

Elektriniai stačiakampiai kanaliniai šildytuvai/pašildytuvai vėdinimo sistemoms EHR...



Electric rectangular duct heaters/preheaters for ventilation systems EHR...

Elektriniai stačiakampiai 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 srauto ir slėgio kontrolės sistema, arba pagaminti pagal kliento pageidavimus. Šildytuvo/pašildytuvo korpusas yra pagamintas iš alucinku padengtos skardos. Kaitinimo elementai yra su nerūdijančio plieno vamzdeliu.

The electric rectangular 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. The stainless steel heating elements are used in the heaters/preheaters.

Techniniai duomenys

- Įtampa: 1~230V, 2~400V, 3~400V;
- Galingumo diapazonas: 500W..99000W;
- Ortakio matmenys: 200..1000 x 200..1000 mm.;
- Apsaugos laipsnis: IP44;
- Elektroninių valdiklių versijos (jei įmontuota): SI - vidinis temperatūros nustatymas su vienu temperatūros jutikliu, SE - išorinis temperatūros nustatymas su vienu temperatūros jutikliu, CE - išorinis valdymo signalas 0-10VDC, FC – slėgio ir srauto kontrolė.
- Slėgio kontrolės jungiklio diapazonas (jei įmontuota): 0-200 Pa (modelis SR200), 0-500 Pa (modelis Sr500).
- Gaminyje 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).

Funkcijos

Visuose šildytuvuose/pašildytuvuose, yra sumontuoti 2 apsauginiai termostatai. Automatinio atstatymo termostatas 70°C kontroliuoja išeinančio oro temperatūrą, rankinio atstatymo termostatas 100°C yra skirtas šildytuvo/pašildytuvo apsaugai 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.

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.

Ventiliatorius su įmontuotu elektroniniu reguliatoriumi, gali būti tiekiamas 4 tipų:

1. SI – temperatūros nustatymas vidinis su vienu temperatūros jutikliu, jutiklis montuojamas į išeinančio iš šildytuvo oro ortakį. Temperatūros nustatymo rankenėlė sumontuota ant šildytuvo/pašildytuvo korpuso.
2. SE – temperatūros nustatymas išorinis su vienu temperatūros jutikliu, jutiklis montuojamas į išeinančio iš šildytuvo oro ortakį. Temperatūros nustatymo įrenginys montuojamas patalpoje (potenciometras varža – 10K).
3. CE – išorinis valdymo signalas 0-10VDC. Išorinis valdymo signalas paduodamas iš kito valdiklio.
4. FC – srauto ir slėgio kontrolė.

Jei šildytuvus/pašildytuvus yra be elektroninio reguliatoriaus, reikia naudoti išorinį reguliatorių.

Modelio pavadinimo aprašymas

Pavyzdys: **EHR 200x200x200/3.0/2/SE/FC/K**

EHR – elektrinis šildytuvus/pašildytuvus stačiakampis,

200x200x200 – ortakio matmenys WxHxD mm.,

3.0 – galia kW,

2 – fazė,

SE – elektroninis reguliatoriaus tipas,

FC – srauto ir slėgio kontrolė,

K – contactor.

Integruoto valdymo indikacija

Indikacija žalio šviesos diodo (LED 7)

Pastoviai šviečia – normalus darbas. Valdymo versijai FC, įjungus maitinimą mirksi 10 s., kol paruošiamas srauto jutiklis darbui.

Jei atsiranda gedimas, tai indikuojama mirksėjimu:

1 kartą – nėra ryšio per MODBUS arba neprijungtas temperatūros nustatymo potenciometras versijai SI/MB;

2 kartus – tiekiamo oro temperatūros jutiklio T1 gedimas;

3 kartus – ištraukiamo oro temperatūros jutiklio T2 gedimas;

4 kartus – srauto jutiklio gedimas;

5 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.

Indikacija raudono šviesos diodo (LED 8)

Šviečia, esant įtampos padavimui į kaitinimo elementus.

Bandymo režimas

Rėžimas įjungiamas, kai reikia patikrinti šildytuvo veikimą, esant aplinkos temperatūrai aukščiau nustatymo ribų.

Įjungimas - 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.

Technical data

- Voltage: 1~230V, 2~400V, 3~400V;
- Output power: 500W..99000W;
- Duct dimensions: 200..1000 x 200..1000 mm.;
- Degree of protection: IP44;
- 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 – pressure and flow control.
- Pressure monitoring switch range (if equipped): 0-200 Pa (model SR200), 0-500 Pa (model Sr500).
- 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).

Functions

All heaters/preheaters are equipped with 2 overheat thermostats. Automatic reset thermostat 70°C is for controlling output air temperature, manual reset thermostat 100°C is for cut off function in case of overheat. Thermostat push button is installed on heater/preheater 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/preheaters external relay is needed for overheat functions.

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.

Heaters/preheaters with installed electronic controller can be supplied in 4 types:

1. Internal setpoint with one duct temperature sensor (model SI), duct sensor must be installed in output air duct. Setpoint knob is installed on heater/preheater case.
2. 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).
3. External control signal 0-10 VDC (model CE). External control signal from other controller must be supplied.
4. FC – flow and pressure control.

If heater/preheater is supplied without electronic controller, external controller should be used.

Model name description

Example: **EHR 200x200x200/3.0/2/SE/FC/K**

EHR – electric heater/preheater rectangular,

200x200x200 – dimensions of duct WxHxD mm,

3.0 – output power kW,

2 – phase,

SE – electronic controller type,

FC – flow and pressure control,

K – contactor.

Integral controller indication

Green LED indications (LED 7) (look at figure 3)

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.

Red LED indication (LED 8) (look at figure 3)

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

Test mode

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 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.

Automatika imituos išmatuotą temperatūrą pusę nustatymo skalės:

1. Skalė -30..0°C imituojama temperatūra -15°C.
2. Skalė 0..30°C imituojama temperatūra 15°C.
3. Skalė -20..30°C imituojama temperatūra 5°C.

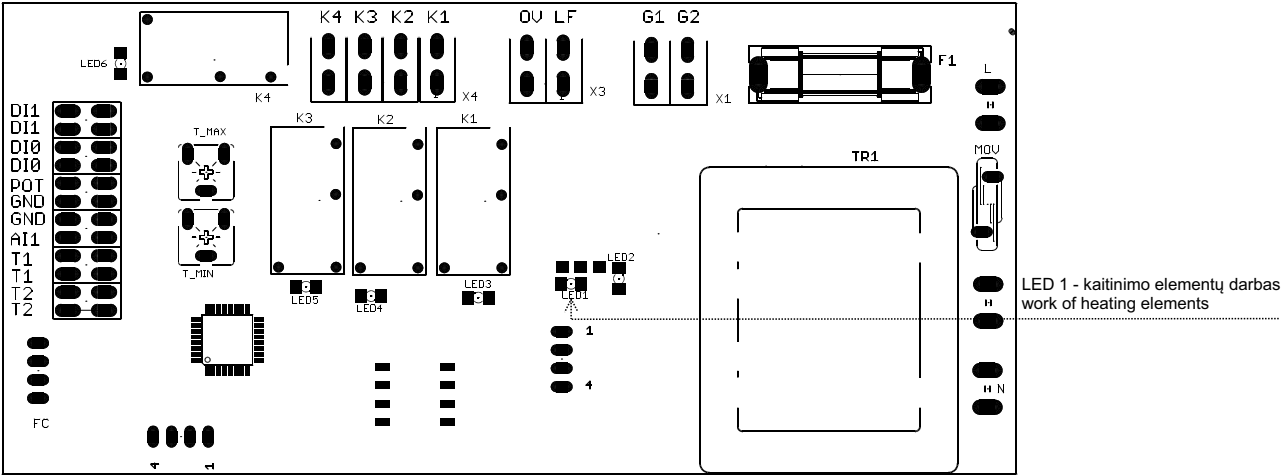
Keičiant temperatūros nustatymo potenciometrų temperatūrą, galima stebėti šildytuvo veikimą. Bandymo režimas veikia 60 sekundžių. Pasibaigus bandymo režimui, grįžtama į normalų veikimą.

Control system will imitate measured temperature in the middle of setpoint range:

1. Setpoint range -30..0°C imitated temperature -15°C.
2. Setpoint range 0..30°C imitated temperature 15°C.
3. 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



Tipų specifikacija/Types specification

		1	2	3	4	5	6	7
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)							

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

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

Model/Model	EHR 200x200	EHR 400x200	EHR 500x250	EHR 500x300	EHR 600x300	EHR 600x350	EHR 700x400	EHR 800x500	EHR 1000x500	EHR 1000x1000
Ortakių skersmuo/Duct diameter mm	200x200	400x200	500x250	500x300	600x300	600x350	700x400	800x500	1000x500	1000x1000
Mažinimo įtampa V Supply voltage V	230 1~	500...3000	x							
Galia W Power W	400 2~/3~	3000...6000	x	x						
	400 3~	9000...21000		x						
	400 3~	9000...45000			x	x				
	400 3~	9000...66000					x	x	x	
	400 3~	15000...81000							x	x
	400 3~	21000...99000								x

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:

T — kanalinis temperatūros jutiklis NTC10K,
P — išorinis temperatūros nustatymo potenciometras 10Kom,
A — automatinio atstatymo termostatas 70°C,
R — rankinio atstatymo termostatas 100°C.

Marking:

T — duct temperature sensor NTC10K,
P — external temperature setpoint potentiometer 10Kom,
A — automatic reset thermostat 70°C,
R — manual reset thermostat 100°C.

Modelis/Model	Pagrindinė versija Basic version	CE, CE/FC	SI, SI/FC	SE, SE/FC
1~230V jungimo schema/ 1~230V electrical connection				
2~400V jungimo schema/ 2~400V electrical connection				
3~400V jungimo schema/ 3~400V electrical connection				

Marking:

T — kanalinis temperatūros jutiklis NTC10K,
P — išorinis temperatūros nustatymo potenciometras 10Kom,
A — automatinio atstatymo termostatas 70°C,
R — rankinio atstatymo termostatas 100°C,
K — kontaktorius.

Marking:

T — duct temperature sensor NTC10K,
P — external temperature setpoint potentiometer 10Kom,
A — automatic reset thermostat 70°C,
R — manual reset thermostat 100°C,
K — contactor.

Modelis/Model	Pagrindinė versija/K Basic version/K	CE/K, CE/FC/K	SI/K, SI/FC/K	SE/K, SE/FC/K
1~230V jungimo schema/ 1~230V electrical connection				
2~400V jungimo schema/ 2~400V electrical connection				
3~400V jungimo schema/ 3~400V electrical connection				

Transportavimas ir sandėliavimas

Gaminiai yra supakuoti normalioms pervežimo sąlygoms. Naudokite tinkama kėlimo įrangą, iškraunant, sandėliuojant gaminius, kad nebūtų pakenkta gaminiams arba darbuotojams. Nekelkite gaminių už maitinimo laidų, sujungimo dėžučių. Venkite smūgių ir smūginių apkrovų. Iki galutinio sumontavimo gaminius sandėliuokite sausoje, švarioje vietoje, kur santykinė oro drėgmė nevirsija 70% (20°C), aplinkos temperatūra turi būti 5-40°C.

Montavimas

- Šildytuvus/pašildytuvus galima montuoti bet kurioje padėtyje (žr. į 1a pav.), išskyrus, kai elektrinio jungimo dėžė nukreipta į apačią. Nerekomenduojama šildytuvų/ pašildytuvų montuoti, kai elektrinio jungimo dėžė nukreipta į viršų. (žr. į 1b pav.).
 - Jei šildytuvai/pašildytuvai montuojami taip, kad galimas atsitiktinis kontaktas su kaitinimo elementais, būtina sumontuoti apsaugines groteles.
 - Oro srauto greitis per šildytuvus/pašildytuvus negali būti mažesnis kaip 1,5 m/s.
 - Šildytuvai/pašildytuvai negali būti montuojami sprogimui pavojingoje, arba agresyvių medžiagų turinčioje, aplinkoje.
 - Šildytuvai/pašildytuvai skirti tik švaraus oro pašildymui.
 - Šildytuvai/pašildytuvai skirti montuoti patalpoje.
 - Jei šildytuvai/pašildytuvai yra su slėgio rele, tai po montavimo slėgio relė turi būti vertikaliaje pozicijoje (žr. 1c pav.).
 - Rekomenduojama šildytuvus/pašildytuvus apšiltinti 10 cm. storio akmens vata ar kita izoliacine medžiaga.
- Įspėjimas: neuždenkite aušinimo radiatorių ir užtikrinkite laisvą oro judėjimą tarp radiatoriaus briaunų.**

Pastaba:

Galiauja 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 (+) (žr į 1d pav.) (slėgio relė).

Transporting and storing

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.

Installation

- Heaters/preheaters can be installed in any position (look at figure 1a) except electrical connection box downward. It is not recommend to install the heater/preheater, when electrical connection box upward (look at figure 1b).
- If heaters/preheaters are installed in such way that can be accidental contact with heating elements, protective grill must be installed.
- Air flow through heaters/preheaters must be not less 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.
- Heaters/preheaters intended for inside installation.
- If heaters/preheaters are with pressure switch installed, after heaters installation pressure switch must be in vertical position (look at figure 1c).
- It is recommended insulate heaters/preheaters with the minimum 10 cm. thickness stonewool or other isolation material.

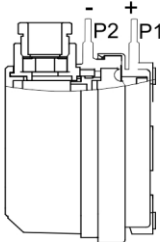
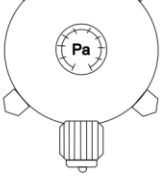
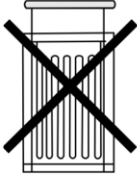
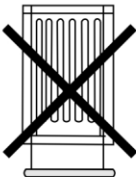
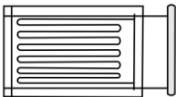
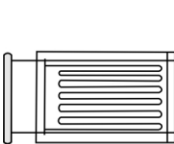
Warning: do not cover the heatsink and ensure, that the air can circulate freely between the heatsink ribs.

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 preaheater, 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 heater, pressure measuring hose must be connected to pressure relays connection P1 (+). (look at figure 1d) (pressure switch).

Slėgio relė/Pressure switch



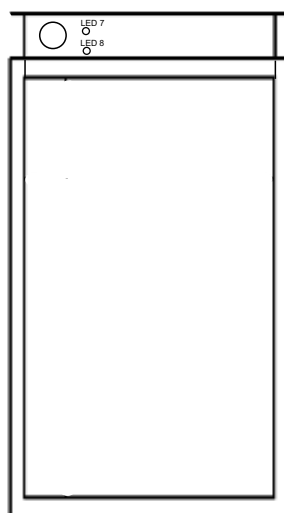
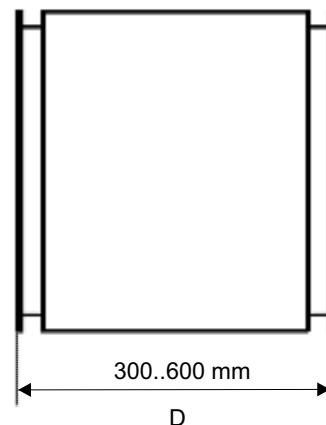
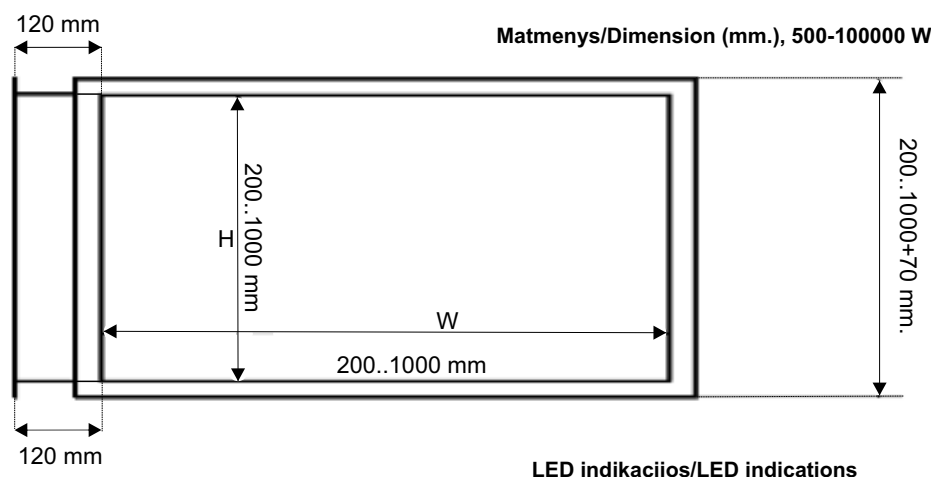
1a pav./figure 1a

1b pav./figure 1b

1c pav./figure 1c

1d pav. (Slėgio relė)
figure 1d (Pressure switch)

<p>Elektrinis pajungimas</p> <p>1. Elektrinis pajungimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto elektriko pagal, galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektros saugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.</p> <p>2. 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 šildytuvo lipduko.</p> <p>3. Šildytuvams/pašildytuvams turi būti pajungtas išorinis maitinimo įjungimo blokavimas su ventiliatoriaus ar kito įrenginio veikimu, kad šildytuvai neįsijungtų, nesant oro srauto ir, esant ventiliatoriui ar kitam įrenginiui, išjungtam.</p> <p>4. Šildytuvams/pašildytuvams su didesniu galingumu nei 9 kW, rekomenduojame padaryti prapūtimą mažiausiai 30 sek, kai sistema išjungžiama, kad nesuveiktų perkaitimo apsaugos.</p> <p>5. Maitinimo kabelis turi būti parenkamas pagal šildytuvo elektrinius parametrus.</p> <p>6. Būtina sumontuoti automatinį jungiklį su mažiausiai 3 mm kontaktų tarpeliu. Automatinis jungiklis parenkamas pagal elektrinius parametrus, pateiktus techninių duomenų lentelėje.</p> <p>7. Šildytuvai/pašildytuvai būtinai turi būti įžemintas.</p>	<p>Electrical connection</p> <p>1. Electrical connection can be made only by qualified electrician according legal international and national electrical installation standards.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Air flow should be more than 30 sec. for the heaters more then 9 kW than system is switch OFF to prevent overheating.</p> <p>5. Power supply cable must be selected corresponding to heater/preheater electrical data.</p> <p>6. Automatic circuit breaker with at least 3 mm contact gap must be installed. Automatic circuit breaker must be selected corresponding to technical data table.</p> <p>7. Heaters/preheaters must be grounded.</p>
<p>Aptarnavimas</p> <p>Šildytuvai/pašildytuvai nereikalauja jokio specialaus aptarnavimo, išskyrus mažiausiai vieną kartą metuose patikrinti elektrinio pajungimo patikimumą.</p>	<p>Service</p> <p>No special service is required for electrical heaters, only to check electrical connection not less then 1 time per year.</p>
<p>Problemos ir jų sprendimo būdai</p> <p><u>Šildytuvai/pašildytuvai nešildo:</u></p> <p>1. Suveikęs rankinio atstatymo termostatas. Suradę ir pašalinę perkaitimo priežastį, nuspauskite mygtuką „RESET“ ant šildytuvo dangčio.</p> <p>2. Elektros srovė nepasiekia šildytuvo/pašildytuvo – patikrinti išorinius elektrinio jungimo komponentus (kontaktorius, jungiklius, reguliatorius)</p> <p><u>Dažnas automatinio jungiklio išsijungimas:</u></p> <p>1. Patikrinkite ar automatinis jungiklis parinktas pagal šildytuvo/pašildytuvo elektrinius parametrus.</p> <p>2. Patikrinti jungimo kabelių, laidų izoliaciją, patikrinti šildytuvo/pašildytuvo įžeminimą.</p> <p>3. Įsitikinkite ar maitinimo šaltinio duomenys atitinka lipduke nurodytus.</p> <p><u>Dažnas termoapsaugų suveikimas:</u></p> <p>1. Per mažas oro srauto greitis per šildytuvą/pašildytuvą. Patikrinkite sistemos filtrus, ventiliatorius, ortakius.</p>	<p>Troubleshooting</p> <p><u>No heat from heater/preheater:</u></p> <p>1. Manual reset thermostat is cut off. Eliminate overheating cause, press „RESET“ button on heaters/preheaters cover.</p> <p>2. No power supply to heater/preheater – check all external electrical connection components (relays, switches, controllers)</p> <p><u>Automatic circuit breaker switching off:</u></p> <p>1. Check circuit breakers data, it must correspond to heaters/preheaters electrical data.</p> <p>2. Check isolation of connection cables, wires, check is heater grounded.</p> <p>3. Check power supply source data, it must correspond to heaters/preheaters electrical data.</p> <p><u>Protection thermostat cut off:</u></p> <p>1. Low air flow speed through heater/preheater. Check filters, fans, ducts of system.</p>



3 pav. / figure 3