

# Комнатный термостат для фанкойлов

Руководство пользователя Иодель: MC-TRF-B2



## Вступление

Термостат удобен в эксплуатации на протяжении всего года. Используя данный термостат, вы получаете высочайший уровень комфорта не зависимости от сезона.

Спасибо, что выбрали данный продукт!

Пожалуйста, прочтите руководство пользователя перед установкой и началом работы с устройством.

## Комплектация

Термостат	1шт	Винт	2шт
Руководство пользователя	1шт	Короб	1шт

## Обслуживание

Гарантия на термостат составляет 18 месяцев с даты покупки.

## Технические характеристики термостата

Датчик: NTC Точность измерения:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$   
Диапазон рег. темп.:  $5 - 35^{\circ}\text{C}$  Потр. мощность :  $< 1.5\text{Вт}$   
Погрешность:  $< 1\%$  Электропитание:  $110 \sim 240\text{В}, 50 \sim 60\text{Гц}$   
Нагрузка: 1А (Индуктивная), 2А (Активная)  
Материал корпуса: огнестойкий пластик  
Габариты:  $86 \times 86 \times 13.3\text{мм}$   
Installation box:  $86 * 86\text{мм}$  or European 60мм  
Температура эксплуатации:  $0 \sim 45^{\circ}\text{C}$ , влажность  $5 \sim 95\% \text{RH}$   
Температура хранения:  $-5 \sim 55^{\circ}\text{C}$

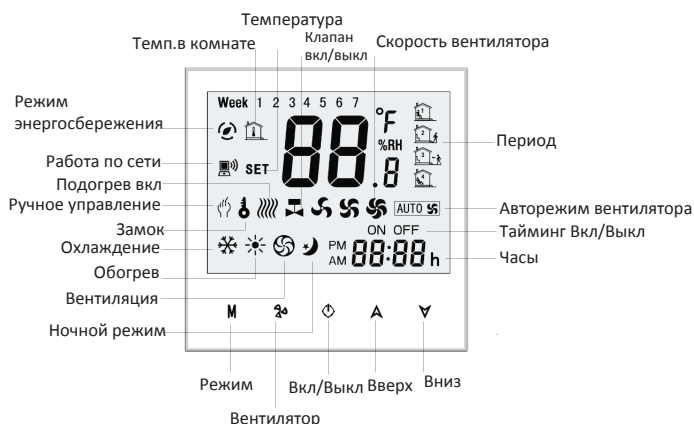
## О термостате

MC-TRF-B2 - комнатный термостат для фанкойлов, который используется для контроля работы вентиляторов и клапанов в кондиционерах. Устройство обеспечивает возможность поддержания комфортной температуры в помещении и сбережения энергии. MC-TRF-B2 - это термостат с микропроцессором и ЖК-дисплеем.

## Описание терморегулятора

- Современный дизайн, похож на сотовый телефон
- Красивая хромированная рамка
- Акриловое покрытие, во избежание царапин
- Сенсорное управление
- Большой дисплей с подсветкой экрана, легко читается даже в темноте
- Удобное программирование - 4 периода
- Управление одним нажатием кнопки регулировки температуры
- Удобная установка наружного и внутреннего датчика
- Точная регулировка температуры до  $0,5^{\circ}\text{C}$
- Сохранение настроек при выключении терморегулятора
- Простая установка
- Скрытый монтаж 86мм, доступен вариант - 60мм
- Степень защиты: IP20

## Обозначения на дисплее



## Описание

A1: 2-х трубный; управление фанкойлом и двухжильным клапаном с приводом (когда температура в комнате достигает установленной оба отключаются)

A2: 2-х трубный; управление фанкойлом и двухжильным клапаном с приводом (когда температура в комнате достигает установленной, клапан отключается, но вентилятор продолжает работать на низкой скорости)

B: 2-х трубный; Управление вкл/выкл моторизованной заслонкой

C: 2-х трубный; управление фанкойлом и трехжильным клапаном с приводом

M: 2-х трубный; Управление 0-10В Клапан с приводом

E: 4-х трубный; Управление фанкойлом, двухжильный; Тепло-холод; клапан с приводом.

T: Часы

L: Подсветка

P: Недельное программирование

N: RS485/MODBUS RTU протокол

K: Ключ-карта

E: Наружный датчик

P и N не совместимы.

## Управление

### 1. Настройки температуры

- а. В режиме программирования параметры температуры, таймер и тайминг вкл/выкл могут быть заданы. Если необходимо изменить
- б. уставки, воспользуйтесь функцией перепрограммирования.

В ручном режиме нажмите **A** **V**, чтобы задать температуру. Значок отразится в левом углу экрана.

### 2. Установка Замка (опция)

Нажмите и удерживайте **A** **V** в течение 3с, чтобы заблокировать экран. На дисплее отразится значок Для разблокировки снова нажмите и удерживайте кнопки **A** **V**


### 3. Установка вентилятора

Нажмите для выбора скорости вентилятора AUTO, HIGH, MED, LOW.



#### 4. Настройка режима

Нажмите **M**, чтобы перейти в режим отопления, охлаждения или вентиляции. В режиме вентиляции клапан отключен, но вентилятор продолжает работу.

#### 5. Настройка спящего режима

Зажмите **M**, чтобы настроить спящий режим. Когда загорится значок , нажмите **A**, чтобы подтвердить или **V**, чтобы отклонить.

#### 6. Ручная настройка и режим программирования

Зажмите **M**, загорится значок . Нажмите снова **M**, загорится значок . Нажмите **A**, чтобы выбрать режим ручной настройки, нажмите **V**, чтобы выбрать режим недельного программирования.

Нажмите **M** для настройки минут;  
 Нажмите **M** для настройки часов;  
 Нажмите **M** для настройки недели;  
 Нажмите **M** для настройки программирования.


#### 7. Настройка недельного программирования

После изменения вышеуказанных настроек, нажмите **M** для входа в настройки. Затем снова нажмите **M** для внесения изменений. Нажмите **A** или **V**, чтобы выбрать значения.

Порядок настройки: Настройка минут → Настройка часов → Настройка недели → Вкл тайминг минут → Вкл тайминг часов → Откл тайминг минут → Откл тайминг часов → Настройка температуры ("12345", "6", "7", - это программируемый режим "5+1+1", каждый режим имеет два временных периода и настройку температуры под время)

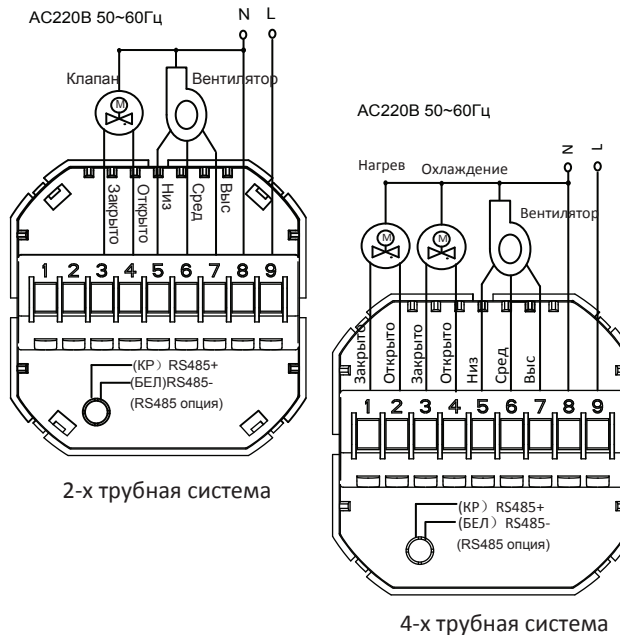
Неделя	Первый период			Второй период		
	Время вкл.	Время вык.	Настр. темп.	Время тивкл.	Время тивык.	Настр. темп.
Пн.-Пт	1	2	3	4	5	6
Сб.	7	8	9	10	11	12
Вс.	13	14	15	16	17	18

#### 8. Настройка функций

В отключенном состоянии одновременно зажмите **M** и  на 5 секунд, чтобы зайти в меню функций системы. Затем нажмите **M**, чтобы внести изменения. Нажмите **A** или **V**, чтобы выбрать значения. Все изменения вступят в силу после включения устройства.

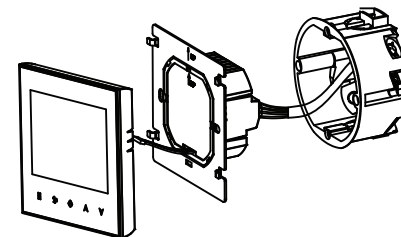
№	Функция	Опции	По умолч.
1	Настройка темп.	От -9°C до 9°C	-1
2	Настройка вентилятора	00: Когда комнатная темп. достигнет заданной, вентилятор будет отключен. 01: Когда комнатная темп. достигнет заданной, скорость вентилятора станет низкой.	00
3	Блокировка	00: Все кнопки, кроме кнопки питания, заблокированы. 01: Все кнопки заблокированы.	00
4	Нагрев/Охлаждение	00: Только охлаждение 01: Обогрев/Охлаждение	01
5	Мин. настр. темп.	5-15°C	10
6	Макс. настр. темп.	5-15°C	30
7	Отображ. время	00: 12 часов 01: 24 часа	00
8	Режим отображ.	00: отображ. настр. темп. и темп. помещения 01: отображ. только настр. темп.	00
9	Нижний IP-адрес	01_F9 (Только для RS485)	0x01
A	Верхний IP-адрес	00_F9 (Только для RS485)	0x10
B	Мертвая зона	1-5°C	1

#### Электрическая схема



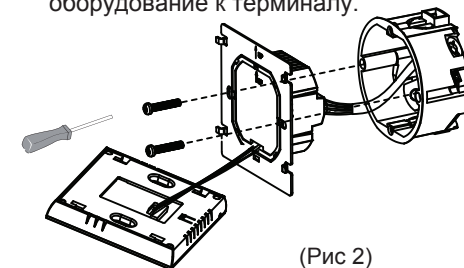
#### Установка термостата

Термостат доступен в стандартном коробе 86мм, а также в круглом коробе 60мм.



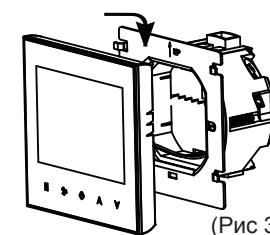
(Рис 1)

1. Присоедините шлейф питания и другое оборудование к терминалу.

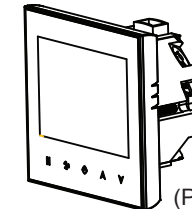


(Рис 2)

2. При помощи отвертки зафиксируйте короб на стене.



(Рис 3)



(Рис 4)

4. Установка завершена.

3. Присоедините ЖК-дисплей к коробу.



#### ВНИМАНИЕ:

Монтаж и техническое обслуживание терморегулятора должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими руководство по эксплуатации!

#### Риск поражения электрическим током!

Отключите питание, прежде чем подключать терморегулятор. Контакт с элементами находящиеся под напряжением может привести к поражению электрическим током

## Универсальные протоколы для термостата V1.0

Протоколы соответствуют стандартам MODBUS, в основном используемым для коммуникации между термостатом и центральным компьютером. В данном документе не описаны стандарты MODBUS. Чтобы ознакомиться с ними, обратитесь к соответствующим документам.

### 1. Описание

№	Параметр	Протокольное обеспечение
1	Режим работы	RS-485, master-slave; термостат - подчиненное устройство
2	Физический интерфейс	A(+), B(-) 2-проводная система
3	Скорость передачи данных	2400 bps стандартно
4	Формат байта	формат 9 (данные 8 бит +1 стоп-бит)
5	Modbus	RTU
6	Режим передачи	Формат RTU (См. стандарты MODBUS)
7	Адрес термостата	1—255; (0 - широковещательный адрес)
8	Код команды	03, 06(03—чтение данных, 06—настроить термостат)
9	CRC-код	CRC—16 (См. стандарты MODBUS)
10	Режим контроля CRC	CRC—16 (См. стандарты MODBUS)

### 2. Считывание формата кадра термостата

Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4	Байт 5	Байт 6	Байт 7	Байт 8
Адрес термостата (по умолч. 0X01)	03	Адрес начального регистра ст.байт	Адрес начального регистра мл. байт	Знач. ст.байта адреса	Знач. мл.байта адреса	Ст. CRC	Мл. CRC

Команда	Байт	Описание	Адрес регистра
03	Ст. байт	00	40001
	Мл. байт	Электропитание Вкл/выкл: 0x5A—недоступно, 0x5B—доступно	
	Ст. байт	00	40002
	Мл. байт	Скорость вентилятора: 0 - Автоматически; 1 - Высокая; 2- Средняя; 3- Низкая	
	Ст. байт	00	40003
	Мл. байт	Режим: 0 – Охлаждение; 1 – Обогрев; 2 - Вентиляция	
	Ст. байт	00	40004
	Мл. байт	Считывание температуры комнаты: Код данных HEX	
	Ст. байт	00	40005
	Мл. байт	Температура: Код данных HEX	
	Ст. байт	00	40006
	Мл. байт	Ручное и недельное программирование: 0 – Недельное программирование; 1 – Ручное	

### 3. Настройка формата кадра термостата

Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4	Байт 5	Байт 6	Байт 7	Байт 8
Адрес термостата (по умолч. 0X01)	06	Адрес начального регистра ст.байт	Адрес начального регистра мл. байт	Знач. ст.байта адреса	Знач. мл.байта адреса	Ст. CRC	Мл. CRC

Команда	Байт	Описание	Регистр
06	Ст. байт	00	400010
	Мл. байт	Электропитание Вкл/выкл: 0x5A–недоступно, 0xА5–доступно	
	Ст. байт	00	400011
	Мл. байт	Скорость вентилятора: 0 - Авто; 1 - Высокая; 2- Средняя; 3- Низкая	
	Ст. байт	00	400012
	Мл. байт	Режим: 0 – Охлаждение; 1 – Обогрев; 2 - Вентиляция	
	Ст. байт	00	400013
	Мл. байт	Считывание температуры комнаты: Код данных HEX	
	Ст. байт	00	400014
	Мл. байт	Температура: Код данных HEX	
	Ст. байт	00	400015
	Мл. байт	Ручное и недельное программирование: 0 – Недельное программирование; 1 – Ручное	
	Ст. байт	Значение минут, Код данных HEX	400016
	Мл. байт	Значение секунд, Код данных HEX	
	Ст. байт	Значение недель, Код данных HEX	400017
	Мл. байт	Значение часов, Код данных HEX	

#### Примечание:

1. Протокол Modbus поддерживает два способа чтения данных. Для коммуникации с термостатом используется Modscan 32.

Первый способ - считывание всех командных данных с термостата. Начальный адрес регистра 40001, длина данных 6. См. рис. 1.

Второй способ - считывание данных по очереди. Начальный адрес регистра варьируется от 40001 до 40006. Длина данных 1. См. рис. 2.

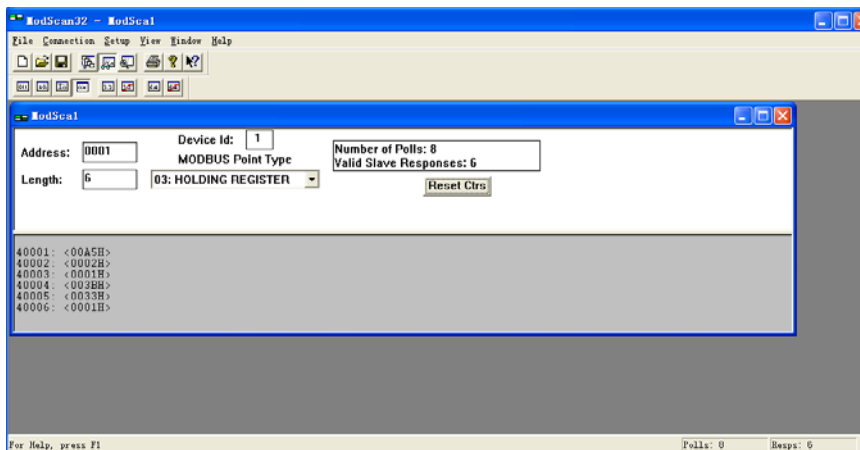


Рис 1

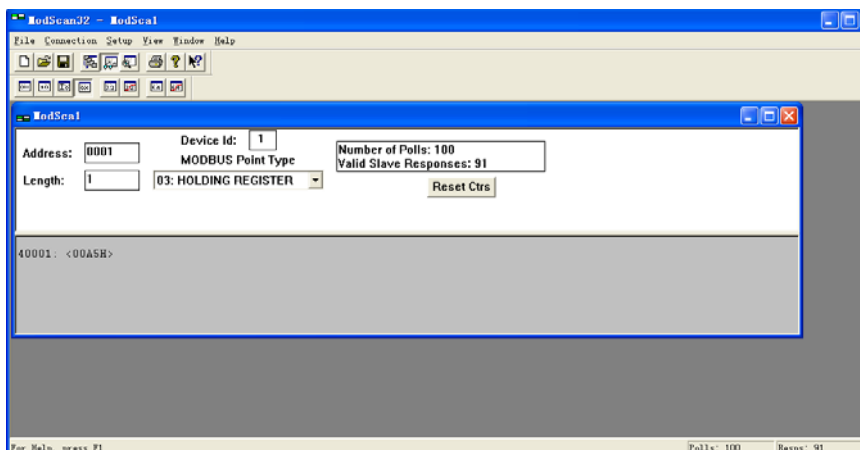


Рис 2

2. Во время передачи полных данных о температуре на главный компьютер значение удваивается согласно формату HEX с точностью в 0,5°C.

Например: Если полные данные о температуре составляют 14,5°C, значение, переданное термостатом на главный компьютер, будет 0X1d (дробь 29) ;

Если полные данные о температуре составляют 10°C, значение, переданное термостатом на главный компьютер, будет 0X14 (дробь 20);

Так же, когда главный компьютер передает данные о заданной температуре на термостат, значение должно удваиваться согласно формату HEX с точностью в 0,5°C.

Например: Если заданные данные о температуре составляют 14,5°C, значение, переданное термостатом на главный компьютер, будет 0X1d (дробь 29).

### 3. Как изменить IP-адрес?

В отключенном состоянии зажмите кнопку M и кнопку Fan на 5 секунд, чтобы зайти в меню основных настроек. Затем нажмите кнопку вверх или вниз, чтобы изменить значение. Значение по умолчанию 0x01.