



## 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 zamrożeniem 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 przemyślane 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 термостату, 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:

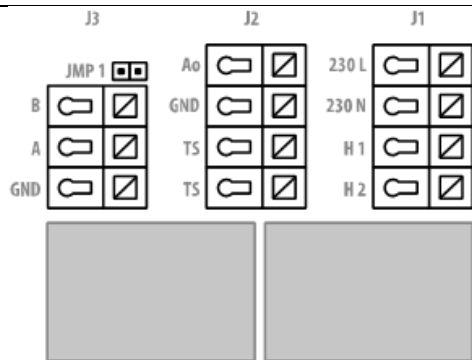
- Отопление: подача теплого воздуха
- Охлаждение: подача воздуха помещения

(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.

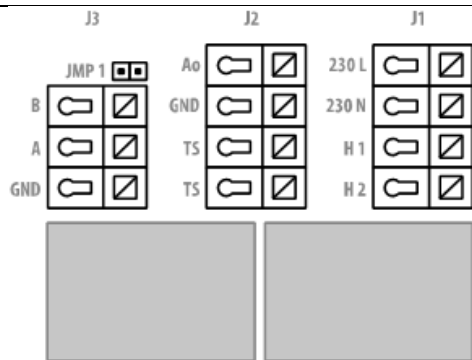
**A Volcano EC vezérlő** egy vezérlőegység minden Volcano EC típusú termoventilátorhoz. RTU MODBUS protokollon kapcsolható épületfelügyeletre. A vezérlő felhasználói rendszere könnyen értelmezhető és intuitív, a menü használathoz nyomógombok állnak rendelkezésre, melyet háttérvilágítású képernyőn követhetünk. A Volcano EC vezérlő magas színvonalú alkotóelemekből épül fel. A folyamatos működéshez egyfázisú, 50Hz 230V tápellátásra van szükség. A vezérlő szerelhető 60mm-es szerelődobozra, melyhez csavarokkal lehet rögzíteni. Az elektromos kapcsolásokat a készülék hátulján található sorkapcson kell bekötni. A vezérlő manuálisan 3 állásban szabályozza az EC ventilátorok fordulatszámát, automatikus működés mellett pedig fokozatmentesen. Választható nyári (légkeeringetés-cooling)- és téli (fűtés-heating) mód, illetve Antifrost és ECO működés is. A beépített termosztát segítségével, illetve az előre programozható naptárfunkcióval működtethető a vezérlés. Utóbbi esetben naponta 2 fűtési ciklusban és munkanap/hétvége állításra van lehetőség 24 óránként. A külön csatlakoztatható NTC hőérzékelővel a hőmérés pont kivezethető a vezérlőből. NTC csatlakoztatás esetén a hőmérés automatikusan átvált a beépített szenzorról az NTC-re. 4db ilyen érzékelő csatlakozása esetén a mért hőmérsékleteket átlagolja a vezérlő, így a nagy terek esetén is optimális a hőmérés.

A Volcano EC vezérlő optimalizálja a fűtőegységek használatát, így biztosítva az folyamatos, megbízható működést, kiemelt energiahatékonyság mellett.

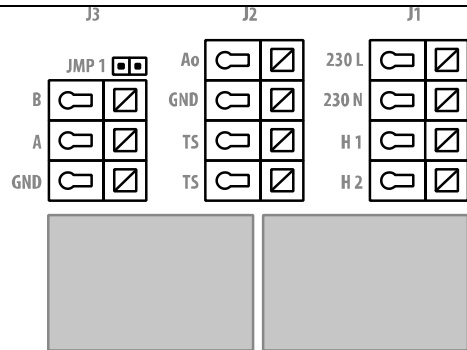
|   |  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
|---|--|---|--|----------|----------|----------|------------|-------------|-----------|-------------------|------------|----------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------|---------|-----------|------------|--|-------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|------------|---------------|-----------|---------------|------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------|---------|-----------|---------|---|-------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|------------|-------------------|-----------|-------------------|------------|---------------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|---------------|--|-------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------------|-----------|----------------|------------|------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|-----------|-------|-----------|-----------------------|
| <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 термостат 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>Tulajdonságok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikus nyomógombos billentyűzet</li> <li>• Főkapcsoló on/off</li> <li>• 3 állású EC ventilátor szabályzás</li> <li>• ECO és Antifrost módok</li> <li>• Beépített termostát heti programozhatósággal</li> <li>• Folyamatos működés</li> <li>• Fűtés és Légheringetés módok</li> <li>• Külső NTC érzékelő csatlakoztathatóság</li> <li>• RS485 Modbus RTU protokoll</li> </ul> |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <p><b>Wyprowadzenia*</b></p> <p><b>LISTWA ZACISKOWA J3</b></p> <table border="1" data-bbox="56 555 517 770"> <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="56 826 517 1054"> <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="56 1110 517 1326"> <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 1054"> <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 1110 1055 1326"> <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="1086 555 1626 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>резистор терминиujący</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="1086 826 1626 1054"> <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="1086 1110 1626 1326"> <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 терминиujący | <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>Kimenetek *</b></p> <p><b>Kapcsoló oszlop J3</b></p> <table border="1" data-bbox="1675 555 2168 770"> <tr><td><b>JMP1</b></td><td>lezáró ellenállás</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>földelés RS485</td></tr> </table> <p><b>Kapcsoló oszlop J2</b></p> <table border="1" data-bbox="1675 826 2168 1054"> <tr><td><b>Ao</b></td><td>analog kimenet</td></tr> <tr><td><b>GND</b></td><td>analog kimeneti jel-földelés</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>hőérzékelő</td></tr> <tr><td><b>TS</b></td><td>hőérzékelő</td></tr> </table> <p><b>Kapcsoló oszlop J1</b></p> <table border="1" data-bbox="1675 1110 2168 1326"> <tr><td><b>230 L</b></td><td>230V AC fázis</td></tr> <tr><td><b>230 N</b></td><td>230V AC neutral</td></tr> <tr><td><b>H1</b></td><td>fűtés</td></tr> <tr><td><b>H2</b></td><td>hűtés (légheringetés)</td></tr> </table> | <b>JMP1</b> | lezáró ellenállás | <b>B</b> | RS 485 B | <b>A</b> | RS 485 A | <b>GND</b> | földelés RS485 | <b>Ao</b> | analog kimenet | <b>GND</b> | analog kimeneti jel-földelés | <b>TS</b> | hőérzékelő | <b>TS</b> | hőérzékelő | <b>230 L</b> | 230V AC fázis | <b>230 N</b> | 230V AC neutral | <b>H1</b> | fűtés | <b>H2</b> | hűtés (légheringetés) |
| <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 терминиujący  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <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>   | lezáró ellenállás  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>B</b>  | RS 485 B   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>A</b>  | RS 485 A   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>GND</b>  | földelés RS485   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>Ao</b>   | analog kimenet   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>GND</b>  | analog kimeneti jel-földelés   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>TS</b>   | hőérzékelő   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>TS</b>   | hőérzékelő   |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>230 L</b>  | 230V AC fázis  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>230 N</b>  | 230V AC neutral  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>H1</b>   | fűtés  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |
| <b>H2</b>   | hűtés (légheringetés)  |   |  |          |          |          |            |             |           |                   |            |                      |           |                     |           |                     |              |            |              |            |           |         |           |            |  |             |                      |          |          |          |          |            |               |           |               |            |                    |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |         |           |         |   |             |                       |          |          |          |          |            |                   |           |                   |            |                           |           |                    |           |                    |              |            |              |            |           |            |           |               |  |             |                   |          |          |          |          |            |                |           |                |            |                              |           |            |           |            |              |               |              |                 |           |       |           |                       |



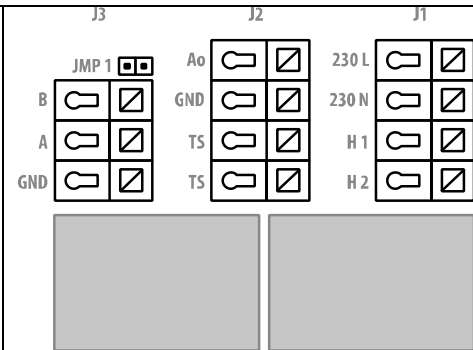
\*W celu prawidłowej instalacji proszę odnieść się do schematów połączeń elektrycznych poszczególnych nagrzewnic VOLCANO.



\*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



\*A helyes bekötésekhez kérjük, ellenőrizze a Volcano EC kézikönyv bekötési útmutatásait.

#### Specyfikacja:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Typ</b>                 | Panel sterujący, regulator   |
| <b>Pomiar temperatury</b>  | -10 °C ... +99 °C ; NTC10K   |
| <b>Obsługa urządzenia</b>  | przyciski fizyczne klawiatury membranowej<br><b>Programowanie urządzenia:</b><br>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<br>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<br><b>Device programming:</b><br>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<br>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<br><b>Программирование устройства:</b><br>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;<br>I <sub>max</sub> = 20 mA<br>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  |

#### Technikai specifikáció

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Típus</b>               | Vezérlő panel, szabályzó   |
| <b>Hőérzékelő</b>          | -10°C...+99°C NTC10K   |
| <b>Működés</b>             | fizikai nyomógombok  |
| <b>Készülékprogramozás</b> | Az (M) és a (+) gombok 5másodperces lenyomva tartásával Naptár- heti prog-tórámozás (5+1+1)  |
| <b>Kommunikáció</b>        | Modbus RTU protokoll   |
| <b>Átviteli sebesség</b>   | 4800/9600/19200/38400  |
| <b>Kimenet</b>             | 1 analog kimenet 0-10V I <sub>max</sub> 20mA<br>2 relé kimenet (250 VAC, AC1 500VA 23VACnál) |
| <b>Bemenetek</b>           | 1 digitális bemenet "száraz kapcsolat" I <sub>max</sub> 20mA                                 |
| <b>Tápellátás</b>          | 230VAC   |
| <b>Energiafogyasztás</b>   | 1,5VA  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <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> (drut)             |
| <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>Kábel keresztmetszet</b> | 0,14mm <sup>2</sup> - 1,5mm <sup>2</sup> (kábel)            |
| <b>Kijelző</b>              | háttérvilágítású grafikus LCD (fehér betűk, kék háttér)     |
| <b>Felépítés</b>            | ABS + műanyag   |
| <b>Méreték</b>              | (hossz X szélesség X magasság)<br>89mm x 130mm x 16mm       |
| <b>Szerelés</b>             | 60mm-es standard szerelődoboz                               |
| <b>Súly</b>                 | 190g tartószerkezettel                                      |
| <b>Használati környezet</b> | 0-50°C hőmérséklet; 10-90% páratartalom; lecsapódásmentesen |



## Wyświetlacz i obsługa

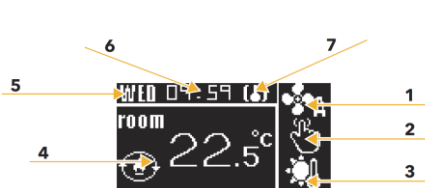


| Lp. | Opis ikon   | Przycisk obsługi |
|-----|---|------------------|
| 1   | Biegi wentylatora 1:  2:  3:  AUTO:   |                  |
| 2   | Program pracy: ciągły:  ;<br>włączony:  ; wyłączony:  | [P]              |
| 3   | Operation mode: heating:  ; cooling:  | [M]              |
| 4   | Wyświetlanie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

## Wyjaśnienie trybów pracy:

• AntiFrost (): ochrona przed zamrożeniem 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



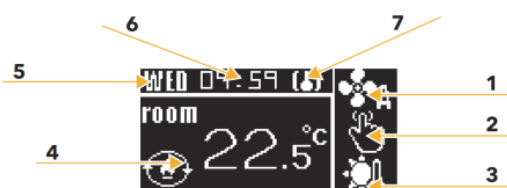
| No. | Description   | Operation button |
|-----|---|------------------|
| 1   | Fan gears 1:  2:  3:  AUTO:   |                  |
| 2   | Operation programme:<br>continuous:  ; switched on:  ; switched off:  | [P]              |
| 3   | Operation mode: heating:  ; cooling:  | [M]              |
|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

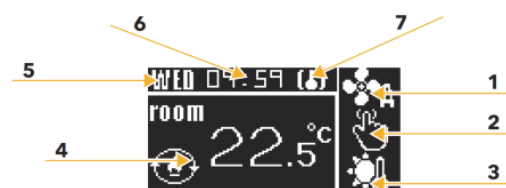


| № | Описание  | Клавиша управления |
|---|---|--------------------|
| 1 | Скорость вентилятора 1:  2:  3:  АВТО:  |                    |
| 2 | Рабочая программа:<br>непрерывная:  ; включен:  ; выключен:   | [P]                |
| 3 | Режим работы: Отопление:  ; Охлаждение:   | [M]                |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

## Kijelző és működés




| No. | Leírás  | Gomb      |
|-----|---|-----------|
| 1   | Fordulatszám 1:  2:  3:  AUTO:  |           |
| 2   | Működési program<br>Folyamatos:  ;<br>Bekapcsolt:  ; Kikapcsolt:  | [P]       |
| 3   | Működési mód: Fűtés:  ;<br>Hűtés:   | [M]       |
| 4   | Kijelzett hőmérséklet: <b>ROOM</b> (jelenlegi); <b>SET</b> (beállított)<br>Működési ikonok:<br>AntiFrost:  ECO:<br>Fűtés:  Hűtés: | [+] i [-] |
| 5   | Naptári nap   | n/a       |
| 6   | Óra/perc  | n/a       |
| 7   | Hőérzékelő:<br>Külső:  ; beépített:   | n/a       |


## Működési leírás:

AntiFrost(): A fűtőközeg –és így a hőcserélő-fagyvédelme. Ha a hőmérséklet a beállított alá esik, a kétjárátú szelep megnyílik és átjárja a csöveket a meleg fűtőfolyadék. A funkció kikapcsolt állapotban és a fűtési cikluson kívül is működik. A 230V csatlakozás megléte,

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.

#### 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 [-]. Wejście 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   | Histeresa 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  |

**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.

#### 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                      |

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.

#### 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) |

illetve, hogy a működési módja „1”; vagy „2” legyen a programmódok közül (7-es kép)

ECO (  ): Gazdaságos működési mód, a beállított fűtési cikluson kívül.

**A fenti funkciók mind működnek kikapcsolt állapotban, vagy a fűtési perióduson kívül. A 230V csatlakozás megléte, illetve, hogy a működési módja „1”; vagy „2” legyen a programmódok közül (7-es kép)**

Fűtés (  ):fűtési mód;

Hűtés (  ):hűtés (légkeringetés) mód

#### Programozás:

A kikapcsolt vezérlőn az [M] és a [+] gombok 5 másodpercig tartó együttes lenyomásával, rövid animációt követően belép a programozási menübe. A következő menüpontra az [M] gombbal léphet. Értékeket a [+] és [-] változtathat. A programozási módból bármely más billentyű lenyomásával lép ki.

| No. | Funkció                      | Beállítható érték                 |
|-----|------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Hőérzékelő kalibrálás        | Max ±8°C; 0.5°C lépésekben        |
| 2   | Fűtés/Hűtés                  | Kiválasztás                       |
| 3   | Min hőmérséklet              | 5...40°C; 1°C lépésekben          |
| 4   | Max hőmérséklet              | 5...40°C; 1°C lépésekben          |
| 5   | Hiszterézis                  | Max ±2°C; 0.5°C lépésekben        |
| 6   | ECO mód hőmérséklet          | 2...22°C; 1°C lépésekben          |
| 7   | AntiFrost/ECO                | OFF/AntiFrost/ECO                 |
| 8   | Kijelzett hőmérséklet        | ROOM/SET                          |
| 9   | Manuális kimeneti túlvédelem | 0, +1V, +2V, +3V, +4V             |
| 10  | Naptári nap                  | mon, tue, wed, thu, fri, sat, sun |
| 11  | Óra                          | 0 ... 23                          |

|    |                                     |   |
|----|-------------------------------------|---|
| 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  |

|    |                                   |   |
|----|-----------------------------------|---|
| 12 | Perc                              | 0 ... 59                                |
| 13 | Kommunikációs ModBus RTU cím      | 1 ... 247                               |
| 14 | Kommunikációs ModBus RTU sebesség | 4800, 9600 (Standard), 19200, 38400 bps |
| 15 | Kommunikációs ModBus RTU paritás  | even / odd / none egal/diferit/niciunul |
| 16 | gombcsoportok                     | Selectie                                |
| 17 | Alapértelmezett beállítás         | 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 ustawić 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:  
Urządzenie włączy się o godz. 8:00 i wyłączy o 10:00, następnie włączy ponownie o godz. 18:00 i wyłączy o

### 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

### Naptár programozás

Bekapcsolt állapotban a **[P]** gomb körülbelül 3mp-ig tartó lenyomásával, rövid animációt követően a heti programozási módba lép. Az értékeket a **[+]** és **[-]** gombokkal tudja változtatni. A naptárat 5+1+1 nap jellegben tudja állítani, ahol az első (Hétfő) nap fog a többi munkanapra is vonatkozni. Külön beállítani az egyes munkanapokat nincs lehetőség. A következő lépésben a Szombat, majd a Vasárnap hétvégi napokat állíthatja be. Mindegyik esetben naponta 2 fűtési ciklust állíthat 24 óránként. A programozás akkor lép érvénybe, ha a beállított funkció működési ideje lejárt/éltérkezett. A programozás elhagyásához nyomjon meg bármilyen másik gombot.

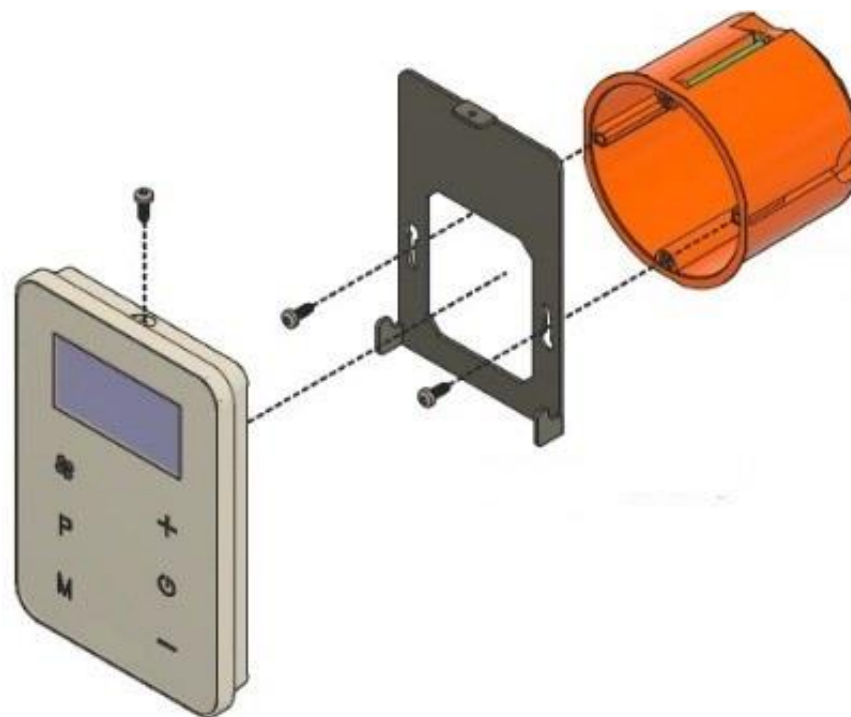


Példa a beállított naptárra (munkanapok). A készülék 08:00-kor kapcsol be, 10:00-kor ki, majd a második ciklus 18:00-kor indul és 00:00-kor leáll. Minden munkanapon ez a működés lép életbe.



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>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><br/>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><br/>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><br/>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>A vezérlő kapcsolása</b><br/>Kikapcsoláshoz nyomja meg a kapcsológombot, majd egy kis animációt követően a készülék kikapcsol. A kapcsológomb megnyomásával a készülék bekapcsol.</p>  |
| <p><b>Modulacja sygnału wyjściowego</b><br/>Modulacja sygnału wyjściowego może być konieczna w niektórych przypadkach dla większych pomieszczeń. Ta funkcja przydaje się w momencie, gdy sygnał nie pozwala osiągnięcie 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><br/>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><br/>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>A kimeneti feszültségek állítása</b><br/>Nagy terek esetén szükségessé válhat nagyobb kimeneti jelet adni a fűtőegységeknek, így fedve le nagyobb légvetési távolságokat. Erre általában 150m<sup>2</sup> fölötti területeknél van szükség:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +1V (+10%): 150-250m<sup>2</sup></li> <li>• +2V (+20%): 250-400m<sup>2</sup></li> <li>• +3V (+30%): 400-650m<sup>2</sup></li> <li>• +4V (+40%): 600+m<sup>2</sup> területek esetén</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>Javasolt kábelkeresztmetszetek</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>• Külső hőmérési egység: 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/ Volcano EC vezérlő/  
Uchwyt montażowy/Mounting bracket/ Монтажный кронштейн/ Suport de fixare/  
Puszka instalacyjna Ø 60 mm /Installation box Ø 60 mm/ Монтажная коробка Ø 60 mm/ 60mm-es szerelődoboz /

**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.

**HU:** Korszerű technológiák és magas szintű minőségbiztosítási rendszer alkalmazása teszi lehetővé termékeink folyamatos fejlődését. Ebből kifolyólag a dokumentáció és a termék működése közt eltérések adódhatnak. Kérjük megértésüket és a dokumentációba foglaltak megfelelő kezelését. A leírások és dokumentációk nem lehetnek jogi követelések alapjai.

- 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  
wizualizację 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 – tápellátás/ biztosíték
- 3 – Volcano EC vezérlő
- 4 – Volcano EC termoventilátor
- 5 – szelep és szelepmozgató (Fűtés)
- 6- szelep és szelepmozgató (Hűtés)

\* A készülék nem tartalmazza: főkapcsolót,  
biztosítókat,

Bekötő kábeleket és a hőérzékelőket.

\*\* Lehetséges akár 8 készülék csatlakozása is egyetlen  
vezérlőhöz, amennyiben végpontok távolsága nem több  
120m-nél.

**FIGYELEM!**

Az automatika elem bekötési ábrái csak illusztrációk,  
bemutató jellegűek!

