



reventon

INDUSTRIAL SOLUTIONS

EN Programmable controller HMI EC BMS

HMIEC-1997



Package contents

- Programmable controller HMI EC
- User manual
- External NTC temperature sensor
- fixing screws (2 pieces)

Precautions



Before use, please read this manual carefully and follow the guidelines contained therein. Only use the appliance for its intended purpose as specified in this manual.



The appliance must not be operated by adults with reduced mobility, sensory or intellectual capabilities. Keep the device out of reach of children and pets.



All installation, repair, and removal must be performed by qualified personnel with appropriate certifications. The installer is responsible for following these instructions and complying with all local electrical and safety regulations in force.



The device may only be connected to a properly constructed and efficiently functioning electrical system.



The device is not intended to operate in explosive areas, in highly dusty environments or in the presence of chemically aggressive vapours.



The electrical installation to which the device is connected must be equipped with a residual current circuit breaker and other protections required by law for the electrical installation.



Before the first start-up, check the electrical system for damaged insulation, incorrect connection of terminals, risk of potential short circuits, etc.



Do not use the appliance if mechanical or electrical damage is found.



Before servicing or replacing the appliance, it is mandatory to cut off the power supply.



It is forbidden to make any structural modifications to the device. Any changes may lead to a safety risk and void the warranty.



Do not install, service, or operate the appliance with wet hands or barefoot.



Keep the device away from water, water solutions and splashing or dripping liquids. Also, do not place objects with liquids on or near the device.



At the end of the device's useful life, dispose of it in accordance with local standards and regulations.

Specifications

Sensor: NTC 10k

Accuracy: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Temperature range: 5 - 35°C

Power consumption: < 1.5W

Sync error: <1%

Power supply: 95 ~ 240VAC, 50 ~ 60Hz

Maximum load:

- 0-10V contact: 10mA
- valve actuator: 3 A

Case Material: PC (Fireproof)

Dimensions: 86 x 86 x 13.3 mm

Installation box: 86 x 86 mm or $\varnothing$ 60 mm

Ambient Conditions: $t=0 - 45^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 5 - 95\%$

Storage temperature: -5 - 55°C

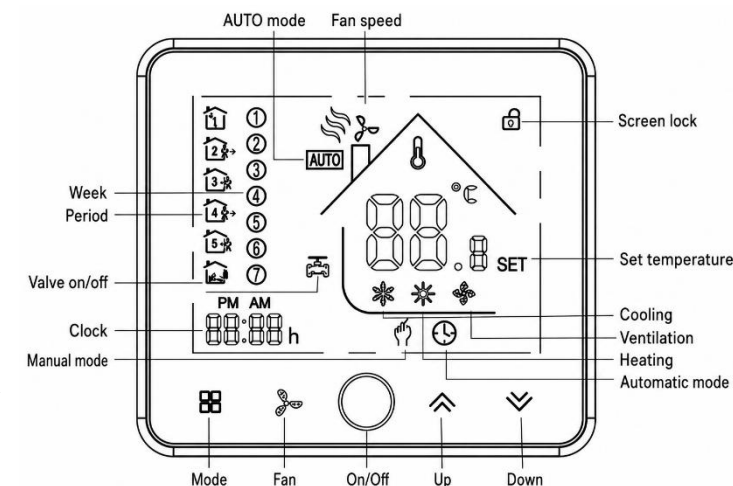
Data Transmission Standard (BMS): RS485

Baud Rate: 9600 bps

Ingress protection rating: IP 20

External sensor protection rating: IP 68

Device operation



Setting the preset temperature: in programmable mode, the preset temperature cannot be changed. To change its value, switch to manual mode . Then using or the temperature should be set.

Screen lock: Need to press and hold at the same time and for 5 seconds to lock the screen. The screen lock is indicated by the icon . To unlock the screen, you need to hold down again and for 5 seconds.

Changing the fan gear: press the to change the fan gears, in order: AUTO - (if the difference between the set temperature and the actual temperature is more than 2°C - > HIGH gear, when above 1°C - > MEDIUM gear, and when 1°C or less - > LOW gear), HIGH , MEDIUM , LOW .

To change the operating mode: press to change the operating mode; in order COOLING *, HEATING *, VENTILATION *. In ventilation mode, the valve is closed, the fan itself is working.

Manual and programmable mode: press and hold until the icons and flash, and then:

- press to activate manual mode
- press to activate programmable mode
- press yes with buttons and define minutes, hours, day of the week and create a power schedule.

Weekly Work Schedule Setting: The weekly work schedule can only be set in programmable mode. Press to define

individual periods for working days (indicated by the "1, 2, 3, 4, 5") icons and the set temperature in order: setting the start time of the period → setting the set temperature. Once you have set the schedule for your working days, you can set a schedule for Saturday and Sunday (this will be indicated by the "6" and "7" icons) using the ,  and  buttons. An example schedule is provided in the table below.

Time display	MON. – FRIDAY. (signed by icons 1 2 3 4 5)		SATURDAY (indicated by icon 6)		SUNDAY (indicated by icon 7)	
	Time	Temp.	Time	Temp.	Time	Temp.
Period 1	06:00	20°C	06:00	20°C	06:00	20°C
Period 2	08:00	15°C	08:00	20°C	08:00	20°C
Period 3	11:30	15°C	11:30	20°C	11:30	20°C
Period 4	13:30	15°C	13:30	20°C	13:30	20°C
Period 5	17:00	22°C	17:00	20°C	17:00	20°C
Period 6	22:00	15°C	22:00	15°C	22:00	15°C

Factory Settings: If the device is turned off, press and hold  and  at the same time for 5 seconds to enter the system settings. Then press  to move to the next functions and change their settings by pressing  or  according to the table in the next column.

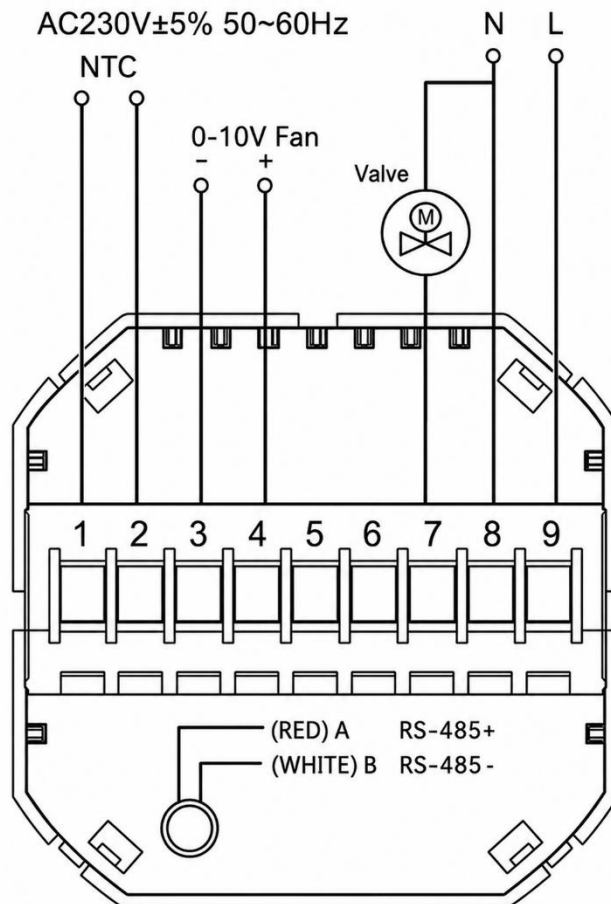
L.P	Feature	Settings and options	Default
1	Temperature calibration	-9 - 9°C	-2°C*
2	Fan Control	00: The fan switches off when the set temperature is reached 01: The fan enters the operating mode on the selected gear when the set temperature is reached	00
3	Blockade	00: All buttons except "on/off" are locked 01: All buttons are locked	01
4	Heating / cooling	00: Cooling 01: Heating/cooling 02: Heating	01
5	Min. set temp.	5 - 15°C	5°C
6	Max. set temp.	15 - 35°C	35°C
7	Clock 12 / 24	00: 12 h; 01: 24 h	01
8	Display Mode	00: Display set and room temp 01: Display only set temp	00
9	Low gear	0-3 V	2
A	Medium Gear	4-7 V	5
B	High gear	8-10 V	10
P	Regulator P (proportional)	1-10	5
I	Regulator I (integrating)	1s- 60s	2
E	Address IP Modbus	0X00-0XFF	01

* If an external temperature sensor is used, change the value to 0°C

Modbus communication protocol: to communicate the controller via the Modbus protocol, connect to terminals A and B. The list of controller variables is at the end of the manual.

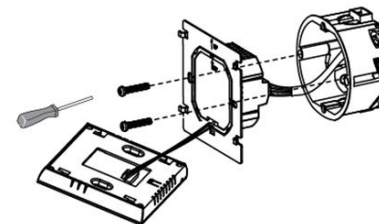
Electrical diagram

The external temperature sensor can be connected to terminals 1-2 (sensor is optional). Valve: The controller gives a voltage signal to terminal 4 when opening the valve or to terminal 3 when closing it. As in the attached diagram below.

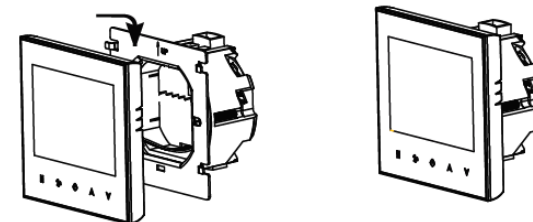


Installation

Flush-mounted (in a flush-mounted box 85x85 mm) or surface-mounted installation (dedicated **BHMI-2452 box**) is possible. 1. Screw the wires to the terminals. Remove the LCD screen, place the controller in the box, and secure the back of the controller to the box using the screws provided.



2. Next, connect the LCD screen to the back of the case.



NOTE: Installation should be performed by qualified personnel (with the qualifications required to install electrical appliances) based on the installation instructions and drawings. **RISK OF ELECTRIC SHOCK:** Disconnect power before making an electrical connection.

Contact details

This documentation has been prepared by Reventon Group Sp. z o.o. – all rights reserved. Reventon Group Sp. z o.o. reserves the right to make changes to the technical documentation.

Manufacturer's details:
REVENTON GROUP Sp. z o.o.
 Poland, Żywiecka 154, 43-300 Bielsko-Biała
 NIP: 9372675006
 +48 33 500 08 88
www.reventongroup.eu
support@reventongroup.eu



reventon

INDUSTRIAL SOLUTIONS

PL Sterownik programowalny HMI EC BMS HMIEC-1997



Zawartość opakowania

- sterownik programowalny HMI EC BMS
- instrukcja obsługi
- zewnętrzny czujnik temperatury NTC
- śruby mocujące (2 sztuki)

Środki ostrożności



Przed użytkowaniem, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i przestrzegać zawartych w niej wytycznych.



Urządzenie należy użytkować wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem określonym w niniejszej instrukcji.



Urządzenie nie może być obsługiwane przez dzieci i osoby dorosłe o ograniczonej sprawności ruchowej, sensorycznej i intelektualnej. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.



Wszelkie prace związane z montażem, naprawą i demontażem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia. Instalator jest odpowiedzialny za przestrzeganie niniejszej instrukcji oraz wszystkich obowiązujących lokalnych przepisów dotyczących instalacji elektrycznych i bezpieczeństwa.



Urządzenie może być podłączone wyłącznie do prawidłowo wykonanej i sprawnie działającej instalacji elektrycznej.



Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w atmosferze wybuchowej, w środowisku silnie zapyłonym ani w obecności agresywnych chemicznie oparów.



Instalacja elektryczna, do której podłączone jest urządzenie musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy i inne wymagane prawem zabezpieczenia instalacji elektrycznej.



Przed pierwszym uruchomieniem, należy sprawdzić instalację elektryczną pod kątem uszkodzonej izolacji, nieprawidłowego podłączenia zacisków, ryzyka potencjalnych zwarcień itp.



Nie używać urządzenia w przypadku stwierdzenia uszkodzenia mechanicznego lub elektrycznego.



Przed serwisowaniem lub wymianą urządzenia należy obowiązkowo odciąć dopływ prądu.



Zabrania się dokonywania jakichkolwiek modyfikacji konstrukcyjnych urządzenia. Wszelkie zmiany mogą prowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa i powodują utratę gwarancji.



Nie należy instalować, serwisować ani obsługiwać urządzenia mokrymi rękami ani boso.



Urządzenie należy trzymać z dala od wody i jej roztworów oraz rozpryskujących się lub kapiących płynów. Nie należy również stawiać na lub w pobliżu urządzenia przedmiotów z płynami.



Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenia należy je zutylizować zgodnie z lokalnymi normami i przepisami.

Dane techniczne

Czujnik: NTC 10k

Dokładność: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Zakres temperatur: $5 - 35^{\circ}\text{C}$

Zużycie prądu: $< 1,5\text{ W}$

Błąd synchronizacji: $< 1\%$

Zasilanie: $95 \sim 240\text{ VAC}$, $50 \sim 60\text{ Hz}$

Maksymalne obciążenie:

- styk 0-10 V: 10 mA
- siłownik zaworu: 3 A

Materiał obudowy: PC (ognioodporny)

Wymiary: $86 \times 86 \times 13,3\text{ mm}$

Puszka instalacyjna: $86 \times 86\text{ mm}$ lub $\varnothing 60\text{ mm}$

Warunki otoczenia: $t = 0 - 45^{\circ}\text{C}$, $\phi = 5 - 95\%$

Temperatura przechowywania: $-5 - 55^{\circ}\text{C}$

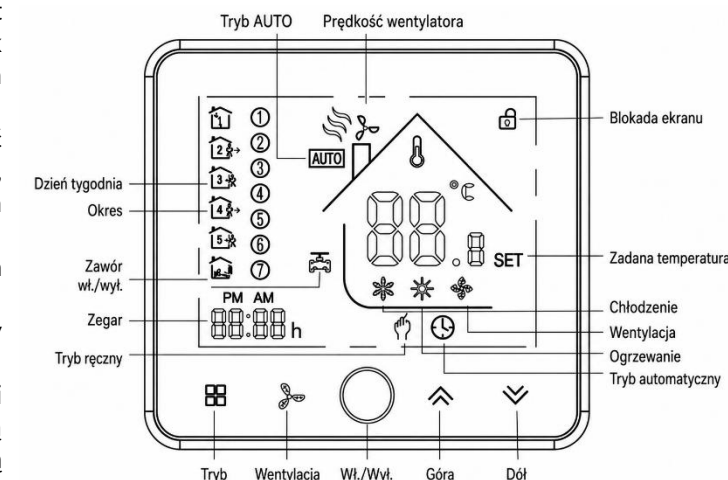
Standard transmisji danych (BMS): RS485

Szybkość transmisji: 9600 bps

Stopień ochrony obudowy: IP 20

Stopień ochrony czujnika zewnętrznego: IP 68

Działanie urządzenia



Ustawienie zadanej temperatury: w trybie programowalnym zadana temperatura nie może być zmieniana. W celu zmiany jej wartości należy przełączyć tryb na manualny . Następnie za pomocą lub należy ustawić temperaturę.

Blokada ekranu: należy równocześnie wcisnąć i przytrzymać i przez 5 sekund, aby zablokować ekran. O blokadzie ekranu sygnalizuje ikona . W celu odblokowania ekranu ponownie należy przytrzymać i przez 5 sekund.

Zmiana biegu wentylatora: należy wcisnąć aby zmieniać biegi wentylatora, kolejno: AUTO - (jeżeli różnica między temperaturą zadaną a rzeczywistą wynosi ponad 2°C -> WYSOKI bieg, gdy powyżej 1°C -> ŚREDNI bieg, a gdy 1°C lub mniej -> NISKI bieg), WYSOKI , ŚREDNI , NISKI .

Zmiana trybu pracy: należy wcisnąć aby zmienić tryb pracy; kolejno CHŁODZENIE , GRZANIE , WENTYLACJA . W trybie wentylacji zawór jest zamknięty, pracuje sam wentylator.

Tryb ręczny i programowalny: należy wcisnąć i przytrzymać , aż ikony i zaczną migać, i następnie:

- wcisnąć aby aktywować tryb ręczny

- wcisnąć aby aktywować tryb programowalny

- wcisnąć aby za pomocą przycisków i zdefiniować kolejno minuty, godziny, dzień tygodnia i stworzyć harmonogram zasilania.

Ustawienie tygodniowego harmonogramu pracy: tygodniowy harmonogram pracy może być ustawiony tylko w trybie programowalnym. Wciskając , aby zdefiniować poszczególne okresy dla dni roboczych (sygnalizowanych przez ikony „1, 2 3 4 5”) i zadaną temperaturę w kolejności: ustawienie czasu rozpoczęcia okresu → ustawienie zadanej temperatury. Po ustawieniu harmonogramu dla dni roboczych możliwe jest ustawienie harmonogramu dla soboty i niedzieli (będzie to sygnalizowane przez ikony „6” i „7”) za pomocą przycisków ,  i . Przykładowy harmonogram znajduje się w tabeli poniżej.

Time display	PON. - PIĄTEK. (syg. przez ikony 1 2 3 4 5)		SOBOTA (sygnalizowane przez ikonę 6)		NIEDZIELA (sygnalizowane przez ikonę 7)	
	Czas	Temp.	Czas	Temp.	Czas	Temp.
Okres 1	06:00	20°C	06:00	20°C	06:00	20°C
Okres 2	08:00	15°C	08:00	20°C	08:00	20°C
Okres 3	11:30	15°C	11:30	20°C	11:30	20°C
Okres 4	13:30	15°C	13:30	20°C	13:30	20°C
Okres 5	17:00	22°C	17:00	20°C	17:00	20°C
Okres 6	22:00	15°C	22:00	15°C	22:00	15°C

Ustawienia fabryczne: jeśli urządzenie jest wyłączone, należy nacisnąć i przytrzymać  i  w tym samym czasie przez 5 sekund, aby wejść do ustawień systemowych. Następnie wciskając , aby przechodzić do następnych funkcji i zmieniać ich ustawienia wciskając  lub  zgodnie z tabelą w następnej kolumnie.

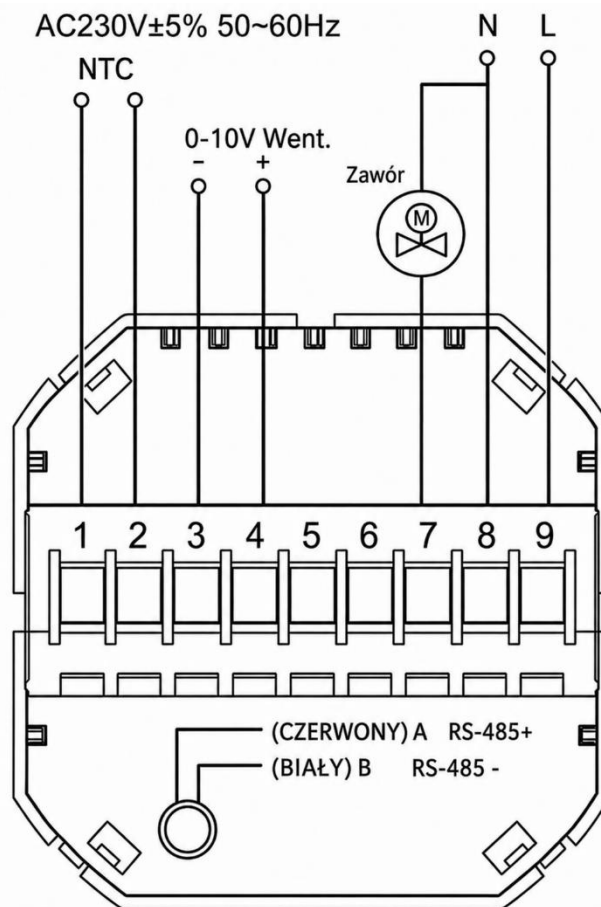
LP	Funkcja	Ustawienia i opcje	Domyślnie
1	Kalibracja temp.	-9 - 9°C	-2°C*
2	Kontrola wentylatora	00: Wentylator wyłącza się, gdy zadana temp. zostaje osiągnięta 01: Wentylator przechodzi w tryb pracy na wybranym biegu, gdy zadana temp. zostaje osiągnięta	00
3	Blokada	00: Wszystkie przyciski oprócz „włącz/wyłącz” są zablokowane 01: Wszystkie przyciski są zablokowane	01
4	Grzanie / chłodzenie	00: Chłodzenie 01: Grzanie/chłodzenie 02: Grzanie	01
5	Min. zadana temp.	5 - 15°C	5°C
6	Maks. zadana temp.	15 - 35°C	35°C
7	Zegar 12 / 24	00: 12 h; 01: 24 h	01
8	Tryb wyświetlania	00: Wyświetlaj temp. zadaną i w pomie-szczeniu 01: Wyświetlaj tylko temp. zadaną	00
9	Niski bieg	0-3 V	2
A	Średni bieg	4-7 V	5
B	Wysoki bieg	8-10 V	10
P	Regulator P (proporcjonalny)	1-10	5
I	Regulator I (całkujący)	1s- 60s	2
E	Adres IP Modbus	0X00-0XFF	01

* w przypadku wykorzystania zewnętrznego czujnika temperatury należy zmienić wartość na 0°C

Protokół komunikacyjny Modbus: w celu komunikacji sterownika za pomocą protokołu Modbus, należy podłączyć do zacisków A i B. Wykaz zmiennych sterownika znajduje się na końcu instrukcji.

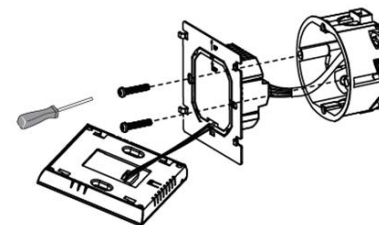
Schemat elektryczny

Zewnętrzny czujnik temperatury można podłączyć do zacisków 1-2 (czujnik jest opcjonalny). Zawór: sterownik podaje sygnał napięciowy na zacisk 4 przy otwieraniu zaworu lub na zacisk 3 przy jego zamykaniu. Jak na załączonym schemacie poniżej.

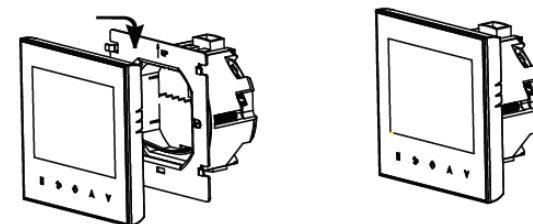


Instalacja

Możliwy montaż podtynkowy (w puszcze podtynkowej 85x85 mm) lub natynkowy (dedykowana puszka **BHMI-2452**).
1. Należy przykręcić przewody do zacisków. Zdjąć ekran LCD, umieścić sterownik w puszcze i przymocować tylną część sterownika do puszki za pomocą dołączonych śrub.



2. Następnie należy połączyć ekran LCD z tylną częścią obudowy.



UWAGA: Instalacja powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel (posiadający uprawnienia wymagane do instalowania urządzeń elektrycznych) na podstawie instrukcji i rysunków instalacyjnych. **RYZIKO PORAŻENIA ELEKTRYCZNEGO:** Odłącz zasilanie przed wykonaniem podłączenia elektrycznego.

Dane kontaktowe

Niniejsza dokumentacja została opracowana przez firmę Reventon Group Sp. z o.o. – wszelkie prawa zastrzeżone. Firma Reventon Group Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dokumentacji technicznej.

Dane producenta:
REVENTON GROUP Sp. z o.o.
Polska, ul. Żywiecka 154, 43-300 Bielsko-Biała
NIP: 9372675006
+48 33 500 08 88
www.reventongroup.eu
support@reventongroup.eu

reventon
INDUSTRIAL SOLUTIONS

RU Программируемый контроллер
HMI EC BMS
HMIEC-1997



Содержимое упаковки

- программируемый контроллер HMI EC BMS
- Руководство пользователя
- Внешний датчик температуры NTC
- Винты для крепления (2 шт.)

Меры предосторожности



Перед использованием, пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство и следуйте указаниям, изложенным в нём. Используйте устройство только по назначению, указанному в этом руководстве.



Данное устройство не должно использоваться детьми и взрослыми с ограниченной подвижностью, нарушениями сенсорного восприятия или интеллектуальными способностями. Храните его в недоступном для детей и домашних животных месте.



Все работы по монтажу, ремонту и демонтажу должны выполняться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие разрешения. Монтажник несет ответственность за соблюдение настоящей инструкции, а также всех действующих местных норм и правил, касающихся электроустановок и техники безопасности.



Устройство может быть подключено только к правильно выполненной и исправно функционирующей электроустановке.



Устройство не предназначено для работы в взрывоопасных атмосферах, в сильно пыльных условиях, а также при наличии химически агрессивных паров.



Электроустановка, к которой подключается устройство, должна быть оснащена дифференциальным автоматическим выключателем и другими предусмотренными законодательством средствами защиты.



Перед первым пуском проверьте электрическую систему на повреждённую изоляцию, неправильное соединение клемм, риск возможных коротких замыканий и т.д.



Не используйте устройство, если обнаружены механические или электрические повреждения.



Перед обслуживанием или заменой устройства необходимо обязательно отключить электропитание.



Запрещено вносить какие-либо структурные изменения в устройство. Любые изменения могут привести к риску безопасности и аннулировать гарантию.



Не следует устанавливать, обслуживать или эксплуатировать устройство мокрыми руками или босиком.



Держите устройство подальше от воды, водных растворов, брызг или капель жидкости. Не ставьте предметы, наполненные жидкостью, на устройство или рядом с ним.



После окончания срока эксплуатации устройство следует утилизировать в соответствии с местными нормами и правилами.

Технические характеристики

Датчик: NTC 10k

Точность: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Диапазон температур: 5 - 35°C

Потребляемая мощность: < 1,5 Вт

Ошибка синхронизации: < 1%

Питание: 95 ~ 240VAC, 50 ~ 60 Гц

Максимальная нагрузка:

- контакт 0-10В: 10 МА
- привод клапана: 3 А

Материал корпуса: PC (огнестойкий)

Размеры: 86 x 86 x 13,3 мм

Монтажная коробка: 86 x 86 мм или Ø 60 мм

Условия эксплуатации: t=0 - 45°C, φ=5-95%

Температура хранения: -5 - 55°C

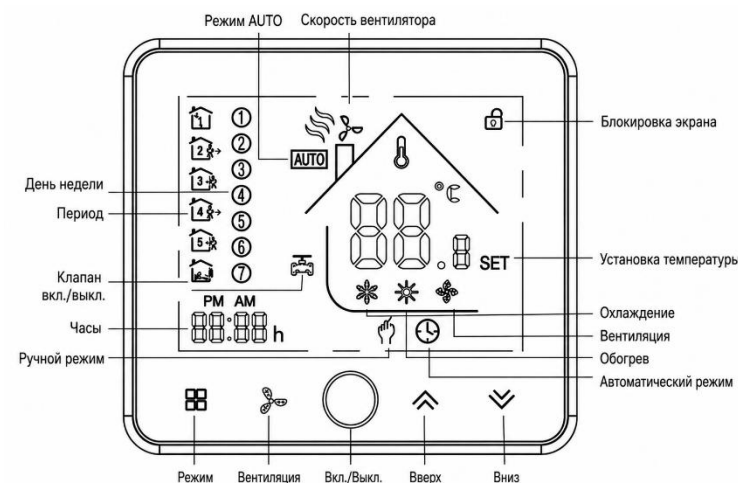
Стандарт передачи данных (BMS): RS485

Скорость передачи данных: 9600 bps

Степень защиты корпуса: IP 20

Степень защиты внешнего датчика: IP 68

Работа устройства



Настройка заданной температуры: в программируемом режиме изменять заданную температуру нельзя. Чтобы изменить её значение, необходимо переключиться в ручной режим. Затем с помощью кнопок или установите требуемую температуру.

Блокировка экрана: нажмите и удерживайте и одновременно в течение 5 секунд, чтобы заблокировать экран. Блокировка экрана обозначается иконкой. Для разблокировки экрана снова удерживайте кнопки и в течение 5 секунд.

Изменение скорости вентилятора: нажмите для переключения скорости вентилятора в порядке: **AUTO** - (если разница между установленной и фактической температурой превышает 2°C -> **ВЫСОКАЯ** скорость, если превышает 1°C -> **СРЕДНЯЯ** скорость, если составляет 1°C или менее -> **НИЗКАЯ** скорость), **HIGH**, **MEDIUM**, **LOW**.

Изменение режима работы: нажмите для изменения режима работы; в порядке *** ОХЛАЖДЕНИЯ, ОБОГРЕВ ***, **ВЕНТИЛЯЦИЯ**. В режиме вентиляции клапан закрыт, работает только вентилятор.

Ручной и программируемый режимы: нажмите и удерживайте до тех пор, пока значки и начнут мигать, а затем: - нажмите для активации ручного режима

- нажмите  для активации программируемого режима 

- Нажмите , чтобы с помощью кнопок  и  задать минуты, часы, день недели и создать расписание работы устройства.

Настройка недельного расписания работы: Еженедельное рабочее расписание можно настроить только в программируемом режиме. Нажмите  для настройки отдельных периодов работы в рабочие дни (обозначаются значками «1, 2, 3, 4, 5») задавая последовательно: время начала периода → требуемую (заданную) температуру. После того как вы настроите расписание рабочих дней, вы можете настроить расписание на субботу и воскресенье (оно будет отмечено значками «6» и «7»), используя   кнопки, и  Пример расписания приведён в таблице ниже.

Time display	ПОН. – ПЯТНИЦА (обозначено значками 12345)		СУББОТА (обозначено значком 6)		ВОСКРЕСЕНЬЕ (обозначено значком 7)	
	Время	Темп.	Время	Темп.	Время	Темп.
Период1	0600	20°C	0600	20°C	0600	20°C
Период2	0800	15°C	0800	20°C	0800	20°C
Период3	1130	15°C	1130	20°C	1130	20°C
Период4	1330	15°C	1330	20°C	1330	20°C
Период5	1700	22°C	1700	20°C	1700	20°C
Период6	2200	15°C	2200	15°C	2200	15°C

Заводские настройки: если устройство выключено, нажмите и удерживайте   одновременно 5 секунд, чтобы войти в системные настройки. Затем нажмите , чтобы перейти к следующим функциям и изменить их настройки, нажав  или  в соответствии с таблицей в следующем столбце.

LP	Функция	Настройка/параметры	По умолчанию
1	Калибровка температуры	-9-9°C	-2°C*
2	Управление вентилятором	00: Вентилятор выключается, когда достигается заданная температура 01: Вентилятор продолжает работу на выбранной скорости, когда достигается заданная температура	00
3	Блокировка	00: Все кнопки кроме «включить/выключить», заблокированы 01: Все кнопки заблокированы	01
4	Нагрев/охлаждение	00: Охлаждение 01: Нагрев/охлаждение 02: Нагрев	01
5	Минимальная заданная температура	5-15°C	5°C
6	Макс. заданная температура	15-35°C	35°C
7	Формат времени 12/24	00: 12h 01: 24h	01
8	Режим отображения	00: Отображать заданную и комнатную температуру 01: Отображать только заданную температуру	00
9	Низкая скорость	0-3V	2
A	Средняя скорость	4-7V	5
B	Высокая скорость	8-10V	10

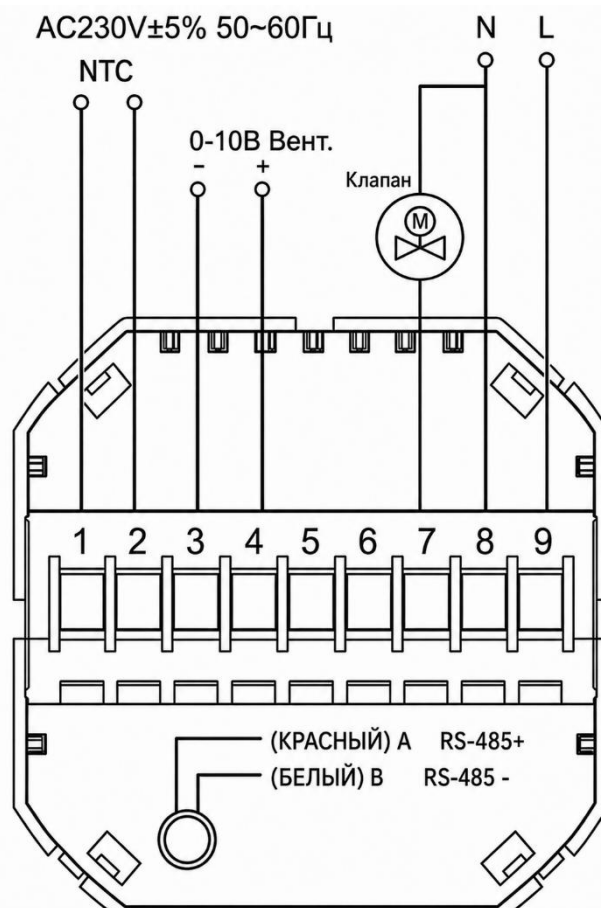
P	Регулятор P (пропорциональный)	1-10	5
I	Регулятор I (интегральный)	1s-60s	2
E	Modbus Parity	0X000XFF	01

* если используется внешний датчик температуры, измените значение на 0°C

Протокол связи Modbus: чтобы связаться с контроллером через протокол Modbus, необходимо подключить линию связи к клеммам A и B. Список переменных контроллера находится в конце руководства.

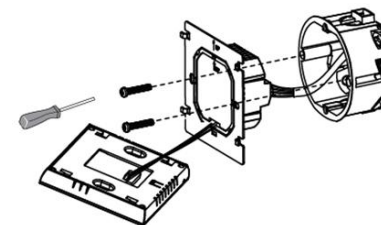
Электрическая схема

Внешний датчик температуры может быть подключён к клеммам 1-2 (датчик опционально). Клапан: Контроллер подаёт сигнал напряжения на клемму 4 при открытии клапана или на клемму 3 при его закрытии. Как на приложенной схеме ниже.

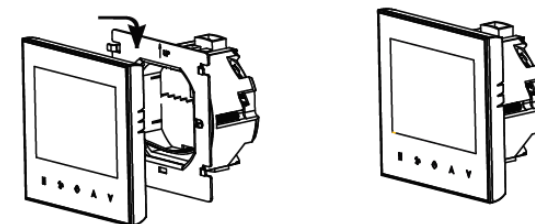


Установка

Возможна скрытая установка (в коробке размером 85x85 мм) или поверхностная установка (с специальная монтажная коробка **BHMI-2452**). 1. Прикрутите провода к клеммам. Снимите ЖК-экран, поставьте контроллер в коробку и закрепите заднюю часть контроллера на коробке с помощью винтов, которые в комплекте.



2. Далее подключите ЖК-экран к задней части корпуса.



ВНИМАНИЕ: Монтаж должен выполняться квалифицированным персоналом (с необходимой квалификацией для установки электрооборудования) на основе инструкций по установке и чертежей. **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:** перед выполнением электрических подключений обязательно отключите питание.

Контактные данные

Настоящая документация подготовлена компанией Reventon Group Sp. z o.o. — все права защищены. Reventon Group Sp. z o.o. оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию.

Данные производителя:
REVENTON GROUP Sp. z o.o.
Польша, Żywiecka 154, 43-300 Bielsko-Biala
NIP: 9372675006
+48 33 500 08 88
www.reventongroup.eu
support@reventongroup.eu



Lieferumfang

- programmierbarer HMI EC BMS-Controller
- Benutzerhandbuch
- Externer NTC-Tempersensor
- Befestigungsschrauben (2 Stück)

Vorsichtsmaßnahmen



Bitte lesen Sie sorgfältig diese Anleitung vor der Nutzung und befolgen Sie die darin enthaltenen Richtlinien. Verwenden Sie das Gerät nur für seinen vorgesehenen Zweck, wie in dieser Anleitung angegeben.



Das Gerät darf nicht von Kindern und Erwachsenen mit eingeschränkten motorischen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten bedient werden. Halten Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren.



Alle Montage-, Demontage- und Reperaturarbeiten müssen von qualifiziertem Personal mit entsprechenden Berechtigungen durchgeführt werden.

Der Installateur ist dafür verantwortlich, diese Anweisungen zu befolgen und alle geltenden örtlichen Elektro- und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.



Das Gerät darf nur an ein ordnungsgemäß gebautes und effizient funktionierendes elektrisches System angeschlossen werden.



Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten und stark staubigen Umgebungen oder in Anwesenheit chemisch aggressiver Dämpfe vorgesehen.



Die elektrische Installation, an die das Gerät angeschlossen ist, muss mit einem Reststromschutzschalter und anderen gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen für die elektrische Installation ausgestattet sein.



Vor der ersten Inbetriebnahme sollten Sie das elektrische System auf beschädigte Isolierung, falsche Anschlüsse, Risiko möglicher Kurzschlüsse usw. überprüfen.



Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn mechanische oder elektrische Schäden festgestellt werden.



Vor der Wartung oder dem Austausch des Geräts ist es zwingend erforderlich, die Stromversorgung abzuschalten.



Es ist verboten, Konstruktionsänderungen am Gerät vorzunehmen. Jegliche Änderungen können ein Sicherheitsrisiko darstellen und zum Garantieverlust führen.



Installieren, warten oder bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen oder barfuß.



Halten Sie das Gerät von Wasser, wässrigen Lösungen sowie von spritzenden oder tropfenden Flüssigkeiten fern. Stellen Sie außerdem keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände auf oder in der Nähe des Geräts ab.



Am Ende der Nutzungsdauer des Geräts entsorgen Sie es gemäß lokalen Normen und Vorschriften.

Technische Daten

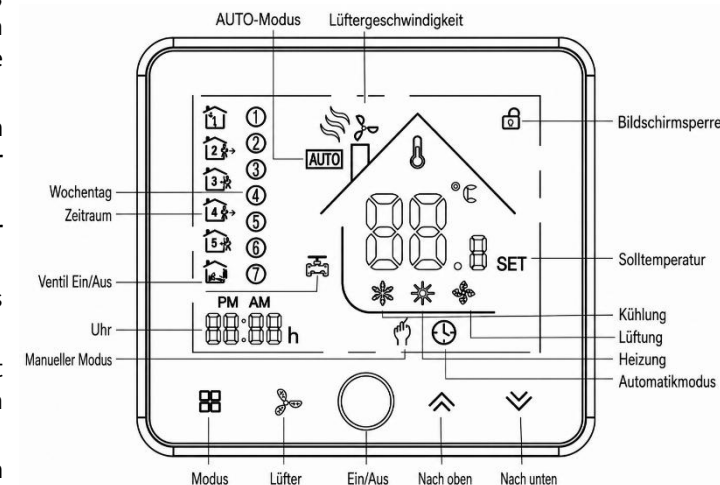
Sensor: NTC 10k
 Genauigkeit: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
 Temperaturbereich: $5 - 35^{\circ}\text{C}$
 Stromverbrauch: $< 1,5\text{ W}$
 Synchronisationsfehler: $< 1\%$
 Stromversorgung: $95 \sim 240\text{ VAC}$, $50 \sim 60\text{ Hz}$
 Maximale Last:

- 0-10V Kontakt: 10mA
- Ventilaktuator: 3 A

Gehäusematerial: PC (Feuerfest)
 Abmessungen: $86 \times 86 \times 13,3\text{ mm}$
 Installationsbox: $86 \times 86\text{ mm}$ oder $\varnothing 60\text{ mm}$
 Umgebungsbedingungen: $t=0 - 45^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 5-95\%$
 Lagertemperatur: $-5 - 55^{\circ}\text{C}$
 Datenübertragungsstandard (BMS): RS485
 Baudrate: 9600 bps

Gehäuseschutzart: IP 20
 Außensensorschutzart: IP 68

Gerätebetrieb



Einstellung der voreingestellten Temperatur: Im programmierbaren Modus kann die voreingestellte Temperatur nicht geändert werden. Um

den Wert zu ändern, schalten Sie den manuellen Modus ein. Dann verwenden Sie $\uparrow$ oder $\downarrow$, um die Temperatur einzustellen.

Bildschirmsperre: Halten Sie gleichzeitig $\uparrow$ und $\downarrow$ für 5 Sekunden gedrückt, um den Bildschirm zu sperren. Die Bildschirmsperre wird durch das Symbol  angezeigt. Um den Bildschirm zu entsperren, halten Sie erneut beide Tasten $\uparrow$ und $\downarrow$ für 5 Sekunden gedrückt.

Wechsel des Lüftergangs: Drücken Sie , um die Lüftergänge zu wechseln, in der Reihenfolge: AUTO  - (wenn der Unterschied zwischen der eingestellten Temperatur und der tatsächlichen Temperatur mehr als 2°C beträgt - $> \text{HOHER Gang}$, bei über 1°C $> \text{MITTLERER Gang}$ und bei 1°C oder weniger $> \text{NIEDRIGER Gang}$), HOCH, , MITTEL, , NIEDRIG.

Um den Betriebsmodus zu wechseln: drücken Sie , um den Betriebsmodus zu wechseln; in der Reihenfolge KÜHLUNG, , HEIZUNG, , LÜFTUNG.  Im Belüftungsmodus ist das Ventil geschlossen, der Lüfter arbeitet selbst.

Manueller und programmierbarer Modus: drücken Sie und halten , bis die Symbole  und  blinken, und dann:

- drücken $\uparrow$, um den manuellen Modus zu aktivieren 
- drücken $\downarrow$, um den programmierbaren Modus zu aktivieren 

- Ja mit den Tasten drücken und Minuten, Stunden, Wochentag definieren und einen Stromplan erstellen.

Wochenarbeitsplan: Der wöchentliche Arbeitsplan kann nur im programmierbaren Modus festgelegt werden. Indem man die einzelnen Perioden für Arbeitstage (angezeigt durch die Symbole "1, 2, 3, 4, 5") und die eingestellte Temperatur in der Reihenfolge definiert:

Stellen Sie die Startzeit der Periode ein → und stellen Sie die eingestellte Temperatur ein. Sobald Sie den Plan für Ihre Arbeitstage festgelegt haben, können Sie einen Plan für Samstag und Sonntag festlegen (dies wird durch die "6"- und "7"-Symbole angezeigt) mit den , und Tasten. Ein Beispiel für einen Zeitplan ist in der untenstehenden Tabelle angegeben

Zeitanzeige	MON. - FREITAG. (signiert von Icons 1 2 3 4 5)		SAMSTAG (angezeigt durch Symbol 6)		SONNTAG (angezeigt durch Symbol 7)	
	Zeit	Temp.	Zeit	Temp.	Zeit	Temp.
Periode 1	06:00	20°C	06:00	20°C	06:00	20°C
Periode 2	08:00	15°C	08:00	20°C	08:00	20°C
Periode 3	11:30	15°C	11:30	20°C	11:30	20°C
Periode 4	13:30	15°C	13:30	20°C	13:30	20°C
Periode 5	17:00	22°C	17:00	20°C	17:00	20°C
Periode 6	22:00	15°C	22:00	15°C	22:00	15°C

Werkseinstellungen: Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, drücken und halten Sie gleichzeitig und 5 Sekunden lang, um die Systemeinstellungen einzugehen. Drücken Sie dann , um zu den nächsten Funktionen zu wechseln, und ändern Sie deren Einstellungen, indem Sie oder entsprechend der Tabelle in der nächsten Spalte drücken.

LP	Ausstattung	Einstellungen und Optionen	Default
1	Temperaturkalibrierung	-9 - 9°C	-2°C*
2	Ventilatorsteuerung	00: Der Lüfter schaltet sich aus, wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist 01: Der Lüfter schaltet im gewählten Gang in den Betriebsmodus ein, wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist	00
3	Blockade	00: Alle Knöpfe außer "An/Aus" sind gesperrt 01: Alle Knöpfe sind gesperrt	01
4	Heizung / Kühlung	00: Kühlung 01: Heizung/Kühlung 02: Erhitzen	01
5	Min. eingestellte Temperatur.	5 - 15°C	5°C
6	Max. Stell die Temperatur ein.	15 - 35°C	35°C
7	Uhr 12 / 24	00: 12 h; 01: 24 h	01
8	Anzeigemodus	00: Display eingestellt und Raumtemperatur 01: Nur Display eingestellte Temperatur	00
9	Niedriger Gang	0-3 V	2
A	Mittlere Ausrüstung	4-7 V	5
B	Hoher Gang	8-10 V	10

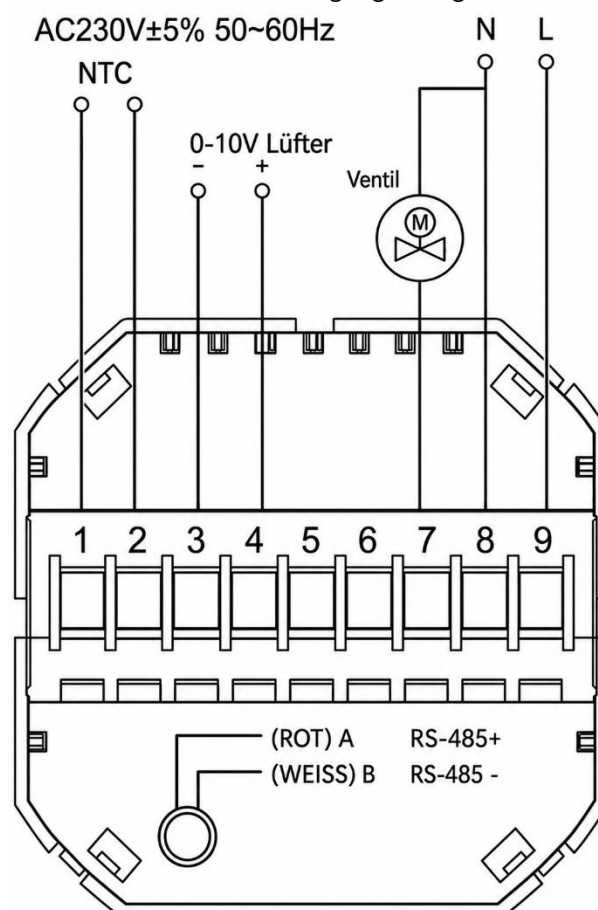
P	Regulator P (proportional)	1-10	5
I	Regulator I (integrierend)	1s- 60s	2
E	Adress-IP Modbus	0X00-0XFF	01

** Wenn ein externer Temperatursensor verwendet wird, ändert man den Wert auf 0°C

Modbus-Kommunikationsprotokoll: Um den Controller über das Modbus-Protokoll zu kommunizieren, verbinden Sie sich mit den Terminals A und B. Die Liste der Controller-Variablen steht am Ende des Handbuchs.

Elektrisches Diagramm

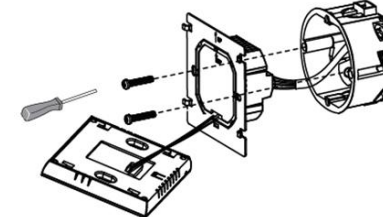
Der externe Temperatursensor kann und die Anschlüsse 1-2 angeschlossen werden (Sensor optional). Ventil: Der Regler sendet beim Öffnen des Ventils ein Spannungssignal an Anschluss 4 oder beim Schließen an Anschluss 3. Wie im beigefügten Diagramm unten.



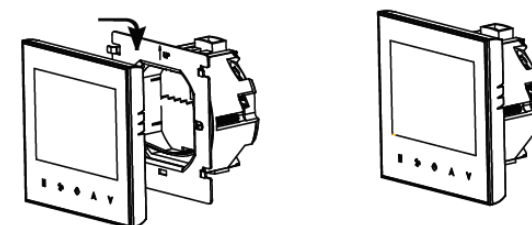
Installation

Eine eingebaute Montage (in einer eingebauten Box von 85x85 mm) oder eine flächenmontierte Montage (dedizierte **BHMI-2452-Box**) ist möglich.

1. Schrauben Sie die Drähte an die Klemmen. Entferne den LCD-Bildschirm, lege den Controller in die Box und befestige die Rückseite des Controllers mit den mitgelieferten Schrauben an der Box.



2. Schließen Sie als Nächstes den LCD-Bildschirm an die Rückseite des Gehäuses an.



HINWEIS: Die Installation sollte von qualifiziertem Personal durchgeführt werden (mit den erforderlichen Qualifikationen für die Installation elektrischer Geräte) basierend auf den Installationsanweisungen und Zeichnungen. **RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS:** Trennen Sie das Gerät vom Strom, bevor Sie eine elektrische Verbindung herstellen.

Kontaktinformationen

Diese Dokumentation wurde von Reventon Group Sp. z o.o. erstellt – alle Rechte vorbehalten. Reventon Group Sp. z o.o. behält sich das Recht vor, Änderungen an der technischen Dokumentation vorzunehmen.

Herstellerdetails:

REVENTON GROUP Sp. z o.o.
 Polen, Żywiecka 154, 43-300 Bielsko-Biała
 NIP: 9372675006
 +48 33 500 08 88
 www.reventongroup.eu
 support@reventongroup.eu

Thermostat Interface Protocol V1.0

This protocol takes standard Modbus as a reference, mainly for use for communication between thermostat and computer (PC). This protocol doesn't describe Modbus. For information about Modbus, please refer to the relevant standard documents.

Settings

Basic description

No	Parameter	Protocol provision
1	Operating mode	RS-485, master-slave ; thermostat is the slave machine
2	Physical interface	A (+), B (-) two-wire system
3	Baud rate	9600 bps (standard)
4	Byte format	9 format (8 data bits +1 stop bit)
5	Modbus	RTU
6	Transmission mode	RTU format (Please refer to standard Modbus)
7	Thermostat address	1—255 ; (0 is broadcast address)
8	Command code	03, 06, and 16 (03—read thermostat, 06—set thermostat, 16—set thermostat for several bytes)
9	CRC check code	CRC—16 (Please refer to standard Modbus)
10	CRC verification mode	CRC—16 (Please refer to standard Modbus)

Read the thermostat frame format

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Thermostat address (default is 0X01)	03	Set register start address high byte	Set register start address low byte	Set register Value high address	Set register Value low address	CRC high	CRC low

Command	Byte	Description	Register address
03	High Byte	00	40001
	Low Byte	Setting Power On/off: 0—means closed, 1—means open	
	High Byte	00	40002
	Low Byte	Setting Fan Speed: 0 - Auto speed; 1 - High speed; 2- Mid speed; 3-Low speed ;	
	High Byte	00	40003
	Low Byte	Setting Mode: 0 - Cooling; 1 - Heating; 2 - Ventilation	
	High Byte	00	40004
	Low Byte	Setting Temp. * 10	
	High Byte	00	40005
	Low Byte	Setting Lock: 0 - Unlock; 1 - Lock	
	High Byte	00	40006
	Low Byte	Minute (value 1-59)	
	High Byte	00	40007
	Low Byte	Hour (value 0-23)	
	High Byte	00	40008
	Low Byte	Week (value 1-7), 1-Monday, 2-Tuesday, 3-Wednesday, 4- Thursday, 5- Friday, 6- Saturday, 7- Sunday	
	High Byte	00	40009
	Low Byte	Reading Room Temperature: Data is HEX code	
	High Byte	00	40010
	Low Byte	Valve On =1 Valve off =0	
	High Byte	00	40011
	Low Byte	Fan Status: 1 - High speed; 2- Mid speed; 3- Low speed	
		0-OFF	

Set the thermostat frame format

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Thermostat address (default is 0X01)	03	Set register start address high byte	Set register start address low byte	Set register Value high address	Set register Value low address	CRC high	CRC low

Command	Byte	Description	Register address
06	High Byte	00	40001
	Low Byte	Setting Power On/off: 0—means closed, 1—means open	
	High Byte	00	40002
	Low Byte	Setting Fan Speed: 0 - Auto speed; 1 - High speed; 2- Mid speed; 3-Low speed ;	
	High Byte	00	40003
	Low Byte	Setting Mode: 0 - Cooling; 1 - Heating; 2 - Ventilation	
	High Byte	00	40004
	Low Byte	Setting Temp. * 10	
	High Byte	00	40005
	Low Byte	Setting Lock: 0 - Unlock; 1 - Lock	
	High Byte	00	40006
	Low Byte	Minute (value 1-59)	
	High Byte	00	40007
	Low Byte	Hour (value 0-23)	
	High Byte	00	40008
	Low Byte	Week (value 1-7), 1-Monday, 2-Tuesday, 3-Wednesday, 4- Thursday, 5- Friday, 6- Saturday, 7- Sunday	

Continous Multi-byte set the thermostat frame format

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte N-1	Byte N
Thermostat address (default is 0X01)	16(0x10)	Set register start address high byte	Set register start address low byte	Set register Number N* 2	Set register Value high address	Set register Value low address	N set byte value high address	N set byte value low address

Byte N+1	Byte N+2
CRC high	CRC low

Remark

Format

When the thermostat sends collected temperature data to the PC computer, the value of collected temperature should be multiplied by 10. For example: **When the collected temperature is 25.5°C**, the value sent from the thermostat to the PC computer will be 255. Similarly, when the PC computer sends set temperature data to the thermostat, the value of the set temperature should be multiplied by 10. For example: **When the set temperature is 25.5°C**, the value sent from the PC computer to the thermostat should be 255.

How to change the thermostat's IP address?

During power off, press **M** and at the  same time for 5 seconds to access system functions. Press **M** till you reach item A. Then press **A** and  to change the relative value. The default is 0x01. Turn on your thermostat to save the IP setting.