

Параметры

Порядок нумерации параметров — последовательный, групповой.
Все данные сохраняются в ПЗУ.

Почти все параметры дублируются в карту памяти Modbus и имеют права чтение/запись.
Тип регистра: беззнаковый 2 байта.

Тип команды чтения: Read Holding Registers

Группа А, технологические параметры

Таблица 1.
Параметры группы А

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
A0	Блокировка клавиатуры 0 - Клавиатура не блокируется 1 - Блокируется вся клавиатура кроме кнопки «питание» 2 - Блокируется вся клавиатура	0	R/W	50000
A1	Режим исполнения программы 0 - режим совместимости с Z033; 1 - стандартное ПО для вентиляции. Эмуляция Z033. Мастер; 2 - Универсальное ПО для вентиляции. Мастер; 3 - стандартное ПО для конвекторов, встраиваемых в пол	0	R/W	50001
A2	Дополнительный номер исполняющейся программы. Параметр связан с A1.	0	R/W	50002
A3	резерв	0	R/W	50003
A4	Максимальное кол-во скоростей вентилятора. <i>Если A4=0, то в поле не выводится скорость, авторежим, знак вентилятора и знак обдува. от 1 до 7</i>	3	R/W	50004
A5	Дополнительная конфигурация вентилятора: bit0 - Разрешить авторежим вентилятора bit1 - Вывод значка вентилятора bit2 - Вывод значка обдува	6	R/W	50005
A6	Маска режима работы: bit0 - vent bit1 - warm bit2 - cool	3	R/W	50006
A7	Маска дополнительного режима работы: A7 - Маска дополнительного режима работы bit0 - влажность (датчик +уставка) bit1 - качество воздуха (датчик +уставка)	0	R/W	50007

Группа В, технологические параметрыТаблица 2.
Параметры группы В

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
B0	Минимальная уставка температуры: от 15 до 30	15	R/W	50008
B1	Максимальная уставка температуры: от 30 до 255	35	R/W	50009
B2	Минимальная уставка влажности: от 0 до 50	40	R/W	50010
B3	Максимальная уставка влажности: от 50 до 100	90	R/W	50011
B4	Минимальная уставка качества воздуха: от 0 до 50	0	R/W	50012
B5	Максимальная уставка качества воздуха: от 50 до 100	99	R/W	50013
B6	Точка измерения температуры (вывод на главный экран): 0 - встроенный датчик температуры 1 - канальный датчик температуры (термометр) 2 - температура по датчику вытяжного воздуха (домик)	1	R/W	50014
B7	Маска вспомогательного вывода параметров bit0 - встроенный датчик температуры bit1 - канальный датчик температуры (термометр) bit2 - температура по датчику вытяжного воздуха (домик) bit3 - температура наружного воздуха (домик +термометр) bit4 - температура отработанного теплоносителя (змеевик) bit5 - общая мощность нагревателя в %% (буква Н)	10	R/W	50015

Группа С, параметры свободного назначенияТаблица 3.
Параметры группы С

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
C0	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50016
C1	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50017
C2	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50018
C3	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50019
C4	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50020
C5	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50021
C6	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50022
C7	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50023

Группа D, параметры свободного назначенияТаблица 4.
Параметры группы D

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
D0	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50024
D1	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50025
D2	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50026
D3	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50027
D4	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50028
D5	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50029
D6	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50030
D7	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50031

Группа Е, параметры свободного назначенияТаблица 5.
Параметры группы Е

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
E0	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50032
E1	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50033
E2	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50034
E3	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50035
E4	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50036
E5	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50037
E6	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50038
E7	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50039

Группа F, параметры свободного назначенияТаблица 6.
Параметры группы F

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
F0	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50040
F1	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50041
F2	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50042
F3	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50043
F4	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50044
F5	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50045
F6	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50046
F7	Параметр свободного назначения от 0 до 255	0	R/W	50047

Группа U, параметры свободного назначенияТаблица 7.
Параметры группы U

Пара-метр	Назначение	Началь-ное зна-чение	Доступ	Адрес Modbus
U0	Флаг первого включения	0	R/W	50048
U1	Корректировка температуры встроенного датчика. Шаг корректировки 1С. Единственный параметр, который отображается в текущем значении	10	R/W	50049
U2	Время автоворота из вспомогательных меню, сек: от 5 до 30	15	R/W	50050
U3	Подсветка min дневная от 0 до 100	20	R/W	50051
U4	Подсветка max дневная от 0 до 100	100	R/W	50052
U5	Подсветка min ночная от 0 до 100	0	R/W	50053
U6	Подсветка max ночная от 0 до 100	20	R/W	50054
U7	резерв	0	R/W	50055

Переменные управленияТаблица 8.
Переменные управления

Назначение	ПЗУ	Пределы			Началь- ное зна- чение	До- ступ	Адрес Mod- bus
Уставка скорости вентилятора	+	от 1 до 7			1	R/W	40000
Главный режим работы	+	symbol	DEC	bits	1	R/W	40001
			1	bit0			
			2	bit1			
			4	bit2			
			8	bit3			
Главная уставка температуры	+	от 0 до 99			18	R/W	40002
Главный пуск	+	от 0 до 1			0	R/W	40003
Аварии 01-16	-	от 1 до 15			-	R/W	40004
Аварии 17-32	-	от 1 до 15			-	R/W	40005
Аварии 33-48	-	от 1 до 15			-	R/W	40006
Главная уставка влажности	+	от 0 до 99			0	R/W	40007
Главная уставка VOC %	+	от 0 до 99			0	R/W	40008

ВАЖНО!**Регистры 40000, 40001, 40002, 40007, 40008 имеют прямой доступ к ПЗУ.****Частая запись в эти регистры недопустима!**

Так же следует учитывать, что значения в этих регистрах ограничиваются параметрами конфигурации контроллера (группы параметров "A" и "B". Поэтому, запись значений вне диапазона будет приводить к повышенному расходу ресурса ПЗУ.

Например:

Уставка скорости вентилятора (регистр 40000) ограничена параметром A4. При попытке записать по сети значение переменной вне диапазона параметра A4 будет происходить следующее:

1. Внешнее устройство производит запись значения в регистр 40000
2. Значение принимается и записывается в ПЗУ
3. В следующем цикле программы проверяется содержимое переменной регистра 40000
4. Если значение находится вне диапазона, ограниченного параметром A4, то происходит перезапись значения.
5. Перезаписанное значение сохраняется в ПЗУ.

Таким образом происходит циклическая запись в ПЗУ, что приведет к преждевременному выходу из строя всего устройства.

Вывод аварийных сообщений

Переменные устройства Аварии 01-16 / Аварии 17-32 / Аварии 33-48 доступны из программы в виде глобальных переменных и по сети с правом доступа чтение/запись по адресам 40004 / 40005 / 40006 соответственно.

При записи в эти переменные значения от 1 до 15 клавиатура контроллера будет блокирована, в переменную «Главный пуск» будет записано значение 0 (то есть система будет остановлена), а на экране появится сообщение вида «**АВАРИЯ Exx**». При записи в каждую переменную нулевого значения — экран контроллера будет переведен в дежурный режим.

Регистр 40004

Код аварии	E16	E15	E14	E13	E12	E11	E10	E09	E08	E07	E06	E05	E04	E03	E02	E01
бит	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Регистр 40005

Код аварии	E32	E31	E30	E29	E28	E27	E26	E25	E24	E23	E22	E21	E20	E19	E18	E17
бит	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Регистр 40006

Код аварии	E48	E47	E46	E45	E44	E43	E42	E41	E40	E39	E38	E37	E36	E35	E34	E33
бит	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

В переменные можно писать несколько бит одновременно. В этом случае на экране контроллера будут последовательно выводиться аварийные сообщения.

Специальный код ошибки

При нарушении код ошибки «**АВАРИЯ LN**»



Технические переменные

Таблица 9.
Технические переменные

Назначение	Тип данных	Доступ	Адрес Modbus
Год	UInt8	R/W	65512
Месяц	UInt8	R/W	65513
День	UInt8	R/W	65514
День недели	UInt8	R/W	65515
Час	UInt8	R/W	65516
Минута	UInt8	R/W	65517
Секунда	UInt8	R/W	65518
Часовой пояс	UInt8	R/W	65519

Таблица 10.
Прочие переменные

Назначение	Тип данных	Доступ	Адрес Modbus
Температура от встроенного датчика*	SInt16	R	30000
Влажность от встроенного датчика**	UInt8	R	30001
Встроенный датчик качества воздуха**	UInt8	R	30002
Канальный датчик температуры*	SInt16	R/W	40009
Температура наружного воздуха*	SInt16	R/W	40010
Температура вытяжного воздуха*	SInt16	R/W	40011
Температура отработанного теплоносителя*	SInt16	R/W	40012
Канальный датчик влажности***	UInt8	R/W	40013
Общая мощность нагревателя, %***	UInt8	R/W	40014

* Значение в формате целого числа с коэффициентом 10.

Пример:

1. Если в регистре 30000 значение 267, то для получения текущего значения измеренной температуры необходимо выполнить следующую операцию:

$267\{\text{Sint}\}/10\{\text{real}\}=26.7\{\text{real}\}$

2. Необходимо записать текущую температуру наружного воздуха (-14.8C) в регистр 40010.

Перед записью необходимо подготовить данные:

$-14.8\{\text{real}\}*10= -148\{\text{real}\} \Rightarrow \{\text{real-to-Sint}\} = -148\{\text{Sint}\}$

** Только для моделей со встроенным датчиком качества воздуха.

*** значение от 0 до 99

Регистры 30000-30002

Регистры являются сервисными и их значения доступны через меню дополнительного режима работы контроллера.

Регистры 40009-40014

Регистры являются сервисными и их значения доступны через меню дополнительного режима работы контроллера.

- В регистр 40009 выводится значение температуры приточного воздуха;
- В регистр 40010 выводится значение температуры наружного воздуха;
- В регистр 40011 выводится значение температуры вытяжного воздуха;
- В регистр 40012 выводится значение температуры отработанного теплоносителя;
- В регистр 40013 выводится значение влажности приточного воздуха или воздуха в помещении;
- В регистр 40014 удобно выводить значения мощности от главного регулятора температуры для контроля и диагностики.

Совместимость с панелью Z033

Для полноценной замены предыдущей версии настенной панели управления, в Z031 добавлен модуль совместимости с Z033. Он включает в себя набор сетевых переменных и логическую обработку данных. Реализованы все основные функции панели Z033. Сетевые переменные дублируются в карту Z031 и Z033. Другими словами, доступ к переменным возможен из двойного адресного пространства. Ниже приведена сводная таблица соответствия регистров и параметров. Все регистры с правом доступа чтение/запись.

Таблица 11.
Регистры совместимости с панелью Z033

Назначение	По умолчанию	Z033		Z031	
		Пара-метр	Реги-стр	Пара-метр	Реги-стр
1-байтовый регистр	0	04	257	C0	50016
1-байтовый регистр	0	05	258	C1	50017
1-байтовый регистр	0	06	259	C2	50018
1-байтовый регистр	0	07	260	C3	50019
1-байтовый регистр	0	08	261	C4	50020
1-байтовый регистр	0	09	262	C5	50021
1-байтовый регистр	0	10	263	C6	50022
1-байтовый регистр	0	11	264	C7	50023
1-байтовый регистр	0	12	265	D0	50024
1-байтовый регистр	0	13	266	D1	50025
1-байтовый регистр	0	14	267	D2	50026
1-байтовый регистр	0	15	268	D3	50027
1-байтовый регистр	0	16	269	D4	50028
1-байтовый регистр	0	17	270	D5	50029
1-байтовый регистр	0	18	271	D6	50030
1-байтовый регистр	0	19	272	D7	50031
1-байтовый регистр	0	20	273	E0	50032

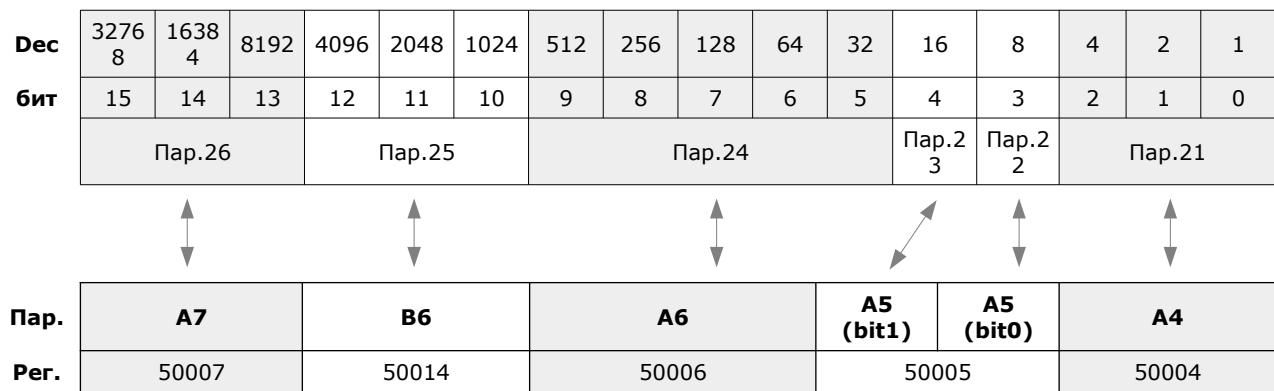
Таблица 11.
Регистры совместимости с панелью Z033
Продолжение

Назначение	По умолчанию	Z033		Z031	
		Пара-метр	Реги-стр	Пара-метр	Реги-стр
Максимальное кол-во скор. Вентилятора скорости от 1 до 7	3	21	274	A4	50004
Вывод надписи Fan Speed		22		A5	50005
Вывод надписи Fan Auto		23		A6	50006
Режим работы панели		24		B6	50014
Выбор точки измерения температуры		25		A7	50007
Выбор точки измерения Влажности		26		B0	50008
Минимальная температура (SET) от 0 до 63		27		B1	50009
Максимальная температура (SET) до 0 до 63		28			

Регистр 274 (112h) панели Z033

В программном обеспечении панели Z033 регистр объединяет 6 основных параметров настройки. В контроллере Z031 реализовано полное соответствие.

Структура регистра 274 (112h) панели Z033



Соответствие регистров и параметров контроллера Z031

Аналогично реализован режим совместимости для регистра 275 (113h) панели Z033.

Регистр 276 (114h) имеет полностью аналогичную структуру, за исключением совместимой реализации режимов увлажнения и осушения.

Регистры 277 (115h) / 278 (116h) / 279 (117h) / 280 (118h) / 281 (119h) / 284 (11ch) / 285 (11dh) полностью соответствуют описанию Z033.