

ООО «АЙСИБИКОМ»



ИК-ПЕРЕДАТЧИК

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Москва

Содержание

1. Назначение	3
2. Внешний вид, описание устройства	3
3. Описание алгоритма работы и настройки устройства.....	4
4. Техническое обслуживание	6
5. Указания мер безопасности.....	6
6. Правила хранения и транспортирования	6
7. Гарантии изготовителя (поставщика).....	6
Приложение 1	8

1. Назначение

Трансмиттер предназначен для управления кондиционерами на необслуживаемом объекте. Трансмиттер управляется через интерфейс RS485 по протоколу Modbus и по запросу головного устройства передаёт команду включения или выключения. Передача команд также производится по нажатию кнопок управления. Таблица регистров Modbus приведена в Приложении 1.

Трансмиттер является универсальным программируемым устройством, то есть он принимает и записывает в свою память команду от образцового пульта дистанционного управления в процессе обучения и передаёт её в кондиционер.

2. Внешний вид, описание устройства

Излучатель - инфракрасный светодиод с длиной волны 940 нм и фотоприёмник, используемый при обучении. Они расположены в торце трансмиттера и закрыты тёмно-красным светофильтром. Трансмиттер должен быть направлен на фотоприёмник кондиционера торцом.

В трансмиттере имеется индикатор режима работы, цифровой индикатор и три кнопки управления для подачи команд включения и выключения и для входа в режим программирования.

К трансмиттеру подключается датчик температуры типа Dallas DS18B20, значение температуры отображается на цифровом индикаторе, а также может быть считано головным устройством через регистр Modbus. Значение температуры используется для контроля реальной работы кондиционера, поэтому датчик должен быть размещён в потоке воздуха, исходящем от кондиционера.

Трансмиттер питается от источника постоянного тока напряжением 8-15 вольт. При питании от напряжения 12 вольт потребляемый ток составляет не более 50 мА.

Внешний вид устройства, показан на рисунке 1.

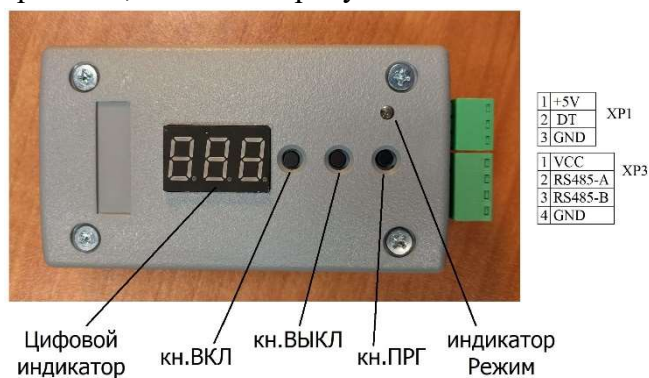


Рисунок 1 – Внешний вид ИК-передатчика



Рисунок 2 – Крепление кронштейна

3. Описание алгоритма работы и настройки устройства

При включении в течение 2,5 секунд трансмиттер производит самотестирование, на цифровом индикаторе последовательно отображаются «8.8.8.», затем «123.», затем установленный адрес устройства на шине RS485. Во время самотестирования индикатор режима быстро мигает. После окончания самотестирования трансмиттер переходит в рабочий режим, индикатор режима кратковременно вспыхивает с периодичностью 1,25 секунды, на цифровом индикаторе отображается значение температуры или «---», если температурный датчик не подключен.

При нажатии кнопки «ВКЛ» передаётся команда включения, при нажатии кнопки «ВЫКЛ» передаётся команда выключения. Передача команд сопровождается включением индикатора режима на одну секунду, команда включения индицируется также точкой в левом разряде цифрового индикатора, команда выключения - точкой в среднем разряде.

Для нового трансмиттера или при настройке системы для другого типа кондиционера требуется произвести обучение. На образцовом пульте предварительно должны быть выставлены все нужные параметры.

1) Нажать кнопку «ПРГ» и войти в режим программирования-обучения. Индикатор режима непрерывно светится, на цифровом индикаторе отображается «ПРГ». Трансмиттер готов к приёму команды от пульта дистанционного управления. Выйти из режима можно повторным нажатием кнопки «ПРГ», никаких изменений в хранящихся в памяти командах не будет. Если была принята команда, но не была сохранена, то она будет потеряна. Через 1 минуту произойдёт автоматический выход из режима программирования. Если к этому моменту обучение не будет закончено, то необходимо повторно войти в режим программирования.

2) Направить образцовый пульт на торец трансмиттера и подать команду включения. После приёма команды индикатор режима погаснет, цифровой индикатор замигает. Нажать кнопку «ВКЛ» и произвести запоминание принятой команды в энергонезависимой памяти трансмиттера. После окончания запоминания трансмиттер будет готов к приёму следующей команды.

3) Если команда подана ошибочно, то запоминать её не надо, следует выйти из режима программирования, заново войти и подать правильную команду.

4) Подать и запомнить команду выключения аналогичным образом и нажав кнопку «ВЫКЛ».

5) Выйти из режима программирования, нажав кнопку «ПРГ», или дождаться автоматического выхода.

6) Проверить корректность обучения трансмиттера, подавая команды нажатием кнопок «ВКЛ» и «ВЫКЛ» и контролируя их исполнение. Если нужно, произвести повторное обучение. При этом нет необходимости переписывать обе команды, а переписать только некорректно принятую команду.

При программировании следует избегать прямой засветки от импульсных источников света, таких как люминесцентные лампы. О наличии такой засветки свидетельствует ложный приём, в то время как никакой команды не подавалось. В этом случае надо устранить засветку, выйти из режима программирования и повторно войти.

Не рекомендуется также производить обучение трансмиттера от другого ранее запрограммированного трансмиттера.

С помощью программы-конфигуратора, работающей на головном устройстве, команды включения и выключения могут быть выгружены из одного трансмиттера, храниться в базе данных конфигуратора и могут быть загружены другой в трансмиттер. Следует руководствоваться инструкцией к этому конфигуратору.

Подключение линий питания и интерфейса RS485 производится обычным образом и не имеет каких-либо особенностей. Если длина соединительных проводов значительна (несколько метров), то следует замкнуть нагрузочную перемычку на плате трансмиттера.

Система может состоять из двух и более кондиционеров. В таком случае трансмиттеры следует размещать так, чтобы команды для одного кондиционера не принимались другими кондиционерами. Также можно ослабить интенсивность излучателя, наклеив на стекло кусок изоленды.

В системе из нескольких кондиционеров трансмиттеры запитываются параллельно от одного источника питания. Объединяются также линии интерфейса RS485. Трансмиттеры соединяются цепочкой, один за другим, нагрузочная перемычка замыкается только на последнем в цепочке трансмиттере.

При установке нескольких трансмиттеров во избежание конфликтов необходимо задать разные адреса Modbus с помощью программы-конфигуратора. Адрес необходимо задать до включения трансмиттера в общую сеть.

Приём команд Modbus индицируется кратковременным включением индикатора режима и точки в правом разряде цифрового индикатора. Исполнение команд включения и выключения индицируется также, как и при нажатии соответствующих кнопок (пункт 8).

Возможно производить обновление микрокода программой-конфигуратором UIC (при этом выбрать устройство “Регистратор”) в соответствии с инструкцией к этой программе. Необходимо задать ID устройства 23 (0x17) и установленный адрес Modbus. При обновлении микрокода индикатор режима мигает, на цифровом индикаторе отображается UPd. После успешного окончания загрузки трансмиттер автоматически перезагружается. Хранящиеся в памяти команды и параметры не теряются. При загрузке микрокода допустимо мерцание цифрового индикатора. Это связано с особенностями работы трансмиттера и не свидетельствует о какой-либо неисправности.

4. Техническое обслуживание

Устройство является необслуживаемым изделием и рассчитан на работу в течение неопределённого времени при условии соблюдения условий эксплуатации: стабильное электропитание в заданном диапазоне напряжений, влажность и температура воздуха, неагрессивная газовая среда, отсутствие ударных воздействий и вибраций. Внутри корпуса устройства нет никаких частей, требующих периодического осмотра и/или профилактики.

5. Указания мер безопасности

При монтаже и эксплуатации прибора необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г и межотраслевыми правилами по охране труда. Помещение, в котором устанавливается прибор, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

6. Правила хранения и транспортирования

Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 55°С;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г.).

Хранение прибора должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от -40°С до +55°С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

7. Гарантии изготовителя (поставщика)

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 2 года, считая с даты передачи прибора в эксплуатацию.

Изготовитель в период гарантийного срока эксплуатации прибора имеет право осуществлять надзор за правильностью эксплуатации с целью повышения качества и эффективности эксплуатации.

Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации узлы прибора подлежат замене или ремонту силами предприятия-изготовителя за счет средств изготовителя.

Пользователь лишается права на безвозмездный ремонт в гарантийный период в случае нарушения пломб, при механических повреждениях пользователем, если устранение

неисправностей прибора производилось лицом, не имеющим права выполнения ремонта и технического обслуживания.

Примечание:

ООО «АйСиБиКом» сохраняет за собой право без предварительного уведомления вносить в руководство изменения, связанные с улучшением оборудования и программного обеспечения, а также для устранения опечаток и неточностей.

Приложение 1

Таблица регистров MODBUS приёмо-передатчика дистанционного управления

Параметр	Адрес	Доступ	Значение при чтении	Команда чтения	Значение при записи	Команда записи	Значение по умолчанию	Примечание
ID устройства	0x0000	чтение	23 (0x17)	03				не изменяемый
Адрес устройства	0x0001	полный	2 байта, 0...255	03	кроме 0 и 0x3A	06	25 (0x19)	
Версия микрокода	0x0002	чтение	2 байта	03				
Режим работы	0x0003	чтение	2 байта	03				
Интервал ожидания приёма байта	0x0004	полный	2 байта	03	5...6000 (0x1770)	06	10 (0x0A)	в миллисекундах
Частота модуляции	0x0005	полный	2 байта	03	30,33,36,38,40,56	06	38 (0x26)	в килогерцах
Команда включения/выключения	0x0100	запись			0 или 0xFF00	05		0 - выкл., 0xFF00 - вкл.
Регистры команды включения	0x0100-0x017B	полный	2 байта	03	2 байта	06		при чтении - 124 регистра, или 125 регистров с К.С., при записи - каждый регистр отдельно
Контрольная сумма CRC16	0x017C	полный	2 байта	03	2 байта	06		
Регистры команды выключения	0x0200-0x027B	полный	2 байта	03	2 байта	06		
Контрольная сумма CRC16	0x027C	полный	2 байта	03	2 байта	06		
Температура датчика 1 в разрядной сетке DS18B20, со знаком	0x0900	чтение	2 байта	03				в 1/16 долях градуса для обоих типов датчиков DS1820 и DS18B20, или 0xF800, если нет датчика
Температура датчика 2 в разрядной сетке DS18B20, со знаком	0x0901	чтение	2 байта	03				
Инициализация обновления	0x9999	запись			0x00FF	06		