



## 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)

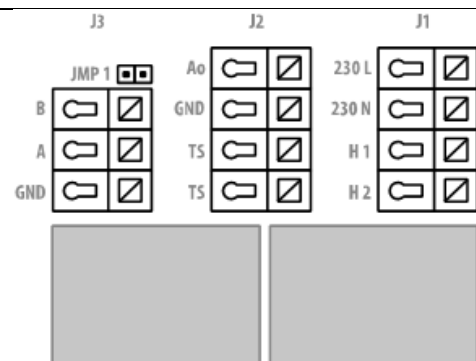
VOLCANO EC оптимизирует работу воздушно-отопительного агрегата, обеспечивая его бесперебойную и надежную работу, а хорошо продуманные функции автоматики позволяют значительно экономить энергию.

**Controlerul Volcano EC** este un panou de control dedicat pentru toate tipurile de aroterme Volcano EC. Dispune de o interfață RS485 cu protocol RTU Modbus pentru o integrare facilă cu sistemele de management al clădirilor (BMS). Se caracterizează printr-o operare foarte ușoară și intuitivă datorită tastaturii confortabile, practice și ecranului iluminat din spate. Controlerul de perete Volcano EC a fost fabricat din materiale electronice de cea mai înaltă clasă. Panoul este adaptat pentru funcționare continuă cu alimentare monofazică de 230 V AC. Datorită design-ului bine gândit, controlerul este instalat într-o manieră foarte ușoară pe un suport special de montare în cutia de montare Ø60 mm. Suportul de montare permite instalarea și demontarea ușoară a panoului. Firele electrice sunt conectate direct la blocul de borne, situat în spatele controlerului. Panoul permite reglarea în trei poziții a vitezei de rotație a ventilatoarelor cu motoare EC, precum și reglarea cu modul de încălzire și răcire. Controlerul are mod ECO și AnitFrost. Datorită termostatalui și senzorului de temperatură integrat, precum și funcției de programator, controlerul permite definirea parametrilor de funcționare în programul săptămânal (în zilele lucrătoare / în weekend, cu 2 perioade de încălzire pe 24 de ore). Instalarea unui senzor de temperatură extern permite selectarea liberă a unei locații de măsurare a temperaturii de referință. Senzorul este detectat automat. Conectarea senzorului comută automat modulul de funcționare cu un senzor extern. Panoul permite funcționarea în următoarele moduri:

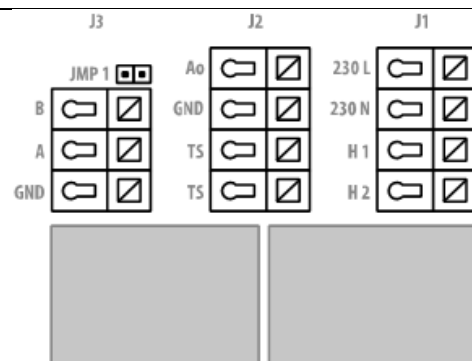
- Incalzire
- Răcire

Controlerul de perete Volcano EC optimizează funcționarea perdelor, asigurând funcționarea continuă și fiabilă a acestora și funcțiile bine gândite ale dispozitivului permit o eficiență energetică semnificativă.

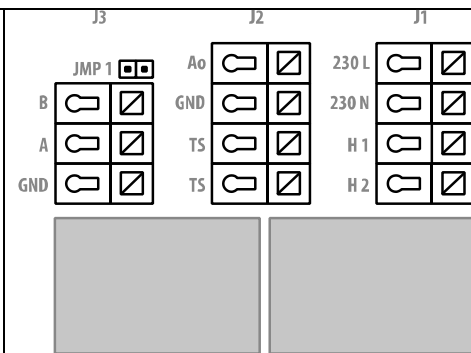
<p><b>Właściwości:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• praktyczna klawiatura membranowa</li> <li>• główny włącznik/wyłącznik (ON/OFF)</li> <li>• trójstopniowa regulacja prędkości obrotowej wentylatora z silnikiem EC</li> <li>• tryb ECO oraz AntiFrost</li> <li>• wbudowany termostat z możliwością 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>Proprietăți</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tastatura cu membrană practică</li> <li>• întrerupător principal de pornire / oprire</li> <li>• control în trei trepte de viteză a ventilatorului cu motor EC</li> <li>• Mod ECO și AntiFrost</li> <li>• termostat integrat cu modul de programare săptămânal</li> <li>• modul continuu</li> <li>• modul de încălzire și răcire</li> <li>• Suportul senzorului de temperatură extern NTC</li> <li>• RS 485 cu protocol 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 1042"> <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 1055 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 1055 1042"> <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 1055 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 1621 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 1621 1042"> <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 1621 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>Iesiri*</b></p> <p><b>Bloc Terminal J3</b></p> <table border="1" data-bbox="1666 555 2159 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>Rezistor terminal</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>Impamantare RS 485</td></tr> </table> <p><b>Bloc Terminal J2</b></p> <table border="1" data-bbox="1666 826 2159 1042"> <tr><td><b>Ao</b></td><td>Iesire analogica</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>Iesire impamantare analogica</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>Senzor de temperatura</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>Senzor de temperatura</td></tr> </table> <p><b>Bloc Terminal J1</b></p> <table border="1" data-bbox="1666 1106 2159 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>Incalzire</td></tr> <tr><td><b>H2</b></td><td>Racire</td></tr> </table>	<b>JMP1</b>	Rezistor terminal	<b>B</b>	RS 485 B	<b>A</b>	RS 485 A	<b>GND</b>	Impamantare RS 485	<b>Ao</b>	Iesire analogica	<b>GND</b>	Iesire impamantare analogica	<b>TS</b>	Senzor de temperatura	<b>TS</b>	Senzor de temperatura	<b>230 L</b>	230 V AC L	<b>230 N</b>	230 V AC N	<b>H1</b>	Incalzire	<b>H2</b>	Racire
<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>	Rezistor terminal																																																																																																		
<b>B</b>	RS 485 B																																																																																																		
<b>A</b>	RS 485 A																																																																																																		
<b>GND</b>	Impamantare RS 485																																																																																																		
<b>Ao</b>	Iesire analogica																																																																																																		
<b>GND</b>	Iesire impamantare analogica																																																																																																		
<b>TS</b>	Senzor de temperatura																																																																																																		
<b>TS</b>	Senzor de temperatura																																																																																																		
<b>230 L</b>	230 V AC L																																																																																																		
<b>230 N</b>	230 V AC N																																																																																																		
<b>H1</b>	Incalzire																																																																																																		
<b>H2</b>	Racire																																																																																																		



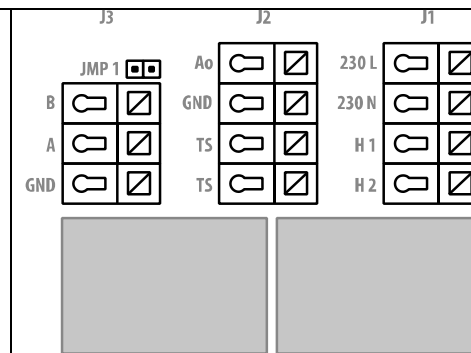
\*W celu prawidłowej instalacji proszę odnieść się do schematów połączeń elektrycznych poszczególnych nagrzewnic VOLCANO.



\*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



\*Pentru o instalare corectă, consultați schemele electrice individuale ale aerotermelor Volcano EC.

#### 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

#### Specificatii

<b>Tip</b>	Panou control, regulator
<b>Masurarea temperaturii</b>	-10 °C ... +99 °C ; NTC10K
<b>Operarea dispozitivului</b>	Butoane fizice ale tastaturii cu membrana <b>Programarea dispozitivului:</b> Țineți butoanele [M] și [+] timp de 5 secunde, cu dispozitivul inactiv
<b>Functia calendar</b>	Programarea calendarului saptamanal (5+1+1)
<b>Comunicare</b>	Protocol Modbus RTU
<b>Viteza de transmitere</b>	4800/9600/19200/38400 bps
<b>Iesiri</b>	1 iesire analog 0-10V; I <sub>max</sub> = 20 mA 2 rele de iesire (250 VAC, AC1 500 VA pentru 230 VAC)
<b>Intrari</b>	1 intrare digitala "dry contact", I <sub>max</sub> = 20 mA
<b>Sursa electrica</b>	230 V AC
<b>Consum de energie</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>Sectiunea cablurilor</b>	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> (cablu)
<b>Display</b>	iluminat din spate, LCD grafic (subtitlu alb, fundal albastru)
<b>Structura</b>	ABS + Polyester
<b>Dimensiuni(L x l x G)</b>	89 mm x 130 mm x 16 mm
<b>Montaj</b>	într-o cutie standard de montare Ø60 pe un suport de montare
<b>Greutate</b>	190 g (cu suportul de montaj)
<b>Conditii de operare</b>	Temperatura: 0 - 50 °C, Umiditate: 10 - 90%, fara condensare



## Wyświetlacz i obsługa

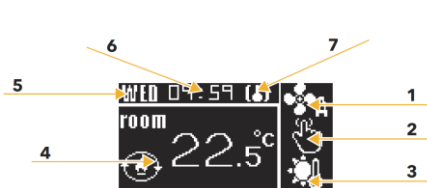


Lp.	Opis ikon	Przycisk obsługi
1	Biegi wentylatora 1:  2:  3:  AUTO:	
2	Program pracy: ciągły:  ; włączony:  ; wyłączony:	[P]
3	Operation mode: heating:  ; cooling:	[M]
4	Wyświetlanie temperatury: ROOM (aktualna temperatura), SET (temperatura zadana) Ikony trybu pracy: AntiFrost:  ECO:  grzanie:  chłodzenie:	[+] 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



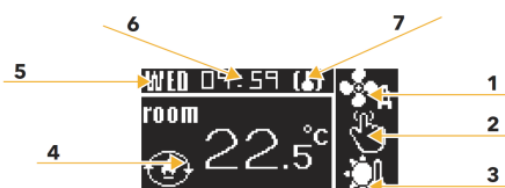
No.	Description	Operation button
1	Fan gears 1:  2:  3:  AUTO:	
2	Operation programme: continuous:  ; switched on:  ; switched off:	[P]
3	Operation mode: heating:  ; cooling:	[M]
4	Temperature display: ROOM (current temp.), SET (set temp.) Operating mode icons: AntiFrost:  ECO:  heating:  cooling:	[+] 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

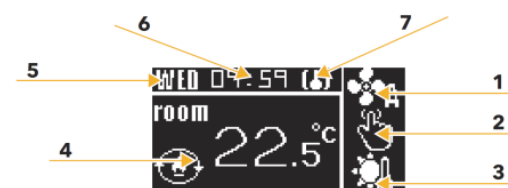


№	Описание	Клавиша управления
1	Скорость вентилятора 1:  2:  3:  АВТО:	
2	Рабочая программа: непрерывная:  ; включен:  ; выключен:	[P]
3	Режим работы: Отопление:  ; Охлаждение:	[M]
4	Отображение температуры: ROOM (текущая температура), SET (заданная темп.) Иконки режима работы: AntiFrost:  ECO:  Отопление:  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

## Display si operatiuni




Nr.	Descriere	Buton functie
1	Trepte ventilator 1:  2:  3:  AUTO:	
2	Mod de operare: Continuu:  ; pornit:  ; oprit:	[P]
3	Mod de operare: Incalzire:  ; Racire:	[M]
4	Afisaj temperatura ROOM (Temperatura curenta), SET (setare temperatura) Mod de functionare simboluri AntiFrost:  ECO:  incalzire:  racire:	[+] i [-]
5	Ziua saptamanii	n/a
6	Ore,minute	n/a
7	Senzor de temperatura: extern:  ; intern:	n/a


## Explicarea modurilor de operare:


AntiFrost (): Protecția la îngheț a mediului de încălzire. Dacă temperatura scade sub valoarea setată, se deschide supapa bidirecțională. Funcția funcționează chiar și cu controlerul dezactivat sau în afara timpului de lucru stabilit în conformitate cu calendarul, cu condiția ca acesta să fie conectat la o sursă de alimentare de 230VAC și în modul de funcționare "1" sau "2" conform pct. 7 în modul de programare.

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.

ECO ( ): funcționare în modul economic în afara perioadei programate de încălzire **Ambele funcții de mai sus funcționează chiar și atunci când controlerul este dezactivat sau în afara timpului de lucru setat conform calendarului, cu condiția ca controlerul să fie conectat la o sursă de alimentare de 230VAC și în modul de funcționare "1" sau "2" conform pt. 7 în modul de programare.**

Incalzire (  ): Mod incalzire;

Racire (  ): Mod racire.

#### 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 wciśnięciu 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)

#### Mod de programare

Puteți intra în modul de programare ținând butoanele [M] și [+] timp de 5 secunde cu controlerul dezactivat. Intrarea în modul de programare este precedată de o animație scurtă de încărcare (simbolul cheie și litera M). Puteți trece la următorul punct de setare apăsând tasta [M]. Valorile pot fi modificate utilizând butoanele [+] și [-]. Puteți să părăsiți modul de programare apăsând orice alt buton.

Nr.	Funcție	Setare
1	Calibrare senzor de temperatura	max. ±8 °C cu pasul 0,5 °C
2	Incalzire, racire	selectie
3	Temperatura minima	5 ... 40°C cu pasul 1 °C
4	Temperatura maxima	5 ... 40°C cu pasul 1 °C
5	Histerezis de reglare diferentia	max. ±2 °C cu pasul 0,5 °C
6	Temperatura in ECO-Mod	2 ... 22°C cu pasul 1 °C
7	AntiFrost / ECO-Mod	OFF, AntiFrost, ECO
8	Selectarea temperaturii afișate	ROOM, SET
9	Modificarea manuală a valorii semnalului de ieșire pentru ventilator	0, +1V, +2V, +3V, +4V
10	Setarea zilelor	mon, tue, wed, thu, fri, sat, sun
11	Setarea orelor	0 ... 23 h
12	Setarea minutelor	0 ... 59 min

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

13	Comunicare Modbus RTU - adresa	1 ... 247
14	Comunicare Modbus RTU - viteza	4800, 9600 (Standard), 19200, 38400 bps
15	Comunicare Modbus RTU - paritate	even / odd / none egal/diferit/niciunul
16	Blocarea butoanelor	Selectie
17	Setări implicite	Selectie

#### 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.



Przykład zaprogramowanego terminarza w zakresie dni roboczych:

#### 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.



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

#### 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.



Пример запрограммированного календаря (рабочие дни). Устройство будет включено в 8:00 и будет выключено в

#### Programare calendar

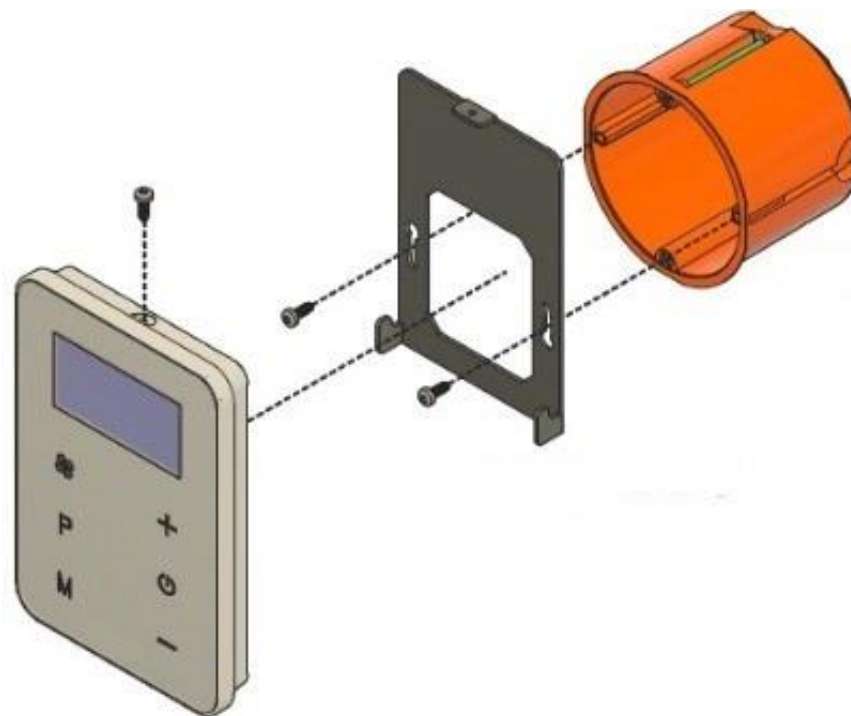
Atunci când controlerul este pornit, apăsarea butonului [P] pentru o perioadă mai lungă de timp (aproximativ 3 secunde) va activa funcția de programare săptămânală, precedată de o animație scurtă de încărcare (simbolul cheie și litera P). Valoarea punctelor de setare specifice se face folosind butoanele [+] și [-]. Puteți trece la următorul punct de setare apăsând tasta [P]. Calendarul este programat într-un mod de cinci zile, ceea ce înseamnă că prima zi programată (luni) este reproducă în următoarele zile lucrătoare (nu există posibilitatea setărilor individuale în anumite zile lucrătoare). În următorul pas de programare, setările separate sunt introduse pentru sâmbătă și duminică. În ambele cazuri, există posibilitatea programării a maximum două perioade de încălzire în decurs de 24 de ore. Programarea are loc în intervalul de timp referitor la momentul când o funcție dată trebuie activată. Lăsarea modului de programare a calendarului este posibilă prin apăsarea oricărui alt buton.



Un exemplu de programare calendar (zile lucrătoare). Dispozitivul va porni la ora 8 dimineața și va fi oprit la ora 10 a.m. Se va reporni la ora 6 dimineața. și va fi oprit la ora 12:00. Ciclul va fi repetat de luni până vineri.

<p>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>p.m. and it will be switched off at 12 a.m. The cycle shall be repeated from Monday to Friday.</p>	<p>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><b>Wyłączenie 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>Oprirea dispozitivului</b> Pentru a opri panoul, apăsați butonul de alimentare și dispozitivul se va opri după o scurtă animație. Pornirea trebuie să aibă loc după apăsarea butonului de alimentare.</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 osiągnięciu 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>• 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>Modularea semnalului de ieșire</b> Modularea semnalului de ieșire poate fi necesară în unele cazuri de camere mai mari. Această funcție este utilă atunci când semnalul nu permite atingerea temperaturii țintă. Cele de mai sus se aplică în principal instalațiilor cu o suprafață de peste 150 m<sup>2</sup>. Se recomandă o creștere a semnalului de ieșire existent de 0-10 V corespunzător pentru următoarele facilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cu suprafața de 150-250m<sup>2</sup>: + 1V (+ 10%)</li> <li>• cu suprafața de 250-400m<sup>2</sup>: + 2V (+ 20%)</li> <li>• cu suprafața de 400-600m<sup>2</sup>: + 3V (+ 30%)</li> <li>• cu o suprafață de 600 m<sup>2</sup> și mai mare: + 4V (+ 40%)</li> <li>• posibilitatea revenirii la setările implicite: 0V (0%)</li> </ul>
<p><b>Sugerowane średnice przewodów elektrycznych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 mm2</li> <li>• H1, H2 : 2x1 mm2</li> <li>• AO, GND : 2x0,5 mm2 LIYCY</li> <li>• Zewnętrzny czujnik temperatury : 2x0,5 mm2 LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0,75 mm2 LIYCY</li> </ul>	<p><b>Suggested diameters of electric wires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 mm2</li> <li>• H1, H2 : 2x1 mm2</li> <li>• AO, GND : 2x0.5 mm2 LIYCY</li> <li>• External temperature sensor: 2x0.5 mm2 LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0.75 mm2 LIYCY</li> </ul>	<p><b>Рекомендуемые сечения проводов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N : 2x1 мм2</li> <li>• H1, H2 : 2x1 мм2</li> <li>• АО, GND : 2x0.5 мм2 LIYCY</li> <li>• Выносной датчик температуры: 2x0.5 мм2 LIYCY</li> <li>• RS 485 : 3x0.75 мм2 LIYCY</li> </ul>	<p><b>Diametre sugerate ale firelor electrice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, N: 2x1 mm2</li> <li>• H1, H2: 2x1 mm2</li> <li>• AO, GND: 2x0,5 mm2 LIYCY</li> <li>• Senzor de temperatură extern: 2x0,5 mm2 LIYCY</li> <li>• RS 485: 3x0,75 mm2 LIYCY</li> </ul>





Sterownik/Controller Volcano EC/ Контроллер Volcano EC  
Uchwyt montażowy/Mounting bracket/ Монтажный кронштейн/ Suport de fixare/  
Puszka instalacyjna  $\varnothing$  60 mm /Installation box  $\varnothing$  60 mm/ Монтажная коробка  $\varnothing$  60 mm/Cutie de instalare  $\varnothing$  60 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 urzędzeniem. 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.

**RO:** Utilizarea tehnologiilor avansate și a standardelor de înaltă calitate ale produselor este rezultatul dezvoltării continue a produselor noastre. Din acest motiv, pot exista diferențe între documentația atașată și funcționalitatea dispozitivului. Prin urmare, vă rugăm să înțelegeți că datele conținute în acesta, desene și descrieri nu pot constitui baza pentru orice revendicări legale.

- 1 – zasilanie 230VAC 50 Hz\*
- 2 – wyłącznik główny, bezpieczniki\*
- 3 – sterownik VOLCANO EC\*\*
- 4 – nagrzewnica VOLCANO EC
- 5 – zawór z siłownikiem (grzanie)
- 6 – zawór z siłownikiem (chłodzenie)

\* w skład urządzenia nie wchodzi:

wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki,  
kabel zasilający oraz czujniki temperatury

\*\* możliwość podłączenia do 8 szt.

nagrzewnic VOLCANO EC z silnikiem EC  
pod 1 sterownik VOLCANO EC, przy zachowaniu maks.  
Długości kabla do 120 m.

**UWAGA!**

Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie  
wizualizacje przykładowych produktów.

- 1 – power supply 230VAC 50 Hz\*
- 2 – main switch, fuses\*
- 3 – controller VOLCANO EC\*\*
- 4 – air heater VOLCANO EC
- 5 – valve with actuator (heating)
- 6 – valve with actuator (cooling)

\* The device does not include: the main switch, fuses  
and  
feeder cable and temperature sensors

\*\* Possibility of connection up to 8 units Volcano with  
EC motors with max. length of cable up to 120m.

**CAUTION!**

The automatic elements drawings are only a  
visualization of sample products

- 1 – Напряжение питания 230В AC 50 Гц\*
- 2 – Главный выключатель, предохранители\*
- 3 – Контроллер VOLCANO EC\*\*
- 4 – Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO EC
- 5 – клапан с сервоприводом (отопление)
- 6 – клапан с сервоприводом (охлаждение)

\* В комплект поставки не включены : главный  
выключатель, предохранители, кабели питания,  
выносные датчики температуры

\*\* Возможно подключение до 8 воздушно  
отопительных агрегатов Volcano с EC  
электродвигателями при длине кабеля не более  
120 м

**Внимание!**

Изображения элементов автоматики являются  
только визуализацией аналогичного оборудования.

- 1 - sursa de alimentare 230VAC 50 Hz \*
- 2 - întrerupător principal, siguranțe \*
- 3 - controler VOLCANO EC \*\*
- 4 - AEROTERMA VOLCANO EC
- 5 - supapă cu dispozitiv de acționare (încălzire)
- 6 - supapă cu dispozitiv de acționare (răcire)

\* Dispozitivul nu include: întrerupătorul principal,  
siguranțe, cablu de alimentare și senzori de  
temperatură

\*\* Posibilitatea conectării a până la 8 unități Volcano cu  
motoare EC cu max. lungimea cablului până la 120m.

**ATENȚIE!**

Desenele cu elemente automate sunt doar o vizualizare  
a produselor de probă

