

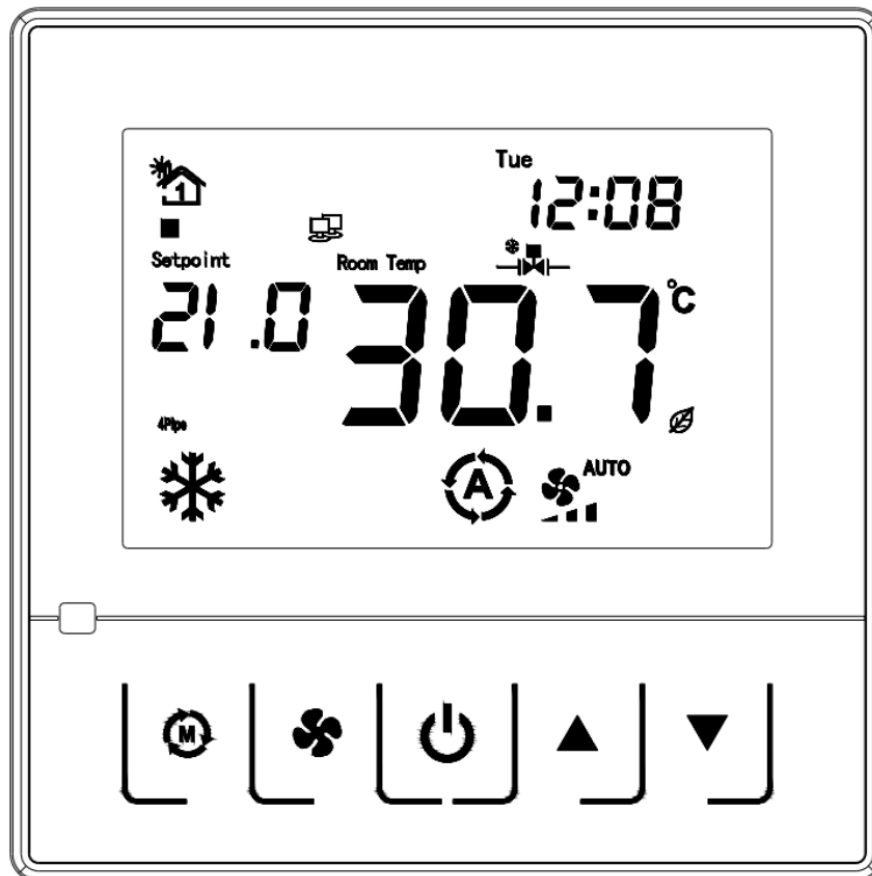
FC221-3AO2DO (FC221 DO2RAO3V)RS485 Modbus

Контроллер фанкойла (утопленный монтаж)

Техническая спецификация

Возможны технические изменения

Дата выпуска: 28.08.2020



Заявление

Комнатный контроллер фанкойла был разработан для индивидуального регулирования температуры в коммерческих, промышленных и жилых зданиях. Он предназначен для двухтрубных фанкойлов с двухпроводными электроклапанами и имеет 3 аналоговых выхода 0..10 В (EC-вентилятор, клапан нагрева и клапан охлаждения). Также можно использовать 6-ходовой клапан. Кроме того, можно подключить электрический нагревательный змеевик. Благодаря современному дизайну, монтируемому заподлицо, устройство сочетает в себе цифровую технологию с большим ЖК-дисплеем и дополнительными кнопками, что позволяет интуитивно использовать комнатный контроллер.

Совет по безопасности — осторожность

Установка и сборка электрооборудования должны выполняться только уполномоченным персоналом.



Продукт следует использовать только по назначению. Несанкционированные модификации запрещены! Изделие нельзя использовать с каким-либо оборудованием, которое в случае отказа может прямо или косвенно угрожать здоровью или жизни человека или представлять опасность для людей, животных или имущества. Перед установкой убедитесь, что все питание отключено. Не подключайтесь к работающему/действующему оборудованию.



ОСТОРОЖНОСТЬ! Опасность поражения электрическим током из-за находящихся под напряжением компонентов внутри корпуса, особенно устройств с сетевым напряжением (обычно от 90 до 265 В).

Пожалуйста, соблюдайте

- Местные законы, нормы охраны труда и техники безопасности, технические стандарты и
- правила Состояние устройства во время установки, чтобы обеспечить безопасную установку

Этот технический паспорт и руководство по установке

Примечания по утилизации



В качестве компонента крупномасштабной стационарной установки продукты Thermokon предназначены для постоянного использования как часть здания или конструкции в заранее определенном и специально отведенном месте, поэтому Закон об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) не применяется. Однако большая часть продуктов может содержать ценные материалы, которые следует перерабатывать, а не утилизировать как бытовые отходы. Обратите внимание на соответствующие местные правила утилизации.

Примечания к комнатным датчикам

Расположение и точность комнатных датчиков

Комнатный датчик должен быть установлен в подходящем месте для точного измерения комнатной температуры. Точность измерения температуры также напрямую зависит от динамики температуры стенки. Важно, чтобы задняя панель была полностью заподлицо со стеной, чтобы была достаточная циркуляция воздуха через вентиляционные отверстия в крышке, в противном случае будут возникать отклонения в измерении температуры из-за неконтролируемой циркуляции воздуха. Датчик температуры не должен быть закрыт мебелью или другими предметами. Следует избегать установки рядом с дверями (из-за сквозняка) или окнами (из-за более холодной наружной стены).

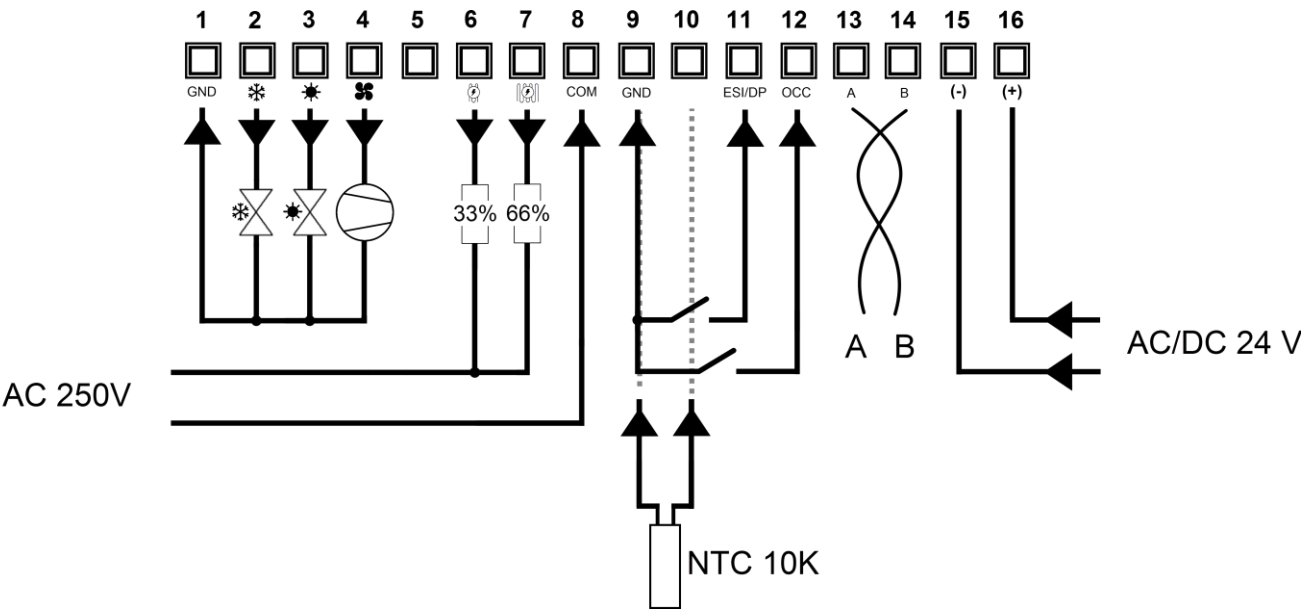
Поверхностный и скрытый монтаж

На результат измерения влияют тепловые характеристики стены. Сплошная бетонная стена реагирует на температурные колебания внутри помещения гораздо медленнее, чем стена из легкой конструкции. Датчики комнатной температуры, установленные в коробках скрытого монтажа, имеют более длительное время отклика на температурные колебания. В крайних случаях они обнаруживают лучистое тепло стены, даже если, например, температура воздуха в помещении ниже. Чем быстрее динамика стены (температурный прием стены) или чем больше выбранный интервал опроса датчика температуры, тем меньше ограниченные во времени отклонения.

Технические данные

Измеряемые значения	температура		
Выходное напряжение	терминал 2 3 2x 0..10 В для обогрева и охлаждения		терминал 4 1x 0..10 В для вентилятора
Выходной контакт переключателя	терминал 6 7 2 нормально разомкнутых контакта, макс. нагрузка 250 В. 3 А, электронагреватель 3-х ступенчатый		
Сетевые технологии	RS485 Modbus, RTU, полудуплекс, скорость передачи 4,800, 9,600, 19,200 или 38,400, четность: нет (2 стоповых бита), четный или нечетный (1 стоповый бит)		
Источник питания	24 В = (±10%) 24 В ~ (±20 %) БСНН		
Потребляемая мощность	3 Вт (24 В =)		
Диапазон измерения темп.	+1..+50 °C		
Точность температуры	±1 К (тип. при 21 °C)		
Входы	терминал 10 вход для внешнего датчика NTC10K	клемма 11 – ЭСИ ДП цифровой вход для плавающего контакта, оконного контакта, датчика точки росы	терминал 12 - ОСЦ цифровой вход для плавающего контакта, датчика присутствия, выключателя карты-ключа
Функции управления	регулировка уставки +1..+50 °C, (по умолчанию +16..+30 °C)		
Отображать	LCD 64x41 мм, белая фоновая подсветка		
Корпус	ABS, серебряная луна		
Защита	IP20 согласно EN 60529		
Кабельный ввод	задний вход		
Подключение электрическое	клеммная колодка макс. 1,5 мм ²		
Условия окружающей среды	- 10..+50 °C, макс. 95 % относительной влажности без конденсации		
Масса	160 г		
Монтаж	заподлицо со стандартной коробкой ЕС (Ø=60 мм)		

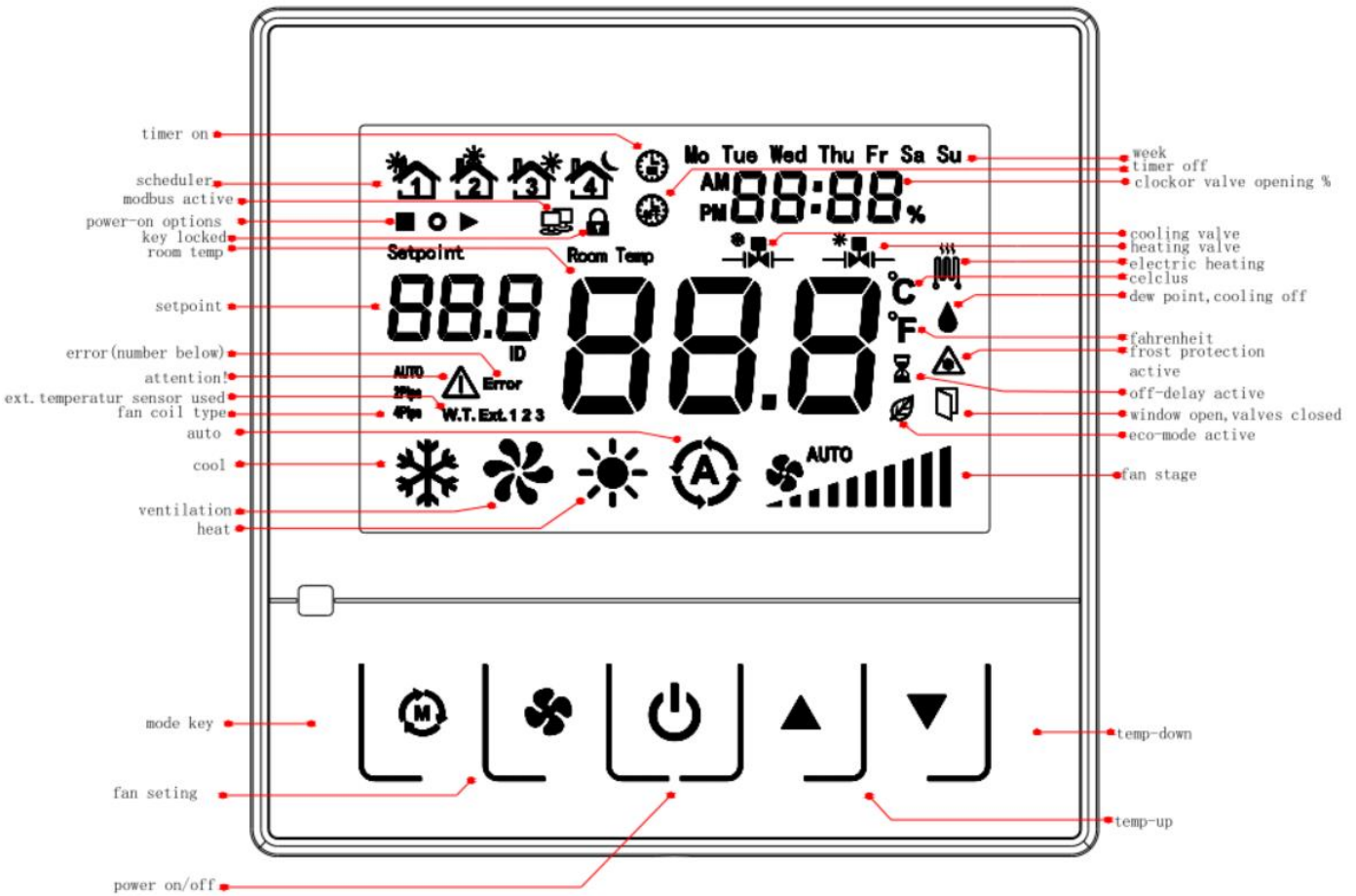
План подключения



Выходной сигнал контроллера

		4-трубный (по умолчанию)	2-трубный	6WV – 6-ходовой клапан
Терминал 2	❄️	Охлаждение	Отопление охлаждение	Отопление охлаждение
Терминал 3	☀️	Обогрев		

Панель дисплея



Описание функции

Связь Modbus

Коммуникация-секция	1..247
По умолчанию:	1
Адрес 0:	широковещательный адрес
Коммуникационный интерфейс:	PC485
Протокол связи:	Modbus-RTU
Скорость передачи данных:	4800 бит/с / 9600 бит/с / 19200 бит/с / 38400 бит/с (опционально)
По умолчанию:	9600 бит/с
Паритет:	без четности / нечетная четность / прямая четность (необязательно)
По умолчанию:	нет паритета
Данные:	8 бит
Останавливаться:	2 бит

Во время запуска устройства версия и номер типа отображаются на начальном экране в течение короткого времени.



Пока термостат фанкойла обменивается данными через шину, символ связи обменивается данными через шину, символ исчезнет через 10 секунд.

Таблица параметров

Чтобы войти в таблицу параметров, нажмите кнопку «Mode» более 5 с. Как только дисплей включится, он запросит пароль (по умолчанию 987). Пароль можно вводить цифра за цифрой. Каждую цифру можно увеличить/уменьшить с помощью клавиш «▲» или «▼». С помощью «Mode Key» будет выбрана следующая цифра.

Каждый параметр можно увеличить/уменьшить с помощью клавиш «▲» или «▼». С помощью «Mode Key» дисплей перейдет к следующему параметру. Как только будет достигнут конец таблицы, установка параметра будет переведена в нормальный режим работы.

Нет.	Имя параметра	Определение параметра	По умолчанию
1	Адрес Modbus	ID.1- ID.247	1
2	Скорость передачи данных	1:4800 бит/с, 2:9600, 3:19200, 4:38400	2
3	Паритет	0: нет, 1: нечетное 2: четное	0
4	Стоповые биты	1 = 1 стоп-бит; 2, = 2 стоповых бита	2
5	Смещение температуры Внутренний Датчик	- 5,0 К..+5,0 К	0
6	Смещение температуры Внешний датчик	- 5,0 К..+5,0 К	0
7	Режим заставки	0= отображать все состояния 1= комнатная температура и часы 2 = дисплей, комнатная температура 3 = отображать часы	0
8	7 дней 4 периода программируемый	0=деактивировано 1=активировано	0
9	Таймер вкл/выкл	0=деактивировано 1=активировано	0
10	пароли	0...999	987
11	Сброс к заводским настройкам	Установите параметр на 1 и нажмите кнопку Mode Ключ сбрасывает устройство к заводским настройкам. Устройство остается в параметре меню конфигурации Modbus	0
12	Инфракрасный приемник	Инфракрасный приемник IR 0=деактивирован 1=активирован	0

Контроллер Fancoil предназначен для фанкойлов с 2-х или 4-х трубными системами отопления и охлаждения. Выбор системы фанкойла осуществляется с помощью параметра № 7.

ПИ-регулятор 0..10 В

Управляемая переменная выводится как пропорциональный управляющий сигнал. Тип используемого клапана устанавливается через регистры конфигурации.

6WV

С регистровым адресом 304 можно также выбрать 6-ходовой клапан в качестве типа клапана. Вы можете выбрать 2..10 В / 2..10 В ИНВ (Belimo), 0..10 В DN15 / DN15 ИНВ, DN20 / DN20 ИНВ (Sauter).

Электрический нагреватель

Контакты реле 6 и 7 могут использоваться для подключения нагревательного змеевика до 3-х ступеней. С помощью регистров 301-303 можно установить пороги переключения соответствующих ступеней.

Режим работы



Нажмите кнопку «Режим» , для циклической настройки режима (Охлаждение > Вентиляция > Автоматический режим > Обогрев...).

В 2-х трубной конфигурации недоступные режимы (зависящие от сигнала датчика переключения) будут пропущены. В этом случае пользователь может выбирать только доступные режимы.

Режим ожидания / ЭКО / ВКЛ.

Кнопка питания переключает устройство из режима ожидания в положение ВКЛ. В режиме ожидания дисплей выключен, но контур управления активно следит за температурой и активирует выход обогрева, если температура в помещении упадет ниже порога защиты от замерзания.

Если внешний датчик сконфигурирован как ограничитель температуры, клапан отопления будет закрыт при превышении порогового значения. Помимо защиты от замерзания, устройство также должно контролировать верхний предел, если вход внешнего датчика сконфигурирован как ограничитель температуры. Это относится к системам обогрева пола, где внешний датчик встроен в пол. В случае, если температура пола превысит определенный порог, клапан отопления должен быть закрыт, чтобы не повредить пол или трубы, заглубленные в пол.

Однократное нажатие на кнопку включает дисплей и устройство переходит в режим ECO. В режиме ECO он регулирует температуру в помещении до уставки, заданной в регистрах 275 и 276 (0x0113, 0x0114). На дисплее отобразится среднее значение обоих заданных значений температуры экономичного режима (25+18/2=**21,5**) и символ листа для обозначения режима ECO. В режиме ECO уставка фиксируется, и устройство не реагирует ни на какие кнопки, нажатые пользователем, кроме нажатия кнопки Stand-by/ECO/ON второй раз. Затем он переключится с экономичного режима на комфортный. Чтобы указать, что термостат Fancoil находится в режиме ECO, он показывает створку и слово ECO на дисплее.

В случае, если к одному из входов подключен датчик присутствия, режим изменится с ECO на Comfort, как только вход станет активным, и ранее использованная уставка будет восстановлена, а символ листа больше не будет отображаться.

Вход датчика температуры – ограничитель температуры и внешний датчик

Вход датчика температуры (адрес 0x0152) может использоваться как датчик переключения (адреса 0x012B и 0x012C) или как внешний датчик температуры.

Кроме того, его также можно использовать для ограничения температуры нагрева (адрес 0x010A) и температуры охлаждения (адрес 0x010B). Это относится к системам обогрева пола, где внешний датчик встроен в пол. В случае, если температура пола превысит определенный порог, клапан отопления должен быть закрыт, чтобы не повредить пол или трубы, заглубленные в пол.

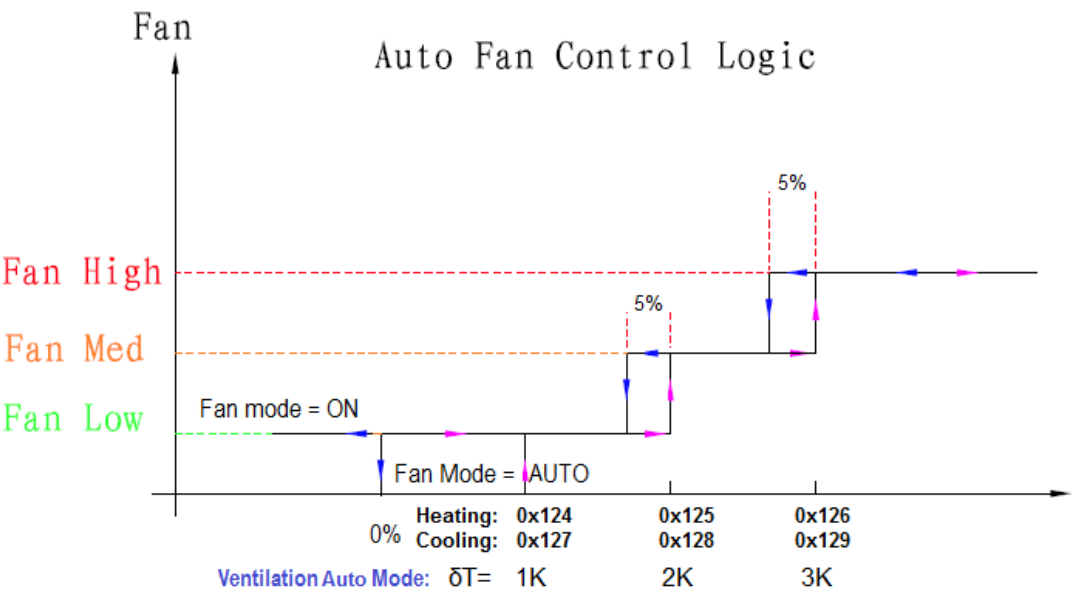
Управление вентилятором

Если вентилятор сконфигурирован как 1-ступенчатый или 2-ступенчатый, выбор будет соответствующим образом адаптирован. В «режиме вентиляции» клапаны будут



закрыты. Если скорость вентилятора установлен на Auto, ступени переключаются в зависимости от разницы температур между заданным значением и текущее значение температуры.

В автоматическом режиме обогрева или охлаждения уровень вентилятора рассчитывается на основе выходного сигнала ПИ-регулятора (регулируемая переменная).



Аналоговый выход 0..10 В для ЕС-вентилятора в автоматическом режиме выдает значение напряжения в соответствии с управляющим значением контроллера. При ручном переключении на выход ЕС действуют следующие значения напряжения:

Фанатская сцена	Напряжение	Параметр
выключенный	0В	
(Уровень скорости 1) НИЗКИЙ	3,5 В	Per. 0x128, по умолчанию = 35
(Уровень скорости 2) Средняя	7 В	Per. 0x129, по умолчанию = 70
(Уровень скорости 3) Высокий	10 В	

°F/°C селективный

Диапазон отображения температуры составляет 32 °F..99 °F, соответственно 0 °C..50 °C (заводская настройка по умолчанию °C).

Коррекция смещения температуры(Адрес регистра 0x0106)

На внутренний датчик влияет самонагрев термостата. Как следствие, он будет отображать более высокую температуру в помещении, чем средняя температура в помещении (реальное значение). Пункты 5 и 6 таблицы параметров содержат коррекцию смещения температуры (разрешение 0,1 °C).

Установите диапазон заданных значений температуры(Адрес регистра 0x0110 – 0x0112)

Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы отрегулировать диапазон уставки температуры. Заводская установка (°C): 16°C..30°C, Когда выбрано °F, диапазон температур составляет от 60 °F до 86 °F.

Выбор блокировки ключа(Адрес регистра 0x010D) Если

нажата заблокированная клавиша, символ блокировки  появится на 2 секунды и мигнет 2 раза, но никаких дальнейших действий не будет предпринято.

Сбой питания - выбор перезапуска(Адрес регистра 0x010C)

На ЖК-дисплее есть три символа    которые определяют, как термостат будет перезапускаться после сбоя питания:

-  Держите термостат выключенным
-  Переключите термостат в последнее состояние перед сбоем питания (запись и запоминание).
-  Включите термостат

Хранение при отключении питания

Состояние будет храниться в EEPROM при сбое питания, поэтому данные не будут потеряны.

Уставка не сохраняется. Применяется стандартная уставка после сброса при включении, адрес регистра 271 (0x010F).



Занятость (OCC)

Если вход настроен на датчик присутствия. Если датчик показывает «Не занято», текущая уставка будет заменена на заданную температуру экономичного режима. На дисплее появится символ листа и надпись ECO, указывающие на режим ECO. Как только присутствие в комнате снова будет обнаружено, ранее использованная уставка будет восстановлена, и символ листа больше не будет отображаться.

Оконный контакт (ESI)

Если вход сконфигурирован как оконный контакт, будет отображаться символ «Окно открыто», термостат будет каждые 3 секунды проверять, активен ли вход. Клапан охлаждения будет закрыт, пока вход будет активен. Остальная часть термостата будет работать как обычно, пользователь может изменить уставку или ступень вентилятора, но выходы клапана останутся в закрытом положении. Если настроено

«Окно открыто»  или символ точки росы  будет мигать. Когда вход не активен, выходы термостата вернуться к нормальной работе и нормально управлять выходами.

Аварийный сигнал отказа датчика

В случае обрыва или короткого замыкания датчика комнатной температуры NTC термостат переключает вентилятор на среднюю скорость, а клапан на 50% (выход 5 В, 50%). На дисплее появится (мигающий) код ошибки: «E1». Термостат позволит управлять вентилятором вручную, а также выходом клапана с помощью кнопок «▲» или «▼». Каждое нажатие клавиш «▲» или «▼» будет уменьшать/увеличивать выходное напряжение на 1 В = 10% И ШИМ на 10%. Процент отображается на дисплее.

Входной регистр

Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения	
0	0x0000	Только для чтения	Бандарная идентификация модели 0xFF01 = FC221 FC221-3AO2DO		
1	0x0001	Только для чтения	Версия прошивки например 0x1A20 = 1.10.2.0		
2	0x0002	Только для чтения	Тип задней коробки 32 = 3AO2DO		
3	0x0003	Только для чтения	Значение встроенного датчика температуры °C 0...500 -> 0...50,0°C	0,1	°C
4	0x0004	Только для чтения	статус поклонника 0x00 = Ручной Выкл. 0x01 = Ручной низкий уровень 0x02 = Ручной средний уровень 0x04 = Ручной высокий уровень 0x08 = Автоматический режим Выкл. 0x09 = автоматический низкий уровень 0x0A = автоматический средний уровень 0x0C = автоматический высокий уровень		
5	0x0005	Только для чтения	Статус VA1 0-100 0 = 0 (Выкл.) ...100% (Вкл.)		
6	0x0006	Только для чтения	Статус VA2 0-100 0 = 0 (Выкл.) ...100% (Вкл.)		
7	0x0007	Только для чтения	состояние электрического обогрева 0-1000 = 0...100 %	0,1	
8	0x0008	Только для чтения	датчик наружной температуры °C 200...+1000 -> -20,0...+100,0°C	0,1	°C
9	0x0009	Только для чтения	состояние отказа 0x00=без ошибок 0x01 = аварийный сигнал датчика температуры контура управления 0x02 = верхний предел датчика внешней температуры Аварийный сигнал 0x04 = нижний предел внешнего датчика температуры Аварийный сигнал 0x08 = аварийный сигнал отсутствия переключения датчика		
10	0x000A	Только для чтения	Внешний вход 1 0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут (для оконного контакта, датчика точки росы)		
11	0x000B	Только для чтения	Внешний вход 2 0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут (для OCC-сенсора, карты-переключателя)		

Холдинговый регистр

Общие настройки						
Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения		По умолчанию
256	0x0100	Читай пиши	Установка клиента Идентификация местоположения устройства 1..247	1,0		1
257	0x0101	Читай пиши	ЖК-дисплей Единица измерения температуры 0=°C 1=°F			0
258	0x0102	Читай пиши	Интенсивность звукового сигнала 0=Выкл. 1=Макс.			1
259	0x0103	Читай пиши	Интенсивность подсветки работает 0..100	1,0	%	80
260	0x0104	Читай пиши	сдержанный			0
261	0x0105	Читай пиши	Настройка задержки срабатывания подсветки 1...255 = 1...255 секунд ВКЛ.	1,0	с	15
262	0x0106	Читай пиши	Смещение температуры внутреннего датчика (добавляется к измеренному значению) -50...50 -> -5,0...5,0°C	0,1	°C	0
263	0x0107	Читай пиши	Смещение температуры внешнего датчика (добавляется к измеренному значению) -50...50 -> -5,0...5,0°C	0,1	°C	0
264	0x0108	Читай пиши	Язык интерфейса 0 = английский			0
265	0x0109	Читай пиши	Установка индивидуальных паролей 001-999, по умолчанию=987, 000 = без пароля			987
266	0x010A	Читай пиши	Верхний предел датчика внешней температуры (ограничитель) (338=3, для ограничителя) - 200...+1000 -> -20,0...+100,0°C	0,1	°C	40
267	0x010B	Читай пиши	Нижний предел датчика внешней температуры (ограничитель) (338=3, для ограничителя) - 200...+1000 -> -20,0...+100,0°C	0,1	°C	0
268	0x010C	Читай пиши	Сбой питания 0=отключение после сброса при включении питания 1=возврат в последнее состояние после сбоя питания 2=включение после сброса при включении питания			1

269	0x010D	Читай пиши	Замок 0x00=разблокировано 0x01 = блокировка вкл/выкл 0x02 = режим блокировки 0x04=блокировка часов (только FC 261) 0x08=блокировка скорости вентилятора 0x10 = настройка температуры блокировки 0x1F = заблокировать все нажатия клавиш После нажатия заблокированной клавиши должен отобразиться символ БЛОКИРОВКИ, который дважды мигнет.	0
270	0x010E	Читай пиши	Настройки отображения 0b00000001 = показать заданное значение (если заданное значение не отображается, клавиши заданных значений заблокированы – 0x010D – 0x10 = заблокировать настройку температуры) 0b00000010 = показать температуру в помещении 0b00000100 = показать символ клапана 0b00001000 = показать процент PI-Loop 0bxxx10000 = показывать комнатную температуру из регистра 0x207 (если отображается только комнатная температура или уставка, то большими числами)	15

Настройки точки						
Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения		По умолчанию
271	0x010F	Читай пиши	Уставка по умолчанию после сброса при включении питания 0...500 -> 0...50,0°C	0,1	°C	210
272	0x0110	Читай пиши	Нижний предел заданной температуры 0...500 -> 0...50,0°C	0,1	°C	160
273	0x0111	Читай пиши	Верхний предел заданной температуры 0...500 -> 0...50,0°C	0,1	°C	300
274	0x0112	Читай пиши	Значение приращения/уменьшения уставки 1...100 -> 0,1...10,0°C	0,1	°C	5
275	0x0113	Читай пиши	Уставка температуры режима ECO охлаждение 250...450 = 25,0...45,0°C	0,1	°C	300
276	0x0114	Читай пиши	Заданное значение температуры в режиме ECO обогрев 120...240 = 12,0...24,0°C	0,1	°C	190

ПИ-регулятор					
Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения	По умолчанию
277	0x0115	Только для чтения	Режим контроллера 0b0000 0000=FC182 выкл. (защита от замерзания активна), комфортный режим 0b0000 0001= автоматический режим контроллера (обогрев и охлаждение), комфортный режим 0b0000 0010= только режим обогрева регулятора, комфортный режим 0b0000 0011= только режим охлаждения контроллера, комфортный режим 0b0000 0100= вентиляция (ПИ-контур управляет только ступенями вентилятора, клапаны закрыты) 0b0001 0000= FC182 выкл (защита от замерзания активна), режим ECO 0b0001 0001= автоматический режим контроллера (обогрев и охлаждение), режим ECO 0b0001 0010= только режим нагрева контроллера, режим ECO 0b0001 0011= только режим охлаждения контроллера, режим ECO 0b0001 0100= вентиляция (ПИ-контур управляет только ступенями вентилятора, клапаны закрыты) Режим ЧМИ 0b1xxx xxxx=режим ЧМИ, контроллер ВЫКЛ. 0b1xxx xx01=показать символ «вентиляция» 0b1xxx xx10 = показать символ «нагрев» 0b1xxx xx11=показать символ «охлаждение» 0b1xxx x110=показать автоматический режим символов 0b1xxx x111=показать символ нагрева AUTO+ 0b1xxx x101=показать символ охлаждения AUTO+ 0b1xxx 1xxx=показать символ вентиляции AUTO+ 0b1xxx1xxx=зарезервировано		1

278	0x0116	Читай пиши	Тип фанкойла 0b00000000= 2-трубный: охлаждение и обогрев с переключением 0b00000001= 4-трубный: охлаждение и обогрев 0b0000001X=электрический обогреватель			1
279	0x0117	Читай пиши	Ступени вентилятора и режимы работы 0b00000000 = нет (кнопка вентилятора заблокирована, символ вентилятора на ЖК-дисплее исчезнет) 0bxxxx0001 = одноступенчатый; 0bxxxx0010 = 2 ступени 0bxxxx0011 = 3 ступени 0bxxxx1000 = ЕС-вентилятор 0b0001xxxx = вентилятор работает не в режиме обогрева 0b0010xxxx = вентилятор не работает в режиме охлаждения/вентиляции (0b0011xxxx = вентилятор не работает в режиме обогрева и охлаждения)			3
280	0x0118	Читай пиши	Запустить вентилятор на максимальной скорости на _ секунд 0...60 -> запуск вентилятора на максимальной ступени вентилятора на 0...60 с секунд	1,0	с	0
281	0x0119	Читай пиши	Задержка выключения вентилятора 0 = вентилятор никогда не останавливается 1..255 = Вентилятор останавливается через 1...255 минут после закрытия клапанов	1,0	мин	15
282	0x011A	Читай пиши	Время цикла ШИМ 1...255 минут			15
283	0x011B	Читай пиши	Зона нечувствительности 1...100 -> 0,1...10,0K	0,1	K	10
284	0x011C	Читай пиши	Зона пропорциональности нагрева Xp_heat 1...100 -> 0,1...10,0°C	0,1	°C	20
285	0x011D	Читай пиши	Время интегрирования нагрева Tn_heat 0...255 = 0...255 минут	1,0	мин	30
286	0x011E	Читай пиши	Зона пропорциональности охлаждения Xp_cool 1...100 -> 0,1...10,0°C	0,1	°C	20
287	0x011F	Читай пиши	Время интеграции охлаждения Tn_cool 0...255 = 0...255 минут	1,0	мин	30
288	0x0120	Читай пиши	Минимальный предел регулируемой переменной теплоты 0..100	1,0	%	0
289	0x0121	Читай пиши	Максимальный предел регулируемой переменной нагрева 0..100	1,0	%	100
290	0x0122	Читай пиши	Минимальный предел управляющей переменной cool 0..100	1,0	%	0
291	0x0123	Читай пиши	Максимальный предел управляющей переменной cool 0..100	1,0	%	100
296	0x0128	Читай пиши	Ступень вентилятора 1 (НИЗКАЯ) Значение напряжения 0..100 = 0..10 В	0,1	%	35
297	0x0129	Читай пиши	Вентилятор, ступень 2 (средняя) Значение напряжения 0..100 = 0..10 В	0,1	%	70
298	0x012A	Читай пиши	Порог температуры защиты от замерзания 50...150 -> 5,0...15,0°C	0,1	°C	70
299	0x012B	Читай пиши	Порог температуры переключения для нагрева 0...500 -> 0...50,0°C	0,1	°C	300
300	0x012C	Читай пиши	Пороговое значение температуры переключения для охлаждения 0...500 -> 0...50,0°C В случае, если температура находится между обоими пороговыми значениями, будет сохранено последнее состояние.	0,1	°C	190
301	0x012D	Читай пиши	Электрический нагреватель, ступень 1, пороговое значение, регулируемое значение 0..100%	1,0	%	65
302	0x012E	Читай пиши	Электрический нагреватель, ступень 2, пороговое значение, регулируемое значение 0..100%	1,0	%	80
303	0x012F	Читай пиши	Электрический нагреватель, ступень 3, пороговое значение, регулируемое значение 0..100%	1,0	%	90
304	0x0130	Читай пиши	Выбор типа клапана 4 = пропорциональный (0 В = 0 % ..10 В = 100 %) 5 = обратно пропорциональный (0 В = 100 % ..10 В = 0 %) 6 = пропорциональный Belimo 6-ходовой 7=пропорциональный 6-ходовой Sauter с Ø15 мм 8=пропорциональный 6-ходовой Sauter с Ø20 мм 9=пропорциональный 6-ходовой Belimo, встречное направление 10=пропорциональный 6-ходовой Sauter с Ø15 мм, встречное направление 11=пропорциональный 6-ходовой Sauter с Ø20 мм, встречное направление 12=нет клапан			4

Входы					
Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения	По умолчанию
336	0x0150	Читай пиши	Конфигурация внешнего входа 1 0 = нет функции 1 = датчик присутствия (открыт = занят) 2 = датчик присутствия (закрыт = занят) 3 = оконный контакт (открыт = окно открыто) 4 = оконный контакт (закрыт = окно открыто)		0

			5 = отключить нагрев (открыт = обогрев отключен) 6 = отключить обогрев (замкнут = обогрев отключен) 7 = отключить охлаждение (открыт = отключить охлаждение) 8 = отключить охлаждение (закрыто = отключить охлаждение) 9 = датчик точки росы (разомкнут = точка росы пересечена, охлаждение отключено) 10 = датчик точки росы (замкнут = точка росы пересечена, охлаждение отключено) 11=датчик пожарной сигнализации (разомкнут=пожарная сигнализация перечеркнута) 12=датчик пожарной сигнализации (замкнут=пожарная сигнализация перечеркнута)			
337	0x0151	Читай пиши	Конфигурация внешнего входа 2 0 = нет функции 1 = датчик присутствия (открыт = занят) 2 = датчик присутствия (закрыт = занят) 3 = оконный контакт (открыт = окно открыто) 4 = оконный контакт (замкнут = окно открыто) 5 = отключено отопление (открыто = отопление отключено) 6 = Отключить нагрев (замкнут = обогрев отключен) 7 = отключить охлаждение (открыт = отключить охлаждение) 8 = отключить охлаждение (закрыто = отключить охлаждение) 9 = датчик точки росы (разомкнут = точка росы пересечена, охлаждение отключено) 10 = датчик точки росы (замкнут = точка росы пересечена, охлаждение отключено) 11=датчик пожарной сигнализации (разомкнут=пожарная сигнализация перечеркнута) 12=датчик пожарной сигнализации (замкнут=пожарная сигнализация перечеркнута)			0
338	0x0152	Читай пиши	Вход датчика конфигурации 0= нет 1 = Датчик изменения температуры (NTC10K) 2 = Внешн. Датчик температуры (NTC10K) 3 = ограничитель температуры			0
339	0x0153	Читай пиши	ESI (вход энергосбережения) - задержка включения Задержка включения для ESI. Задерживает остановку энергии на n секунд	1,0	с	0
340	0x0154	Читай пиши	Вход ОСС - задержка выключения 0...65535 -> 0...65535 секунд	1,0	с	1800

Таймер

Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения	По умолчанию
400	0x0190	Читай пиши	Конфигурация режима часов 0=не показывать время на ЖК-дисплее 1=показывать время 12режим 2 = показать время 24 режима		2
401	0x0191	Читай пиши	Конфигурация дня недели 0 = не показывать день недели на ЖК-дисплее 1 = Показать день недели на ЖК-дисплее		1
402	0x0192	Читай пиши	Автоматическое летнее/зимнее время 0=ВЫКЛ. 1=ЕС автоматически (последнее воскресенье марта (+1 час) - последнее воскресенье октября (-1 час) 2 = США автоматически (2-е воскресенье марта (+1 час) - 1-е воскресенье ноября (-1 час) 3 = AUS автоматически (первое воскресенье октября (+1 час) - 1-е воскресенье апреля (-1 час) 4 = BR aurtomatic (первое воскресенье ноября (+1 час) - третье воскресенье февраля (-1 час) 5 = CHL автоматически (второе воскресенье августа (+1 час) - второе воскресенье мая (-1 час) 6=ISR (пятница перед последним воскресеньем марта + 1 час) - Последнее воскресенье октября (-1 час) 6 = MEX (первое воскресенье апреля (+1 час) - последнее воскресенье октября (- 1)		0
403	0x0193	Читай пиши	Программируется 7дней4периода 0=деактивировано 1=активировано		0
404	0x0194	Читай пиши	1 период: время начала 0-23 часа	час	0
405	0x0195	Читай пиши	1 период: время начала 0-59 мин.	мин	0
406	0x0196	Читай пиши	1 период: Начальная уставка 0...500 -> 0...50,0°C	°C	210
407	0x0197	Читай пиши	2 период: время начала 0-23 часа	час	0
408	0x0198	Читай пиши	2 период: время начала минут 0-59м	мин	0
409	0x0199	Читай пиши	2 период: начальная уставка	°C	210

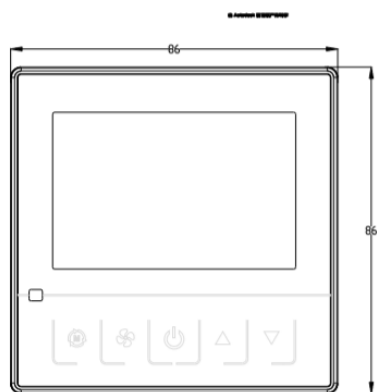
			0...500 -> 0...50,0°C			
410	0x019A	Читай пиши	3 период: время начала 0-23 часа	час	0	
411	0x019B	Читай пиши	3 период: время начала минут 0-59 м	мин	0	
412	0x019C	Читай пиши	3 период: начальная установка 0...500 -> 0...50,0°C	°C	210	
413	0x019D	Читай пиши	4 период: время начала 0-23 часа	час	0	
414	0x019E	Читай пиши	4 период: время начала минут 0-59 м	мин	0	
415	0x019F	Читай пиши	4 период: начальная установка 0...500 -> 0...50,0°C	°C	210	
416	0x01A0	Читай пиши	Таймер вкл/выкл 0=деактивировано 1=активировано		0	
417	0x01A1	Читай пиши	Таймер на час 0-23ч	час	0	
418	0x01A2	Читай пиши	Таймер на минуте 0-59м	мин	0	
419	0x01A3	Читай пиши	Время отключения таймера 0-23ч	час	0	
420	0x01A4	Читай пиши	Минута выключения таймера 0-59м	мин	0	
464	0x01D0	Читай пиши	Сделать следующий день (дни) выходными 0bxxx00000= Нет 0bxxx00001 ... 0bxxx11111 праздничных дней (следующие пдней (начиная со следующего 0:00) заставляет ближайшие 1...31 дней считаться днем, указанным в 3 MSB. Календарь перезаписывается. 0b000xxxxx = использовать настройку ECO 0b001xxxxx = установить день = понедельник 0b010xxxxx = установить день = Tu 0b011xxxxx = установить день = среда 0b100xxxxx = установить день = четверг 0b101xxxxx = установить день = пт 0b110xxxxx = установить день = суббота 0b111xxxxx = установить день = солнце			0
496	0x01F0	Читай пиши	системное время — год 2000-2099 гг.			2018
497	0x01F1	Читай пиши	системное время — месяц 1-12			1
498	0x01F2	Читай пиши	системное время — день 1-31			1
499	0x01F3	Читай пиши	системное время-час 00-23			0
500	0x01F4	Читай пиши	системное время-минуты 00-59			0
501	0x01F5	Читай пиши	системное время-секунды 00-59			0

Регистр хранения (операция по переопределению FC из Modbus)					
Адрес		Доступ	Описание	Разрешение / единица измерения	
512	0x0200	Читай пиши	Настройка активной скорости вентилятора 0 = Выкл. 1, 2, 3 = Ступень 1, 2, 3 4 = Авто / DC-вентилятор		
513	0x0201	Читай пиши	заданная температура 0...500 -> 0...50,0°C		
514	0x0202	Читай пиши	Режим контроллера b0000 0000=FC221 выкл. (защита от замерзания активна), комфортный режим 0b0000 0001= автоматический режим контроллера (обогрев и охлаждение), комфортный режим 0b0000 0010= только режим обогрева регулятора, комфортный режим 0b0000 0011= только режим охлаждения контроллера, комфортный режим 0b0000 0100= вентиляция (ПИ-контур управляет только ступенями вентилятора, клапаны закрыты) 0b0001 0000= FC221 выключен (защита от замерзания активна), режим ЕСО 0b0001 0001= автоматический режим контроллера (обогрев и охлаждение), режим ЕСО 0b0001 0010= только режим нагрева контроллера, режим ЕСО 0b0001 0011= только режим охлаждения контроллера, режим ЕСО 0b0001 0100= вентиляция (ПИ-контур управляет только ступенями вентилятора, клапаны закрыты) Режим ЧМИ 0b1xxx xxxx=режим ЧМИ, контроллер ВЫКЛ. 0b1xxx xx01=показать символ «вентиляция» 0b1xxx xx10 = показать символ «нагрев» 0b1xxx xx11=показать символ «охлаждение» 0b1xxx x110=показать автоматический режим символов 0b1xxx x111=показать символ нагрева AUTO+ 0b1xxx x101=показать символ охлаждения AUTO+ 0b1xxx 1xxx=показать символ вентиляции AUTO+ 0b1xxx1xxx=зарезервировано		
515	0x0203	Читай пиши	Активные символы 0x00= не показывать 0x01= показать лист 0x02= показать точку росы 0x04= включить защиту от замерзания 0x08= показать открытое окно 0x10= показать Внимание! 0x20= показать песочные часы, вход ОСС - задержка выключения (0x0154) 0x40= показать блокировку 0x80= показать ЭКО		
516	0x0204	Только для чтения	Статус VA1 0-1000 = 0 (Выкл.)...100 % (Вкл.)	0,1	%
517	0x0205	Только для чтения	Статус VA2 0-1000 = 0 (Выкл.)...100 % (Вкл.)	0,1	%

Рекомендации по монтажу/ Размеры (мм)

Перед установкой или обслуживанием убедитесь, что питание отключено. Закрепите основание термостата на стене через четыре отверстия для винтов с расстоянием между осями 60 мм. Закрепите опорную плиту и переднюю крышку. Не нажимайте на панель, чтобы защитить ЖК-дисплей.

1> Блок дисплея:



2> упаковка:

