



# КОМПАНИЯ АДЛ

---

Компания АДЛ – эксклюзивный дистрибьютор испанской фирмы **Fanox**  
125040, г. Москва, п/я 47  
Тел.: (095) 938 89 68, 268 74 23 Факс: (095) 933 85 01, 933 85 02  
E-mail: [info@adl.ru](mailto:info@adl.ru) Веб-сайт: <http://www.adl.ru>

## **Контроллер воздушного кондиционера FCU 2001.**

Описание

## **Контроллер воздушного кондиционера FCU 2001.**

### **Комнатный контроллер для сухих кондиционеров.**

#### **Конструкция.**

Система состоит из двух модулей, контроллера и дисплея, которые соединяются тремя проводами.

К электронному контроллеру **FCU 2001** подключаются задвижки охлаждения и обогрева, вентилятор, сигнальные входы и питание. Так же контроллер может управляться от центрального ПК по протоколу MODBUS через 485 интерфейс, при этом контроллер может работать без дисплея.

С помощью дисплея можно контролировать работу системы кондиционирования, изменять необходимые параметры и тестировать оборудование.

#### **Включение/выключение.**

Воздушный кондиционер может быть включён или выключен двумя способами:

- Путём нажатия кнопки On/Off на дисплее. Эта операция не управляет питанием контроллера, оно всегда включено.
- Через протокол. Как и в предыдущем случае включается или выключается только кондиционер, все остальные функции остаются активными. По протоколу мы можем получить информацию о состоянии оборудования, сигналы тревоги и даже температуру в комнате.

#### **Контроль температуры**

**FCU 2001** измеряет температуру в помещении с помощью датчика, расположенного в трубе с отработанным воздухом кондиционера (обратной трубе). В зависимости от показаний датчика, контроллер управляет заслонками охлаждения и обогрева и вентилятором, он может управлять скоростью вращения вентилятора, при работе в автоматическом режиме. Таким образом, температура в помещении поддерживается на нужном уровне.

#### **Оконный контакт**

Магнитный оконный контакт подключается к клеммам 22-23 ( контакт закрыт когда окно закрыто ), когда открывается окно контроллер ждёт десять секунд ( это время можно поменять используя протокол связи ), а за тем останавливает кондиционер и закрывает заслонки.

#### **Управление вентилятором**

Когда воздушный кондиционер запускается нажатием кнопки On/Off , контроллер включает вентилятор на скорости 1. Скорость можно поменять вручную, тогда скорость будет оставаться постоянной независимо от температуры в помещении.

В автоматическом режиме, когда светодиод “Automatic” горит, скорость вентилятора установится автоматически исходя из разности между окружающей температурой и заданием. Чем больше эта разность тем выше скорость вентилятора. Когда температура приблизится к заданной, вентилятор остановится или переключится на самую низкую скорость, зависит это от значения установленного в параметре P-4.

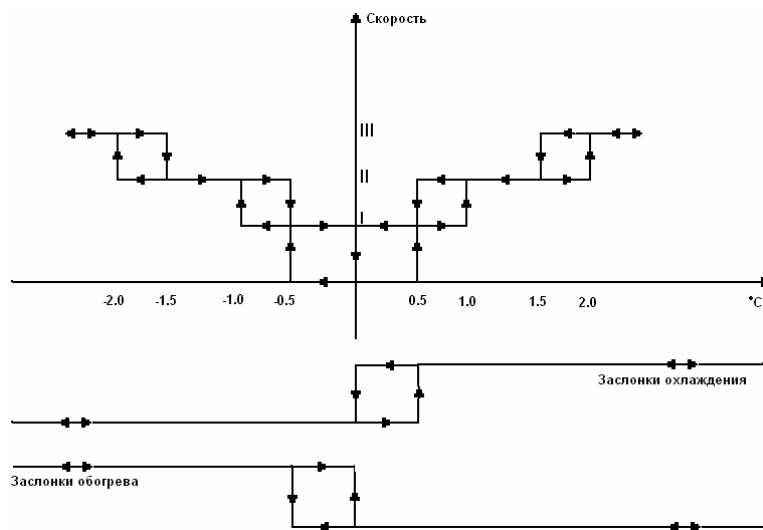


рис. 1

### **Контроль заслонок**

Когда температура отличается от заданной больше чем на  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , подаётся команда на открытие заслонок охлаждения или обогрева, по необходимости, заслонки остаются открытыми до выравнивания температуры, минимум 15 секунд.

### **Дополнительные функции FCU 2001**

- время задержки на выключение кондиционера, когда посетитель покидает комнату
- сигнал оповещающий о том, что уходя посетитель оставил открытым окно

### **Контроль присутствия**

Контроль присутствия может осуществляться двумя способами ( см. параметр P-5 ):

- пластиковая карта замка. Посетитель внутри, когда карта в замке. Когда карта извлекается из механизма, спустя 10 секунд ( это значение может быть изменено по протоколу последовательной связи ) контроллер считает, что посетитель покинул помещение.
- датчики присутствия. Присутствие посетителя определяется дверным контактом и одним или более датчиками ( датчики присутствия должны соединяться последовательно ).

### **Сигнализация при открытии окна**

При открытии окна раздаётся непрерывный сигнал. Этот сигнал подскажет о том, что необходимо закрыть окно, если оно было открыто ветром.

### **Настройка конфигурации**

После подключения питания должна быть настроена конфигурация контроллера. Эта операция выполняется через клавиатуру дисплея. Сначала нужно остановить кондиционер

нажав кнопку On/Off, затем эту же кнопку необходимо нажать повторно и удерживать 3 секунды.

### **Изменение адреса ( адрес контроллера необходим при управлении по протоколу последовательной связи )**

По истечении 3 секунд на дисплее высветится установленный адрес . Для изменения адреса выполните следующие действия:

- для изменения единиц необходимо сначала нажать кнопку On/Off, а за тем менять значение кнопками +/- . Для изменения десятков нажмите кнопку “Ventilator”, а за тем изменяйте значения кнопками +/- . Изменение сотен происходит аналогично. Когда адрес установлен необходимо опять нажать кнопку On/Off.

Настройка остальных параметров.

Кроме установки адреса, остальные параметры могут принимать только два значения, “N” и “S”, No (Нет) и Si (Да). Параметры настраиваются таким же образом как и устанавливается адрес. В данном контроллере 10 программируемых параметров P0 – P9. Когда на дисплее отображается адрес, используйте кнопки “вверх” и “вниз” для перехода к нужному параметру. На дисплее отобразится “P” и номер параметра, от 0 до 9, а так же значение “S” или “N”. Нажмите кнопку On/Off, после этого можно изменять значение параметра кнопками “вверх” и “вниз”. После установки параметра необходимо опять нажать кнопку On/Off.

После внесения всех необходимых изменений в конфигурацию контроллера нажмите кнопку “Ventilator”, для сохранения изменений.

Если во время изменения конфигурации не одна кнопка не нажималась в течение 30 секунд, контроллер автоматически вернётся в рабочий режим и новые параметры будут сброшены.

### **P-0 – установка количества труб**

Значение используется “N” для двухтрубной системы, это значение по умолчанию. Для четырёхтрубной системы установите значение “S”.

В двухтрубной системе каждая заслонка может быть подключена к одному из двух выходов.

Контакты реле НО.

В двухтрубной системе летом, если температура опустилась ниже заданной, заслонки не будут работать. Если температура поднимается выше заданной в зимний период, заслонки так же не работают.

### **P-1 – установка зимнего/летнего периода**

Значение “N” означает, что период определяется параметром P-7 или по протоколу последовательной связи.

Если установлено значение “S” – это означает, что период определяется логическим входом, клеммы 24-25.

Открытый контакт – зима. Закрытый контакт – лето.

### **P-2 – задание температуры**

Значение “N” означает, что задать температуру можно в диапазоне  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  от той, что задана по умолчанию. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” означает, что температура может быть задана в диапазоне от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$ .

Значение температуры можно изменять кнопками “вверх” и “вниз”, с шагом  $0.5^{\circ}\text{C}$ .

По умолчанию установлены следующие температуры:

- зимой  $+20^{\circ}\text{C}$
- летом  $+24^{\circ}\text{C}$

### **P-3 – резервный режим**

Значение “N” означает, что кондиционер выключится, когда посетитель покинет помещение. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” означает, что температура будет понижена летом или повышена зимой, если посетитель оставит помещение.

Эта функция используется только в двухтрубных системах.

### **P-4 – минимальная вентиляция**

Значение “N” означает, что кондиционер выключиться спустя 1 минуту после достижения необходимой температуры в помещении. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” означает, что после достижения необходимой температуры и закрытия заслонок, вентилятор перейдет на самую низкую скорость и будет продолжать работать.

### **P-5 – контроль присутствия**

Значение “N” означает, что присутствие посетителя определяется наличием или отсутствием пластиковой карты в устройстве подключенном к клеммам 20-21. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” означает, что присутствие определяется магнитным контактом во входной двери ( клеммы 20-21 ) и датчиками присутствия ( клеммы 22-23 ).

### **P-6 – отображение температуры на дисплее**

Значение “N” означает, что просмотреть текущее значение температуры в помещении можно, нажав одну из кнопок “вверх” или “вниз”, значение температуры отобразится на 3 секунды. Это значение установлено по умолчанию

Значение “S” означает, что вы можете просмотреть только значение заданной температуры.

### **P-7 – зимний период**

Значение “N” означает, что на данный момент лето. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” переключает контроллер на зимний режим работы.

Изменение этого параметра доступно только если P-1=“N”.

### **P-8 – оконный контакт**

Оконный контакт должен быть закрыт, когда окно закрыто.

Значение “N” означает отсутствие оконного контакта, следовательно, эта функция контроллера отключается. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” устанавливается при наличии оконного контакта.

### **P-9 – контакт в ванной комнате**

Этот контакт должен быть НЗ, иначе контроллер будет издавать сигнал.

Значение “N” означает отсутствие такого контакта. Это значение установлено по умолчанию.

Значение “S” используется при наличии контакта в ванной комнате.

### **Режим тестирования контроллера**

Контроллер содержит меню, предназначенное для определения правильности подключения кондиционера.

Для попадания в меню необходимо одновременно нажать кнопки On/Off, Up и Ventilator и удерживать три секунды, при выключенном воздушном кондиционере.

На дисплее появятся данные о температуре, полученные от датчика NTC (Negative Temperature Coefficient).

В режиме тестирования доступна следующая информация:

- Значение температуры, полученное от датчика NTC. Будет отображаться температура помещения. Если датчик не подключён или закорочен на дисплее отобразится “0.0.0”. В этом случае необходимо проверить правильность подключения датчика.

При нажатии “-“ высветится E1, при нажатии “+” высветится 01.

- E1. Вход E1 предназначен для объёмных датчиков присутствия. Когда датчики присутствия включены, на дисплее отобразится “S”. Если датчики отключены – отобразится “N”.

- E2. Вход E2 предназначен для замка с пластиковой картой и дверного контакта. Когда замок или дверной контакт активированы, на дисплее отображается “S”. В противном случае “N”.

- E3. Вход E3 предназначен для оконного контакта. Если окно открыто высвечивается “S”, если закрыто – “N”.
- E4. Вход E4 предназначен для переключения между зимним и летним режимами. При активированном входе загорится “S”, в противном случае “N”.
- E5. Вход E5 предназначен для контакта ванной комнаты. Если контакт замкнут отобразится “S”. Если разомкнут – “N”.

Данные отображающие состояния входов зависят от настроек контроллера.

Если не один из входов не активирован, при выполнении теста, прозвучит аварийный сигнал.

- 01. Этот выход предназначен для управления заслонками охлаждения. На дисплее отобразится “N”. Для открытия заслонок нажмите кнопку On/Off. На дисплее отобразится “N.” – это будет означать, что значение можно изменить. Нажатием +/- можно изменить состояние реле. Для выхода нужно нажать On/Off.
- 02. Этот выход предназначен для управления заслонками обогрева.
- 03. Первая скорость вентилятора.
- 04. Вторая скорость вентилятора.
- 05. Третья скорость.

Для выхода из режима тестирования нажмите кнопку Ventilator.