

LT Originalios naudojimo taisyklės Elektroninis reguliatorius REC50 elektriniam šildymui Aprašymas Regulatorius REC50 yra skirtas elektrinio šildymo valdymui pagal PID algoritmą. Valdymas atliekamas pagal nustatytą ir išmatuotą temperatūrą. Jei išmatuota temperatūra yra mažesnė už nustatytą, reguliatorius tolygiai keičia impulso ir pauzės šildytuvo maitinimo įtampos santykį, kad kuo tiksliau būtų pasiekta nustatyta temperatūra. REC50 turi 4 papildomus relinius išėjimus, kurie skirti papildomų elektrinio šildytuvo pakopų valdymui su kontaktoriais, jei šildytuvais turi daugiau nei 1 pakopą. Regulatorius gali dirbti su vienu arba dviem temperatūros jutikliais, kai šildymo reguliavimas vyksta su tiekiamo oro temperatūros ribojimu ir patalpos temperatūros palaikymu pagal nustatytą temperatūrą. Valdomos fazės srovė yra junginėjama per nulį, tuo išvengiant radiofoninių trukdžių. Regulatorius gali būti naudojamas tik trijų fazių maitinimo tinklui. Elektroninis reguliatorius REC50 gali būti naudojamas be valdymo panelės, kai jungiamas tiesiai į pastatų valdymo sistemas (BMS), naudojant RS485 sąsają MODBUS protokolu. REC50 skirtas tik elektrinių šildytuvų valdymui. 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.	PL Oryginalna instrukcja obsługi Elektroniczny regulator REC50 do nagrzewnic elektrycznych Opis produktu Regulator REC50 przeznaczony jest do sterowania ogrzewaniem elektrycznym za pomocą algorytmu PID.Praca regulatora odbywa się w oparciu o temperatury zadane i zmierzone. Jeżeli temperatura zmierzona jest niższa od zadanej, regulator stopniowo zmienia czas impulsu i przerwy napięcia zasilania nagrzewnicy, aby uzyskać precyzyjną wartość temperatury zadanej. REC50 posiada 4 wyjścia przekaźnikowe do sterowania dodatkowym obciążeniem, jeżeli nagrzewnica ma więcej niż jeden stopień. Regulator może współpracować z jednym czujnikiem temperatury do sterowania temperaturą powietrza nawiewanego lub z dwoma czujnikami, gdy sterowanie ogrzewaniem odbywa się z ograniczeniem temperatury powietrza nawiewanego i z regulacją temperatury pomieszczenia według temperatury zadanej. Prąd fazowy jest przełączany pod kątem zerowym, aby unikać zakłóceń radiowych. Regulator może być zasilany wyłącznie z sieci trójfazowej. Regulator może być również wykorzystywany w systemie zarządzania budynkiem (BMS) poprzez interfejs RS485 za pośrednictwem protokołu MODBUS, po odłączeniu panelu sterowania od płytki sterującej i podłączeniu interfejsu RS485. REC50 przeznaczony jest wyłącznie do sterowania nagrzewnicą elektryczną. To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby nieposiadające 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. устрoйством.	EN Original user manual Electronic controller REC50 for electric heating Description The controller REC50 is intended to be used for electric heating control by PID algorithm. Operation is managed in accordance with set and measured temperatures. If measured temperature is lower than set one, controller gradually changes the pulse and pause time of heater's power supply voltage in order to get precise value of set temperature. The REC50 has 4 relay outputs for extra load control, if the heater has more than 1 step. The controller can work with one temperature sensor for controlling supply air temperature or with 2 sensors, when heating control is carried out with temperature limitation of the supply air and with the room temperature control according to the set temperature. The controlled phases current is switched at zero angle to avoid radio interference. The controller can be used for only three-phases power supply. The controller can be used for building management system (BMS) via RS485 mode by MODBUS protocol, when control panel is disconnected from control PCB and RS485 connected instead. REC50 is designed only for electric heater control. 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 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.
---	--	--

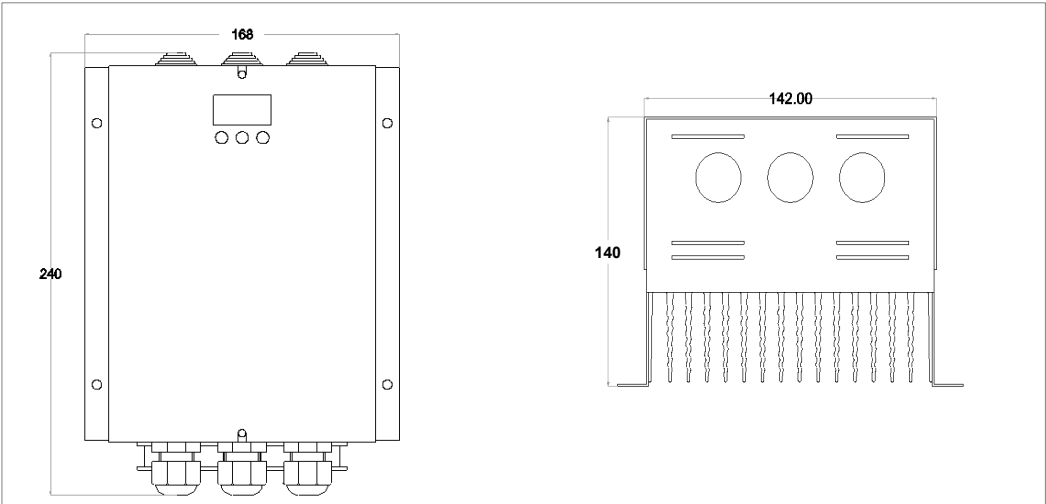
Tipas Typ Type	Maitinimo įtampa [VAC] Napięcie zasilania [V] Input voltage [VAC]	Valdoma srovė su semistoriais [A] (max.) Prąd sterowany triakami [A] (maks.) Controlled current with triacs [A] (max.)	Valdoma galia su semistoriais [kW]Moc sterowana triakami [kW] Controlled power with triacs [kW]	Matmenys [mm] Wymiary [mm] Dimensions HxWxD [mm]	Svoris [kg] Waga [kg] Weight [kg]
REC50x4DO	3~400	50	32,89	240x168x140	2,6

1 lentelė/Tabela 1/Table 1

Techniniai duomenys 1. Maitinimo įtampa: 3 fazės 400VAC, 350..425 VAC. 2. Valdoma apkrova su semistoriais: iki 50A, 3~ 400VAC/maks. 32,89 kW. 3. Vardinis dažnis: 50/60 Hz. 4. Saugos klasė: IP20. 5. Matmenys: 240x168x140 mm. 6. Maksimali aplinkos temperatūra: 30°C. 7. Saugojimo temperatūra: -35..+50°C. 8. Temperatūros nustatymas: 0..+30°C arba 0..+60°C (pasirenkama nustatymuose). 9. Darbo režimai: 9.1. Su vienu jutikliu (tiekiamo oro temperatūros valdymas). 9.2. Su dviem jutikliais (ištraukiamo/patalpos oro temperatūros reguliavimas pagal nustatytą tiekiamo oro temperatūros ribą). 9.3. Su išoriniu valdymo signalu 0-10VDC.	Dane techniczne 1. Zasilanie: 3 fazy 400 V AC, 350–425 V AC.. 2. Obciążenie sterowane triakami: do 50 A, 3–400 V AC/maks. 32,89 kW. 3. Częstotliwość [Hz]: 50/60 Hz. 4. Stopień ochrony: IP20. 5. Wymiary: 240 x 168 x 140 mm. 6. Maksymalna temperatura otoczenia: 30°C. 7. Temperatura przechowywania: -35–50°C. 8. Nastawa temperatury: 0–30°C lub 0–60°C (można ustawić w menu programowania).. 9. Tryb pracy: 9.1. Z jednym czujnikiem (regulacja temperatury powietrza nawiewanego) 9.2. Z dwoma czujnikami (regulacja temperatury powietrza wywiewanego/w pomieszczeniu zgodnie zadaną wartością ograniczenia temperatury powietrza nawiewanego). 9.3. Z zewnętrznym sygnałem sterującym 0-10 V DC.	Technical data 1. Power supply: 3 phases 400VAC, 350..425 VAC. 2. Controlled load with triacs: up to 50A, 3~ 400VAC/max.32.89 kW. 3. Frequency [Hz]: 50/60. 4. Protection class: IP20. 5. Dimensions:240x168x140 mm. 6. Max. ambient temperature: 30°C. 7. Storage temperature: -35+50°C. 8. Temperature setpoint: 0..+30°C or 0..+60°C (can be set in programming menu). 9. Working mode: 9.1. With one sensor (supply air temperature control). 9.2. With two sensors (the regulating extract/room air temperature according to the setpoint supply air temperature limiting). 9.3. With an external control signal 0-10VDC.
Standartai Gaminys atitinka pagrindinius Europos Sąjungos direktyvų reikalavimus: Žemųjų Įtampų Direktyvą (LVD) 2014/35/EU, Elektromagnetinio Suderinamumo Direktyvą (EMC) 2014/30/EU, Pavojingų Medžiagų Naudojimo Elektros ir Elektroninėje Įrangoje Apribojimo Direktyvą (RoHS) 2011/65/EU. Taip pat atitinka techninius standartus ir specifikacijas: EN 55011:2009/A1:2010; EN 61326:2013; EN 61010-1:2010; EN 61000-3-2:2018; EN 61000-4-3:2006/A2:2010; EN 61000-4-6:2014; IEC 61000-4-11:2004/A1:2017.	Normy Ten produkt jest zgodny z wymogami norm europejskich: Dyrektywy niskonapięciowej (LVD) 2014/35/UE, Dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE oraz Dyrektywy w sprawie ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS) 2011/65/UE.W powiązaniu z następującymi normami oraz, w stosownych przypadkach, innymi normami technicznymi i specyfikacjami: EN 55011:2009/A1:2010; EN 61326:2013; EN 61010-1:2010; EN 61000-3-2:2018; EN 61000-4-3:2006/A2:2010; EN 61000-4-6:2014; IEC 61000-4-11:2004/A1:2017.	Standards This product conforms with the requirements of European standards: Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU, Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU, the Restriction on Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS) 2011/65/EU. In conjunction with the following standards and where appropriate other technical standards and specifications: EN 55011:2009/A1:2010; EN 61326:2013; EN 61010-1:2010; EN 61000-3-2:2018; EN 61000-4-3:2006/A2:2010; EN 61000-4-6:2014; IEC 61000-4-11:2004/A1:2017.
Transportavimas ir saugojimas Visi gaminiai yra supakuoti gamykloje normalioms pervežimo sąlygoms. Iškraunant, sandėliuojant gaminius, naudokite tinkama kėlimo įrangą, kad išvengtumėte žalos gaminiams arba darbuotojams. Venkite smūgių ir smūginių apkrovų. Iki galutinio sumontavimo gaminius sandėliuokite sausoje vietoje, kur santykinė oro drėgmė neviršija 70% (20°C), vidutinė aplinkos temperatūra turi būti 5-40°C. Sandėliavimo vieta turi būti apsaugota nuo purvo ir vandens. Venkite ilgalaikio gaminių sandėliavimo. Nerekomenduojama sandėliuoti ilgiau nei 1 (vienius) metus.	Transport i magazynowanie Wszystkie produkty są pakowane przez producenta w sposób zapewniający normalne warunki transportu. Do rozładunku i przechowywania należy używać odpowiedniego podnośnika, aby zapobiec uszkodzeniu produktu i obrażeniom pracowników. Unikać uderzeń i obciążeń uderowych. Do czasu ostatecznego montażu produkty należy przechowywać w suchym miejscu o wilgotności nieprzekraczającej 70% (20°C), przy średniej temperaturze otoczenia 5-40°C. Miejsce przechowywania musi być zabezpieczone przed wodą i brudem. Unikać długotrwałego przechowywania. Nie zaleca się przechowywania produktów dłużej niż 1 (jeden) rok.	Transport and storage All products are packed by producer for normal transporting conditions. For unloading and storing use proper lifter to prevent product damage and employees injuries. Avoid hits and impact loads. Until final installation store products in dry place with humidity not more than 70% (20°C), average 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 then 1 (one) year.

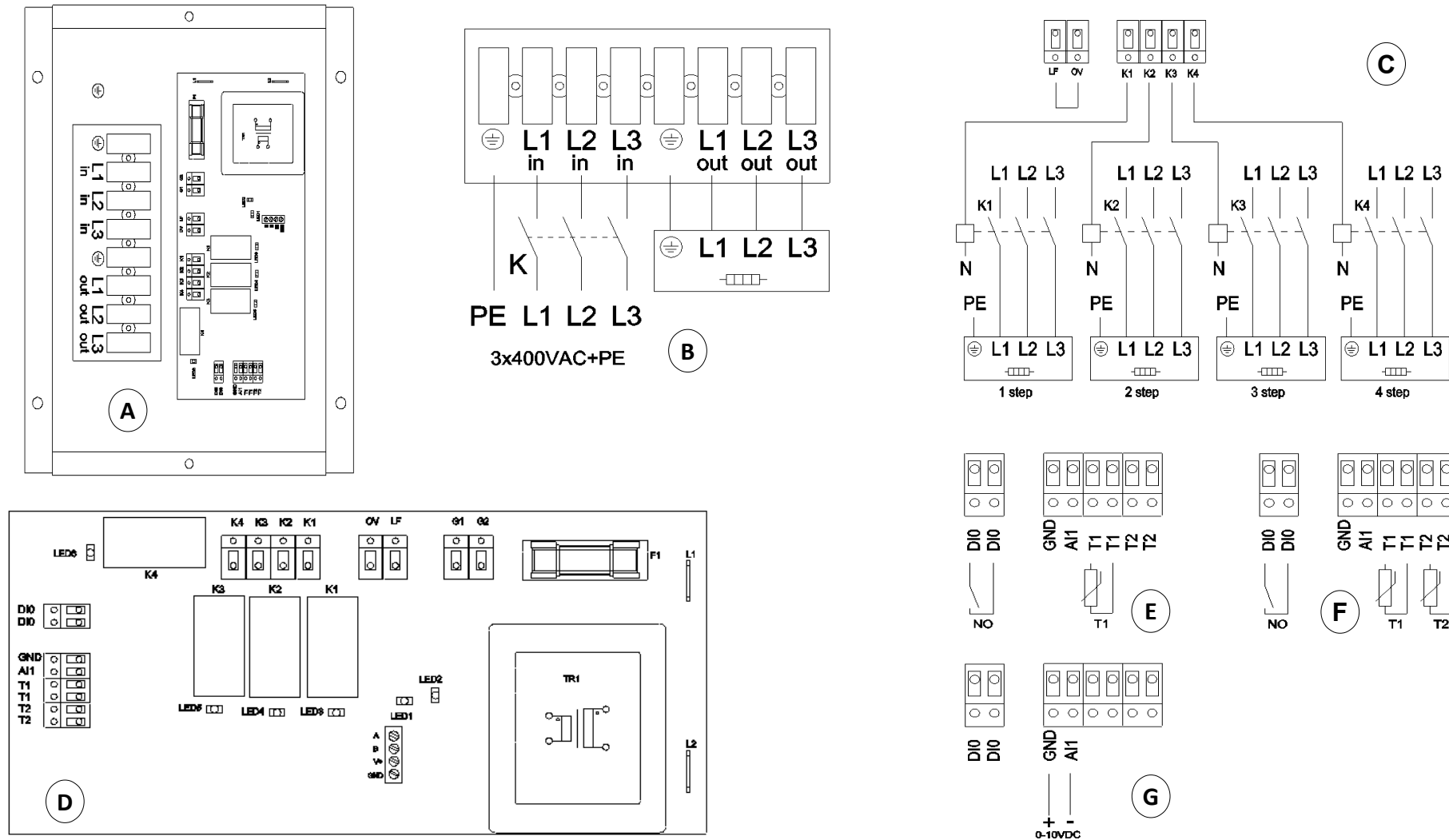
Montavimas Regulatoriai skirti montuoti ant sienos vertikaliai. Prisukite reguliatorių prie sienos, naudodami kiaurymes regulatoriaus šonuose. Nuimkite priekinį dangtelį ir prakiškite maitinimo, šildytuvo, jutiklių ir kitus kabelius pro sandariklius regulatoriaus apačioje. Montuokite reguliatorių apie 1,5 m aukštyje ir užtikrinkite, kad nebūtų uždengtos regulatoriaus aušinimo kiaurymės ir oras laisvai judėtų per regulatoriaus vidų. Veikiant reguliatoriui, aplinkos temperatūra negali viršyti 30°C. Įspėjimas: nuimdami priekinį dangtelį, nenaudokite staigių judesių, kad nebūtų pažeistas valdymo panelės jungiamasis kabelis.	Montaż Sterownik jest przeznaczony do montażu na ścianie. Zamontuj sterownik na ścianie za pomocą wkrętów, wykorzystując 4 otwory po bokach sterownika. Zdejmij pokrywę i przeciągnij przez dławiki kablowe przewody zasilające, grzałki, czujniki i inne niezbędne kable, a następnie je podłącz. Sterownik należy zamontować na wysokości 1,5 m, upewniając się, że otwory wentylacyjne sterownika są otwarte, aby zapewnić swobodną cyrkulację powietrza. Temperatura otoczenia, w którym pracuje sterownik, nie może przekraczać 30°C. Uwaga: należy unikać gwałtownych ruchów podczas zdejmowania pokrywy, aby nie uszkodzić przewodu połączeniowego panelu sterowania.	Installation The controller is designed to mount on a wall. Mount controller on the wall with screws through 4 holes on the sides of the controller. Take off the cover and pull in through the cable glands the power supply, heater, sensors and other necessary cables and connect them. The controller should be mounted in 1,5 m height, make sure that the vent holes of controller are open so the air can circulate freely. The controllers working ambient temperature can not be over 30°C. Warning: avoid sudden moves when removing cover in order to not damage the connection cable of control panel.
Elektrinis pajungimas 1. Elektrinis pajungimas ir aptarnavimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto elektriško pagal, galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektros saugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus. 2. Naudoti tik tokį elektros šaltinį, kurio duomenys yra nurodyti ant regulatoriaus lipduko. 3. Būtina sumontuoti automatinį jungiklį su mažiausiai 3 mm kontaktų tarpeliu. 4. Regulatorius ir valdomas šildytuvas būtinai turi būti įžeminti. 5. Pajungimo kabeliai turi būti parinkti pagal valdomo šildytuvo srovę ir įtampą.	Podłączenie elektryczne 1. Podłączenie elektryczne i serwis mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka, zgodnie z międzynarodowymi i krajowymi normami instalacji elektrycznych. 2. Źródło zasilania musi być zgodne z danymi na etykiecie sterownika. 3. Należy zainstalować automatyczny wyłącznik nadprądowy z odstępem styków co najmniej 3 mm. 4. Regulator i grzejnik muszą być uziemione. 5. Przewody zasilające należy dobrać odpowiednio do napięcia i prądu sterowanego grzejnika.	Electrical connection 1. Electrical connection and service can be made only by qualified electrician according legal international and national electrical installation standards. 2. Power supply source must conform with data on controller label. 3. Automatic circuit breaker with at least 3 mm contact gap must be installed. 4. The controller and heater must be grounded. 5. Supply cables must be selected according controlled heater voltage and current.
Gnybtų žymėjimas L1in, L2in, L3in — maitinimo įtampa 3x400VAC. L1out, L2out, L3out — šildytuvo maitinimo fazės. PE, PE — maitinimo ir šildytuvo įžeminimo pajungimas. DI0 — išorinio kontakto NO (be įtamos) pajungimas temperatūros pamažinimui pagal nustatymą ribose 0-20°C. GND-AI1 — išorinio valdymo signalo pajungimas, + signalas 0-10VDC, - GND. T1 — tiekiamo oro jutiklio pajungimas. Jutiklio tipas NTC10K 3977. T2 — ištraukiamo/patalpos oro temperatūros jutiklio pajungimas. Jutiklio tipas NTC10K 3977. A, B, V+, GND — RS485, MODBUS pajungimas. K1..K4 — papildomų šildytuvo pakopų valdymo išėjimai 230VAC. OV — relių K1..K4 bendras kontaktas. LF — išėjimas 230VAC. G1, G2 — semistorių valdymo išėjimai. F1 — saugiklis 315 mA, 5x20 mm. LED3..LED6 — relių K1..K4 veikimo indikacija. LED1, LED2 — semistorių veikimo indikacija. Jei mirksi, yra išėjimas į šildytuvą.	Oznaczenie zacisków L1in, L2in, L3in — zasilanie 3x400 VAC. L1out, L2out, L3out — sterowane fazy nagrzewnicy. PE, PE —połączenia zasilania i uziemienia nagrzewnicy. DI0 — zewnętrzny cyfrowy styk NO (beznapięciowy) do obniżania zadanej temperatury w zakresie 0–20°C. GND-AI1 — zewnętrzny sygnał sterujący, + sygnał sterujący 0–10 V DC, - GND. T1 — czujnik temperatury powietrza nawiewanego. Typ czujnika NTC10K 3977. T2 — czujnik temperatury powietrza wywiewanego/w pomieszczeniu. Typ czujnika NTC10K 3977. A, B, V+, GND — zaciski przyłączeniowe RS485, MODBUS. K1..K4 — wyjścia sterujące dodatkowymi obciążeniami 230 V AC. OV — wejście wspólne dla przekaźników K1..K4. LF — wyjście 230 VAC. G1, G2 — wyjścia sterujące triakami. F1 — bezpiecznik 315 mA, 5x20 mm. LED3..LED6 — sygnalizacja przekaźników K1..K4. LED1, LED2 — sygnalizacja triaków. Miganie oznacza wyjście do grzałki.	Terminal marking L1in, L2in, L3in — the power supply 3x400VAC. L1out, L2out, L3out — the controlled phases of a heater. PE, PE — power supply and heater earth connections. DI0 — external digital NO contact (no voltage) for set temperature decrease in the range 0-20°C. GND-AI1 — external control signal, + control signal 0-10VDC, - GND. T1 — supply air temperature sensor. Sensor type NTC10K 3977. T2 — extract/room air temperature sensor. Sensor type NTC10K 3977. A, B, V+, GND — RS485, MODBUS connection terminals. K1..K4 —extra loads control outputs 230VAC. OV — common input for relays K1..K4. LF — output 230VAC. G1, G2 — triacs control outputs. F1 — fuse 315 mA, 5x20 mm. LED3..LED6 — indication of relays K1..K4. LED1, LED2 — indication of triacs. If flashing, there is output to a heater.

Matmenys (mm.)/Wymiary (mm.)/Dimension (mm.)



1 pav./Rys. 1/ Figure 1

Jungimo schema/Schemat podłączenia elektrycznego/Electrical connection



2 pav./ Rys. 2 /Figure 2

A – REC50 vidaus komponentų išdėstymas.

B – maitinimo ir apkrovos jungimas.

C – papildomų šildytuvo pakopų jungimas.

D – valdymo plokštė.

E – jungimas su tiekiamo oro temperatūros jutikliu. Temperatūros palaikymas pagal tiekiamo oro temperatūros jutiklį.

F – jungimas su tiekiamo oro (ribojimo) temperatūros jutikliu ir ištraukiamo/patalpos oro temperatūros jutikliu. Temperatūros palaikymas pagal ištraukiamo/patalpos oro temperatūros jutiklį su tiekiamo oro temperatūros minimumo ir maksimumo ribojimu.

A – elementy wewnętrzne REC50.

B –podłączenie zasilania i nagrzewnicy.

C –podłączenie dodatkowych stopni nagrzewnicy.

D – płytką sterującą.

E – podłączenie czujnika temperatury powietrza nawiewanego. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego zgodnie z pomiarem i wartością zadaną czujnika.

F –podłączenie czujnika temperatury powietrza nawiewanego (ograniczającego) i czujnika temperatury powietrza wywiewanego/w pomieszczeniu. Regulacja temperatury powietrza wywiewanego / w pomieszczeniu zgodnie z wartością zadaną

A – inside components of REC50.

B – connection of power and heater.

C – the extra heater steps connection.

D – control PCB.

E – connection with supply air temperature sensor. The regulation of supply air temperature in accordance with supply air sensor measurement and setpoint.

F – connection with supply (limiting) air temperature sensor and extract/room air temperature sensor. The regulation of extract/room air temperature according setpoint, supply air temperature limiting .

G – jungimas su išoriniu valdymo signalu 0-10VDC. Šildytuvo valdymas vykdomas tik pagal išorinį valdymo signalą 0-10VDC. Ekrane rodomi procentai.		ograniczenie temperatury powietrza nawiewanego. G – Połączenie z zewnętrznym sygnałem sterującym 0-10 V DC. Grzałka jest sterowana wyłącznie zewnętrznym sygnałem 0-10 V DC. Wyświetlacz pokazuje wartości procentowe.		G – connection with external control signal 0-10VDC. Heater is controlled only by external signal 0-10VDC. Display shows percentages.	
Nustatymai Įjungus maitinimo įtampą ekrane rodoma išmatuota temperatūra arba valdomo šildytuvo išėjimo lygis procentais, priklausomai, koks režimas yra pasirinktas. Jei yra D10 išorinis kontaktas uždarytas, dega taškas dešiniame apatiniame kampe indikatoriaus. Paspaudus mygtuką „set“ yra parodoma nustatyta temperatūra. Temperatūros nustatymas keičiama mygtukais ▼ ir ▲. Patvirtinama, paspaudus „set“. Paspaudus ir palaikius mygtuką „set“ 5 sekundes, pereinama į regulatoriaus programavimo meniu.		Ustawienia Po włączeniu regulatora wyświetlacz pokazuje zmierzoną temperaturę lub poziom wyjściowy w procentach, w zależności od wybranego trybu programowania. Jeśli styk zewnętrzny D10 jest zwarty, w prawym dolnym rogu wyświetlacza świeci się punkt „set“. Po naciśnięciu przycisku „set“ wyświetlacz pokazuje wartość zadanej temperatury. Ustawienia temperatury można zmienić za pomocą przycisków ▼ i ▲. Naciśnij ponownie przycisk „set“, aby potwierdzić. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „set“ przez 5 sekund, aby przejść do menu programowania.		Settings After controller is switched on display shows measured temperature or output level in percentages depends on which mode is selected in programming. If D10 external contact is closed then on the display point is lit on right lower corner. After press button „set“ display shows value of set temperature. Settings of temperature can be changed by pressing ▼ and ▲. Press „set“ once again for confirmation. Press and hold „set“ for 5 sec. to switch on programming menu.	
Programavimas Su ▼ ir ▲ pasirinkus norimą parametą, reikia paspausti „set“ ir pakeitus reikšmę su ▼ ir ▲, užtvirtiname, vėl paspaudus „set“.		Programowanie Naciśnij przycisk ▼ lub ▲, aby wybrać żądany parametr, a następnie potwierdź przyciskiem „set“. Aby zmienić wartość za pomocą przycisku ▼ lub ▲, należy ponownie nacisnąć przycisk „set“ w celu potwierdzenia.		Programming Press ▼ or ▲ to select wanted parameter, then confirm with „set“, if to change value with ▼ or ▲ once again need to press „set“ for confirmation.	

Para- metra s	Nusta- tymas	Aprašymas	Gamykl inis nustaty- mas	Param- etr	Ustawi- enia	Opis	Ustawienia fabryczne	Para- m- eter	Setting	Description	Factory setting
ESC		išėjimas iš programavimo režimo.		ESC		wyjdź z trybu programowania.		ESC		exit programming mode.	
F01	0 1	šildytuvo valdymas išjungtas (parodymas OFF). Įjungtas.	1	F01	0 1	sterowanie ogrzewaniem jest WYŁĄCZONE, sterowanie ogrzewaniem jest WŁĄCZONE..	1	F01	0 1	heating control is OFF, heating control is ON.	1
F02	0..20° C	temperatūros pamažinimo nustatymas, esant uždaram D10 kontaktui.	18°C	F02	0..20°C	Ustawienie obniżania temperatury. Działa, jeśli styk DI jest zamknięty.	18°C	F02	0..20°C	temperature decreasing setting. It works if contact DI is closed.	18°C
F03	0 1 2	su vienu jutikliu (tiesiamo oro temperatūros palaikymas), su dviem jutikliais (ištraukiamo/patalpos oro temperatūros palaikymas su tiesiamo oro temperatūros ribojimu), išorinis valdymo signalas 0-10VDC. Indikatoriuje rodomi procentai.	0	F03	0 1 2	Z jednym czujnikiem (regulacja temperatury powietrza nawiewanego), Z dwoma czujnikami (regulacja temperatury powietrza wywiewanego/w pomieszczeniu zgodnie z wartością zadaną, ograniczenie temperatury powietrza nawiewanego), Zewnętrzny sygnał sterujący 0-10 V DC. Wyświetlacz pokazuje wartość procentową.	0	F03	0 1 2	with one sensor (supply air temperature control), with two sensors (the regulation of extract/room air temperature according setpoint, supply air temperature limiting), external control signal 0-10VDC.Display shows percentage.	0
F04	Tmax+ 5..60° C	maksimalios tiesiamo oro temperatūros ribojimo nustatymas (Tmax), kai F03 – 1.	60°C	F04	Tmax+5 .. 60°C	w F03 wybrano nastawę maksymalnego limitu temperatury powietrza nawiewanego niż tryb 1.	60°C	F04	Tmax+5 .. 60°C	setpoint of maximal limit of supply air temperature than 1 mode is selected in F03.	60°C
F05	0°C .. Tmin-5	minimalios tiesiamo oro temperatūros ribojimo nustatymas (Tmin), kai F03 – 1.	0°C	F05	0°C .. Tmin-5	w F03 wybrano nastawę minimalnego limitu temperatury powietrza nawiewanego niż tryb 1.	0°C	F05	0°C .. Tmin-5	setpoint of minimal limit of supply air temperature than 1 mode is selected in F03.	0°C
F06	0 1	palaikomos temperatūros nustatymo ribos 0..30°C, palaikomos temperatūros nustatymo ribos 0..60°C.	0	F06	0 1	zakres nastawy temperatury 0..30°C, zakres nastawy temperatury 0..60°C..	0	F06	0 1	temperature setpoint range 0..30°C, temperature setpoint range 0..60°C.	0
F07	0	T2 – išorinis jutiklis.	0	F07	0	T2 – czujnik zewnętrzny.	0	F07	0	T2 – external sensor.	0
F08	2	MODBUS skaityti ir rašyti.	2	F08	2	Odczyt i zapis MODBUS.	2	F08	2	MODBUS read and write.	0
F09	15	MODBUS adresas.	15	F09	15	Adres MODBUS.	15	F09	15	MODBUS address,	15
F10	3	MODBUS duomenų perdavimo greitis 9600 bps.	3	F10	3	Szybkość transmisji MODBUS 9600 bps.	3	F10	3	MODBUS baud rate 9600 bps.	3
F11	0..250	T1 proporcinis koeficientas.	100	F11	0..250	Współczynnik proporcjonalności T1.	100	F11	0..250	T1 proportional coefficient.	100
F12	0..100	T1 integralinis koeficientas.	20	F12	0..100	Współczynnik całkowity T1.	20	F12	0..100	T1 Integral coefficient.	20
F13	0..250	T1 diferencialinis koeficientas.	100	F13	0..250	Współczynnik różniczkowy T1	100	F13	0..250	T1 differential coefficient.	100
F14	0..250	T2 proporcinis koeficientas.	100	F14	0..250	Współczynnik proporcjonalności T2	100	F14	0..250	T2 proportional coefficient.	100
F15	0..100	T2 integralinis koeficientas.	10	F15	0..100	Współczynnik całkowity T2	10	F15	0..100	T2 Integral coefficient.	10
F16	0 1 2 3 4 5 6	papildomų šildytuvo pakopų nėra. 1 papildoma šildytuvo pakopa. 2 papildomos pakopos. Nenuoseklus valdymas. 3 papildomos pakopos. Nenuoseklus valdymas. 4 papildomos pakopos. Nenuoseklus valdymas. 2 papildomos pakopos. Nuoseklus valdymas. 3 papildomos pakopos. Nuoseklus valdymas.	0	F16	0 1 2 3 4 5 6	Bez dodatkowych kroków. 1 dodatkowy krok. 2 dodatkowe kroki. Sterowanie niesekwencyjne. 3 dodatkowe kroki. Sterowanie niesekwencyjne. 4 dodatkowe kroki. Sterowanie niesekwencyjne. 2 dodatkowe kroki. Sterowanie sekwencyjne. 3 dodatkowe kroki. Sterowanie sekwencyjne.	0	F16	0 1 2 3 4 5 6	no extra steps. 1 extra step. 2 extra steps. Not sequential control. 3 extra steps. Not sequential control. 4 extra steps. Not sequential control 2 extra steps. Sequential control. 3 extra steps. Sequential control.	0 1 2 3 4 5 6

	7	7 papildomos pakopos. Nuoseklus valdymas.			7	7 dodatkowych kroków. Sterowanie sekwencyjne.			7	7 extra steps. Sequential control.	4
F17	0 1	esant T2 klaidai, rodoma t2A ir stabdomas reguliavimas. esant T2 klaidai, automatiškai F03 pereina į „0“, rodoma pakaitomis t2A ir T1 temperatūra.	0	F17	0 1	W przypadku usterki T2, wyświetlacz pokazuje t2A, a sterowanie zostaje zatrzymane. W przypadku usterki T2, parametr F03 zmienia się na „0“, wyświetlacz pokazuje naprzemiennie t2A i temperaturę T1.	0	F17	0 1	if T2 fault, display show t2A and control is stopped. if T2 fault, parameter F03 switch to "0", display show alternately t2A and T1 temperature.	0
rSt		regulatoriaus perkrovimas po klaidos atsiradimo ir jos pašalinimo. Paspausti ir palaikyti „set“, kol indikatorius persijungs į pagrindinį langą su nustatyta temperatūra. Perkrovimas trunka kelias sekundes.		rSt		Ponowne uruchomienie sterownika po wystąpieniu i usunięciu błędu. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „set“, aż wyświetlacz przełączy się na okno główne z ustawioną temperaturą. Ponowne uruchomienie zajmie kilka sekund.		rSt		the restart of controller after fault appearing and removing. Press and hold "set" till display switch to main window with the set temperature. The restart will take a few seconds.	
SFS		gamyklinių nustatymų atstatymas. Paspausti ir palaikyti „set“ 4 sekundes ir bus atstatyti gamykliniai nustatymai. Gamyklinių nustatymų atkūrimas neatlieka rSt funkcijos.		SFS		Przywróć ustawienia fabryczne. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „set“ przez 4 sekundy, aby przywrócić ustawienia fabryczne. Reset nie powoduje działania funkcji rSt.		SFS		reset to factory settings. Press and hold „set“ for 4 seconds in order to reset to factory settings. The reset do not make rSt function.	
MODBUS RS485 sąsajos formatas 8N1. Prisijungimas galimas, atjungus valdymo panelę nuo valdymo plokštės.				MODBUS Format interfejsu RS485 8N1. Połączenie możliwe przy odłączonym panelu sterowania.				MODBUS RS485 interface format 8N1. The connection is possible, when control panel disconnected.			
R/W	0x01	Parametras F01.		R/W	0x01	Parametr F01.		R/W	0x01	Parameter F01.	
R/W	0x02	Temperatūros nustatymas.		R/W	0x02	Wartość zadana temperatury.		R/W	0x02	Temperature setpoint.	
R/W	0x03	Parametras F02.		R/W	0x03	Parametr F02.		R	0x03	Parameter F02.	
R	0x04	T1 išmatuota temperatūra .		R	0x04	T1 zmierzona temperatura.		R	0x04	T1 measured temperature.	
R	0x05	T2 išmatuota temperatūra .		R	0x05	T2 zmierzona temperatura.		R	0x05	T2 measured temperature.	
R	0x06	Aušinimo radiatoriaus temperatūra.		R	0x06	Temperatura radiatora.		R	0x06	Heatsink temperature.	
R	0x07	0 bitas - semistorinis išėjimas (0 – išjungta, 1 – įjungta), 1 bitas – K1 išėjimas (0 – išjungta, 1 – įjungta), 2 bitas – K2 išėjimas (0 – išjungta, 1 – įjungta), 3 bitas – K3 išėjimas (0 – išjungta, 1 – įjungta), 4 bitas – K4 išėjimas (0 – išjungta, 1 – įjungta), 5 bitas – DI0 (F02), (0 – atidarytas, 1 – uždarytas), 6 bitas – DI1 (0 – atidarytas, 1 – uždarytas), 7 bitas – IOH ribojimas (60°C), (0 – išjungtas, 1 – įjungtas), 8 bitas – jutiklio T2 klaida, kai F03 – 1 ir F17 – 1. (0 – nėra, 1 – yra).		R	0x07	0 bit – wyjście triaka (0 – WYŁ., 1 – WŁ.), 1 bit – wyjście K1 (0 – WYŁ., 1 – WŁ.), 2 bit – wyjście K2 (0 – WYŁ., 1 – WŁ.), 3 bit – wyjście K3 (0 – WYŁ., 1 – WŁ.), 4 bit – wyjście K4 (0 – WYŁ., 1 – WŁ.), 5 bit – DI0 (F02), (0 – otwarte, 1 – zamknięte), 6 bit – DI1 (0 – otwarte, 1 – zamknięte), 7 bit – ograniczenie IOH (60°C), (0 – WYŁ., 1 – WŁ.), 8 bit – uszkodzenie czujnika T2, gdy F03 – 1 i F17 – 1. (0 – brak uszkodzenia, 1 – uszkodzenie).		R	0x07	0 bite – triac output (0 – OFF, 1 – ON), 1 bite – K1 output (0 – OFF, 1 – ON), 2 bite – K2 output (0 – OFF, 1 – ON), 3 bite – K3 output (0 – OFF, 1 – ON), 4 bite – K4 output (0 – OFF, 1 – ON), 5 bite – DI0 (F02), (0 – open, 1 – close), 6 bite – DI1 (0 – open, 1 – close), 7 bite – IOH limiting (60°C), (0 – OFF, 1 – ON), 8 bite – sensor T2 fault, when F03 – 1 and F17 – 1. (0 – no fault, 1 – fault).	
R	0x08	Klaidos kodas.		R	0x08	Kod błędu.		R	0x08	Fault code	
R/W	0x0C	Laiko nustatymas, po kurio nutraukiamas veikimas, jei nėra MODBUS ryšio. 0 – laikas neribojamas.		R/W	0x0C	Ustawienie czasu, po którym regulacja zostanie wyłączona, jeśli nie ma transmisji MODBUS. 0 – brak ograniczenia czasowego.		R/W	0x0C	The time setting, after which the regulation is switch OFF, if there is no transmit MODBUS. 0 – no time limitation.	
R/W	0x21	rSt – regulatoriaus perkrovimas. 0 – nevyksta, 1 – vykdomas, 2 – atliktas. Kai 2, reikia pakeisti į 0.		R/W	0x21	rSt – restart kontrolera. 0 – brak restartu, 1 – restart, 2 – restart wykonany. Jeśli 2, należy zmienić na 0..		R/W	0x21	rSt – restart of the controller. 0 – not restarting, 1 – restarting, 2 – restart is done. If 2, must be changed to 0.	
R/W	0x25	Parametras F03.		R/W	0x25	Параметр F03.		R/W	0x25	Parameter F03.	
R/W	0x26	Parametras F16.		R/W	0x26	Параметр F16.		R/W	0x26	Parameter F16.	
R/W	0x27	Parametrai F17 - 1 bitas, F05 – 7 bitai, F04 – 7 bitai, F07 – 1 bitas.		R/W	0x27	Parametry F17 - 1 bit, F05 – 7 bitów, F04 – 7 bitów, F07 – 1 bit.		R/W	0x27	Parameters F17 - 1 bite, F05 – 7 bite, F04 – 7 bite, F07 – 1 bite.	
R	0x2A	Semistorinio išėjimo apkrovos valdymo lygis %.		R	0x2A	Poziom wyjściowy triaków %.		R	0x2A	The level of triacs output %.	
R	0x2B	Signalu 0-10VDC lygis.		R	0x2B	Poziom sygnału 0-10VDC		R	0x2B	The level of signal 0-10VDC.	
R/W	0x50	Parametras F09. MODBUS adresas – 0..247.		R/W	0x50	Parametr F09. Adres MODBUS – 0..247.		R/W	0x50	Parameter F09. MODBUS address – 0..247.	
R/W	0x51	Parametras F10. Perdavimo greitis 0 – 1200 bps, 1 – 2400 bps, 2 – 4800 bps, 3 – 9600 bps, 4 – 19200 bps.		R/W	0x51	Parametr F10. Szybkość transmisji 0 – 1200 bps, 1 – 2400 bps, 2 – 4800 bps, 3 – 9600 bps, 4 – 19200 bps.		R/W	0x51	Parameter F10. The baud rate 0 – 1200 bps, 1 – 2400 bps, 2 – 4800 bps, 3 – 9600 bps, 4 – 19200 bps.	
R/W	0x52	Parametras F11.		R/W	0x52	Parametr F11.		R/W	0x52	Parameter F11.	
R/W	0x53	Parametras F12.		R/W	0x53	Parametr F12.		R/W	0x53	Parameter F12.	
R/W	0x54	Parametras F13.		R/W	0x54	Parametr F13.		R/W	0x54	Parameter F13.	
R/W	0x55	PI nustatymas, kai F03 – 1, 16 bitų. Kp – 8 bitai, Ki – 8 bitai.		R/W	0x55	Wartość zadana PI, niż F03 – 1, 16 bitów. Kp – 8 bitów, Ki – 8 bitów.		R/W	0x55	PI setpoint, than F03 – 1, 16 bites. Kp – 8 bites, Ki – 8 bites.	
Pvz.: temperatūros užklausa - 0x0F 0x04 0x00 0x04 0x00 0x01 0x71 0x25,				Příklad: žádání teploty - 0x0F 0x04 0x00 0x04 0x00 0x01 0x71 0x25,				Sample: temperature request - 0x0F 0x04 0x00 0x04 0x00 0x01 0x71 0x25,			

atsakymas - 0x0F 0x04 0x02 0x00 0xE8 0xD0 0xBF.	odpowieź 0x0F 0x04 0x02 0x00 0xE8 0xD0 0xBF.	response 0x0F 0x04 0x02 0x00 0xE8 0xD0 0xBF.
---	--	--

2 lentelė/Tabela 2/Table 2

Aptarnavimas		Serwis		Service	
Regulatoriai nereikalauja jokio specialaus aptarnavimo, išskyrus aušinimo kiaurymių valymą ir, mažiausiai vieną kartą metuose, patikrinti elektrinio pajungimo patikimumą.		Kontroler nie wymaga żadnych specjalnych czynności serwisowych, wystarczy wyczyścić otwory wentylacyjne i sprawdzić połączenia elektryczne co najmniej raz na rok.		No special service is required for controller only to clean the vent holes and to check electrical connection at least 1 time per year.	
Problemos ir jų sprendimo būdai		Rozwiązywanie problemów		Troubleshooting	
Atsiradus gedimui, ekrane rodomas gedimo kodas.		W przypadku awarii przyciski sygnalizujące zaczynają migać, a na wyświetlaczu pojawia się kod błędu		In the case of malfunction indication buttons start flashing and fault code appears on display.	
Indikatoriuje mirksi tOH	1. Aušinimo radiatoriaus temperatūra artėja prie perkaitimo. Regulatoriaus veikia, bet ribojamas šildytuvo išėjimas. Reikia patikrinti ir pašalinti galimas temperatūros kilimo priežastis.	tOH miga na wyświetlaczu	1. Temperatura radiatora jest bliska przegrzania. Kontroler działa, ale moc grzałki jest ograniczona. Sprawdź przyczynę wzrostu temperatury radiatora i usuń ją.	tOH flashing on display	1. The heatsink temperature is near overheating temperature. The controller works, but the heater output is limited. Check reason of the heatsink temperature rise and fix it.
Indikatoriuje pastoviai dega tOH	1. Aušinimo radiatoriaus perkaitimas. Regulatoriaus išėjimas išjungiamas. Reikia patikrinti ir pašalinti galimas perkaitimo priežastis ir su rSt perkrauti reguliatorių. Jei gedimas nedingsta, kreiptis į reguliatoriaus gamintoją	tOH švieci się stale	1. Przegrzanie radiatora. Wyjście kontrolera jest wyłączone. Sprawdź i usuń przyczynę przegrzania i ponownie uruchom kontroler za pomocą rSt. Jeśli błąd wystąpi ponownie, skontaktuj się z producentem kontrolera.	tOH show on display constantly	1. The overheat of heatsink. Controller output is switched OFF. Check and remove overheating reason and restart controller with rSt. If fault appears again, contact with controller producer.
Regulatoriaus išėjime nėra įtampos	1. Elektros srovė nepasiekia reguliatoriaus . Patikrinti išorinius elektrinio jungimo komponentus. 2. Jutiklių gedimas. Ekrane bus rodoma t1A arba t2A, priklausomai, kuris jutiklio gedimas. Reikia atjungti ir išmatuoti jutiklių varžą, turi būti 10K prie 25°C. Pašalinus gedimą, reikia perkrauti reguliatorių rSt pagalba. 3. Aušinimo radiatoriaus jutiklio gedimas. Ekrane bus rodoma tIE. Šiuo atveju reikia kreiptis į reguliatoriaus gamintoją. 4. HEr – valdymo plokštės atminties klaida. Reikia atkurti gamyklinius nustatymus, palaukti 1 minutę, išjungti/įjungti maitinimą. Jei klaida kartojasi, reikia kreiptis į reguliatoriaus gamintoją.	Brak zasilania na wyjściu kontrolera	1. Brak zasilania regulatora. Sprawdź wszystkie zewnętrzne elementy połączeń elektrycznych. 2. Usterka czujnika. Na wyświetlaczu pojawia się t1A lub t2A, w zależności od tego, który czujnik jest uszkodzony. Sprawdź podłączenie i rezystancję czujników – powinna wynosić 10 K przy 25°C. Po usunięciu usterki uruchom ponownie regulator za pomocą rSt. 3. Usterka czujnika radiatora. Na wyświetlaczu pojawia się tIE. W takim przypadku skontaktuj się z producentem w celu naprawy regulatora. 4. HEr – usterka pamięci płytki sterującej. Przywróć ustawienia fabryczne. Odczekaj 1 minutę i włącz/wyłącz zasilanie. Jeśli usterka wystąpi ponownie, skontaktuj się z producentem regulatora.	No power on controller output	1. No power supply to regulator. Check all external electrical connection components. 2. Sensor malfunction. t1A or t2A appears on display depends on which sensor is faulty. Check the sensors connection and resistance, must be 10K @ 25°C. After fault removed, restart controller with rSt. 3. The heat sink sensor fault. Display shows tIE. In this case contact manufacturer to repair controller. 4. HEr – memory fault of control PCB. Reset settings to factory defaults. Wait 1 minute and switch ON/OFF power supply. If fault appears again, contact with controller producer.
Dažnas automatinio jungiklio išsijungimas	1. Patikrinkite ar automatinis jungiklis parinktas pagal regulatoriaus elektrinius parametrus. 2. Patikrinti jungimo kabelių, laidų izoliacija, patikrinti regulatoriaus šildytuvo įžeminimą. 3. Įsitikinkite ar maitinimo šaltinio duomenys atitinka lipduke nurodytus.	Często wyłącza się wyłącznik obwodu	1. Sprawdź, czy przełącznik automatyczny odpowiada parametrom sterownika. 2. Sprawdź izolację kabli połączeniowych, przewodów oraz uziemienie sterownika i grzałki. 3. Źródło zasilania musi być zgodne z danymi na etykiecie sterownika.	Often circuit breaker cutoff	1. Check if automatic switch corresponds to controller parameters. 2. Check isolation of connection cables, wires, check if controller and heater earth connection. 3. Power supply source must conform with data on controller label.
Aukšta regulatoriaus temperatūra	1. Pajunkta per didelę apkrovą. Patikrinti ir pajungti apkrovą pagal regulatoriaus charakteristikas. 2. Nepakankamas oro srautas per regulatoriaus aušinimo groteles. Patikrinti groteles ir pašalinti oro srauto sumažėjimo priežastį.	Wysoka temperatura regulatora	1. Podłączone obciążenie jest zbyt wysokie. Sprawdź i podłącz obciążenie zgodnie z charakterystyką sterownika. 2. Niedostateczny przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne sterownika. Sprawdź otwory wentylacyjne i usuń przyczynę spadku przepływu powietrza.	High temperature of controller	1. Connected load is too high. Check and connect load in accordance to characteristics of controller. 2. Insufficient airflow through the controller vent holes. Check vents and remove the cause of airflow decrease.
Garantija		Gwarancja		Warranty	
1. Gamintojas suteikia 2 m. garantiją nuo gamintojo sąskaitos išrašymo datos. Garantija galioja, jei yra išpildyti visi transportavimo, saugojimo, montavimo ir elektrinio pajungimo reikalavimai. 2. Atsiradus gedimui garantijos galiojimo metu, pirkėjas privalo ne vėliau kaip per 5d. informuoti gamintoją ir kuo greičiau savo lėšomis pristatyti gaminį . Nesilaikant nustatytos tvarkos, garantija negalioja. 3. Gamintojas neatsako už gaminių pažeidimus, padarytus transportavimo ar montavimo metu.		1. Producent deklaruje 2-letni okres 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 zobowiązany jest do poinformowania o tym producenta w ciągu 5 dni i dostarczenia produktu do producenta w jak najszybszym terminie na koszt klienta. W przeciwnym razie gwarancja nie obowiązuje. 3. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe podczas transportu lub instalacji.		1. 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. 2. 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 possible at customer's costs. In other case warranty is not valid. 3. Manufacture is not responsible for damages which occur during transportation or installation.	
Gamintojas pasilieka teisę keisti techninius parametrus be išankstinio išpėjimo.		Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych		Producer reserve the right to change technical data.	

Gamintojas: UAB Valtronika Adresas: Nuklono g. 12, Šiauliai, Lietuva Tel. Nr.: +37068720836 El. paštas: valtronika@valtronika.com https://www.valtronika.com	Producer: UAB Valtronika Address: Nuklono str. 12, Šiauliai, Lithuania Phone number: +37068720836 E-mail: valtronika@valtronika.com https://www.valtronika.com
--	--