wstępna ze zintegrowanym sterowaniem (0-10) V, z regulacją ciśnienia i ze stycznikowym napięciem sterującym 24 V DC.	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.
---	--

Schemat okablowania elektrycznego/Electric wiring diagram

Opis oznaczeń: T — czujnik temperatury kanału TSD/NTC10K, A — termostat z automatycznym resetem 60°C/70°C, R — termostat z ręcznym resetem 100°C, N — przewód neutralny zasilania, L — przewód zasilający 230 V AC, L1, L2, L3 — przewód zasilający 400 V AC, GND — masa sygnałowa, PE — przewód ochronny zasilania, TS — wyłącznik automatyczny. Nie dołączony, EK — stycznik zewnętrzny. Nie dołączony.	Marking: T — duct temperature sensor TSD/NTC10K, 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, TS — circuit breaker. Not included, EK — external contactor. Not included.
--	---

Model/Model	Wersja podstawowa Basic version	Połączenie wersji Versions connection	
1~230V schemat elektryczny 1~230V electrical connection			
2~400V schemat elektryczny 2~400V electrical connection			
3~400V schemat elektryczny 3~400V electrical connection			

Tabela 1/Table 1

Tabela 2/Table 2

WARNING: can not be used 3-phase heaters/preheaters without connecting the overheating protection thermostats (look at the terminal marking).
UWAGA: Nie wolno używać nagrzewnic/podgrzewaczy 3-fazowych bez podłączenia termostatów zabezpieczających przed przegrzaniem (należy zwrócić uwagę na oznaczenia zacisków).

Opis oznaczeń:	Marking:
T — czujnik temperatury kanału TSD/NTC10K, A — termostat z automatycznym resetem 60°C/70°C, R — termostat z ręcznym resetem 100°C, N — przewód neutralny zasilania, L — przewód zasilający 230 V AC, L1, L2, L3 — przewód zasilający 400 V AC, 5 — wejście sterujące 230 V AC, GND — masa sygnału, PE — przewód ochronny zasilania, TS — wyłącznik automatyczny. Brak w zestawie.	T — duct temperature sensor TSD/NTC10K, 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, TS — circuit breaker. Not included.

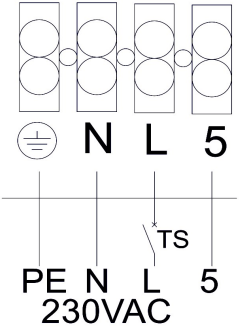
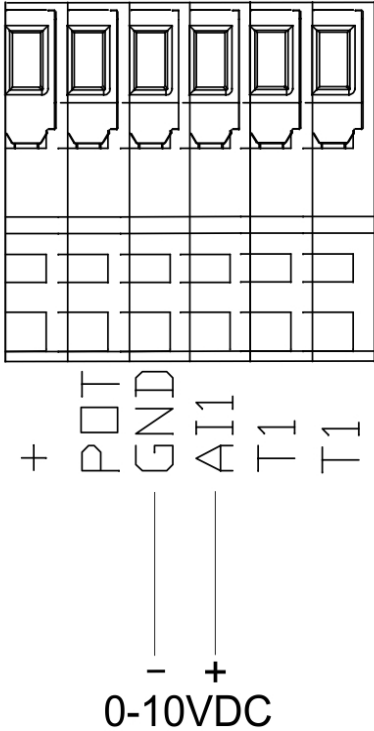
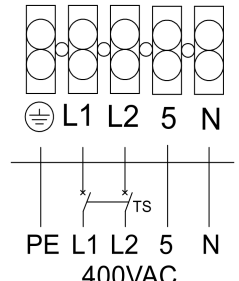
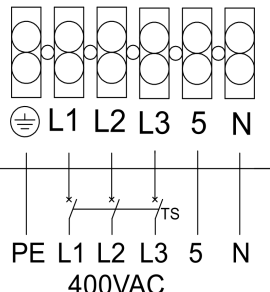
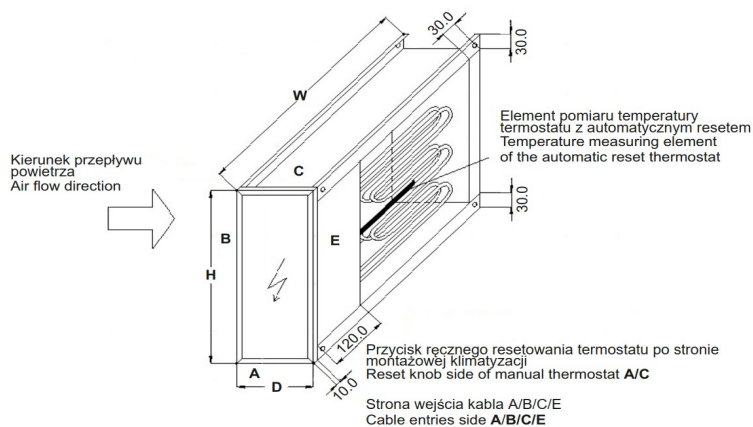
Podłączenie zasilania z zamontowanym stycznikiem Power supply connection with a contactor installed		Połączenie wersji Versions connection	
1~230V schemat elektryczny 1~230V electrical connection		CE/K, CE/FC/K, CE/F/K, CE/K/SR	
2~400V schemat elektryczny 2~400V electrical connection			
3~400V schemat elektryczny 3~400V electrical connection			

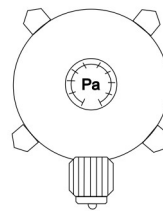
Tabela 3/Table 3

Tabela 4/Table 4

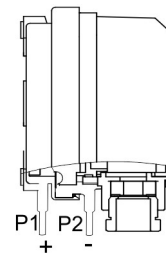
Transport i przechowywanie Produkty są pakowane w sposób zapewniający ich normalne warunki transportu. Do rozładunku i przechowywania należy używać odpowiednich podnośników, aby zapobiec uszkodzeniu produktu i obrażeniom pracowników. Nie należy podnosić produktu za kabel zasilający ani za skrzynkę przyłączeniową. Unikać uderzeń i obciążeń uderowych. Do czasu ostatecznego montażu produkty należy przechowywać w suchym miejscu o wilgotności nieprzekraczającej 70% (20°C), a temperatura otoczenia musi wynosić 5-40°C. Miejsce przechowywania musi być osłonięte przed wodą i brudem. Unikać długotrwałego przechowywania. Nie zaleca się przechowywania produktów dłużej niż 1 (jeden) rok.	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.
Montaż - Grzałki/podgrzewacze wstępne można montować w dowolnej pozycji (patrz rysunek 3). - Jeśli grzałki/podgrzewacze wstępne są instalowane w sposób umożliwiający przypadkowy kontakt z elementami grzejnymi, należy zainstalować kratkę ochronną. - Przepływ powietrza przez grzałki/podgrzewacze wstępne nie może być mniejszy niż 1,5 m/s. - Grzałek/podgrzewaczy wstępnych nie można instalować w atmosferze wybuchowej i w środowisku z substancjami agresywnymi. - Grzałki/podgrzewacze wstępne mogą być używane wyłącznie do ogrzewania czystego powietrza. - Jeśli grzałki/podgrzewacze wstępne są wyposażone w presostat, po zainstalowaniu grzałki/podgrzewacza wstępnego presostat musi znajdować się w pozycji pionowej (patrz rysunek 3a). BEZWZGLĘDnie ZABRONIONE jest zakrywanie radiatora. Należy upewnić się, że powietrze może swobodnie przepływać między żebrami radiatora. Uwaga: Dotyczy tylko nagrzewnic elektrycznych/podgrzewaczy wstępnych z modyfikacjami w zakresie regulacji przepływu i ciśnienia (..FC) oraz regulacji przepływu (..F). Jeśli nagrzewnice/podgrzewacze wstępne zostaną zainstalowane przed centralą wentylacyjną jako nagrzewnice powietrza świeżego, wąż pomiarowy ciśnienia należy podłączyć do złącza przekazywnika ciśnienia P2 (-). Jeśli nagrzewnice/podgrzewacze wstępne zostaną zainstalowane za centralą wentylacyjną lub wentylatorem jako nagrzewnice/podgrzewacze powietrza nawiewanego, wąż pomiarowy ciśnienia należy podłączyć do złącza przekazywnika ciśnienia P1 (+). Patrz Rysunek 3b.	Installation - Heaters/preheaters can be installed in any position (look at Figure 3). - If heaters/preheaters are installed in such a way that can be accidental contact with heating elements, a protective grill must be installed. - Airflow through heaters/preheaters must be not less than 1,5 m/s. - Heaters/preheaters can not be installed in explosive and aggressive substances atmosphere. - Heaters/preheaters can be used only for clean air heating. - 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.



Rys.3/Figure 3



Rys. 3a/Figure 3 a



Rys. 3b/Figure 3 b

Podłączenie elektryczne 1. Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, zgodnie z międzynarodowymi i krajowymi normami instalacji elektrycznych. 2. W przypadku nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnych z zasilaniem 3-fazowym należy podłączyć zabezpieczenia termiczne A i R. Zalecamy użycie stycznika do wyłączania zasilania w przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego, jak pokazano na schematach połączeń. Źródło zasilania musi być zgodne z danymi na etykiecie nagrzewnicy. 3. W przypadku nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnych należy podłączyć zewnętrzne urządzenie blokujące z wentylatorem lub inną centralą wentylacyjną, aby zapobiec aktywacji nagrzewnicy. W takim przypadku brak przepływu powietrza i wyłączenie wentylatora lub centrali wentylacyjnej. 4. Przepływ powietrza powinien trwać dłużej niż 30 sekund. W przypadku nagrzewnicy o mocy powyżej 9 kW, system jest wyłączany, aby zapobiec przegrzaniu. 5. Przewód zasilający należy dobrać odpowiednio do nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnego. dane elektryczne. 6. Należy zainstalować automatyczny wyłącznik nadprądowy z odstępem między stykami co najmniej 3 mm. Wyłącznik automatyczny należy dobrać zgodnie z tabelą danych technicznych. 7. Grzałki/podgrzewacze muszą być uziemione. 8. Należy postępować zgodnie ze schematami okablowania znajdującymi się pod pokrywą grzałki/podgrzewacza.	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.
Serwis Nagrzewnice elektryczne/podgrzewacze wstępne nie wymagają specjalnego serwisu, należy jedynie sprawdzać podłączenie elektryczne nie rzadziej niż raz w roku.	Service No special service is required for electrical heaters/preheaters, only check the electrical connection not less than 1 time per year.
Rozwiązywanie problemów <u>Brak ciepła z nagrzewnicy/podgrzewacza wstępnego:</u> • Zadziałał termostaat z ręcznym resetem. Po znalezieniu i usunięciu przyczyny przegrzania, naciśnij przycisk „RESET” na obudowie nagrzewnicy. • Do nagrzewnicy/grzałki nie dociera prąd elektryczny – sprawdź zewnętrzne elementy połączeń elektrycznych (styczniki, przełączniki, regulatory). <u>Częste wyzwalanie wyłącznika nadprądowego:</u> • Sprawdź, czy wyłącznik nadprądowy jest dobrany zgodnie z parametrami elektrycznymi nagrzewnicy/grzałki. • Sprawdź izolację przewodów przyłączeniowych, przewodów oraz uziemienie nagrzewnicy/grzałki. • Upewnij się, że dane dotyczące zasilania są zgodne z danymi podanymi na naklejce. <u>Częste wyzwalanie wyłączników termicznych:</u> • Przepływ powietrza przez nagrzewnice/grzałkę jest zbyt niski. Sprawdź filtry, wentylatory i kanały systemu.	Troubleshooting <u>No heat from heater/preheater:</u> • 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). <u>Automatic circuit breaker switching off:</u> • 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. <u>Protection thermostat cut off:</u> • Low airflow speed through heater/preheater. Check filters, fans, and ducts of the system.
Gwarancja 1. Producent udziela 2-letniego okresu gwarancji od daty wystawienia faktury. Gwarancja obowiązuje pod warunkiem spełnienia wszystkich wymagań dotyczących transportu, przechowywania, instalacji i podłączenia elektrycznego. 2. W przypadku uszkodzenia lub wadliwości produktu w okresie gwarancyjnym, klient jest zobowiązany do poinformowania o tym producenta w ciągu 5 dni i dostarczenia produktu do producenta w najszybszym możliwym terminie na koszt klienta. W przeciwnym razie gwarancja traci ważność. 3. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe podczas transportu lub instalacji.	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. 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.
Producent zastrzega sobie prawo zmiany danych technicznych.	Producer reserve the right to change technical data.

Producent: UAB Valtronika Adres: ul. Nuklono 12, Šiauliai, Litwa Tel. Nr.: +370 68 720 836 E-mail: valtronika@valtronika.com https://www.valtronika.com	Producer: UAB Valtronika Address: Nuklono str. 12, Šiauliai, Lithuania Phone number: +370 68 720 836 E-mail: valtronika@valtronika.com https://www.valtronika.com
--	--