

**Контроллер YI-3 – Технический паспорт**

Контроллер YI-3 — это панель управления для всех типов воздушно-отопительных агрегатов VOLCANO. Для легкой интеграции с системой автоматизации здания (BMS) он оснащен интерфейсом RS 485 с протоколом Modbus RTU.

Контроллер YI-3 отличается очень простой и интуитивно понятной работой благодаря удобной практичной мембранной клавиатуре и освещенному экрану. Контроллер YI-3 выполнен из высококачественных электронных материалов. Панель предназначена для непрерывной работы с однофазным источником питания 230 В переменного тока. Благодаря продуманной конструкции контроллер YI-3 легко устанавливается, на специальном монтажном кронштейне в скрытой монтажной коробке диаметром 60 мм. Монтажный кронштейн позволяет легко устанавливать и демонтировать панель. Электрические провода присоединяются непосредственно в клеммные колодки, расположенные на задней панели контроллера YI-3. Панель обеспечивает трехступенчатое регулирование частоты вращения вала двигателей ЕС, а также управление с функциями обогрева и охлаждения.

Устройство имеет экономичный режим работы и защиту от замерзания теплоносителя. Благодаря встроенному термостату, датчику температуры и функции программирования контроллер YI-3 позволяет устанавливать параметры работы на неделю (рабочие дни / выходные, 2 периода нагревания в день). Внешний датчик температуры обеспечивает свободный выбор места измерения поддерживаемой температуры. Датчик обнаруживается автоматически. Его соединение автоматически переключает контроллер в рабочий режим с внешним датчиком температуры.

Панель позволяет работать в следующих режимах:

- Отопление: подача теплого воздуха;
- Охлаждение: подача воздуха помещения (прветривание/рециркуляция воздуха помещения).

Контроллер YI-3 оптимизирует работу воздушно-отопительного агрегата, обеспечивая его бесперебойную и надежную работу, а хорошо продуманные функции автоматики позволяют значительно экономить электроэнергию.

**Особенности:**

- практичная мембранная клавиатура;
- главный выключатель (ВКЛ / ВЫКЛ);
- трехступенчатое управление скоростью вращения вентилятора с двигателем ЕС;
- режимы ECO и AntiFrost;
- встроенный термостат с возможностью недельного программирования;
- режим непрерывной работы;
- функции обогрева и проветривания (рециркуляции воздуха помещения);
- поддержка внешнего датчика температуры NTC;
- интерфейс RS 485 с протоколом Modbus RTU.

**Внимание!**

*Внешний датчик должен быть в изолированном корпусе либо термонара должна быть изолирована от корпуса.*

**Правила и условия безопасной эксплуатации.**

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с руководством и соблюдайте требования безопасности. Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия. При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки изделие должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

**Условия хранения изделия.**

Изделие без упаковки должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 1Л (Отапливаемые и вентилируемые помещения с кондиционированием воздуха) при температуре от -20 °С до +65 °С и относительной влажности воздуха не более 90% (при +20 °С). Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения должна быть в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя. При длительном хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от +10 °С до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 60% (при +20 °С). При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика. Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

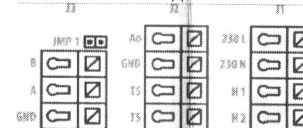
**Условия транспортирования.**

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков. Диапазон температур от -40 °С до +60 °С, Относительная влажность, не более 90% при +35 °С, Атмосферное давление от 70 до 106.7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.).

**Информация о мерах, которые следует принимать при обнаружении неисправности продукции.**

Если установка и подключение к линии правильные, но контроллер не работает должным образом, его следует заменить или связаться с ближайшими поставщиками.

**Выходы\*:**



**ТЕРМИНАЛ J3**

JMP1	Согласующий резистор
B	RS 485 B
A	RS 485 A
GND	Заземление RS 485

### ТЕРМИНАЛ J2

Ao	Выход аналоговый
GND	Заземление выхода аналог.
TS	Датчик температуры
TS	Датчик температуры

### ТЕРМИНАЛ J1

230 L	230 В ACL
230 N	230 В ACN
H1	Нагревание
H2	Проветривание

\* Для корректного подключения воздушно-отопительных агрегатов VOLCANO обратитесь к электрическим схемам предназначены для каждого из типов агрегатов

### Техническая спецификация.

Тип устройства	Термоограничитель, ручное и автоматическое рабочее управляющее устройство электрического действия с термочувствительным элементом
Класс программного обеспечения	Класс А
Тип действия	1.С.У
Тип размыкания или прерывания цепи	Микропрерывание; Электронное отключение
Конструкция	Скрытого монтажа
Степенью загрязнения	2
Диапазон измеряемых температур	-10 °С ... +99 °С; NTC10K
Управление устройством	С помощью механических клавиш мембранной клавиатуры <b>Программирование устройства:</b> Удерживайте на выключенном устройстве клавиши [M] и [+] в течение 5 секунд
Функции календаря	Программируемый календарь на неделю (5+1+1)
Коммуникация	Modbus RTU протокол
Скорость передачи данных	4800/9600/19200/38400 бит/сек
Выходы	1 аналоговый выход 0-10В, I <sub>max</sub> = 20 mA; 2 релейных выхода (250 В AC, AC1 500 ВА для 230 В AC)
Входы	1 цифровой вход по типу «сухой контакт», I <sub>max</sub> = 20 mA
Напряжение питания	230 В AC
Потребляемая мощность	1,5 ВА
Номинальное импульсное напряжение	2500 В
Температура при испытании давлением шарика	75/125
Механическая износостойкость реле	5 × 10 <sup>6</sup> циклов

Электрическая износостойкость реле	1 × 10 <sup>6</sup> циклов
Сечение кабеля	0,14 мм <sup>2</sup> ... 1,5 мм <sup>2</sup>
Зачистка кабеля	10 мм
Дисплей	Графический ЖК-дисплей с подсветкой (белые буквы, синий фон)
Материал изготовления	ABS пластик + полиэстер
Размеры (Ш x В x Г)	89 мм x 130 мм x 16 мм
Монтаж	в стандартной монтажной коробке диаметром 60 мм на монтажном кронштейне
Вес	190 грамм (вместе с установочной коробкой)
Условия эксплуатации	температура: 0 - 50 °С, отн. влажность: 10 - 90%, без конденсации

### Дисплей и управление.

№	Описание	Клавиша управления
1	Режим работы вентилятора: 1.AUTO:  2.MANUAL: 	[+] [-]
2	Рабочая программа: непрерывная  ; включен: ; выключен:	[P]
3	Режим работы: Отопление: ; Охлаждение:	[M]
4	Отображение температуры: ROOM (текущая температура), SET (заданная темп.) Иконки режима работы: AntiFrost:  ECO: Отопление:  Охлаждение:	[+] [-]
5	День недели	Без клавиши
6	Часы, минуты	Без клавиши
7	Датчик температуры: выносной: ; встроенный	Без клавиши

### Описание режимов работы:

**AntiFrost:** защита от замерзания отопительного агрегата. Если температура падает ниже заданного значения, двухходовой клапан открывается на полный проток теплоносителя.

**ECO:** работа в экономичном режиме вне отопительного периода (программируется отдельно).

Обе эти функции работают даже с отключенным контроллером или вне рабочего времени, установленного в соответствии с календарем, при условии, что контроллер подключен к источнику питания 230 В переменного тока.

Функции также работают и в рабочих режимах «1» или «2» согласно п. 7 в режиме программирования.

#### Режим программирования.

Для входа в режим программирования, на выключенном контроллере, удерживайте кнопки [M] и [+] в течение 5 секунд. О переходе в режим программирования будет свидетельствовать короткий анимационный ролик (символ ключа и буква M). Для перехода к следующему пункту настройки используйте клавишу [M]. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок [+] и [-].

Для выхода из режима настроек нажмите любую другую клавишу.

№	Функция	Настройки
1	Единица измерения температуры	°C; °F
2	Калибровка датчика температуры	макс ±8°C с шагом 0.5°C
3	Отопление, Охлаждение	выбор
4	Мин. температура	5 ... 40°C с шагом 1°C
5	Макс. температура	5 ... 40°C с шагом 1°C
6	Гистерезис дифференциального регулятора	макс. ±2°C с шагом 0,5 °C
7	Температура в режиме ECO	2 ... 22°C с шагом 1°C
8	Режим AntiFrost / ECO	OFF (ВЫКЛ), AntiFrost, ECO
9	Выбор отображаемой температуры	ROOM (текущая темп.), SET (заданная темп.)
10	Ручное изменение величины выходного сигнала на вентилятор	0, +1В, +2В, +3В, +4В
11	Настройки дней недели	Mon (пон), tue (вт), wed (ср), thu (чт), fri (пт), sat (сб), sun (воск)
12	Режим времени	12ч; 24ч
13	Установка времени (часы)	0 ... 23 ч
14	Установка времени (минуты)	0 ... 59 мин
18	Блокировка клавиш	выбор
19	Исходные настройки	выбор

#### Программирование календаря.

Для перехода в режим программирования календаря, при включенном контроллере, удерживайте нажатой кнопку [P] в течение 3-5 секунд. О переходе в режим программирования календаря будет свидетельствовать короткий анимационный ролик (символ клавиши и буква P). Для перехода к следующему пункту настройки используйте клавишу [P]. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок [+] и [-]. Календарь запрограммирован в пятидневном режиме, что означает, что настройки первого запрограммированного дня (понедельник) распространяются на последующие рабочие дни (для отдельных рабочих дней нет возможности задавать персональные настройки). Во время следующего этапа программирования отдельные настройки вводятся для субботы и воскресенье. В обоих случаях существует возможность программирования максимум двух отопительных периодов (работы) в течение 24 часов. Задается временной интервал, когда та или иная функция должна быть активна. Выход из режима программирования календаря возможен нажатием любой другой кнопки.



Пример запрограммированного календаря (рабочие дни). Устройство будет включено в 8:00 и будет выключено в 10:00. Устройство снова включится через 6 часов в 18:00 и проработает до 00:00. Данные настройки распространяются на рабочие дни с понедельника по пятницу.

#### Выключение устройства.

Чтобы выключить панель управления (контроллер), нажмите клавишу питания, и устройство отключится после короткой анимации. Включение так же происходит после нажатия клавиши питания.

#### Модуляция выходного сигнала.

Модуляция выходного сигнала может потребоваться в некоторых случаях для помещений большого размера. Эта функция полезна, когда автоматический генерируемый сигнал не позволяет достичь заданной температуры.

Вышеуказанное относится в основном к помещениям площадью свыше 150 м<sup>2</sup>. Рекомендуется увеличение выходного сигнала 0-10 В для объектов в соответствии с рекомендациями ниже:

- с площадью 150-250м<sup>2</sup>: +1В (+10%);
- с площадью 250-400м<sup>2</sup>: +2В (+20%);
- с площадью 400-600м<sup>2</sup>: +3В (+30%);
- с площадью 600м<sup>2</sup> и более: +4В (+40%);
- возможность возврата к настройкам по умолчанию: 0 В (0%).

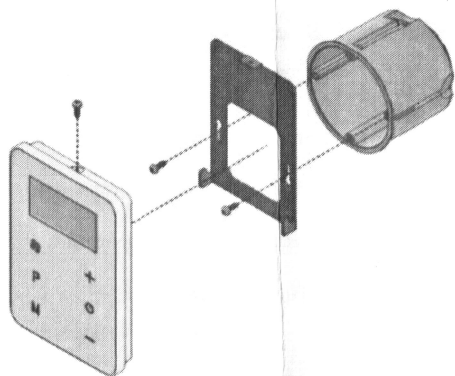
#### Рекомендуемые сечения проводов:

- L, N: 2x1 мм<sup>2</sup>
- H1, H2: 2x1 мм<sup>2</sup>
- AO, GND: 2x0.5 мм<sup>2</sup> LIYCY
- Выносной датчик температуры: 2x0.5 мм<sup>2</sup> LIYCY
- RS 485: 3x0.75 мм<sup>2</sup> LIYCY

#### Внимание!

*Способ присоединения и отсоединения проводников для безвинтовых зажимов быстрозажимный. Присоединение проводников в зажимы осуществляется непосредственным введением проводника соответствующего сечения в зажим с небольшим усилием без использования инструмента. Многожильные гибкие проводники перед введением в зажим следует обжать соответствующим трубчатым наконечником. Отсоединение проводников осуществляется при помощи плоской отвертки путем нажима на соответствующий разъем и одновременным вытягиванием проводника из зажима без извлечения электрической платы из корпуса устройства.*

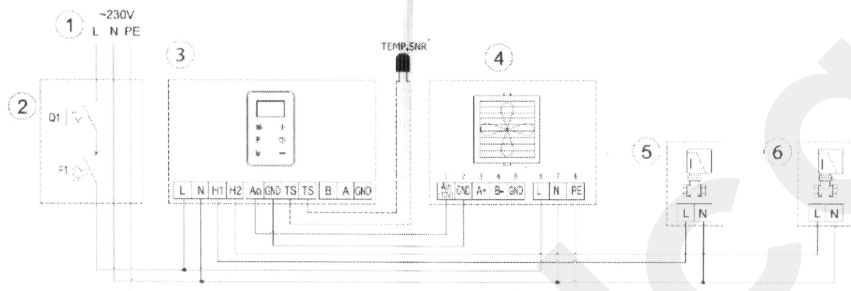
### Монтаж.



Контроллер Y1-3 / Монтажный кронштейн / Монтажная коробка диам. 60 мм

*\*Использование передовых технологий и высокое качество нашей продукции является результатом постоянного развития нашей продукции. Из-за этого могут быть различия между предоставленной документацией и функциональностью вашего устройства. Поэтому мы просим вас понять, что приведенные здесь данные, чертежи и описания не могут быть основаниями для юридических требований*

### Схема подключения.



- 1 - Напряжение питания 230В AC 50 Гц\*
- 2 - Главный выключатель, предохранители\*
- 3 - Контроллер Y1-3\*\*
- 4 - Воздушно-отопительный агрегат VOLCANO EC
- 5 - клапан с сервоприводом (отопление)
- 6 - клапан с сервоприводом (охлаждение)

\* в комплект поставки не включены: главный выключатель, предохранители, кабели питания, выносные датчики температуры

\*\* Возможно подключение до 8 воздушно-отопительных агрегатов Volcano с EC электродвигателями при длине кабеля не более 120 м

**Внимание!**  
Изображения элементов автоматики являются только визуализацией аналогичного оборудования.