



## MANUAL

**Sterownik VOLCANO EC** jest panelem sterującym, przeznaczonym do wszystkich rodzajów nagrzewnic VOLCANO. Posiada interfejs RS 485 z protokołem Modbus RTU dla łatwej integracji z systemami automatyki budynkowej (BMS). Cechuje się bardzo łatwą i intuicyjną obsługą dzięki wygodnej, praktycznej klawiaturze membranowej oraz podświetlanemu ekranowi. Sterownik VOLCANO EC został wykonany z najwyższej klasy materiałów elektronicznych. Panel przystosowany jest do pracy ciągłej na zasilaniu jednofazowym 230 V AC. Dzięki przemysłowej konstrukcji, sterownik instaluje się w bardzo wygodny sposób, na specjalnym uchwycie montażowym w puszcze podtynkowej Ø60 mm. Uchwyt montażowy umożliwia łatwą instalację i deinstalację panela. Przewody elektryczne wpinane są bezpośrednio w listwę zaciskową, umiejscowioną w tylnej części sterownika. Panel umożliwia trójstopniową regulację prędkości obrotowej wentylatorów z silnikami EC, a także regulację z funkcją grzania i chłodzenia. Urządzenie posiada tryb pracy ekonomicznej oraz zabezpieczenie przed zamrażaniem czynnika grzewczego. Dzięki wbudowanemu termostatowi i czujnikowi temperatury oraz funkcji programatora, sterownik pozwala na zdefiniowanie parametrów pracy w harmonogramie tygodniowym (dni robocze/weekend, po 2 okresy grzewcze na dobę). Instalacja zewnętrznego czujnika temperatury pozwala na dowolny wybór miejsca pomiaru temperatury odniesienia. Czujnik jest wykrywany automatycznie. Jego podłączenie powoduje samoczynne przełączenie sterownika w tryb pracy z czujnikiem zewnętrznym. Panel umożliwia pracę w następujących trybach:

- Grzanie: praca z nawiewem ciepłego powietrza
- Chłodzenie: praca z nawiewem chłodnego powietrza

Sterownik VOLCANO EC optymalizuje pracę nagrzewnic, zapewniając im nieprzerwane i niezawodne funkcjonowanie, a przemysłowe funkcje urządzenia pozwalają na znaczne oszczędzanie energii.

**Controller Volcano EC** wall controller is a control panel, dedicated for all types of Volcano EC air heaters. It has an interface RS485 with RTU Modbus protocol for easy integration with building management systems (BMS). It is characterised by very easy and intuitive operation due to the comfortable, practical keypad and backlit screen. Volcano EC wall controller has been made from electronic materials of the highest class. The panel is adapted for continuous operation with 230 V AC single-phase power supply. Due to the well-thought design, the controller is installed in a very easy manner on a special mounting bracket in the Ø60 mm flush mounting box. The mounting bracket enables easy installation and removal of the panel. Electric wires are connected directly to the terminal block, located at the back of the controller. The panel enables three-position regulation of rotational speed of the fans with EC motors, as well as regulation with heating and cooling mode. The controller has ECO and AnitFrost mode. Due to the integrated thermostat and temperature sensor as well as programmer function, the controller enables to define operating parameters in the weekly schedule (on working days/at weekend, with 2 heating periods per 24 hours). The installation of an external temperature sensor enables freely selection a reference temperature measurement location. The sensor is detected automatically. Its connection automatically switches the controller to operating mode with an external sensor. The panel enable working in the following modes:

- Heating
- Cooling

Volcano EC wall controller optimises the operation of the curtains, ensuring their continuous and reliable operation, and well-thought functions of the device enable significant power efficiency.

**Контроллер VOLCANO EC** - это панель управления для всех типов воздушно-отопительных агрегатов VOLCANO. Для легкой интеграции с системой автоматизации здания (BMS) он оснащен интерфейсом RS 485 с протоколом Modbus RTU. Контроллер отличается очень простой и интуитивно понятной работой благодаря удобной практичной мембранной клавиатуре и освещенному экрану. Контроллер VOLCANO EC выполнен из высококачественных электронных материалов. Панель предназначена для непрерывной работы с однофазным источником питания 230 В переменного тока. Благодаря продуманной конструкции контроллер легко устанавливается, на специальном монтажном кронштейне в скрытой монтажной коробке Ø60 мм. Монтажный кронштейн позволяет легко устанавливать и демонтировать панель. Электрические провода присоединяются непосредственно в клеммную колодку, расположенную на задней панели контроллера. Панель обеспечивает трехступенчатое регулирование частоты вращения вала двигателей EC, а также управление с функциями обогрева и охлаждения. Устройство имеет экономичный режим работы и защиту от замерзания теплоносителя. Благодаря встроенному терmostату, датчику температуры и функции программирования контроллер позволяет устанавливать параметры работы на неделю (рабочие дни / выходные, 2 периода нагревания в день). Внешний датчик температуры обеспечивает свободный выбор места измерения поддерживаемой температуры. Датчик обнаруживается автоматически. Его соединение автоматически переключает контроллер в рабочий режим с внешним датчиком температуры. Панель позволяет работать в следующих режимах:

- Отопление: подача теплого воздуха
- Охлаждение: подача воздуха помещения (проветривание/рециркуляция воздуха помещения)

VOLCANO EC оптимизирует работу воздушно-отопительного агрегата, обеспечивая его бесперебойную и надежную работу, а хорошо продуманные функции автоматики позволяют значительно экономить энергию.

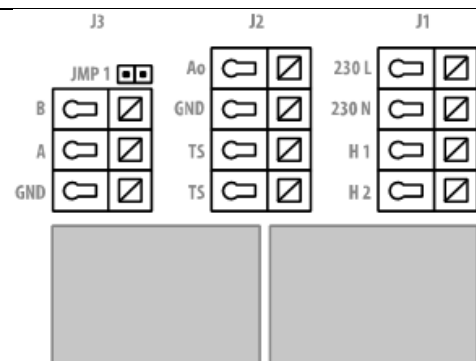
**Volcano EC Controller** tai visų rūšių VOLCANO šildytuvų valdymo pultas. Kad įrenginį būtų galima lengviau integruoti su pastatų automatikos sistemomis, jis turi RS 485 sąsają su „Modbus RTU“ protokolu. Turi patogią, praktišką membraninę klaviatūrą, todėl pasižymi labai paprastu ir intuityviu valdymu. Pulto VOLCANO EC gamybai panaudoti aukščiausios klasės elektroniniai elementai. Pultas pritaikytas nuolatiniams darbui, maitinamas vienfaziu 230 V AC maitinimo šaltiniu. Pulto konstrukcija leidžia jį lengvai pritvirtinti prie specialios Ø60 mm dėžutės, įleistos į tinką, kronšteino. Tvirtinimo kronšteinas leidžia lengvai pakabinti ir nukabinti pultą. Elektros laidai suvesti į kontaktų plokštę, esančią užpakalinėje pulto sienelėje. Pultas leidžia trimis pakopomis reguliuoti ventiliatorių, turinčių EC variklius, apsakų greitį, taip pat reguliuoti šildymo ir aušinimo funkcijas. Įrenginys dirba ekonominiu darbo režimu, jo šildymo elementas apsaugotas nuo užšalimo. Įmontuotas termostatas ir temperatūros jutiklis bei programavimo funkcija leidžia nustatyti darbo parametrus savaitei (darbo dienos/savaitgalis, po du šildymo etapus per parą). Išorinis temperatūros jutiklis leidžia bet kurioje vietoje išmatuoti etaloninę temperatūrą. Jutiklis nustatomas automatiškai būdu. Jam prisijungus, valdymo pultas savarankiškai persijungia į darbo su išoriniu jutikliu režimą.

Pultas dirba tokiais režimais:

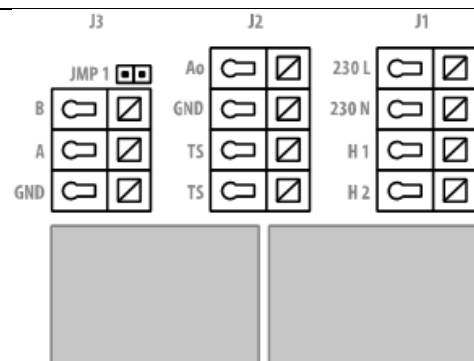
- Šildymas: darbas tiekiant šiltą orą
- Aušinimas: darbas tiekiant šaltą orą

Pultas HMI-VOLCANO EC optimizuoja šildytuvų darbą, užtikrindamas nenutrūkstamą ir neprikaištingą jų funkcionavimą, o gerai apgalvotos įrenginio funkcijos leidžia sutaupyti nemažai energijos.

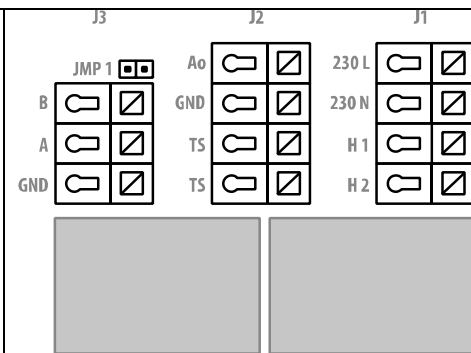
<p><b>Właściwości:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• praktyczna klawiatura membranowa</li> <li>• główny włącznik/wyłącznik (ON/OFF)</li> <li>• trójstopniowa regulacja prędkości obrotowej wentylatora z silnikiem EC</li> <li>• tryb ECO oraz AntiFrost</li> <li>• wbudowany termostat z możliwością programowania tygodniowego</li> <li>• tryb pracy ciągłej</li> <li>• funkcja grzania oraz chłodzenia</li> <li>• obsługa zewnętrznego czujnika temperatury NTC</li> <li>• magistrala RS 485 z protokołem ModbusRTU</li> </ul>	<p><b>Properties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• practical membrane keypad</li> <li>• main on/off switch</li> <li>• three-stage fan speed control with EC motor</li> <li>• ECO and AntiFrost mode</li> <li>• integrated thermostat with weekly programming mode</li> <li>• continuous mode</li> <li>• heating and cooling mode</li> <li>• support external NTC temperature sensor</li> <li>• RS 485 with Modbus RTU protocol</li> </ul>	<p><b>Особенности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практичная мембранная клавиатура</li> <li>• главный выключатель (ВКЛ / ВЫКЛ)</li> <li>• Трехступенчатое управление скоростью вращения вентилятора с двигателем EC</li> <li>• Режимы ECO и AntiFrost</li> <li>• встроенный терmostat с возможностью недельного программирования</li> <li>• режим непрерывной работы</li> <li>• функции обогрева и проветривания (рециркуляции воздуха помещения)</li> <li>• Поддержка внешнего датчика температуры NTC</li> <li>• Интерфейс RS 485 с протоколом ModbusRTU</li> </ul>	<p><b>Savybės:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Praktiška membraninė klaviatūra</li> <li>•Pagrindinis jungiklis/išjungiklis (ON/OFF)</li> <li>•Tripakopis ventiliatorius su EC varikliu apskų greičio reguliavimas</li> <li>•Režimai ECO ir AntiFrost</li> <li>•Įmontuotas termostatas su savaitinio programavimo galimybė</li> <li>•Nuolatinio veikimo režimas</li> <li>•Šildymo ir aušinimo funkcijos</li> <li>•Išorinis temperatūros jutiklis NTC</li> <li>•Magistralė RS 485 su protokolu „Modbus RTU“</li> </ul>																																																																																																
<p><b>Wyprowadzenia*</b></p> <p><b>LISTWA ZACISKOWA J3</b></p> <table border="1" data-bbox="69 555 533 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>rezystor terminujący</td></tr> <tr><td><b>B</b></td><td>RS 485 B</td></tr> <tr><td><b>A</b></td><td>RS 485 A</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>masa RS 485</td></tr> </table> <p><b>LISTWA ZACISKOWA J2</b></p> <table border="1" data-bbox="69 826 533 1050"> <tr><td><b>Ao</b></td><td>wyjście analogowe</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>masa wy. analogowego</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>czujnik temperatury</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>czujnik temperatury</td></tr> </table> <p><b>LISTWA ZACISKOWA J1</b></p> <table border="1" data-bbox="69 1106 533 1321"> <tr><td><b>230 L</b></td><td>230 V AC L</td></tr> <tr><td><b>230 N</b></td><td>230 V AC N</td></tr> <tr><td><b>H1</b></td><td>grzanie</td></tr> <tr><td><b>H2</b></td><td>chłodzenie</td></tr> </table>	<b>JMP1</b>	rezystor terminujący	<b>B</b>	RS 485 B	<b>A</b>	RS 485 A	<b>GND</b>	masa RS 485	<b>Ao</b>	wyjście analogowe	<b>GND</b>	masa wy. analogowego	<b>TS</b>	czujnik temperatury	<b>TS</b>	czujnik temperatury	<b>230 L</b>	230 V AC L	<b>230 N</b>	230 V AC N	<b>H1</b>	grzanie	<b>H2</b>	chłodzenie	<p><b>Outputs*</b></p> <p><b>TERMINAL BLOCK J3</b></p> <table border="1" data-bbox="568 555 1059 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>terminating resistor</td></tr> <tr><td><b>B</b></td><td>RS 485 B</td></tr> <tr><td><b>A</b></td><td>RS 485 A</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>ground RS 485</td></tr> </table> <p><b>TERMINAL BLOCK J2</b></p> <table border="1" data-bbox="568 826 1059 1050"> <tr><td><b>Ao</b></td><td>Analog output</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>Analog gnd. output</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>Temperature sensor</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>Temperature sensor</td></tr> </table> <p><b>TERMINAL BLOCK J1</b></p> <table border="1" data-bbox="568 1106 1059 1321"> <tr><td><b>230 L</b></td><td>230 V AC L</td></tr> <tr><td><b>230 N</b></td><td>230 V AC N</td></tr> <tr><td><b>H1</b></td><td>Heating</td></tr> <tr><td><b>H2</b></td><td>cooling</td></tr> </table>	<b>JMP1</b>	terminating resistor	<b>B</b>	RS 485 B	<b>A</b>	RS 485 A	<b>GND</b>	ground RS 485	<b>Ao</b>	Analog output	<b>GND</b>	Analog gnd. output	<b>TS</b>	Temperature sensor	<b>TS</b>	Temperature sensor	<b>230 L</b>	230 V AC L	<b>230 N</b>	230 V AC N	<b>H1</b>	Heating	<b>H2</b>	cooling	<p><b>Выходы*</b></p> <p><b>ТЕРМИНАЛ J3</b></p> <table border="1" data-bbox="1084 555 1624 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>резистор терминирующий</td></tr> <tr><td><b>B</b></td><td>RS 485 B</td></tr> <tr><td><b>A</b></td><td>RS 485 A</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>заземление RS 485</td></tr> </table> <p><b>ТЕРМИНАЛ J2</b></p> <table border="1" data-bbox="1084 826 1624 1050"> <tr><td><b>Ao</b></td><td>Выходы аналоговые</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>Заземление выхода аналог.</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>Датчик температуры</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>Датчик температуры</td></tr> </table> <p><b>ТЕРМИНАЛ J1</b></p> <table border="1" data-bbox="1084 1106 1624 1321"> <tr><td><b>230 L</b></td><td>230 В AC L</td></tr> <tr><td><b>230 N</b></td><td>230 В AC N</td></tr> <tr><td><b>H1</b></td><td>Нагревание</td></tr> <tr><td><b>H2</b></td><td>Проветривание</td></tr> </table>	<b>JMP1</b>	резистор терминирующий	<b>B</b>	RS 485 B	<b>A</b>	RS 485 A	<b>GND</b>	заземление RS 485	<b>Ao</b>	Выходы аналоговые	<b>GND</b>	Заземление выхода аналог.	<b>TS</b>	Датчик температуры	<b>TS</b>	Датчик температуры	<b>230 L</b>	230 В AC L	<b>230 N</b>	230 В AC N	<b>H1</b>	Нагревание	<b>H2</b>	Проветривание	<p><b>Išvesčių schema*:</b></p> <p><b>Kontaktų plokštė J3</b></p> <table border="1" data-bbox="1664 555 2161 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>ribinis rezistorius</td></tr> <tr><td><b>B</b></td><td>RS 485 B</td></tr> <tr><td><b>A</b></td><td>RS 485 A</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>masė RS 485</td></tr> </table> <p><b>Kontaktų plokštė J2</b></p> <table border="1" data-bbox="1664 826 2161 1050"> <tr><td><b>Ao</b></td><td>analoginė išvestis</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>analoginės išvesties masė</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>temperatūros jutiklis</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>temperatūros jutiklis</td></tr> </table> <p><b>Kontaktų plokštė J1</b></p> <table border="1" data-bbox="1664 1106 2161 1321"> <tr><td><b>230 L</b></td><td>230 V AC L</td></tr> <tr><td><b>230 N</b></td><td>230 V AC N</td></tr> <tr><td><b>H1</b></td><td>šildymas</td></tr> <tr><td><b>H2</b></td><td>aušinimas</td></tr> </table>	<b>JMP1</b>	ribinis rezistorius	<b>B</b>	RS 485 B	<b>A</b>	RS 485 A	<b>GND</b>	masė RS 485	<b>Ao</b>	analoginė išvestis	<b>GND</b>	analoginės išvesties masė	<b>TS</b>	temperatūros jutiklis	<b>TS</b>	temperatūros jutiklis	<b>230 L</b>	230 V AC L	<b>230 N</b>	230 V AC N	<b>H1</b>	šildymas	<b>H2</b>	aušinimas
<b>JMP1</b>	rezystor terminujący																																																																																																		
<b>B</b>	RS 485 B																																																																																																		
<b>A</b>	RS 485 A																																																																																																		
<b>GND</b>	masa RS 485																																																																																																		
<b>Ao</b>	wyjście analogowe																																																																																																		
<b>GND</b>	masa wy. analogowego																																																																																																		
<b>TS</b>	czujnik temperatury																																																																																																		
<b>TS</b>	czujnik temperatury																																																																																																		
<b>230 L</b>	230 V AC L																																																																																																		
<b>230 N</b>	230 V AC N																																																																																																		
<b>H1</b>	grzanie																																																																																																		
<b>H2</b>	chłodzenie																																																																																																		
<b>JMP1</b>	terminating resistor																																																																																																		
<b>B</b>	RS 485 B																																																																																																		
<b>A</b>	RS 485 A																																																																																																		
<b>GND</b>	ground RS 485																																																																																																		
<b>Ao</b>	Analog output																																																																																																		
<b>GND</b>	Analog gnd. output																																																																																																		
<b>TS</b>	Temperature sensor																																																																																																		
<b>TS</b>	Temperature sensor																																																																																																		
<b>230 L</b>	230 V AC L																																																																																																		
<b>230 N</b>	230 V AC N																																																																																																		
<b>H1</b>	Heating																																																																																																		
<b>H2</b>	cooling																																																																																																		
<b>JMP1</b>	резистор терминирующий																																																																																																		
<b>B</b>	RS 485 B																																																																																																		
<b>A</b>	RS 485 A																																																																																																		
<b>GND</b>	заземление RS 485																																																																																																		
<b>Ao</b>	Выходы аналоговые																																																																																																		
<b>GND</b>	Заземление выхода аналог.																																																																																																		
<b>TS</b>	Датчик температуры																																																																																																		
<b>TS</b>	Датчик температуры																																																																																																		
<b>230 L</b>	230 В AC L																																																																																																		
<b>230 N</b>	230 В AC N																																																																																																		
<b>H1</b>	Нагревание																																																																																																		
<b>H2</b>	Проветривание																																																																																																		
<b>JMP1</b>	ribinis rezistorius																																																																																																		
<b>B</b>	RS 485 B																																																																																																		
<b>A</b>	RS 485 A																																																																																																		
<b>GND</b>	masė RS 485																																																																																																		
<b>Ao</b>	analoginė išvestis																																																																																																		
<b>GND</b>	analoginės išvesties masė																																																																																																		
<b>TS</b>	temperatūros jutiklis																																																																																																		
<b>TS</b>	temperatūros jutiklis																																																																																																		
<b>230 L</b>	230 V AC L																																																																																																		
<b>230 N</b>	230 V AC N																																																																																																		
<b>H1</b>	šildymas																																																																																																		
<b>H2</b>	aušinimas																																																																																																		



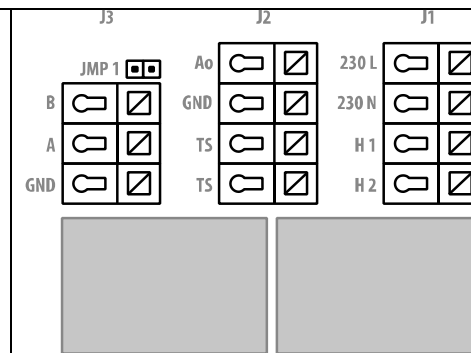
\*W celu prawidłowej instalacji proszę odnieść się do schematów połączeń elektrycznych poszczególnych nagrzewnic VOLCANO.



\*For proper installation please refer to the wiring diagrams of the individual Volcano EC heaters.



\* Для корректного подключения воздушно-отопительных агрегатов VOLCANO обратитесь к электрическим схемам предназначены для каждого из типоразмеров агрегатов



\* Norint tinkamai prijungti pultą, būtina vadovautis atskirų VOLCANO šildytuvų elektrinių jungčių schemomis

#### Specyfikacja:

<b>Typ</b>	Panel sterujący, regulator
<b>Pomiar temperatury</b>	-10 °C ... +99 °C ; NTC10K
<b>Obsługa urządzenia</b>	przyciski fizyczne klawiatury membranowej <b>Programowanie urządzenia:</b> Przytrzymanie przycisków [M] oraz [+] przez 5 sekund przy wyłączonym urządzeniu
<b>Funkcja kalendarza</b>	programowanie kalendarza tygodniowego (5+1+1)
<b>Komunikacja</b>	protokół Modbus RTU
<b>Szybkość transmisji</b>	4800/9600/19200/38400 bps
<b>Wyjścia</b>	1 wyjście analogowe 0-10V; I <sub>max</sub> = 20 mA 2 wyjścia przekaźnikowe (250 VAC, AC1 500 VA dla 230 VAC)

#### Technical specification

<b>Type</b>	Control panel, regulator
<b>Temperature measurement</b>	-10 °C ... +99 °C ; NTC10K
<b>Operation of the device</b>	Physical buttons of the membrane keypad <b>Device programming:</b> Holding the [M] and [+] buttons for 5 seconds with deactivated device
<b>Calendar function</b>	Programming weekly calendar (5+1+1)
<b>Communication</b>	Modbus RTU protocol
<b>Speed of transmission</b>	4800/9600/19200/38400 bps
<b>Outputs</b>	1 analog output 0-10V; I <sub>max</sub> = 20 mA 2 relay outputs (250 VAC, AC1 500 VA for 230 VAC)
<b>Inputs</b>	1 digital input of "dry contact" type, I <sub>max</sub> = 20 mA
<b>Power supply</b>	230 V AC

#### Техническая спецификация

<b>Тип</b>	Панель управления, контроллер
<b>Диапазон измеряемых температур</b>	-10 °C ... +99 °C ; NTC10K
<b>Управление устройством</b>	С помощью механических клавиш мембранной клавиатуры <b>Программирование устройства:</b> Удерживайте на выключенном устройстве клавиши [M] и [+] в течение 5 секунд
<b>Функции календаря</b>	Программируемый календарь на неделю (5+1+1)
<b>Коммуникация</b>	Modbus RTU протокол
<b>Скорость передачи данных</b>	4800/9600/19200/38400 бит/сек
<b>Выходы</b>	1 аналоговый выход 0-10В; I <sub>max</sub> = 20 mA 2 релейных выхода (250 В AC, AC1 500 ВА для 230 В AC)
<b>Входы</b>	1 цифровой вход по типу «сухой контакт», I <sub>max</sub> = 20 mA

#### Specifikacija

<b>Tipas</b>	Valdymo pultas, regulatorius
<b>Temperatūros matavimas</b>	-10 °C – +99 °C; NTC 10K
<b>Įrenginio valdymas</b>	Fiziniai membraninės klaviatūros paspaudimai <b>Įrenginio programavimas:</b> 5 sekundes paspaudus įjungto įrenginio mygtukus [M] ir [+]
<b>Kalendoriaus funkcija</b>	Savaitinio kalendoriaus programavimas (5+1+1)
<b>Komunikacija</b>	Protokolas „Modbus RTU“
<b>Transmisijos greitis</b>	4800/9600/19200/38400 bps
<b>Išvestys</b>	1 analoginė išvestis 0–10V; I <sub>max</sub> = 20 mA 2 relės išvestys (250 VAC, AC2 500 VA, esant 230 VAC)
<b>Įvestys</b>	1 skaitmeninė „dry contact“ tipo įvestis, I <sub>max</sub> = 20 mA
<b>Maitinimas</b>	230 V AC
<b>Galia</b>	1,5 VA

<b>Wejścia</b>	1 wejście cyfrowe typu "dry contact", I <sub>max</sub> = 20 mA
<b>Zasilanie</b>	230 V AC
<b>Pobór mocy</b>	1,5 VA
<b>Przekrój przewodów</b>	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> (druć)
<b>Wyświetlacz</b>	podświetlany, graficzny LCD (białe napisy, niebieskie tło)
<b>Konstrukcja</b>	ABS + poliester
<b>Wymiary (S x W x G)</b>	89 mm x 130 mm x 16 mm
<b>Montaż</b>	w standardowej puszcze instalacyjnej Ø60 na uchwycie montażowym
<b>Masa</b>	190 g (z uchwytem montażowym)
<b>Warunki pracy</b>	temperatura: 0 - 50 °C, wilgotność: 10 - 90%, bez kondensacji



<b>Power consumption</b>	1,5 VA
<b>Wires cross-section</b>	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> (wire)
<b>Display</b>	backlit, graphic LCD (white captions, blue background)
<b>Structure</b>	ABS + polyester
<b>Dimensions (S x W x G)</b>	89 mm x 130 mm x 16 mm
<b>Installation</b>	in a standard Ø60 mounting box on a mounting bracket
<b>Weight</b>	190 g (with the mounting bracket)
<b>Operating conditions</b>	temperature: 0 - 50 °C, humidity: 10 - 90%, without condensation



<b>Напряжение питания</b>	230 В AC
<b>Потребляемая мощность</b>	1,5 ВА
<b>Сечение кабеля</b>	0,14 мм <sup>2</sup> ... 1,5 мм <sup>2</sup>
<b>Дисплей</b>	Графический ЖК-дисплей с подсветкой (белые буквы, синий фон)
<b>Материал изготовления</b>	ABS пластик + полиэстер
<b>Размеры (Ш x В x Г)</b>	89 мм x 130 мм x 16 мм
<b>Монтаж</b>	в стандартной монтажной коробке Ø60 на монтажном кронштейне
<b>Вес</b>	190 грамм (вместе с установочной коробкой)
<b>Условия эксплуатации</b>	температура: 0 - 50 °C, Отн. влажность: 10 - 90%, без конденсации



<b>Laidų skerspjūvis</b>	0,14 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup> (viela)
<b>Ekranas</b>	Šviečiantis, grafinis LCD (užrašai – balti, fonas – mėlynas)
<b>Konstrukcija</b>	ABS + poliesteris
<b>Matmenys (S x W x G)</b>	89 mm x 130 mm x 16 mm
<b>Montavimas</b>	Standartinėje Ø60 mm montavimo dėžutėje at montavimo kronšteino
<b>Svoris</b>	190 g (su montavimo kronšteinu)
<b>Darbo sąlygos</b>	Temperatūra: 0 – 50° C, drėgnis: 10 – 90%, be kondensacijos



## Wyświetlacz i obsługa

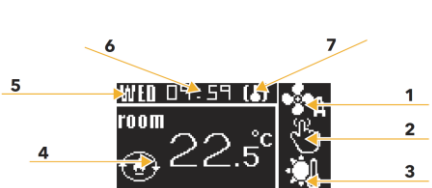


Lp.	Opis ikon	Przycisk obsługi
1	Biegi wentylatora 1:  2:  3:  AUTO:	
2	Program pracy: ciągiy:  ; włączony:  ; wyłączony:	[P]
3	Operation mode: heating:  ; cooling:	[M]
4	Wyświetlanie temperatury: ROOM (aktualna temperatura), SET (temperatura zadana) Ikony trybu pracy: AntiFrost:  ECO:  grzanie:  chłodzenie:	[+] i [-]
5	Dzień tygodnia	n/a
6	Godzina, minuta	n/a
7	Czujnik temperatury: zewnętrzny:  ; wewnętrzny:	n/a

## Wyjaśnienie trybów pracy:

• AntiFrost (): ochrona przed zamarzaniem czynnika chłodzącego nagrzewnicy. W przypadku spadku temperatury poniżej wartości zadanej, następuje otwarcie zaworu dwudrogowego. Funkcja działa nawet przy wyłączonym sterowniku lub poza czasem pracy ustawionym zgodnie z kalendarzem, pod warunkiem podłączenia sterownika

## Display and operation



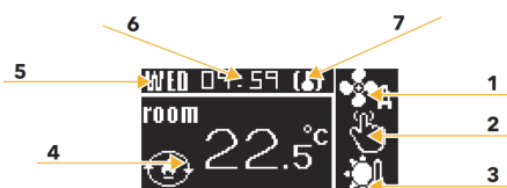
No.	Description	Operation button
1	Fan gears 1:  2:  3:  AUTO:	
2	Operation programme: continuous:  ; switched on:  ; switched off:	[P]
3	Operation mode: heating:  ; cooling:	[M]
4	Temperature display: ROOM (current temp.), SET (set temp.) Operating mode icons: AntiFrost:  ECO:  heating:  cooling:	[+] i [-]
5	Day of the week	n/a
6	Hour, minute	n/a
7	Temperature sensor: external:  ; internal:	n/a

## Explanation of the operating modes:

AntiFrost (): Frost protection of the heater medium. If the temperature falls below the set point, two-way valve opens. The function works even with deactivated controller or out of the working time set according to the calendar provided that controller is connected to a 230VAC power supply and in the operating mode „1” or “2” according to pt.7 in programming mode.

ECO (): operation in economic mode outside the programmed heating period

## Дисплей и управление

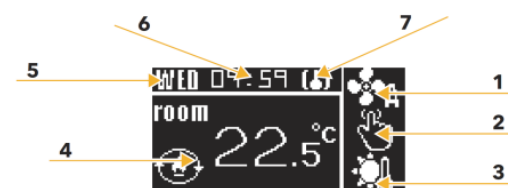


№	Описание	Клавиша управления
1	Скорость вентилятора 1:  2:  3:  АВТО:	
2	Рабочая программа: непрерывная:  ; включен:  ; выключен:	[P]
3	Режим работы: Отопление:  ; Охлаждение:	[M]
4	Отображение температуры: ROOM (текущая температура), SET (заданная темп.) Иконки режима работы: AntiFrost:  ECO:  Отопление:  Охлаждение:	[+] и [-]
5	День недели	Без клавиши
6	Часы, минуты	Без клавиши
7	Датчик температуры: выносной:  ; встроенный:	Без клавиши

## Описание режимов работы:

AntiFrost (): Защита от замерзания отопительного агрегата. Если температура падает ниже заданного значения, двух ходовой клапан открывается на полный проток теплоносителя. Функция работает даже с отключенным контроллером или вне рабочего времени, установленного в соответствии с календарем, при условии, что контроллер подключен к источнику питания 230 В переменного тока. Функция так же работает и в рабочем

## Ekranas ir jo valdymas




Eil. Nr.	Piktogramų reikšmė	Valdymo mygtukas
1	Ventiliatoriaus pavaros 1:  2:  3:  AUTO:	
2	Darbo programa: nuolatinis:  ; įjungtas:  ; išjungtas:	[P]
3	Darbo režimas: šildymas:  ; aušinimas:	[M]
4	Temperatūros rodymas: ROOM (esama temperatūra), SET (nustatoma temperatūra) Darbo režimo piktogramos: Antifrost:  ECO:  šildymas:  aušinimas:	[+] ir [-]
5	Savaitės diena	nd
6	Valanda, minutė	nd
7	Temperatūros jutiklis: vidinis:  ; išorinis:	nd


## Darbo režimų išaiškinimai::


Antifrost (): šildytuvo aušinimo elemento apsauga nuo užšalimo. Nukritus temperatūrai daugiau negu nustatyta, atsidaro dvikanalis vožtuvas. Funkcija vykdoma net pultui esant išjungtam ar pasibaigus nustatytam kalendoriniam darbo laikui su sąlyga, kad pultas būtų prijungtas prie 230

do zasilania 230VAC i wyboru trybu pracy „1” lub „2” w pkt. 7 ustawień głównych.


• ECO (  ): praca w trybie ekonomicznym poza zaprogramowanym okresem grzania.

**Obie powyższe funkcje działają nawet przy wyłączonym sterowniku lub poza czasem pracy ustawionym zgodnie z kalendarzem, pod warunkiem podłączenia sterownika do zasilania 230VAC i wyboru trybu pracy „1” lub „2” w pkt. 7 ustawień głównych.**

• Grzanie (  ): tryb grzania.


• Chłodzenie (  ): tryb chłodzenia.

**Both of these above functions work even when the controller is deactivated or out of working time set according to the calendar provided that controller is connected to 230VAC power supply and in the operating mode “1” or “2” according to pt. 7 in programming mode.**

heating (  ): heating mode;


cooling (  ): cooling mode.

режиме «1» или «2» согласно п. 7 в режиме программирования;


ECO (  ): работа в экономичном режиме вне отопительного периода (программируется отдельно).

Обе эти функции работают даже тогда, когда контроллер отключен или отключен от рабочего времени, установленного в соответствии с календарем, при условии, что контроллер подключен к источнику питания 230 В. Функции так же работают и в рабочих режимах «1» или «2» согласно п. 7 в режиме программирования;


Отопление (  ): режим отопления;


Охлаждение (  ): режим охлаждения.

VAC maitinimo šaltinio ir pagal pagrindinių nustatymų 7 punktą įjungtas 1 arba 2 darbo režimas.

ECO (  ): darbas ekonominiu režimu, neatsižvelgiant į užprogramuotą šildymo etapą.

**Abi minėtos funkcijos atliekamos net pultui esant išjungtam ar pasibaigus nustatytam kalendoriniam darbo laikui su sąlyga, kad pultas būtų prijungtas prie 230 VAC maitinimo šaltinio ir pagal pagrindinių nustatymų 7 punktą įjungtas 1 arba 2 darbo režimas.**

Šildymas (  ) šildymo režimas;

Aušinimas (  ) aušinimo režimas.

#### Tryb programowania

Wejście w tryb programowania odbywa się poprzez przytrzymanie przycisków [M] oraz [+] przez 5 sekund przy wyłączonym sterowniku. Wejście do trybu programowania

zostanie poprzedzone krótką animacją ładowania (symbol klucza i litera M). Przejście do kolejnej nastawy wg poniższej tabeli po przyciśnięciu [M]. Zmiana wartości za pomocą przycisków [+] i [-]. Wyjście z trybu programowania następuje po wcześniejszym naciśnięciu każdego innego przycisku.

Lp.	Funkcja	Nastawa
1	Kalibracja czujnika temperatury	maks. ±8°C z krokiem co 0.5°C
2	Grzanie, chłodzenie	wybór
3	Minimalna temperatura	5 ... 40°C z krokiem co 1°C
4	Maksymalna temperatura	5 ... 40°C z krokiem co 1°C
5	Histereza regulatora różnicowego	maks. ±2°C z krokiem co 0.5°C
6	Temperatura w trybie ECO	2 ... 22°C z krokiem co 1°C
7	AntiFrost / tryb ECO	OFF, AntiFrost, ECO
8	Wybór wyświetlanej temperatury	ROOM, SET
9	Ręczna zmiana wartości sygnału wyjściowego dla wentylatora	0, +1V, +2V, +3V, +4V
10	Ustawienie dnia	mon, tue, wed, thu, fri, sat, sun (pon, wt, śr, czw, pt, so, ndz)
11	Ustawienie godziny	0 ... 23 h

#### Programming mode

You may enter the programming mode by holding the buttons [M] and [+] for 5 seconds with the deactivated controller. Entry into the programming mode shall be preceded by a short animation of loading (the key symbol and the M letter). You may go to the next set point by pressing the [M] key. The values can be changed using [+] and [-] buttons. You may leave the programming mode by pressing any other button.

No.	Function	Set point
1	Temp. sensor calibration	max. ±8°C with the step of 0.5°C
2	Heating, cooling	selection
3	Min. temperature	5 ... 40°C with the step of 1°C
4	Max. temperature	5 ... 40°C with the step of 1°C
5	Hysteresis of differential adjuster	max. ±2°C with the step of 0.5°C
6	Temperature in ECO mode	2 ... 22°C with the step of 1°C
7	AntiFrost / ECO mode	OFF, AntiFrost, ECO
8	Selection of the displayed temperature	ROOM, SET
9	Manual change of output signal value for the fan	0, +1V, +2V, +3V, +4V
10	Day settings	mon, tue, wed, thu, fri, sat, sun
11	Hour settings	0 ... 23 h
12	Minute settings	0 ... 59 min

#### Режим программирования

Для входа в режим программирования, на выключенном контроллере, удерживайте кнопки [M] и [+] в течение 5 секунд. О переходе в режим программирования будет свидетельствовать короткий анимационный ролик (символ ключа и буква M). Для перехода к следующему пункту настройки используйте клавишу [M]. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок [+] и [-]. Для выхода из режима настроек нажмите любую другую клавишу.

№	Функция	Настройки
1	Калибровка датчика температуры	макс ±8°C с шагом 0.5°C
2	Отопление, Охлаждение	выбор
3	Мин. температура	5 ... 40°C с шагом 1°C
4	Макс. температура	5 ... 40°C с шагом 1°C
5	Гистерезис дифференциального регулятора	макс. ±2°C с шагом 0,5°C
6	Температура в режиме ECO	2 ... 22°C с шагом 1°C
7	Режем AntiFrost / ECO	OFF (ВЫКЛ), AntiFrost, ECO
8	Выбор отображаемой температуры	ROOM (текущая темп.), SET (заданная темп.)
9	Ручное изменение величины выходного сигнала на вентилятор	0, +1В, +2В, +3В, +4В
10	Настройки дней недели	Mon (пон), tue (вт), wed (ср), thu (чт), fri (пт), sat (сб), sun (воск)

#### Programavimas

Programavimo režimas įjungiamas 5 sekundes paspaudus išjungto pulto mygtukus [M] ir [+]. Prieš įsijungiant programavimo režimui ekrane trumpai pasirodo įkrovimo piktogramos (rakto simbolis ir raidė M). Nustatoma spaudžiant mygtuką [M] pagal žemiau pateiktą lentelę. Prie kito nustatomo parametro pereinama mygtukais [+] ir [-]. Programavimo režimas išjungiamas paspaudus bet kurį kitą mygtuką.

Eil. Nr.	Funkcija	Nustatymas
1	Temperatūros jutiklio kalibravimas	Maks. ±8° C su 0,5° C žingsniu
2	Šildymas, aušinimas	pasirinkti
3	Minimali temperatūra	5 – 40° C su 0,5° C žingsniu
4	Maksimali temperatūra	5 – 40° C su 0,5° C žingsniu
5	Diferencialo valdiklio histerezė	Maks. ±2° C su 0,5° C žingsniu
6	Temperatūra esant ECO režimui	2 – 22° C su 1° C žingsniu
7	Apsaugos nuo užšalimo funkcija / ECO režimas	OFF, AntiFrost, ECO
8	Rodomo temperatūros pasirinkimas	ROOM, SET
9	Rankinis ventiliatoriaus išvesties signalo dydžio pakeitimas	0, +1V, +2V, +3V, +4V

12	Ustawienie minuty	0 ... 59 min
13	Komunikacja Modbus RTU - adres	1 ... 247
14	Komunikacja Modbus RTU - prędkość	4800, 9600 (domyślna), 19200, 38400 kbps
15	Komunikacja Modbus RTU - parzystość	even / odd / none (nieparzystość/ parzystość/ brak)
16	Blokada przycisków	wybór
17	Ustawienia domyślne	wybór

13	Communication Modbus RTU - address	1 ... 247
14	Communication Modbus RTU - speed	4800, 9600 (default), 19200, 38400 kbps
15	Communication Modbus RTU - parity	even / odd / none
16	Buttons blockade	selection
17	Default settings	selection

11	Установка времени (часы)	0 ... 23 ч
12	Установка времени (минуты)	0 ... 59 мин
13	Modbus RTU - адрес	1 ... 247
14	Modbus RTU - скорость	4800, 9600 (по умолчанию), 19200, 38400 кбит/сек
15	Modbus RTU - четность	Even (четный) / odd (нечетный) / none (нет)
16	Блокировка клавиш	выбор
17	Исходные настройки	выбор

10	Dienos nustatymas	Mon, tue, wed, thu, fri, sat, sun (pirm., antr., treč., ketv., penkt., šešt., sekm.)
11	Valandos nustatymas	0 – 23 h
12	Minučių nustatymas	0 – 59 min
13	Komunikacija „Modbus RTU“ – adresas	1 – 247
14	Komunikacija „Modbus RTU“ – greitis	4800, 9600 (numatytas), 19200, 38400 bps
15	Komunikacija „Modbus RTU“ – porinė	Even / odd / none (neporinė / porinė / nėra)
16	Mygtukų blokavimas	Pasirinkti
17	Numatytas nustatymas	Pasirinkti

#### Programowanie kalendarza

W czasie kiedy sterownik jest włączony, dłuższe przytrzymanie przycisku **[P]** (ok. 3 sekundy) otworzy funkcję programowania tygodniowego, poprzedzone krótką animacją ładowania (symbol klucza i litera P). Zmiany wartości poszczególnych nastaw wykonuje się przy użyciu przycisków **[+]** oraz **[-]**. Przejście do kolejnej nastawy następuje po naciśnięciu klawisza **[P]**. Kalendarz programuje się w formie pięciodniowej co oznacza, że zaprogramowany pierwszy dzień (poniedziałek) będzie powielony na kolejne dni robocze (nie ma możliwości ustawień indywidualnych na poszczególne dni robocze). W kolejnym kroku programowania osobno wprowadza się ustawienia dla soboty i niedzieli. W obu przypadkach istnieje możliwość zaprogramowania maksymalnie dwóch okresów grzewczych w ciągu doby. Programowanie odbywa się w zakresie godzinowym w odniesieniu do czasu w jakim ma załączyć się odpowiednia funkcja. Aby wyjść z trybu programowania kalendarza należy wcisnąć dowolny inny przycisk.

#### Calendar programming

When the controller is switched on, pressing the **[P]** button for a longer time (approx. 3 seconds) will activate the function of weekly programming, preceded by a short animation of loading (the key symbol and the P letter). The value of specific set points is made using **[+]** and **[-]** buttons. You may go to the next set point by pressing the **[P]** key. The calendar is programmed in a five-day mode, which means that the first programmed day (Monday) is replicated during subsequent working days (there is no possibility of individual settings during specific working days). During the next programming step, the separate settings are introduced for Saturday and Sunday. In both cases, there is a possibility of programming a maximum of two heating periods during 24 hours. The programming takes place in the time scope referring to the time when a given function is to be activated. Leaving the calendar programming mode is possible by pressing any other button.





#### Программирование календаря

Для перехода в режим программирования календаря, при включенном контроллере, удерживайте нажатой кнопку **[P]** в течение 3-5 секунд. О переходе в режим программирования календаря будет свидетельствовать короткий анимационный ролик (символ клавиши и буква P). Для перехода к следующему пункту настройки используйте клавишу **[P]**. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок **[+]** и **[-]**. Календарь запрограммирован в пятидневном режиме, что означает, что настройки первого запрограммированного дня (понедельник) распространяются на последующие рабочие дни (для отдельных рабочих дней нет возможности задавать персональные настройки). Во время следующего этапа программирования отдельные настройки вводятся для субботы и воскресенье. В обоих случаях существует возможность программирования максимум двух отопительных периодов (работы) в течение 24 часов. Задается временной интервал когда та или иная функция должна быть активна. Выход из режима программирования календаря возможен нажатием любой другой кнопки.

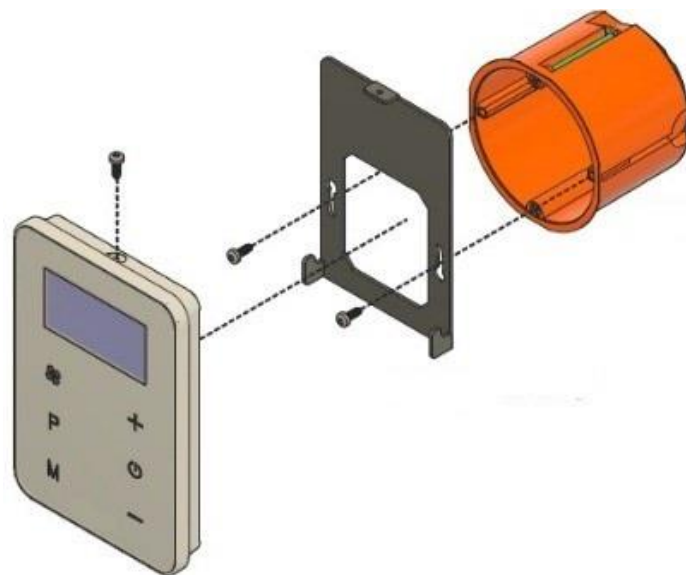
#### Kalendoriaus nustatymas

Pultui esant išjungtam, ilgiau paspaudus **[P]** mygtuką (apie 3 sek.) įsijungia savaitinio programavimo funkcija (prieš jai įsijungiant ekrane pasirodo įsikrovimo piktogramos (rakto simbolis ir raidė P). Kalendorius programuojamas penkioms dienoms, tai yra suprogramuoti pirmosios dienos (pirmadienio) parametrai bus dubliuojami ir kitomis darbo dienomis (suprogramuoti atskirus parametrus kiekvienai darbo dienai nėra galimybių). Antruoju programavimo etapu programuojami šeštadienio ir sekmadienio parametrai. Abiem atvejais galima užprogramuoti daugiausiai du šildymo etapus per parą. Programuojama valandomis, nustatant norimą kiekvienos funkcijos įsijungimo laiką. Kalendoriaus programavimo funkcija išsijungia paspaudus bet kurį kitą mygtuką.



 <p>Przykład zaprogramowanego terminarza w zakresie dni roboczych: Urządzenie włączy się o godz. 8:00 i wyłączy o 10:00, następnie włączy ponownie o godz. 18:00 i wyłączy o 0:00. Cykl będzie powtarzał się od poniedziałku do piątku.</p>	 <p>An example of the programmed calendar (working days). The device will be switched on at 8 a.m. and it will be switched off at 10 a.m. It will be switched on again at 6 p.m. and it will be switched off at 12 a.m. The cycle shall be repeated from Monday to Friday.</p>	 <p>Пример запрограммированного календаря (рабочие дни). Устройство будет включено в 8:00 и будет выключено в 10:00. Устройство снова включится через 6 часов в 18:00 и проработает до 00:00. Данные настройки распространяются на рабочие дни с понедельника по пятницу.</p>	 <p><i>Darbo dienomis suprogramuoto grafiko pavyzdys: Jrenginys įsijungs 8:00 val. ir išsijungs 10:00 val.; antrą kartą jis įsijungs 18:00 val. ir išsijungs 0:00 val. Ciklas kartosis nuo pirmadienio iki penktadienio.</i></p>
<p><b>Wyłączanie urządzenia</b> Aby wyłączyć panel należy przytrzymać przycisk zasilania i po krótkiej animacji urządzenie się wyłączy. Włączenie następuje po naciśnięciu przycisku zasilania.</p>	<p><b>Switching off the device</b> In order to switch off the panel, press the power supply button and the device will switch off after a short animation. Switching on shall take place after the power supply button has been pressed.</p>	<p><b>Выключение устройства</b> Чтобы выключить панель управления (контроллер), нажмите клавишу питания, и устройство отключится после короткой анимации. Включение так же происходит после нажатия клавиши питания.</p>	<p><b>Jrenginio išjungimas</b> Valdymo pultas išjungiamas paspaudus maitinimo mygtuką: trumpam pasirodo piktograma, ir įrenginys išsijungia. Pultas įjungiamas paspaudus maitinimo mygtuką.</p>
<p><b>Modulacja sygnału wyjściowego</b> Modulacja sygnału wyjściowego może być konieczna w niektórych przypadkach dla większych pomieszczeń. Ta funkcja przydaje się w momencie, gdy sygnał nie pozwala osiągnąć docelowej temperatury. Dotyczy to głównie obiektów o powierzchni powyżej 150m<sup>2</sup>. Rekomenduje się zwiększenie istniejącego sygnału wyjściowego 0-10V odpowiednio dla obiektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o powierzchni 150-250m<sup>2</sup>: +1V(+10%)</li> <li>o powierzchni 250-400m<sup>2</sup>: +2V(+20%)</li> <li>o powierzchni 400-600m<sup>2</sup>: +3V(+30%)</li> <li>o powierzchni 600m<sup>2</sup> i większych: +4V(+40%)</li> <li>o możliwość powrotu do ustawień domyślnych: 0V (0%)</li> </ul>	<p><b>Modulation of outgoing signal</b> The modulation of the outgoing signal may be necessary in some cases of larger rooms. This function is useful when the signal does not make it possible to reach the target temperature. The above applies mainly to the facilities with the surface area above 150m<sup>2</sup>. It is recommended to increase the existing outgoing signal of 0-10V appropriately for the following facilities:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• with the surface area of 150-250m<sup>2</sup>: +1V(+10%)</li> <li>• with the surface area of 250-400m<sup>2</sup>: +2V(+20%)</li> <li>• with the surface area of 400-600m<sup>2</sup>: +3V(+30%)</li> <li>• with the surface area of 600m<sup>2</sup> and larger: +4V(+40%)</li> <li>• the possibility of returning to default settings: 0V (0%)</li> </ul>	<p><b>Модуляция выходного сигнала</b> Модуляция выходного сигнала может потребоваться в некоторых случаях для помещений большого размера. Эта функция полезна, когда автоматический генерируемый сигнал не позволяет достичь заданной температуры. Вышеуказанное относится в основном к помещениям площадью свыше 150 м<sup>2</sup>. Рекомендуется увеличение выходного сигнала 0-10 В для объектов в соответствии с рекомендациями ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с площадью 150-250м<sup>2</sup>: +1В(+10%)</li> <li>• с площадью 250-400м<sup>2</sup>: +2В(+20%)</li> <li>• с площадью 400-600м<sup>2</sup>: +3В(+30%)</li> <li>• с площадью 600м<sup>2</sup> и более: +4В(+40%)</li> <li>• возможность возврата к настройкам по умолчанию: 0 В (0%)</li> </ul>	<p><b>Išvesties signalo moduliavimas</b> Būtinybė moduluoti išvesties signalą kai kuriais atvejais atsiranda didesnėse patalpose. Ši funkcija praverčia, kai signalas neleidžia pasiekti norimą temperatūrą. Paprastai tai atsitinka objektuose, kurių plotas didesnis negu 150 m<sup>2</sup>. Rekomenduojama tokiems objektams atitinkamai 0–10V padidinti išvesties signalą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kai plotas 150–250 m<sup>2</sup>: +1V (+10%)</li> <li>• Kai plotas 250–400 m<sup>2</sup>: +2V (+20%)</li> <li>• Kai plotas 400–600 m<sup>2</sup>: +3V (+30%)</li> <li>• Kai plotas 600 m<sup>2</sup> ir daugiau: 41V (+40%)</li> <li>• Galimybė sugrįžti į pradinį parametą: 0V (0%).</li> </ul>
<p><b>Sugerowane średnice przewodów elektrycznych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>• H1, H2 : 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>• AO, GND : 2x0,5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• Zewnętrzny czujnik temperatury : 2x0,5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0,75 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul>	<p><b>Suggested diameters of electric wires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>• H1, H2 : 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>• AO, GND : 2x0.5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• External temperature sensor: 2x0.5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0.75 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul>	<p><b>Рекомендуемые сечения проводов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 мм<sup>2</sup></li> <li>• H1, H2 : 2x1 мм<sup>2</sup></li> <li>• AO, GND : 2x0.5 мм<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• Выносной датчик температуры: 2x0.5 мм<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0.75 мм<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul>	<p><b>Rekomenduojami elektros laidų skersmenys</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>• H1, H2 : 2x1 mm<sup>2</sup></li> <li>• AO, GND : 2x0,5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• Išorinis temperatūros jutiklis: 2x0,5 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0,75 mm<sup>2</sup> LIYCY</li> </ul>





Sterownik/Controller Volcano EC/ Контроллер Volcano EC/ Pultas VOLCANO EC  
Uchwyt montażowy/Mounting bracket/ Монтажный кронштейн/ Montavimo kronšteina  
Puszka instalacyjna Ø 60 mm /Installation box Ø 60 mm/ Монтажная коробка Ø 60 mm/ Instaliavimo dėžutė Ø60 mm

**PL:** Wykorzystanie zaawansowanych technologii i wysoki standard jakości naszych produktów jest efektem ciągłego rozwoju. Może to być jednak przyczyną różnic między tą dokumentacją a Państwa urządzeniem. Nie możemy także całkowicie wykluczyć błędów, dlatego prosimy o zrozumienie tego, że zawarte w niej dane, rysunki i opisy nie mogą być podstawą żadnych roszczeń prawnych.

**EN:** The use of advanced technology and high quality standard of our products is the result of continuous development of our products. For this reason, there may be differences between attached documentation and functionality of your device. Therefore please understand that the data contained in it, drawings and descriptions cannot be the basis for any legal claims.

**RU:** Использование передовых технологий и высокое качество нашей продукции является результатом постоянного развития нашей продукции. Из-за этого могут быть различия между предоставленной документацией и функциональностью вашего устройства. Поэтому мы просим вас понять, что приведенные здесь данные, чертежи и описания не могут быть основаниями для юридических требований.

**LT:** Pažangių technologijų pritaikymas ir aukšti mūsų produktų kokybės standartai – tai nuolatinės plėtros ir paieškų rezultatas. Todėl tarp Jūsų turimo įrenginio ir šios dokumentacijos gali atsirasti skirtumų. Todėl prašome suprasti, kad šioje dokumentacijoje pateikti duomenys, brėžiniai ir aprašai negali tapti teisiųjų ginčų pagrindu.

<p>1 – zasilanie 230VAC 50 Hz*</p> <p>2 – wyłącznik główny, bezpieczniki*</p> <p>3 – sterownik VOLCANO EC**</p> <p>4 – nagrzewnica VOLCANO EC</p> <p>5 – zawór z siłownikiem (grzanie)</p> <p>6 – zawór z siłownikiem (chłodzenie)</p> <p>* w skład urządzenia nie wchodzi: wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki, kabel zasilający oraz czujniki temperatury</p> <p>** możliwość podłączenia do 8 szt. nagrzewnic VOLCANO EC z silnikiem EC pod 1 sterownik VOLCANO EC, przy zachowaniu maks. Długości kabla do 120 m.</p> <p><b>UWAGA!</b> Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.</p>	<p>1 – power supply 230VAC 50 Hz*</p> <p>2 – main switch, fuses*</p> <p>3 – controller VOLCANO EC**</p> <p>4 – air heater VOLCANO EC</p> <p>5 – valve with actuator (heating)</p> <p>6 – valve with actuator (cooling)</p> <p>* The device does not include: the main switch, fuses and feeder cable and temperature sensors</p> <p>** Possibility of connection up to 8 units Volcano with EC motors with max. length of cable up to 120m.</p> <p><b>CAUTION!</b> The automatic elements drawings are only a visualization of sample products</p>	<p>1 – Напряжение питания 230В AC 50 Гц*</p> <p>2 – Главный выключатель, предохранители*</p> <p>3 – Контроллер VOLCANO EC**</p> <p>4 – Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO EC</p> <p>5 – клапан с сервоприводом (отопление)</p> <p>6 – клапан с сервоприводом (охлаждение)</p> <p>* В комплект поставки не включены : главный выключатель, предохранители, кабели питания, выносные датчики температуры</p> <p>** Возможно подключение до 8 воздушно отопительных агрегатов Volcano с EC электродвигателями при длине кабеля не более 120 м</p> <p><b>Внимание!</b> Изображения элементов автоматики являются только визуализацией аналогичного оборудования.</p>	<p>1 – maitinimas 230VAC 50Hz*</p> <p>2 – pagrindinis jungiklis, saugikliai*</p> <p>3 – valdymo pultas HMI-VOLCANO EC**</p> <p>4 – šildytuvas VOLCANO**</p> <p>5 – vožtuvas su pavara (šildymas)</p> <p>6 – vožtuvas su pavara (aušinimas)</p> <p>* Į įrenginio sudėtį neįtraukti: pagrindinis įrenginio jungiklis, saugikliai, maitinimo kabelis ir temperatūros jutiklis</p> <p>**Galimybė prijungti 8 VOLCANO šildytuvus su varikliais EC prie vieno valdymo pulto HMI-VOLCANO EC, kai maksimalus kabelio ilgis – iki 120 m.</p> <p><b>DĖMESIO!</b> Čia pateikta tik pavyzdinių produktų automatikos elementų schemos vizualizacija.</p>
---	--	---	---

