

Специализированная панель оператора
для преобразователей частоты (инверторов) **TOSHIBA**
серий VF-AS1, VF-PS1, VF-FS1 и VF-S11

MITOS

VT6 HVAC



ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Панель оператора MITOS VT6 HVAC специально предназначена для преобразователей частоты (инверторов) TOSHIBA в насосно-вентиляторных применениях, где требуется ПИД-регулирование технологических процессов и обеспечивает:

- Контроль запуска и останова двигателя (при необходимости)
- Режим ручного управления двигателем (прямое задание скорости)
- Режим автоматического управления с помощью встроенного ПИД-регулятора инвертора
- Удобство задания уставки ПИД-регулятора в соответствующих единицах измерения
- Индикацию величины обратной связи в соответствующих единицах измерения
- Индикацию параметров работы инвертора
- Ограничение оператора от нежелательных изменений в настройках инвертора (*)

(*) Панель MITOS VT6 HVAC обеспечивает удобство управления при обслуживании установки оператором, но в то же время не предоставляет возможность для изменения настроек инвертора и, тем самым, не допуская нежелательное (случайное) вмешательство в работу оборудования.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Корпус:	ABS пластик
Исполнение:	для встраивания в панель (дверь) шкафа (пульта)
Степень защиты:	IP55 (со стороны дисплея)
Рабочая температура:	-5.. +50 °C
Питание:	от инвертора по кабелю связи
Интерфейс:	монокромный дисплей (2x32 символа), 6 кнопок (START, MAN/AUTO, UP, DOWN, MON, STOP/RESET)

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Обязательно

Перед установкой и эксплуатацией панели оператора MITOS VT6 HVAC всегда необходимо тщательно изучить данное руководство.

Внимание

Всегда предоставляйте копию данного руководства конечному пользователю.

Опасно

MITOS VT6 HVAC обменивается сигналами с инверторами TOSHIBA при помощи последовательной связи. В случае аварии или потери связи (или при обрыве кабеля) возможна ситуация, когда невозможно остановить двигатель.

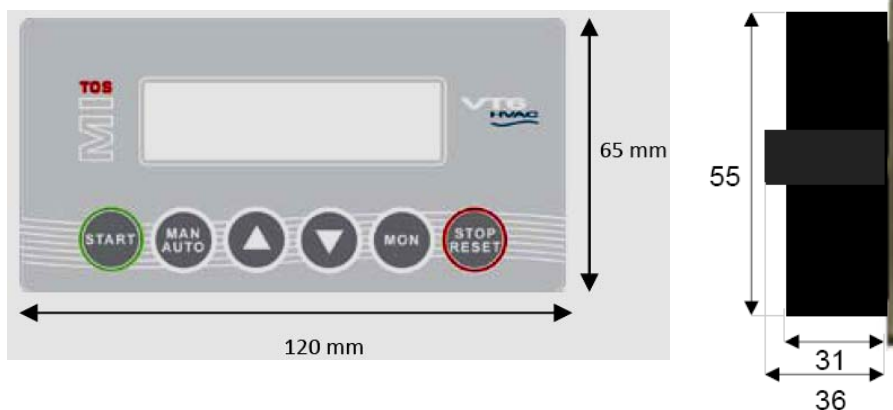
Всегда предусматривайте систему безопасности, обеспечивающую останов двигателя.

Меры предосторожности

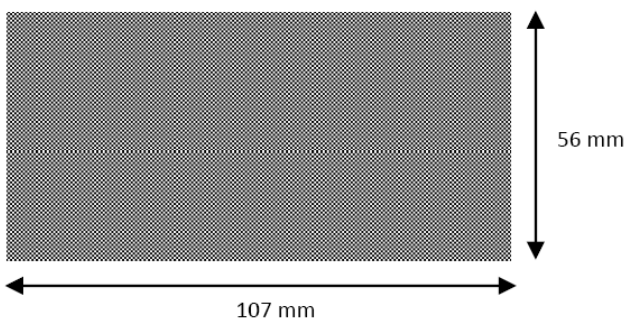
MITOS VT6 HVAC не может использоваться в любом устройстве, которое представляет опасность травмирования или из-за неправильного функционирования или поломки которого возникает угроза человеческой жизни.

Данное устройство произведено под жестким контролем качества, однако, если оно используется в критическом оборудовании, в системе должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие безопасность.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Панель оператора MITOS VT6 HVAC может использоваться с инверторами TOSHIBA серий VF-AS1, VF-PS1, VF-FS1 и VF-S11.

Подключение может выполняться стандартным «прямым» кабелем с разъемами типа RJ45 (8 пин).

Для инвертора VF-S11 стандартно порт последовательной связи имеет интерфейс TTL. При подключении длинным кабелем (более 5м) необходимо установить в VF-S11 преобразователь интерфейса RS4003Z.

Инверторы серий VF-AS1, VF-PS1 и VF-FS1 оснащены портом последовательной связи с интерфейсом RS485, что позволяет применять достаточно длинный кабель для подключения панели к инвертору. Метод подключения выбирается двумя микропереключателями, расположенными на задней стенке панели MITOS VT6 HVAC:



**VF-AS1, VF-PS1, VF-FS1
VF-S11 с платой RS4003Z**

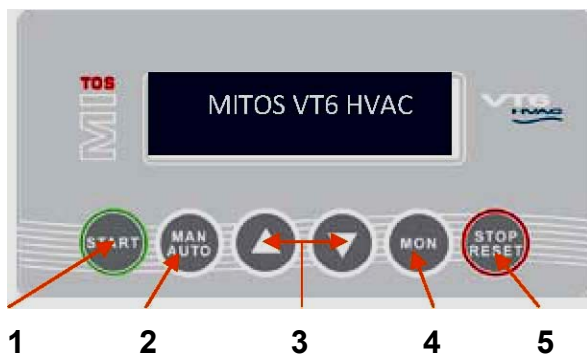


VF-S11

Для инверторов серий VF-AS1, VF-PS1, VF-FS1 необходимо установить скорость передачи данных равной 19200 бит/с (параметр F800=1, по умолчанию) .

Для инверторов серии VF-S11 при подключении к стандартному порту необходимо установить скорость передачи данных равной 9600 бит/с (параметр F800=3, по умолчанию). При подключении через плату RS4003Z необходимо установить скорость передачи данных равной 19200 бит/с (параметр F800=4) .

НАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ



1	START	Запуск двигателя, если выбрано управление пуском/остановом с помощью панели MITOS VT6 HVAC.
2	MAN/AUTO	Нажатие и удержание в течение 3 сек. при остановленном двигателе производит переключение из автоматического режима в ручной (и наоборот)
3	▲ ▼	В автоматическом режиме стрелками задается уставка для ПИД-регулятора. В ручном режиме стрелками задается выходная частота инвертора. В режиме монитора служат для последовательного перебора дополнительных параметров работы инвертора.
4	MON	Вход в режим монитора текущих параметров работы
5	STOP/RESET	Останов двигателя, если выбрано управление пуском/остановом с помощью панели MITOS VT6 HVAC. Сброс аварии инвертора.

РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Панель оператора MITOS VT6 HVAC может использоваться для задания уставки ПИД-регулятора инвертора, для запуска и останова двигателя, а также как простой пульт для индикации параметров работы установки.

С помощью настройки параметров CPO_d и FPO_d (базовые параметры инверторов TOSHIBA) возможны следующие режимы управления инвертором:

Инвертор	VF-S11	VF-FS1	VF-AS1	VF-PS1
Запуск и останов двигателя с помощью панели MITOS VT6 HVAC	$CPO_d = 1$ $FPO_d \neq 4$	$CPO_d = 2$ $FPO_d \neq 4$	$CPO_d = 2$ $FPO_d \neq 5$	$CPO_d = 2$ $FPO_d \neq 5$
Задание уставки ПИД регулятора с помощью панели MITOS VT6 HVAC	$CPO_d \neq 1$ $FPO_d = 4$	$CPO_d \neq 2$ $FPO_d = 4$	$CPO_d \neq 2$ $FPO_d = 5$	$CPO_d \neq 2$ $FPO_d = 5$
Полное управление с помощью панели MITOS VT6 HVAC	$CPO_d = 1$ $FPO_d = 4$	$CPO_d = 2$ $FPO_d = 4$	$CPO_d = 2$ $FPO_d = 5$	$CPO_d = 2$ $FPO_d = 5$

МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАНЕЛИ



Вход в меню настроек панели производится при одновременном нажатии этих кнопок во время подачи питания.

Rotation sense	Forward RUN Reverse RUN	Выбор направления вращения двигателя при запуске кнопкой START на панели
Release		Версия прошивки панели
Set K parameter (2)	0 - 5000	Коэффициент пропорциональности между давлением (в различных единицах) и расходом (м ³ /ч) для отображения на дисплее в автоматическом режиме.
Set C parameter	0 - 5000	Верхний предел преобразователя (датчика) давления/температуры (для масштабирования при индикации на дисплее)
Speed unit (4)	Hz, RPM, m/min,	Выбор единиц измерения скорости в ручном режиме (для масштабирования используйте параметр F_{702} инвертора)
Manual variable (3)	Real, hours, Ampere	Выбор второй величины, отображаемой на дисплее в ручном режиме: Real – текущее значение величины обратной связи Hours – время наработки инвертора Ampere – выходной ток инвертора
Unit selection (1)	BAR, mBAR, PA, kPA, mmH ₂ O, m ³ /h, m ³ /min, l/h, l/min, °C, °F, ---	Выбор единиц измерения в автоматическом режиме
Select Language	ITALIAN, ENGLISH, SPANISH, GERMAN	Выбор языка интерфейса панели
Storage Set	ON/OFF	Настройка сохранения задания. При настройке «ON» последняя введенная уставка запоминается и восстанавливается при подаче питания. При настройке «OFF» значение уставки всегда сбрасывается вместе со сбросом питания. В ручном режиме это также относится к заданию скорости.
Transparent mode	ON/OFF	Режим прозрачности. При настройке «ON» панель MITOS VT6 HVAC используется просто как дисплей без возможности управления инвертором.

(1~4) – смотрите комментарии в следующем разделе.

УПРАВЛЕНИЕ МЕНЮ НАСТРОЙКИ ПАНЕЛИ

После входа в меню кнопками-стрелками выберите параметр, который нужно изменить.

Для изменения значений параметров используйте кнопки START (увеличить) и MAN/AUTO (уменьшить).

Измененные значения параметров запоминаются автоматически.

Для выхода из меню нажмите кнопку STOP/RESET.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

В автоматическом режиме первая строка всегда служит для задания уставки ПИД-регулятора в единицах, заданных в меню настройки панели параметром **Unit selection (1)**.

Вторая строка служит для отображения текущего значения величины обратной связи.

Если уставка выражена в единицах давления, значение величины обратной связи может быть давлением или расходом. Если коэффициент К отличается от нуля, значение величины обратной связи (REAL) будет отображаться как расход, вычисляемый путем умножения квадратного корня давления на коэффициент К (параметр **Set K parameter (2)**).

ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВКИ ПИД-РЕГУЛЯТОРА

Если панель MITOS VT6 HVAC используется для задания уставки ПИД-регулятора (см. режимы управления), изменить уставку можно с помощью кнопок-стрелок на панели.

Если для задания уставки используется другой метод (задается параметром *F P D* инвертора), то отображаемое значение будет использоваться только для чтения.

РЕЖИМ МОНИТОРА

При нажатии кнопки MON параметр задания уставки (или задания скорости) сменяется другими параметрами работы инвертора:

- Power** - (мощность, потребляемая инвертором из сети)
- Freq.** - (выходная частота инвертора)
- Iout** - (выходной ток инвертор)
- Vin** - (входное напряжение сети)
- Vout** - (выходное напряжение инвертора)
- Et1~4** - (последние 4 аварии)
- Cnt** - (общее время наработки инвертора)

В данном режиме кнопки-стрелки служат для последовательного перебора этих параметров.

ЭКСТРЕННЫЙ РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

В момент, когда двигатель остановлен, возможно переключение из автоматического в ручной режим управления с помощью кнопок MAN/AUTO нажатой и удерживаемой в течение 3 сек.

В таком режиме, вне зависимости от настроек параметров *C P D* и *F P D*, панель полностью управляет двигателем – кнопки START и STOP/RESET служат для запуска и останова двигателя, а его скорость задается кнопками-стрелками.

Переменная, отображаемая во второй строке дисплея выбирается параметром **Manual variable (3)** меню настройки панели.

Единицы измерения скорости выбираются параметром **Speed unit (4)** меню настройки панели.

Отображаемое значение скорости может быть смасштабированно с помощью параметра *F 7 D 2* инвертора.

Дистрибьютор электротехнического оборудования TOSHIBA в России

ООО «РЭГР» Российская Электронная Группа – Индустриальные Системы

121170, Москва Кутузовский проезд, д. 16

Телефон/факс +7 (495) 225-83-31, +7 (495) 225-83-32

e-mail: info@regr-is.ru

WEB: www.regr-is.ru