

<p><b>LT Originalioji instrukcija</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Elektriniai apvalūs kanaliniai šildytuvai/pašildytuvai vėdinimo sistemoms EHC...</b></p> <p>Elektriniai apvalūs kanaliniai šildytuvai/pašildytuvai yra skirti švaraus oro pašildymui vėdinimo sistemose. Taip pat gali būti naudojami oro šildymui arba pašildymui vėdinimo įrenginiuose. Šildytuvai/pašildytuvai gali būti su arba be įmontuoto elektrinio reguliatoriaus, su slėgio ir srauto kontrolės sistema, arba pagaminti pagal kliento pageidavimus. Šildytuvo/pašildytuvo korpusas yra pagamintas iš alucinku padengtos skardos, su sandarinimo guma, hermetiškam pajungimui prie ventiliacijos ortakių. Kaitinimo elementai yra su nerudyjančio plieno vamzdeliu.</p> <p>Pašildytuvai yra papildomai izoliuoti.</p> <p>Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su fizine, jutimo ar protine negalia arba nemokant ir neturint patirties, išskyrus, kai saugiai naudoti prietaisą išmoko ir prižiūri atsakingas už jų saugumą asmuo. Vaikai turi būti prižiūrimi taip, kad jie nežaistų su prietaisu.</p>	<p><b>EN Original instruction</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Electric circular duct heaters/preheaters for ventilation systems EHC...</b></p> <p>The electric circular duct heaters/preheaters are intended to be used for heating of clean air in the ventilation systems. Also heaters/preheaters can be used for heating or preheating function with air handling units. The heaters/preheaters can be supplied with or without installed electronic controller, with pressure and flow monitoring system or produced according to the client requirements. The heater/preheater cases are produced from aluzinc coated metal sheet, sealing rubber for tight connection with ventilation duct system. The stainless steel tubes of heating elements are used in the heaters/preheaters.</p> <p>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><b>Techniniai duomenys:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Įtampa: 1~230V, 2~400V, 3~400V.</li> <li>Galingumas: 500W..15000W; 18000W..24000W.</li> <li>Skersmuo: 100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm, 355 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm, 630 mm.</li> <li>Apsaugos laipsnis: IP44.</li> <li>Elektroninių valdiklių versijos (jei įmontuota): SI – vidinis temperatūros nustatymas su vienu temperatūros jutikliu, SE – šorinis temperatūros nustatymas su vienu temperatūros jutikliu, CE - išorinis valdymo signalas 0-10VDC, FC – slėgio ir srauto kontrolė.</li> <li>Slėgio kontrolės jungiklio diapazonas (jei įmontuota): 0-200 Pa (modelis SR200), 0-500 Pa (modelis SR500).</li> <li>Gaminys atitinka 2014/35/EU Žemųjų Įtampų Direktyvas (LVD) ir standartų reikalavimus: LST EN 60335-2-30:2010+AC:2010+A11:2012+AC:2015 (EN 60335-2-30:2009+AC:2010+A11:2012+AC:2014) ir žymimas CE ženklu.</li> </ol>	<p><b>Technical data:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Voltage: 1~230V, 2~400V, 3~400V.</li> <li>Output power: 500W..15000W; 18000W..24000W.</li> <li>Diameter: 100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm, 355 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm, 630 mm.</li> <li>Electronic controllers 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.</li> <li>Degree of protection: IP44.</li> <li>Pressure monitoring switch range (if equipped): 0-200 Pa (model SR200), 0-500 Pa (model SR500).</li> <li>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.</li> </ol>
<p><b>Funkcijos:</b></p> <p>Visuose šildytuvuose/pašildytuvuose yra sumontuoti 2 apsauginiai termostatai. Šildytuvų/pašildytuvų, kurių diametras yra iki 250 mm, turi automatinio atstatymo termostatą 60°C, kontroliuoja išeinančio oro temperatūrą. Šildytuvų/pašildytuvų, kurių diametras yra virš 250 mm, turi automatinio atstatymo termostatą 70°C, kontroliuoja išeinančio oro temperatūrą. Rankinio atstatymo termostatas 100°C yra skirtas šildytuvo/pašildytuvo apaugai nuo perkaitimo. Rankinio atstatymo mygtukas yra sumontuotas ant šildytuvo/pašildytuvo dangtelio. Šildytuvuose/pašildytuvuose 1 ir 2 fazių termostatai yra sujungti nuosekliai su kaitinimo elementais, todėl nereikalinga išorinė relė. Išorinė relė yra reikalinga tik 3 fazių šildytuvams/pašildytuvams, apsaugos nuo perkaitimo funkcijai.</p> <p>Minimalus oro srauto greitis per šildytuvą/pašildytuvą turi būti ne mažesnis kaip 1,5 m/s. Srauto kontrolės pagalba, galima fiksuoti ar yra srautas ortakyje ir neleisti šildyti, jei srauto nėra, tuo pačiu, apsaugant šildytuvą/pašildytuvą nuo perkaitimo. Šiuo atveju, nereikia jokių papildomų veikimo blokavimų su ventiliatoriais ar vėdinimo įrenginiais.</p> <p>Ventiliatorius su įmontuotu elektroniniu reguliatoriumi gali būti tiekiamas 4 tipų:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>SI – temperatūros nustatymas vidinis su vienu temperatūros jutikliu, jutiklis montuojamas į išeinančio iš šildytuvo/pašildytuvo oro ortakį. Temperatūros nustatymo rankenėlė sumontuota ant šildytuvo/pašildytuvo korpuso.</li> <li>SE – temperatūros nustatymas išorinis su vienu temperatūros jutikliu, jutiklis montuojamas į išeinančio iš šildytuvo/pašildytuvo oro ortakį. Temperatūros nustatymo įrenginys montuojamas patalpoje (potenciometras varža – 10K).</li> <li>CE – išorinis valdymo signalas 0-10VDC. Išorinis valdymo signalas paduodamas iš kito valdiklio.</li> <li>FC – srauto ir slėgio kontrolė.</li> </ol> <p>Jei šildytuvai/pašildytuvai yra be elektroninio reguliatoriaus, reikia naudoti išorinį reguliatorių.</p> <p><b>Šildytuvo modelio pavadinimo aprašymas</b> Pavyzdys: EHC 100/1.0/1/SI/FC/K (0..+30) EHC – elektrinis apvalus šildytuvai, 100 – ortakio skersmuo mm, 1.0 – galia kW, 1 – fazių skaičius, SI – elektroninis reguliatoriaus tipas, FC – srauto ir slėgio kontrolė, K – kontaktorius, (0..+30) – temperatūros nustatymo klasė.</p> <p><b>Pašildytuvo modelio pavadinimo aprašymas</b> Pavyzdys: EHC 100/1.0/1/SI/FC/K (-10..+20) EHC – elektrinis apvalus pašildytuvai, 100 – ortakio skersmuo mm, 1.0 – galia kW, 1 – fazių skaičius, SI – elektroninis reguliatoriaus tipas, FC – srauto ir slėgio kontrolė, K – kontaktorius, (-10..+20) – temperatūros nustatymo klasė.</p> <p><b>Integruoto valdymo indikacija:</b> <b>Indikacija žalio šviesos diodo (LED 7)</b> ( Žr. į 5 pav.) Pastoviai šviečia – normalus darbas. Valdymo versijai FC, įjungus maitinimą mirksi 10 s., kol paruošiamas srauto jutiklis darbu. Jei atsiranda gedimas, tai indikuojama mirksėjimu: 1x kartą – temperatūros nustatymo (potenciometro) gedimas; 2x kartus – tiekiamo oro temperatūros jutiklio T1 gedimas; 3x kartus – ištraukiamo oro temperatūros jutiklio T2 gedimas; 4x kartus – srauto jutiklio gedimas; 5x kartus – nėra ryšio per MODBUS. Versija MB; Mirksi pastoviai – bandymo režimas. Esant keliems gedimams, indikuojamas pirmas, nuo 1 iki 5. Bandymo režimą negalima įjungti, jei yra gedimas.</p> <p><b>Indikacija raudono šviesos diodo (LED 8)</b> ( Žr. į 5 pav.) Jei šildytuvai/pašildytuvai veikia bent 1% galingumu, tai šviesos diodas švies.</p> <p><b>Bandymo režimas</b> Režimas įjungiamas, kai reikia patikrinti šildytuvo veikimą, esant aplinkos temperatūrai</p>	<p><b>Functions:</b></p> <p>All heaters/preheaters are equipped with 2 overheat thermostats. Heaters/preheaters with diameter under 250 mm have automatic reset thermostat 60°C that controls output air temperature, manual reset thermostat 100°C is for cut off function in case of overheat. Heaters/preheaters with diameter from 250 mm have automatic reset thermostat 70°C that controls output air temperature, manual reset thermostat 100°C is for cut off function in case of overheat. Thermostat push button is installed on heater cover to reset manual reset. Thermostats for 1 and 2 phases are connected in series with heating element and no extra relay is needed. For 3 phase heaters external relay is needed for overheat functions.</p> <p>Minimum air speed for heaters/preheaters must be not less than 1,5 m/s. Flow monitor makes possible to monitor air flow in ducts and prevents from operating and overheating if there is no air flow. In this case no extra interlocking with fans or air handling units is needed.</p> <p>Heaters/preheaters with installed electronic controller can be supplied in 4 types:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Internal setpoint with one duct temperature sensor (model SI), duct sensor must be installed in output air duct. Setpoint knob is installed on heater case.</li> <li>External setpoint with one duct temperature sensor (model SE), duct sensor must be installed in output air duct. Setpoint device installed on wall is used (potentiometer resistance – 10K).</li> <li>External control signal 0-10 VDC (model CE). External control signal from other controller must be supplied.</li> <li>FC – flow and pressure control.</li> </ol> <p>If heaters/preheaters are supplied without electronic controller, external controller should be used.</p> <p><b>Heater's model name description</b> 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 sensor, K – contactor, (0..+30) – setpoint range.</p> <p><b>Preheater's model name description</b> 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 sensor, K – contactor, (-10..+20) – setpoint range.</p> <p><b>Integral controller indication:</b> <b>Green LED indications (LED 7)</b> (look at figure 5) LED lit constantly – normal work. For FC modification, when the power is ON green light is flashing for 10 sec., while 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 switch ON, only if there are no faults.</p> <p><b>Red LED indication (LED 8)</b> (look at figure 5) If the heater/preheater works at least with 1% of output power the LED will lit.</p> <p><b>Test mode</b> Test mode should be switched ON when heater's work test is needed and if incoming air temperature is higher than setpoint range. Switching ON test mode – temperature setpoint (potentiometer) POT must be turned to</p>

aukščiau nustatymo ribų.

Jungimas - temperatūros nustatymo potenciometrą POT reikia nusukti iki minimalios temperatūros galinės padėties, palaukti bent 1 s., tada per 2 sekundes reikia nustatyti maksimalią temperatūrą iki galinės padėties ir vėl minimalią iki galinės padėties. Žalias šviesos diodas (LED 7) mirksėjimu parodys, kad yra aktyvus bandymo režimas. Bandymo režimo metu, matuojama oro temperatūra jutikliu T1 ir ribojama, kad neviršytų 60 °C. Automatika imituos išmatuotą temperatūrą, pusę nustatymo skalės:

- Skalė -30...0°C imituojama temperatūra -15°C.
- Skalė 0...+30°C imituojama temperatūra 15°C.
- Skalė -20...+30°C imituojama temperatūra 5°C.

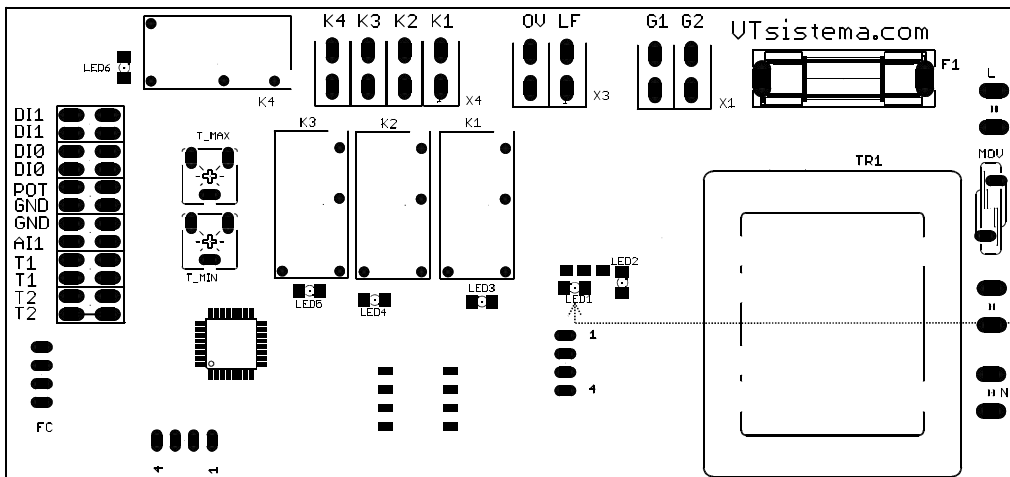
Keičiant temperatūros nustatymo potenciometru temperatūrą, galima stebėti šildytuvo veikimą. Bandymo režimas veikia 60 sekundžių. Pasibaigus bandymo režimui, grįžtama į normalų veikimą.

minimum temperature till end point, wait at least for 1 sec., then in period of 2 sec. turn to maximum till end point and again to minimum setpoint till the end point. Green LED (LED 7) flashing will indicate that test mode is active. During the test mode, air temperature measured by sensor T1 is limited at 60°C. Control system will imitate measured temperature in the middle of setpoint range:

- Setpoint range -30...0°C imitated temperature -15°C.
- Setpoint range 0...+30°C imitated temperature 15°C.
- Setpoint range -20...+30°C imitated temperature 5°C.

By changing set temperature, heater's work can be observed. The test mode lasts for 60 sec.

### Žymėjimas ir aprašymas/Marking and description



LED 1 - kaitinimo elementų darbas/ work of heating elements

1 pav./figure 1

### Tipų specifikacija/Types specification

Kodas Code		Tipas/Type	
EHC		Elektriniai apvalūs kanaliniai šildytuvai/pašildytuvai vėdinimo sistemoms/Electric circular duct heaters/preheaters for ventilation systems	
EHR		Elektriniai stačiakampiai kanaliniai šildytuvai/pašildytuvai vėdinimo sistemoms/Electric rectangular duct heaters/preheaters for ventilation systems	

Kodas Code	Matmenys Dimension
W	Plotis/Width
H	Aukštis/Height
D	Gylis/Depth

Kodas Code	Galia kW Power kW

Kodas Code	Fazė/Phase
1	230~1 fazė/phase
2	400~2 fazė/phase
3	400~3 fazė/phase

Kodas Code	Kontaktorius/Contactor
K	1 ph - relė/1 ph - relay
K	2 ph - relė/2 ph - relay
K	3 ph - kontaktorius 3 ph - contactor

Kodas Code	Srauto ir slėgio kontrolės modifikacija Flow and pressure control modification
F	Srauto kontrolė/Flow control
FC	Srauto ir slėgio kontrolė/Flow and pressure control

Kodas Code	Modifikacija/Modification
	Pagrindinė versija be integruoto valdymo/Basic version without integrated control
CE	Su integruotu valdymu (0-10 V)/With integrated control (0-10 V)
SE	Su integruotu valdymu (išorinis temperatūros nustatymas)/With integrated control (external setpoint)
SI	Su integruotu valdymu (vidinis temperatūros nustatymas)/With integrated control (internal setpoint)

2 pav./figure 2

1. EHC.../kW/...pagrindinė versija be integruoto valdymo;
2. EHC.../kW/...CE su integruotu valdymu (0-10 V);
3. EHC.../kW/.../SE su integruotu valdymu (išorinis temperatūros nustatymas);
4. EHC.../kW/.../SI su integruotu valdymu (vidinis temperatūros nustatymas);
5. EHC.../kW/.../FC su srauto ir slėgio kontrolės sistema;
- 5.1. EHC.../kW/.../CE/FC su integruotu valdymu (0-10 V) ir su srauto bei slėgio kontrolės sistema;
- 5.2. EHC.../kW/.../SE/FC su integruotu valdymu (išorinis temperatūros nustatymas) ir su srauto bei slėgio kontrolės sistema;
- 5.3. EHC.../kW/.../SI/FC su integruotu valdymu (vidinis temperatūros nustatymas) ir su srauto bei slėgio kontrolės sistema;
6. EHC.../kW/.../K pagrindinė versija be integruoto valdymo, su kontaktoriumi;
7. EHC.../kW/.../CE/K su integruotu valdymu (0-10 V) ir su kontaktoriumi;
8. EHC.../kW/.../SE/K su integruotu valdymu (išorinis temperatūros nustatymas) ir su kontaktoriumi;
9. EHC.../kW/.../SI/K su integruotu valdymu (vidinis temperatūros nustatymas) ir su kontaktoriumi;
10. EHC.../kW/.../FC/K su srauto ir slėgio kontrolės sistema, su kontaktoriumi;
- 10.1. EHC.../kW/.../CE/FC/K su integruotu valdymu (0-10 V), su srauto ir slėgio kontrolės sistema bei kontaktoriumi;
- 10.2. EHC.../kW/.../SE/FC/K su integruotu valdymu (išorinis temperatūros nustatymas), su srauto ir slėgio kontrolės sistema bei kontaktoriumi;

1. EHC.../kW/...basic version without integrated control;
2. EHC.../kW/...CE with integrated control (0-10 V);
3. EHC.../kW/.../SE with integrated control (external setpoint);
4. EHC.../kW/.../SI with integrated control (internal setpoint);
5. EHC.../kW/.../FC with flow and pressure control;
- 5.1. EHC.../kW/.../CE/FC with integrated control (0-10 V) and flow and pressure control;
- 5.2. EHC.../kW/.../SE/FC with integrated control (external setpoint) and with flow and pressure control;
- 5.3. EHC.../kW/.../SI/FC with integrated control (internal setpoint) and with flow and pressure control;
6. EHC.../kW/.../K basic version without integrated control but with contactor for interlocking with fans or air handling units;
7. EHC.../kW/.../CE/K with integrated control (0-10 V) and contactor for interlocking with fans or air handling units;
8. EHC.../kW/.../SE/K with integrated control (external setpoint) and contactor for interlocking with fans or air handling units;
9. EHC.../kW/.../SI/K with integrated control (internal setpoint) and contactor for interlocking with fans or air handling units;
10. EHC.../kW/.../FC/K with flow and pressure control and contactor for interlocking with fans or air handling units;
- 10.1. EHC.../kW/.../CE/FC/K with integrated control (0-10 V) and with flow and pressure control and contactor for interlocking with fans or air handling units;

10.3. EHC.../kW/.../SI/FC/K su integruotu valdymu (vidinis temperatūros nustatymas) su srauto ir slėgio kontrolės sistema bei kontaktoriaumi.

10.2. EHC.../kW/.../SE/FC/K with integrated control (external setpoint) and with flow and pressure control and contactor for interlocking with fans or air handling units;  
10.3. EHC.../kW/.../SI/FC/K with integrated control (internal setpoint) and with flow and pressure control and contactor for interlocking with fans or air handling units.

**Šildytuvų/pašildytuvų diapazonas  
Heaters/preheaters range**

Modelis/Model		EHC 100	EHC 125	EHC 160	EHC 200	EHC 250	EHC 315	EHC 355	EHC 400	EHC 450	EHC 500	EHC 630
Ortakių skermuo/Duct diameter mm		100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630
Matinimo įtampa V/ Supply voltage V	Galia W/ Power W											
230 1~	500	x	x	x								
230 1~	1000			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

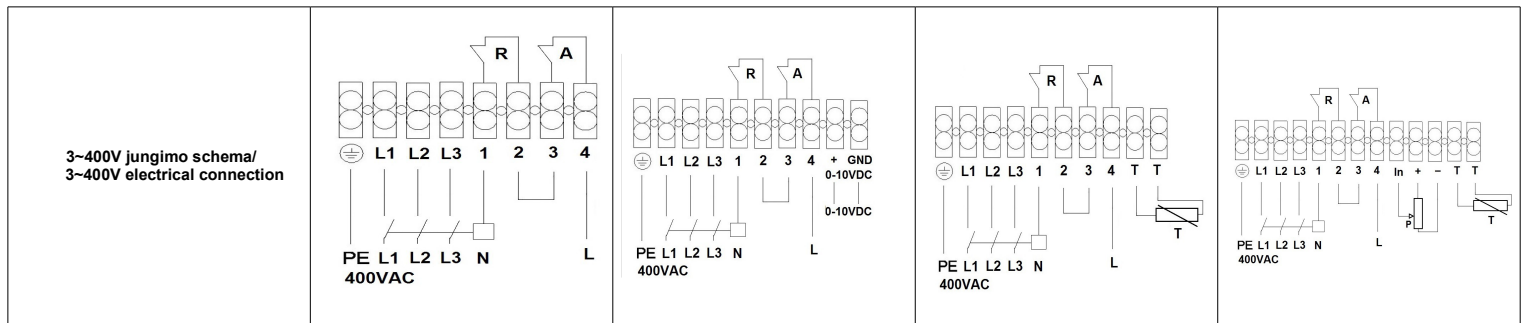
1 lentelė/table 1

Pastaba: gali būti gaminamas kitokių galingumų nei nurodyta, pagal kliento pageidavimus.  
Note: can be produced with over power output according to the client inquiry.

**Elektrinė jungimo schema/Electric wiring diagram**

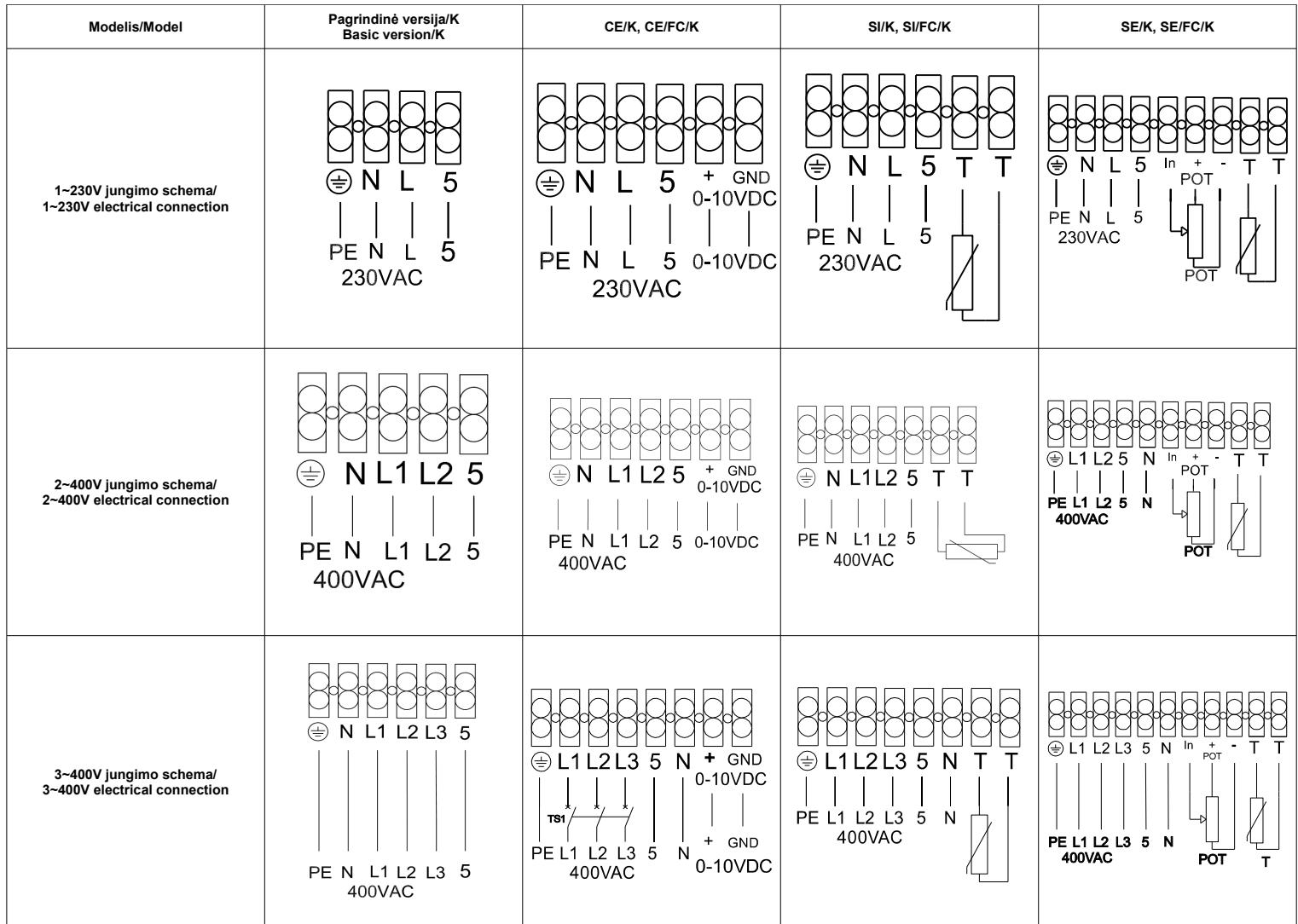
Žymėjimas:	Marking:
<p>T — kanalinis temperatūros jutiklis NTC10K, P — išorinis temperatūros nustatymo potenciometras 10Kom, A — automatinio atstatymo termostatas 60°C, R — rankinio atstatymo termostatas 100°C.</p>	<p>T — duct temperature sensor NTC10K, P — external temperature setpoint potentiometer 10Kom, A — automatic reset thermostat 60°C, R — manual reset thermostat 100°C.</p>

Modelis/Model	Pagrindinė versija Basic version	CE, CE/FC	SI, SI/FC	SE, SE/FC
1~230V jungimo schema/ 1~230V electrical connection	<p>PE N L 230VAC</p>	<p>PE N L + GND 0-10VDC 230VAC</p>	<p>PE N L T T 230VAC</p>	<p>PE N L In + - T T 230VAC</p>
2~400V jungimo schema 2~400V electrical connection	<p>PE L1 L2 400VAC</p>	<p>PE L1 L2 + GND 0-10VDC 400VAC</p>	<p>PE L1 L2 T T 400VAC</p>	<p>PE L1 L2 In + - T T 400VAC</p>



2 lentelė/table 2

<p><b>Žymėjimas:</b></p> <p>T — kanalinis temperatūros jutiklis NTC10K, P — išorinis temperatūros nustatymo potenciometras 10Kom, A — automatinio atstatymo termostatas 60°C, R — rankinio atstatymo termostatas 100°C, K — kontaktorius.</p>	<p><b>Marking:</b></p> <p>T — duct temperature sensor NTC10K, P — external temperature setpoint potentiometer 10Kom, A — automatic reset thermostat 60°C, R — manual reset thermostat 100°C, K — contactor.</p>
---	---



3 lentelė/table 3

<p><b>Transportavimas ir sandėliavimas:</b></p> <p>Gaminiai yra supakuoti normalioms pervežimo sąlygoms. Naudokite tinkama kėlimo įrangą, iškraunant, sandėliuojant gaminius, kad nebūtų pakenkta gaminiams arba darbuotojams. Nekeikite gaminių už maitinimo laidų, sujungimo dėžučių. Venkite smūgių ir smūginių apkrovų. Iki galutinio sumontavimo, gaminius sandėliuokite sausoje, švarioje vietoje, kur santykinė oro drėgmė neviršija 70% (20°C), aplinkos temperatūra turi būti 5-40°C. Nerekomenduojama sandėliuoti ilgiau nei 1 (vienierius) metus.</p>	<p><b>Transporting and storing:</b></p> <p>Products are packed for normal transporting conditions. Use proper lifter for unloading and storing to prevent product damage and employees injuries. Do not lift product by power supply cable, connection box. Avoid impacts and impact loads. Until final installation store products in dry place with humidity not more 70% (20°C), ambient temperature must be 5 - 40°C. Storing place must be covered from water and dirt. Avoid long term storing. It is not recommended to store products more than 1 (one) year.</p>
<p><b>Montavimas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Šildytuvus/pašildytuvus galima montuoti horizontaliai bet kurioje padėtyje, išskyrus, kai elektrinio jungimo dėžė nukreipta į apačią (žr. į 3 pav.).</li> <li>Jei šildytuvai/pašildytuvai montuojami taip, kad galimas atsitiktinis kontaktas su kaitinimo elementais, būtina sumontuoti apsaugines groteles.</li> <li>Oro srauto greitis per šildytuvus/pašildytuvus negali būti mažesnis kaip 1,5 m/s.</li> <li>Šildytuvai/pašildytuvai negali būti montuojami sprogimui pavojingoje, arba agresyvių medžiagų turinčioje aplinkoje.</li> <li>Šildytuvai/pašildytuvai skirti tik švaraus oro šildymui.</li> <li>Šildytuvai/pašildytuvai skirti montuoti patalpoje.</li> <li>Šildytuvus/pašildytuvus montuoti gerai prieinamoje vietoje, kad vėliau juos</li> </ol>	<p><b>Installation:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Heaters/preheaters can be installed horizontally in any position except electrical connection box downward (look at figure 3).</li> <li>If heaters/preheaters are installed in such way that can be accidental contact with heating elements, protective grill must be installed.</li> <li>Air flow through heaters/preheaters must be not less 1,5 m/s.</li> <li>Heaters/preheaters can not be installed in explosive and aggressive substances atmosphere.</li> <li>Heaters/preheaters can be used only for clean air heating.</li> <li>Heaters/preheaters intended for inside installation.</li> <li>Heaters/preheaters should be installed in a well-accessible place to be checked easily and to do annual service works.</li> </ol>

- būtų galima nesunkiai patikrinti ir atlikti kasmetinius aptarnavimo darbus.
- Jei šildytuvai/pašildytuvai yra su slėgio rele, tai po montavimo slėgio relė turi būti vertikaliaje pozicijoje (žr. 3a pav.).
  - Šildytuvus/pašildytuvus reikia apšiltinti ne mažesne nei 10 cm. storio akmens vata ar kita izoliacine medžiaga.

**Griežtai draudžiama: neuždengkite aušinimo radiatorių ir užtikrinkite laisvą oro judėjimą tarp radiatoriaus briaunų.**

*Pastaba: Galioja tik elektrinių šildytuvų/pašildytuvų modifikacijai su srauto ir slėgio kontrole: (..FC).*

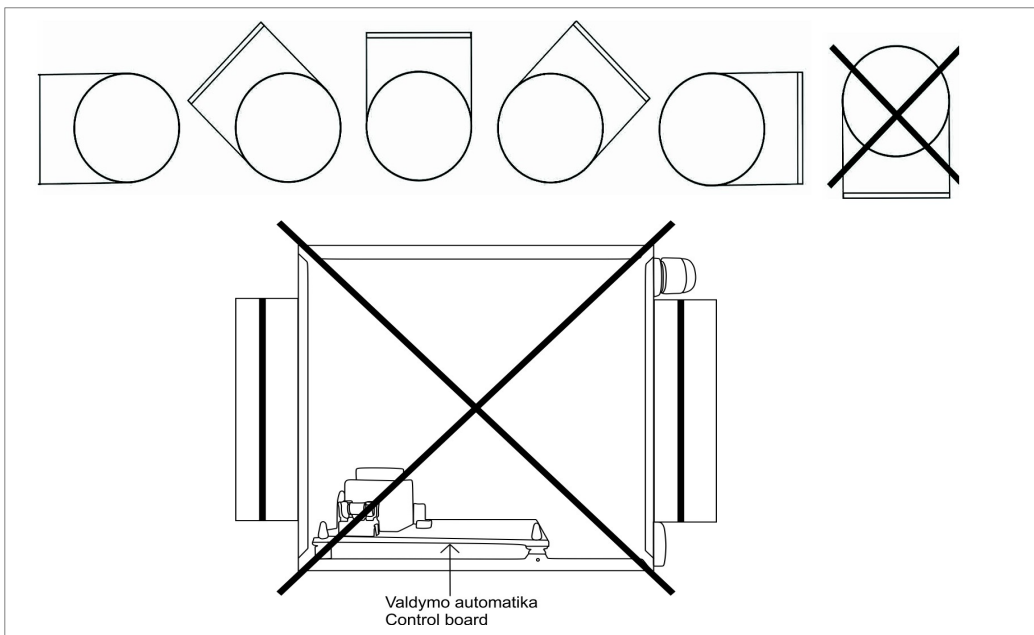
*Montuojant šildytuvus/pašildytuvus prieš įrenginį, kaip oro pašildytuvą, slėgio relės žarnelę prijungti prie P2 (-), montuojant šildytuvus/pašildytuvus už įrenginio, kaip tiekiamo oro šildytuvą, slėgio relės žarnelę prijungti prie P1(+), žiūrėti į 3b pav.*

- If heaters/preheaters are with pressure switch installed, after heaters installation pressure switch must be in vertical position (look at figure 3a).
- It is insulate heaters/preheaters with the minimum 10 cm. thickness stonewool or other isolation material.

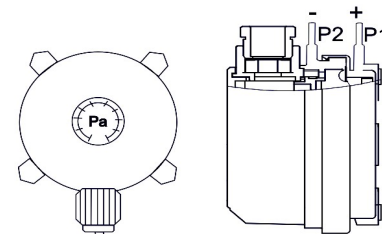
**Prohibited strictly: do not cover the heatsink and ensure, that the air can circulate freely between the heatsink ribs.**

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

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



3 pav./figure 3



3a pav./figure 3a

3b pav./figure 3b

**Elektrinis pajungimas:**

- Elektrinis pajungimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto elektriko pagal galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektros saugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.
- Šildytuvų/pašildytuvų, su 3 fazių maitinimu, apsaugos nuo perkaitimo A, R turi būti pajungtos. Rekomenduojame naudoti kontaktorių, maitinimo atjungimui, kai suveikia apsaugos nuo perkaitimo, kaip parodyta jungimo schemose. Naudoti tik tokį elektros šaltinį, kurio duomenys yra nurodyti ant šildytuvų/pašildytuvų lipdukų.
- Šildytuvams/pašildytuvams turi būti pajungtas išorinis maitinimo įjungimo blokas su ventiliatoriaus ar kito įrenginio veikimu, kad šildytuvai/pašildytuvai neįsijungtų, nesant oro srauto ir, esant ventiliatoriui ar kitam įrenginiui, išjungtam.
- Šildytuvams/pašildytuvams su didesniu galingumu nei 9 kW, rekomenduojame padaryti prapūtimą mažiausiai 30 sek, kai sistema išjungžiama, kad nesuveiktų perkaitimo apsaugos.
- Maitinimo kabelis turi būti parenkamas pagal šildytuvų/pašildytuvų elektrinius parametrus.
- Būtina sumontuoti automatinį jungiklį su mažiausiai 3 mm kontaktų tarpeliu. Automatinis jungiklis parenkamas pagal elektrinius parametrus, pateiktus techninių duomenų lentelėje.
- Šildytuvai/pašildytuvai būtinai turi būti įžeminti.

**Electrical connection:**

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

**Aptarnavimas:**

Šildytuvai/pašildytuvai nereikalauja jokio specialaus aptarnavimo, išskyrus, mažiausiai kartą metuose, patikrinti elektrinio pajungimo patikimumą.

**Service:**

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

**Problemos ir jų sprendimo būdai:**

Šildytuvus/pašildytuvus nešildo:

- Suveikęs rankinio atstatymo termostatas. Suradę ir pašalinę perkaitimo priežastį, nuspauskite mygtuką „RESET“ ant šildytuvo dangčio.
- Elektros srovė nepasiekia šildytuvo/pašildytuvo – patikrinti išorinius elektrinio jungimo komponentus (kontaktorius, jungiklius, reguliatorius).

Dažnas automatinio jungiklio išsijungimas:

- Patikrinkite ar automatinis jungiklis parinktas pagal šildytuvo/pašildytuvo elektrinius parametrus.
- Patikrinti jungimo kabelių, laidų izoliaciją, patikrinti šildytuvo/pašildytuvo įžeminimą.
- Įsitikinkite ar maitinimo šaltinio duomenys atitinka lipduke nurodytus.

Dažnas termoapsaugų suveikimas:

- Per mažas oro srauto greitis per šildytuvą/pašildytuvą. Patikrinkite sistemos filtrus, ventiliatorius, ortakius.

**Troubleshooting:**

No heat from heater/preheater:

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

Automatic circuit breaker switching off:

- Check circuit breakers data, it must correspond to heaters/preheaters electrical data.
- Check isolation of connection cables, wires, check is heater grounded.
- Check power supply source data, it must correspond to heaters/preheaters electrical data.

Protection thermostat cut off:

- Low air flow speed through heater/preheater. Check filters, fans, ducts of system.

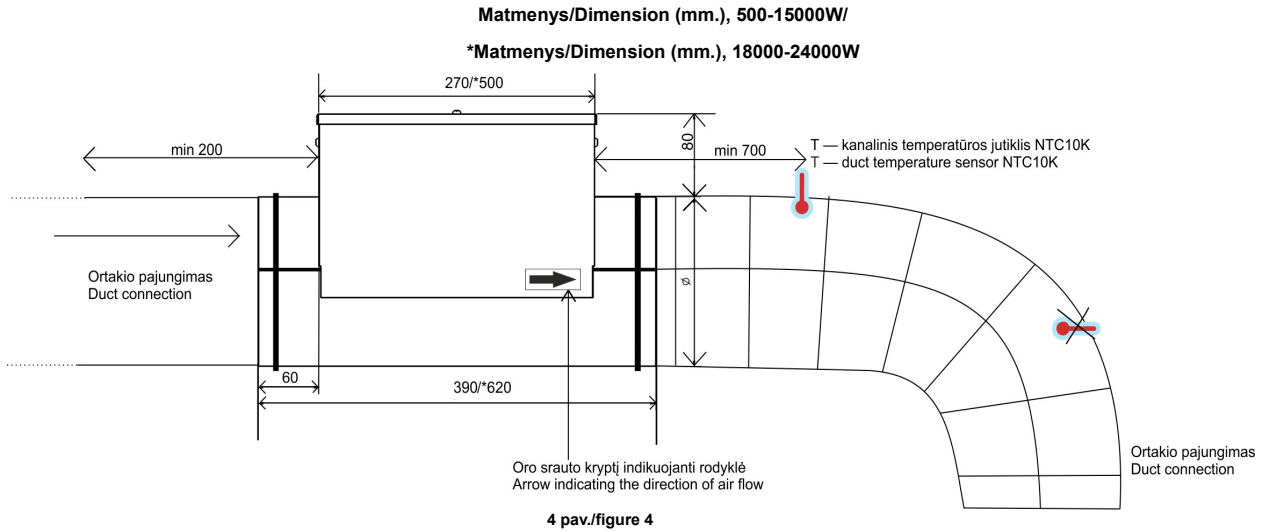
**Garantija:**

- Gamintojas suteikia 2 m. garantiją nuo gamintojo sąskaitos išrašymo datos. Garantija galioja, jei yra išpildyti visi transportavimo, saugojimo, montavimo ir elektrinio pajungimo reikalavimai.
- Atsiradus gedimui garantijos galiojimo metu, pirkėjas privalo ne vėliau kaip per 5d. informuoti gamintoją ir kuo greičiau savo lėšomis pristatyti gaminį.

**Warranty:**

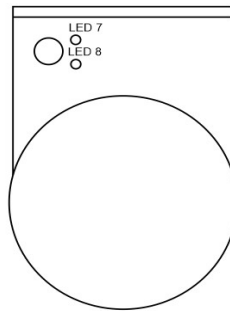
- Manufacture declare 2 years warranty term from the date of manufacturers invoice. Warranty is applied in case if all requirements of transporting, storing, installation and electrical connection are fulfilled.
- In case of damaged or faulty product during warranty term customer must inform producer in 5 days and deliver product to manufacture as soon as

<p>Nesilaikant nustatytos tvarkos, garantija negalioja.</p> <p>3. Gamintojas neatsako už gaminių pažeidimus, padarytus transportavimo ar montavimo metu.</p>	<p>possible at customer's costs. In other case warranty is not valid.</p> <p>3. Manufacture is not responsible for damages which occur during transportation or installation.</p>
<p><b>Gamintojas pasilieka teisę keisti techninius parametrus be išankstinio įspėjimo.</b></p>	<p><b>Producer reserve the right to change technical data.</b></p>



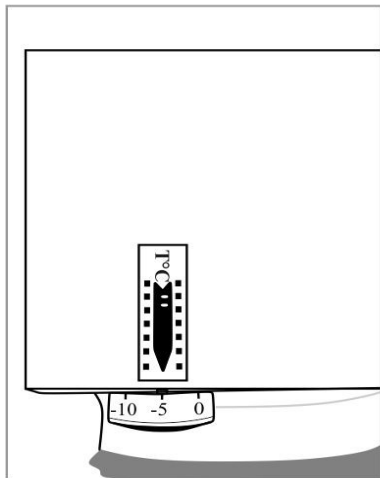
Pastaba: Kanalinis temperatūros jutiklis montuojamas už šildytuvo/pašildytuvo, pagal oro srauto kryptį iki ortakio posūkių, ar išsišakojimų.  
 Note: The duct temperature sensor should be installed downstream of the heater/preheater in the direction of the air flow until the bends or branches of the duct.

**LED indikacijos/LED indications**

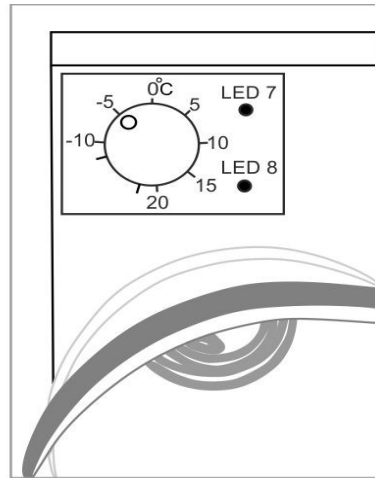


**Temperatūros skalės skaitymas/Setpoint range explanation**

**Temperatūros nustatymo klasė iš viršaus/  
Setpoint range from top view**



**Temperatūros nustatymo klasė iš šono/  
Setpoint range from side view**



<p style="text-align: center;"><b>Gamintojas:</b> UAB Valtronika</p> <p>Adresas: Nuklono g. 12, Šiauliai, Lietuva        Tel. Nr.: +37068720836        El. paštas: <a href="mailto:valtronika@valtronika.com">valtronika@valtronika.com</a>  <a href="https://www.valtronika.com">https://www.valtronika.com</a></p>	<p style="text-align: center;"><b>Producer:</b> UAB Valtronika</p> <p>Address: Nuklono str. 12, Šiauliai, Lithuania        Phone number: +37068720836        E-mail: <a href="mailto:valtronika@valtronika.com">valtronika@valtronika.com</a>  <a href="https://www.valtronika.com">https://www.valtronika.com</a></p>
--	--