

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
<i>область использования</i>	2
<i>маркировка</i>	2
<i>технические характеристики</i>	3
ИНДИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ	4
НАБОР СЕГМЕНТОВ ЖКИ	6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ	6
ПАРАМЕТРЫ	7
<i>Параметры группы А</i>	7
<i>Параметры группы U</i>	8
<i>Параметры группы С</i>	9
<i>Параметры группы Е</i>	10
КОНФИГУРИРОВАНИЕ	11
<i>Регистр R100h</i>	11
<i>Регистр R101h</i>	11
<i>Регистр R102h</i>	12
<i>Регистр R103h</i>	13
<i>Регистр R104h</i>	14
<i>Регистр R105h</i>	14
<i>Регистр R106h</i>	15
РАБОТА ПАНЕЛИ	15
<i>Регистр R200h</i>	15
<i>Регистр R201h-R204h</i>	15
<i>Регистр R205h</i>	16
<i>Регистр R206h</i>	16
УСТАНОВКА ЧАСОВ	17
НАСТРОЙКА ТАЙМЕРА	17



Введение

Универсальная панель управления Zt-033 предназначена для работы в составе управляющей системы тепловыми приборами. Благодаря поддержке протокола связи Modbus RTU, панель Zt-033 является великолепным инструментом для создания недорогой распределенной системы управления.

Панель управления совместима со всеми контроллерами Zentec, а так же с контроллерами других производителей.

Область использования:

- в системах распределенного управления микроклиматом;
- в системах управления фанкойлами;
- в системах управления малогабаритными приточными установками с любым типом нагревателя;
- в системах управления встраиваемыми в пол конвекторами;
- в системах управления фреоновыми тепловыми насосами;
- в системах управления осушителями;
- в системах управления увлажнителями;
- в других подобных системах управления.

Маркировка:

ZT-033	XX	YY
		<p>Программное обеспечение: 00 — стандартное slave 01 — стандартное master</p>
		<p>Цвет панели:</p> <p>Первая цифра — цвет корпуса и вставки: 1 — черный корпус, светло-серая вставка; 2 — серый корпус, светло-серая вставка; 3 — белый корпус, белая вставка.</p> <p>Вторая цифра — цвет подсветки: 0 — без подсветки; 1 — голубая подсветка; 2 — белая подсветка; 3 — зеленая подсветка; 4 — оранжевая подсветка.</p>
Модель панели управления		

Пример записи обозначения панели для заказа: ZT-033-30-00

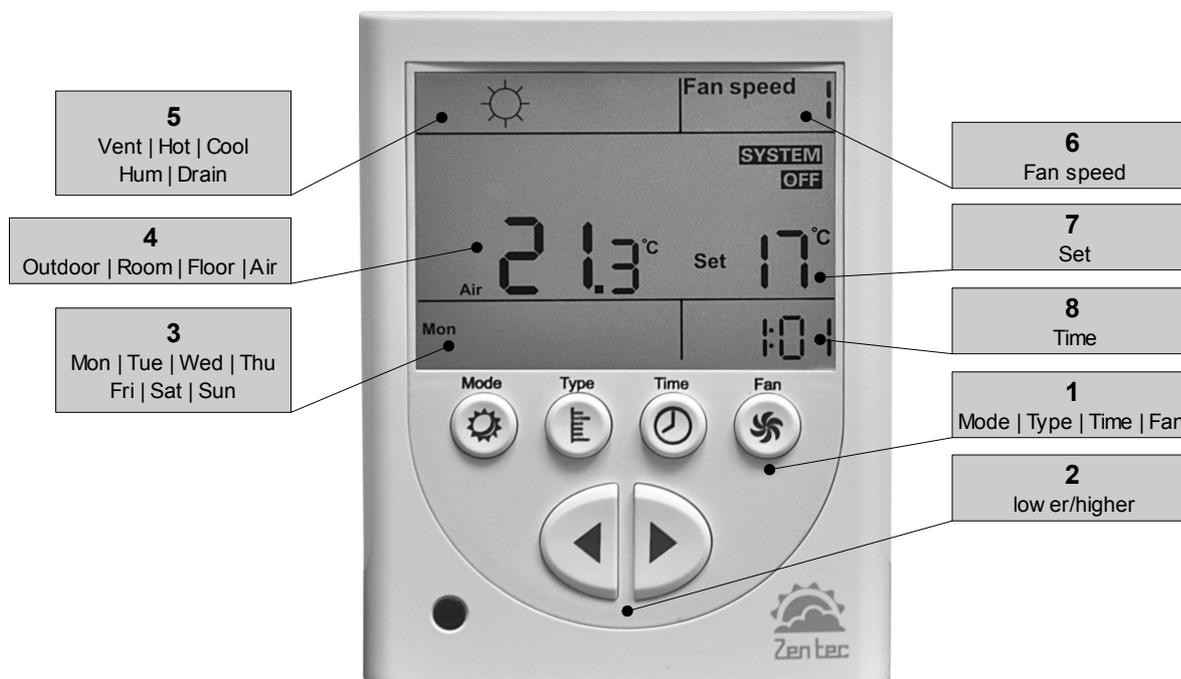


Введение

Технические характеристики:

Напряжение питания	= 12В (с подсветкой); =24В (без подсветки)
Потребляемая мощность	не более 2Вт
Диапазон температур эксплуатации	+5°C / + 40°C
Диапазон температур хранения/транспортировки	- 30°C / + 50°C
Количество аналоговых входов	1
Тип аналоговых входов	NTC 10k
Максимальное расстояние до контроллера	120м
Встроенный терминатор	120Ом, впаян
Размер	115x90x11
Последовательный порт	RS 485 (Modbus RTU)

Индикация и управление



Поз. 1 Группа клавиш 1

Mode — выбор режима работы:

- Вентиляция (Рециркуляция);
- Нагревание;
- Охлаждение;
- Увлажнение;
- Осушение.

Type — выбор режима отображения измеряемой температуры:

- Температура наружного воздуха;
- Температура в помещении;
- Температура пола в помещении;
- Температура воздуха в произвольной точке.

Time — вход в меню установки таймеров, установки времени и установки даты.

Fan — включение/выключение системы управления, изменение скорости вращения вентилятора.

Каждая клавиша этой группы многофункциональная.

Поз. 2 Группа клавиш 2

Стрелки - уменьшение/увеличение параметров или установленной температуры.

Индикация и управление

Поз. 3

Индикация дня недели

Поз. 4

Индикация температуры в выбранной зоне:

Температура наружного воздуха;
Температура в помещении;
Температура пола в помещении;
Температура воздуха в произвольной точке.

Поз. 5

Индикация режима работы:



- вентиляция



- нагревание



- охлаждение



- увлажнение



- осушение

Поз. 6

Индикация выбора скорости:

Всего доступно до девяти скоростей и автоматический режим выбора скорости. Необходимое количество скоростей определяется аппаратными возможностями подключенного к панели контроллера.

Поз. 7

Индикация установленной пользователем температуры.

Установка осуществляется с помощью стрелок (поз. 2).

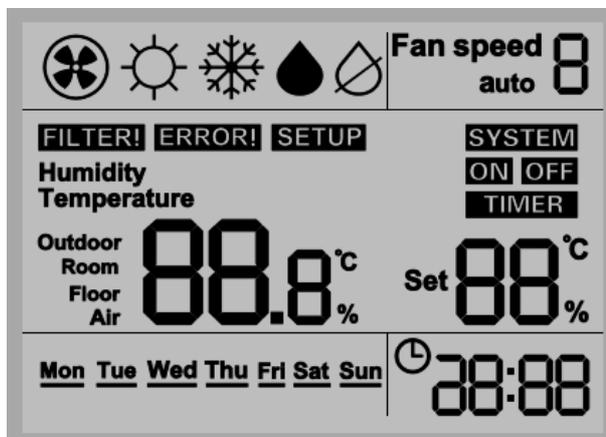
Поз. 8

Индикация текущего времени.

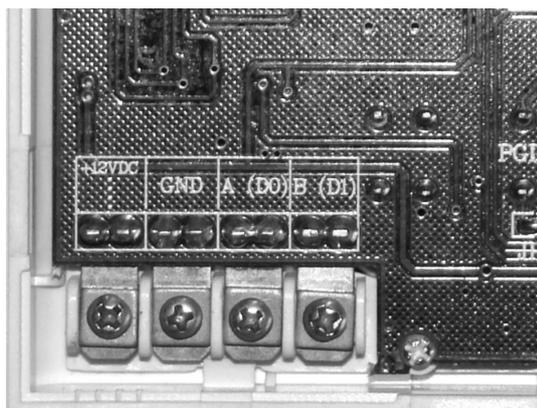
В рабочем режиме — индикация текущего времени.

В режиме программирования таймера — индикация времени включения / отключения системы.

Набор сегментов ЖКИ



Подключение



Подключите линию связи к клеммам А (Data-) и В (Data+). При подключении панели необходимо соблюдать полярность:

- Терминал панели «А» должен быть подключен к аналогичному терминалу контроллера (имеется ввиду терминалы Data+ и Data- контроллера). Соответственно, то же для терминала «В».

Следует быть очень внимательным при подключении терминалов «А» и «В». Попадание даже не очень высокого напряжения на них, неизбежно приведет к повреждению панели!

Подайте питание на панель (клеммы +12VDC и GND).

На несколько секунд отобразится версия прошивки и панель переходит в режим ожидания.



Для перехода в режим программирования (параметризации) панели необходимо снять питание, нажать и удерживать кнопку MODE и подать питание.

Для программирования панели и подключенного к ней контроллера предусмотрено несколько параметров, которые объединены в группы. Группы имеют следующие обозначения: «А»; «U»; «С» и «Е».

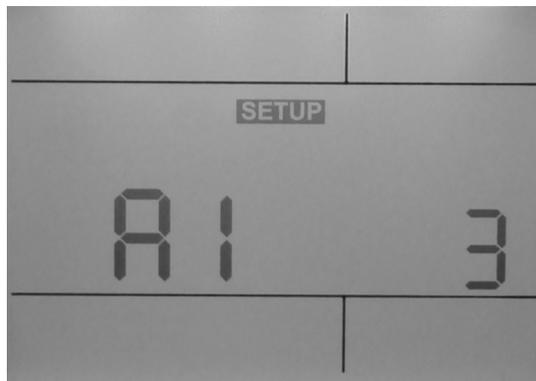
Переключение между группами осуществляется кнопкой TYPE: «А» «U» «С» «Е» далее по кругу.

Переход между параметрами группы — кнопка FAN

Выход из режима программирования — кнопка MODE, нажатая более 1 сек.



Параметры



В режиме параметризации номер параметра отображается в поле вывода текущей температуры. Значение параметра отображается в поле SET.

Настройка параметров связи панели.

Параметры группы A

Параметр	Наименование	Диапазон значений		По умолчанию
A1	Скорость связи	A1=00 A1=01 A1=02 A1=03	9600 14400 19200 38400	A1=00 (9600)
A2	Parity	A2=00 A2=01 A2=02	None Odd Even	A2=02 (Even)
A3	StopBits	A3=00 A3=01	1 2	A3=00 (1)
A4	Таймаут, ms	A4=01 A4=02 A4=03 A4=04 A4=05 A4=06 A4=07 A4=08	8 мс 66 мс 131 мс 197 мс 262 мс 328 мс 393 мс 459 мс	A4=01 (8 мс)
A5	Адрес устройства	A5=xx	Xx=01...31	A5=01

Byte Size всегда равен 8

Пример параметров связи: 9600, 1E8, Таймаут 8мс, Адрес 01

Параметры

Настройка регуляторов внешнего контроллера.

Как правило, в системах управления климатическими установками, используются контроллеры, у которых имеются цифровые P - регуляторы, PI - регуляторы или PID — регуляторы. Панель может быть визуальным интерфейсом для настройки параметров цифрового регулятора контроллера, подключенного к панели. Если контроллер является самодостаточным устройством, и имеет необходимые органы настройки, то можно не использовать параметры группы «U»

Параметры группы U.

Параметр	Адрес МОДБАС	Назначение	Значения		По умолчанию
U1	0107h	Коэффициент П	U1=xx	xx=0...99	U1=10
U2	0108h	Множитель П	U2=01 U2=02 U3=03	x1 x10 x100	U1=01
U3	0109h	Коэффициент И	U3=yy	yy=0...99	U3=10
U4	010Ah	Множитель И	U4=01 U4=02 U4=03	x1 x10 x100	U4=01
U5	010Bh	Коэффициент Д	U5=zz	zz=0...99	U5=0
U6	010Ch	Множитель Д	U6=01 U6=02 U6=03	x1 x10 x100	U6=01
U7	010Dh	Время квантования, x10ms	U7=ww	ww=0...99	U7=50
U8	010Eh	Период ШИМ, сек	U8=ss	ss=0...99	U8=5



Параметры

Настройка дополнительных функций панели.

Параметры этой группы сохраняются в энергонезависимой памяти панели. Параметры доступны для чтения по MODBUS.

Параметры группы C.

Параметр	Адрес MODBUS	Назначение	Значения		По умолчанию
C1	010Fh	Время работы подсветки, сек	C1=xx	xx=0...25	C1=10
C2	0110h	Корректировка показаний датчика панели. Корректировку выполняет панель.	C2=yу	yу=1...9 нулю соответствует 5. Шаг 1С	C2=5
C3	0111h	Корректировка показаний датчика №1 контроллера. Корректировку должен выполнять мастер.	C3=zz	zz=1...99 нулю соответствует 50. Шаг 0,1С	C3=50
C4	0112h	Корректировка показаний датчика №2 контроллера. Корректировку должен выполнять мастер.	C4=ww	ww=1...99 нулю соответствует 50. Шаг 0,1С	C4=50

Параметры

Настройка дополнительных функций подключенного (подключенных) к панели контроллера (контроллеров). Произвольные данные, которые может считывать и записывать мастер.

Очень часто, особенно при массовом производстве изделий, требуется скорректировать какие-либо параметры работы контроллера. Например, при использовании панели в составе системы управления встраиваемыми в пол конвекторами, требуется:

- в одном случае, при достижении уставки, отключать вентилятор конвектора;
- в другом случае, при достижении уставки, изменить скорость вентилятора конвектора.

Таким образом, при разработке ПО для контроллера, необходимо всего лишь учесть, что поведение в данной ситуации будет определяться параметрами, сохраненными в панели в группе «Е». Например, регистр панели, в котором хранится информация параметра «Е1» имеет адрес 0114h, а регистр панели, в котором хранится информация параметра «Е2» имеет адрес 0115h. При проектировании ПО для контроллера определяем, что функция (тип поведения контроллера) определяется в параметре панели «Е1», а аргумент функции (номер скорости) определяется в параметре панели «Е2».

Таким образом имеем:

- Если параметр «Е1» (функция) = 0, то при достижении уставки, контроллер отключит вентилятор конвектора, параметр «Е2 (аргумент) игнорируется;
- Если параметр «Е1» (функция) = 1, то при достижении уставки, контроллер изменит скорость вентилятор конвектора, на ту скорость, которая определена параметром «Е2 (аргумент), например «Е2» = 2 (вторая скорость).

Всего доступно девять свободных параметров. Используйте их по своему усмотрению.

Важно помнить!

Диапазон каждого параметра из группы «Е» от 0 до 99. Поэтому, при проектировании ПО для вашего контроллера, если вам нет необходимости использовать все числа диапазона, необходимо вводить ограничения в программе вашего контроллера.

Параметры группы Е.

Параметр	Адрес МОДБАС	Назначение	Значения		По умолчанию
E0	0113h	служебный			Только просмотр
E1	0114h	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E2	0115h	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E3	0116h	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E4	0117h	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E5	0118h	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E6	0119h	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E7	011Ah	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E8	011Bh	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера
E9	011Ch	По документации контроллера	---	0...99	По документации контроллера

Конфигурирование

Панель конфигурируется с помощью сетевых регистров.

Регистры EEPROM имеют обозначение R1xx (кроме регистров R104, R105, R106 — это RAM регистры) и сохраняются в энергонезависимой памяти панели.

Регистры RAM имеют обозначение R2xx и сохраняются в ОЗУ.

EEPROM имеет достаточно большое (около 1 миллиона), но тем не менее ограниченное количество циклов перезаписи, поэтому, крайне нежелательно производить частую запись в регистры R1xx (кроме регистров R104, R105, R106).

В ОЗУ можно записывать практически неограниченно.

- R100 — R106 — регистры конфигурации;
- R107 — R11C — вспомогательные регистры;
- R201 — R208 — информационные регистры.

Для правильной работы панели, мастер должен записать в соответствующие регистры панели информацию.

Регистр 100h — проверка загруженной конфигурации

Есть два метода работы:

1. Можно постоянно записывать в регистры панели информацию (регистр **100h** не используется)
2. Можно реализовать следующее:
 - контроллер, с которого происходит загрузка конфигурации панели, при подаче на него питания, обращается к регистру **100h**.
 - Если в регистре **100h** значение «0» или «1», то контроллер записывает в панель код конфигурации.
 - Если панель успешно приняла конфигурацию от контроллера, то контроллер записывает в регистр **100h** значение «2».
 - Если в регистре **100h** значение «2», то контроллер ничего не записывает в панель.

Таким образом можно реализовать для мастера универсальное программное обеспечение для работы с панелями Zt-033. Другими словами, если возникнет необходимость сменить панель, то ее достаточно просто подключить к сети и он будет сконфигурирована мастером.

Регистр R101h – Количество доступных скоростей вентилятора. Кнопка FAN.

Запись в регистр осуществляется командой 16 (10h).

Значение по умолчанию — «1».

Используется 16-и разрядный регистр. В младших разрядах передается десятичный код максимальной скорости, в разряде 2⁸ — добавляется режим AUTO.

Если в регистре значение «000000001», то на дисплей не выводятся надписи «Fan speed», Auto и номера скорости. Кнопка FAN игнорируется. При нажатии на нее звуковой сигнал не выдается.

Поведение панели.

При нажатии на кнопку FAN пользователю будет доступно то количество скоростей вентилятора, которое записано в регистр **R101h**. Значение скорости которое выбрал пользователь плюс единица, устанавливается в регистр **R201h**. т.е. если выбрана скорость 3, регистр **R201h** содержит значение «4».

Мастер может менять значение путем записи в регистр R201h. Запись значения «0» игнорируется и не изменяет текущее значение регистра.

Конфигурирование

Регистр R101h – Количество доступных скоростей вентилятора. Кнопка FAN.

Запись в регистре без режима AUTO, hex (dec)	Запись в регистре с режимом AUTO, hex (dec)	Значение
001h (1)	101h (257)	Выбор скоростей не предусмотрен. Кнопка FAN игнорируется.
002h (2)	102h (258)	Только одна скорость 1. Кнопка FAN игнорируется.
003h (3)	103h (259)	Скорости 1 и 2
004h (4)	104h (260)	Скорости 1 ... 3
005h (5)	105h (261)	Скорости 1 ... 4
006h (6)	106h (262)	Скорости 1 ... 5
007h (7)	107h (263)	Скорости 1 ... 6
008h (8)	108h (264)	Скорости 1 ... 7
009h (9)	109h (265)	Скорости 1 ... 8
00Ah (10)	10Ah (266)	Скорости 1 ... 9

Регистр R102h – Режим работы системы управления (вентиляция / тепло / холод / увлажнение / осушение). Кнопка MODE.

Запись в регистр осуществляется командой 16 (10h).

Значение по умолчанию — «1».

Используется 16-и разрядный регистр. Если в регистре значение «0000000001», то на дисплей не выводятся пиктограммы режима работы. Кнопка MODE игнорируется. При нажатии на нее звуковой сигнал не выдается.

бит	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
значение	---	---	---	---	---	---	---						---

Поведение панели.

При нажатии на кнопку MODE пользователь будет циклически выбирать то количество режимов работы системы, которое записано в регистр R102h.

Значение режима, который выбрал пользователь устанавливается в регистр R202h.

Мастер может менять значение путем записи в регистр R202h.

Запись значения «0» игнорируется и не изменяет текущее значение регистра.

Конфигурирование

Регистр 103h — Режим работы кнопки TYPE. Индикация точки измерения температуры и влажности.

Запись в регистр осуществляется командой 16 (10h).

Значение по умолчанию — «1».

Если в регистре значение «000000001», то на дисплей не выводятся пиктограммы точек измерения.

В область индикации текущей температуры выводится значение от датчика, встроенного в панель. Кнопка TYPE игнорируется. При нажатии на нее звуковой сигнал не выдается. Используется 16-и разрядный регистр.

бит	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
значение	Air HUM	Room HUM	Out-door HUM	Air TEMP	Floor TEMP	Room TEMP	Out-door TEMP	---	---	---	---	---	---

При нажатии на кнопку TYPE пользователь будет циклически выбирать одну точку измерения, из записанных в регистр R103h.

Значение точки измерения, которую выбрал пользователь устанавливается в регистр **R203h** в разряды 4096, 2048, 1024, 512, 256, 128, 64.

- При выборе одного из разрядов **512, 256, 128, 64** на дисплее отображается надпись **Temperature** и знак **°C**.
- При выборе одного из разрядов **4096, 2048, 1024** - отображается надпись **Humidity** и знак **%**.

Мастер может менять значение путем записи в регистр **R203h**. Запись значения «0» игнорируется и не изменяет текущее значение регистра.

Если пользователь выбрал точку «Room t», то на дисплей выводится значение от датчика температуры, встроенного в панель.

Если пользователь выбрал другую точку, то на дисплей выводится значение от регистра **R204** с коэффициентом 0.1 (т.е. значению 273 соответствует надпись на дисплее 27.3°C или 27.3%).

В регистр **R204** значение записывает мастер. При чтении регистра **R204** мастер получает значение температуры измеренной панелью (встроенный термодатчик) с коэффициентом 1, т.е. как есть.

Конфигурирование

Регистр 104h — Эмулирует команду отключения и включения панели.

Используется для дистанционного отключения и включения панели и подачи звукового сигнала (для версии ПО b0.8 ~ b0.b)

Бит 0 — не используется.

Бит 1 — выключение. Мастер записывает в этот регистр «1». Панель отключается так, если бы пользователь нажал в течение 3 сек кнопку FAN.

Панель игнорирует нажатие любой клавиши до тех пор, пока мастер не запишет в регистр 104h значение 001h (1) или «0» в Бит 1.

Бит 2 — включение. Установка бита в «1» включает панель. Выключение от кнопки происходит при любом состоянии бита .

Мастер записывает в этот регистр «1». Панель включается так, если бы пользователь нажал кнопку FAN.

Бит 4...15 - не используется.

Регистр 105h — Ввод в панель внешних ошибок.

Пиктограммы **FILTER!** и **ERROR!** Коды ошибок.

Значение по умолчанию — «1».

Если в регистре значение «000000001», то на дисплей не выводятся пиктограммы.

Если в регистре значение отличается от «000000001», то информация на дисплее стирается.

Вместо рабочего отображения информации выводятся аварийные сообщения.

В область индикации текущей температуры выводится код ошибки.

Любые кнопки, кроме длительно удерживаемой кнопки FAN (выключение системы) игнорируются.

При нажатии на кнопки, кроме FAN, генерируется два коротких звуковых сигнала.

Используется 16-и разрядный регистр.

бит	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
значение	---	---	---	ERROR!	FILTER	КОД ГРУППЫ				КОД ОШИБКИ			---

Мастер может записать следующие значения:

В разряд 2, 4 и 8 десятичный код ошибки от 1 до 7.

В разряд 16, 32, 64 и 128 — код группы ошибок. Группы имеют буквенное обозначение «А», «С», «Е», «F». Всего четыре группы.

Таким образом, код ошибки выглядит: А4 или F2 и т.д.

В разряд 256 — вывод на дисплей надписи FILTER!

0 — нет индикации

1 — вывод пиктограммы

В разряд 512 — вывод на дисплей надписи ERROR!

0 — нет индикации

1 — вывод пиктограммы

Изменение значения в регистре R105 с «1» на любое другое приводит к эмуляции выключения панели.

Исключение составляет запись в разряд 256 (FILTER) (Версии прошивки старше b0.8).

Значения ошибок сохраняются на дисплее до сброса питания панели.

Конфигурирование

Регистр 106h — Вывод на дисплей дополнительного статуса режима работы.

Регистр выводит пиктограммы System on или System off.

Значения регистра:

1 — не выводить надписи

2 — **System on**

3 — **System off**

Работа панели

Регистр 200h — Статус режима работы панели.

Дежурный режим.

В дежурном режиме на дисплее панели индицируется текущее время и день недели.

Установка времени и дня недели.

В дежурном режиме нажать и удерживать более 3 сек. кнопку TIME.

Вход в режим программирования.

Нажать и удерживать 3 сек. кнопку MODE.

Включение панели. Рабочий режим.

Включение панели осуществляется кратковременным нажатием кнопки FAN.

Статус рабочего и дежурного режима записывается в регистр **R200**.

Разряд 1:

0 — дежурный режим

1 — рабочий режим

Разряды 2, 4, 8, 16, 32:

Выбранный пользователем режим работы, определенный регистром **R102**.

Разряды 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096:

Выбранная пользователем точка измерения, определенная регистром **R103**.

бит	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
значение	Air HUM	Room HUM	Out-door HUM	Air TEMP	Floor TEMP	Room TEMP	Out-door TEMP						ON/OFF

Регистр 201h — см. описание регистра 101h

Регистр 202h — см. описание регистра 102h

Регистр 203h, 204h — см. описание регистра 103h

Работа панели

Регистр 205h — Уставка температуры.

В режимах «вентиляция» пользователь не может изменять температуру. Надпись Set и поле для уставки температуры не включаются.

На дисплее индицируется выбранная пользователем точка измерения температуры с точностью 0,1°C. Включен знак °C.

В режимах «нагревание», «охлаждение», «увлажнение» и «осушение» пользователь может изменять температуру. Надпись Set и поле для уставки температуры индицируется. В поле Set включен знак °C.

На дисплее индицируется выбранная пользователем точка измерения температуры с точностью 0,1°C. Включен знак °C.

Уставка температуры передается в регистр R205. Мастер может изменить уставку путем записи в регистр R205. Запись значения «0» игнорируется и не изменяет текущее значение регистра.

Регистр 206h — Уставка влажности.

В режимах «вентиляция» пользователь не может изменять влажность. Надпись Set и поле для уставки влажности не включаются.

На дисплее индицируется выбранная пользователем точка измерения влажности с точностью 0,1%. Включен знак %.

В режимах «нагревание», «охлаждение», «увлажнение» и «осушение» пользователь может изменять влажность. Надпись Set и поле для уставки влажности индицируется. В поле Set включен знак %.

На дисплее индицируется выбранная пользователем точка измерения влажности с точностью 0,1%. Включен знак %.

Уставка влажности передается в регистр R206. Мастер может изменить уставку путем записи в регистр R206. Запись значения «0» игнорируется и не изменяет текущее значение регистра.

Установка часов

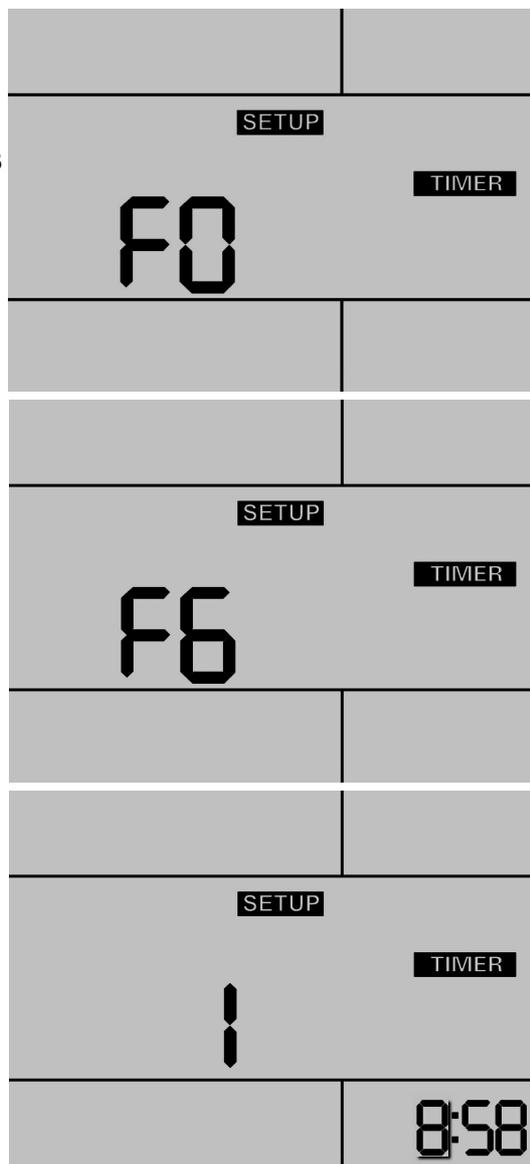
Для установки времени и дня недели необходимо:

1. В дежурном режиме нажать и удерживать более 3 сек. Кнопку TIME;
2. Включится подсветка, надпись SETUP и начнет мигать разряд часов;
3. Стрелками установить текущий час;
4. Нажать кнопку TIME;
5. Начнет мигать разряд минут;
6. Стрелками установить текущие минуты;
7. Нажать кнопку TIME;
8. Начнет мигать произвольный день недели;
9. Стрелками установить текущий день недели;
10. Нажать кнопку TIME. Панель перейдет в дежурный режим. На дисплее будет отображаться текущее время и день недели.

Настройка таймера

Для программирования таймера необходимо:

1. В рабочем режиме нажать и удерживать более 3 сек. кнопку TIME;
2. Включится подсветка, надпись SETUP, TIMER, в секторе измеренной температуры загорится символ F0;
3. Стрелками установить количество активных действий таймера от 1 до 6;
4. Нажать кнопку TIME;
5. Погаснет символ F;
6. Останется номер программируемого действия и начнет мигать разряд часов;
7. Стрелками установить час активации действия;
8. Нажать кнопку TIME;
9. Начнет мигать разряд минут;
10. Стрелками установить минуты активации действия;
11. Нажать кнопку TIME.



Настройка таймера

Таким образом запрограммировано время активации какого-либо действия. Далее необходимо выбрать что будет активировано.

Для активации/деактивации какого-либо из доступных действий, необходимо нажать одну из трех кнопок:

- а) кнопка FAN — изменение скорости вентилятора;
- б) кнопка TYPE — изменение температуры (будет работать только в режиме с нагревом или охлаждением. т.е. запрограммировать можно в любом режиме, а выполняться будет только при охлаждении или нагреве);
- с) кнопка MODE — включение/отключение системы.

12 Программирование параметров:

12.1 Если нажать кнопку FAN, то начнет мигать надпись Fan speed. СТРЕЛКАМИ изменить скорость вентилятора.

12.1.1 Для отказа от программирования этого параметра нажать кнопку FAN.

12.1.2 Для принятия этого параметра нажать кнопку TIME.

Произойдет запись выбранного действия в энергонезависимую память панели и программа перейдет к ожиданию ввода данных для следующего действия (см. п. 6 этого раздела).

12.2 Если нажать кнопку TYPE, то начнет мигать надпись Set (в поле установки температуры). СТРЕЛКАМИ изменить температуру. По умолчанию (после сброса таймера) значение температуры 18С.

12.2.1 Для отказа от программирования этого параметра нажать кнопку TYPE.

12.2.2 Для принятия этого параметра нажать кнопку TIME.

Произойдет запись выбранного действия в энергонезависимую память панели и программа перейдет к ожиданию ввода данных для следующего действия (см. п. 6 этого раздела).

12.3 Если нажать кнопку MODE, то начнет мигать надпись TIMER. СТРЕЛКАМИ изменить значение: ON или OFF.

12.3.1 Для отказа от программирования этого параметра нажать кнопку MODE.

12.3.2 Для принятия этого параметра нажать кнопку TIME.

Произойдет запись выбранного действия в энергонезависимую память панели и программа перейдет к ожиданию ввода данных для следующего действия (см. п. 6 этого раздела).

Таким образом программируются все действия таймера. При завершении программирования таймера, пользователь должен нажать кнопку TIME. Тем самым подтверждается то, что пользователь закончил программирование.

При подаче питания принудительно сбрасывается часовая микросхема. Программа таймера не сбрасывается. Если в памяти таймера не содержится командных записей, то пользователь не может включить режим РАБОТА ПО ТАЙМЕРУ до тех пор, пока не запрограммирует таймер (генерируется два коротких звуковых сигнала).

Для включения РАБОТЫ ПО ТАЙМЕРУ необходимо:

1. Запрограммировать действия таймера;
 2. Включить панель кнопкой FAN;
 3. Кратковременно нажать кнопку TIME.
- Рядом с часами включится индикатор работы по таймеру.

