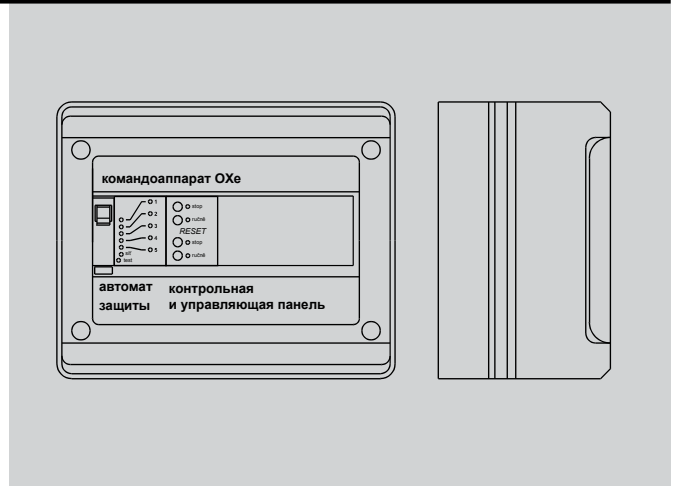
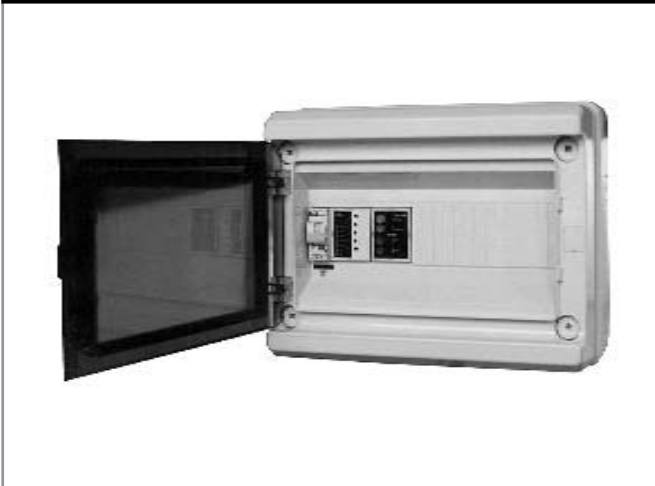


## Щит управления OSX / OSX Ex

## OSX (OSX-Ex)



### Основные технические характеристики

Полное типовое обозначение ..... OSX (OSX-Ex)  
 Питание ..... 1 x 230V 50 Hz + N + PE  
 Напряжение вспомог. цепей ..... 15V 50 Hz, 24 V=  
 Макс. потребляемая мощность ..... 20 VA  
 Класс защиты ..... II IEC 536  
 Степень изоляции – закрытые/открытые дверки ... IP65/IP40  
 Макс. температура окружающей среды ... -5 až +40 °C  
 Размеры ..... 275 x 220 x 140 (ŠxVxH)  
 Масса ..... 2 kg

\* для индукционной нагрузки

### Применение

Щит управления OSX (OSX-Ex) предназначен для автоматического переключения ступеней мощности регуляторов вентиляторов типа TRN ...E/D на основе входящего управляющего аналогового сигнала 0-10 V, как производной значения контролируемой физической величины. Щит управления OSX используется с обычными вентиляторами, а щит OSX-Ex – предназначен для систем, в которых хотя бы один из вентиляторов в исполнении Ex для взрывоопасной среды Зона 1.

### Условия эксплуатации и расположение

Щит управления OSX (OSX-Ex) предназначен для использования в нормальных условиях согласно ČSN 33 2000-3, таблица 32-NM1 и установки на основании с классом горючести А и В согласно ČSN 73 0823. Рабочее положение – вертикальное.

Внимание! Щит управления OSX-Ex нельзя помещать непосредственно во взрывоопасной среде.

### Описание и материалы

В стандартном исполнении щит управления OSX содержит входной автомат защиты, источник питания, модуль преобразователя (командоаппарата) OXe, панель управления (кнопки и сигнальные лампочки LED), а также соединительную клеммную коробку. Все оборудование расположено в двенадцатимодульной пластмассовой коробке LUCA. Щит управления OSX-Ex кроме того, имеет встроенный расцепитель защитных цепей регуляторов TUS 230 K, а клеммы для подключения защитных цепей вентиляторов и регуляторов. Щит управления является компактным управляющим блоком, в котором сосредоточены все необходимые взаимосвязи.

### Монтаж

На прилагаемой схеме OSX указано подключение к взаимосвязанному оборудованию.

Привод (1x230 V+N+PE) подключается к входным клеммам главного автомата защиты, а также к нулевой и защитной сборной шине. Остальные наружные цепи (управляющие цепи регуляторов TRN ...E/D, а также источник сигнала 0-10 V) подсоединяются на клемму X1.

### Подключение регуляторов мощности вентиляторов TRN ...E/D

К щитам управления OSX (OSX-Ex) можно подключить управляющие цепи одного или двух регуляторов мощности вентиляторов серии TRN ...E/D. Управляющие цепи подключаются к клеммнику X1 щита OSX (OSX-Ex). На сдвоенные клеммы 41–43 выведены управляющие сигналы для управления отдельных ступеней мощности (скорости) регуляторов. Данная компоновка совместно с управляющим сигналом на клеммах PT1 I и PT2 I позволяет включать и выключать два регулятора одновременно. Цепи деблокировки для каждого из регуляторов выведены на клеммник X1 самостоятельно. Регулятор I на клеммы 46/1 – 48/1, а регулятор II – на клеммы 46/2 – 48/2. Рекомендуемый соединительный кабель SYKFY 5 x 2 x 0,5.

### Подключение источника управляющего сигнала 0-10 V

Источником управляющего сигнала для устройств OSX может служить преобразователь любой физической величины на аналоговый сигнал 0-10V

Для подключения датчика можно использовать напряжение 24V DC / 50mA, подаваемое со щита управления OSX.

Источник управляющего сигнала подсоединяется к клеммам 24V DC (питание), IN (потенциал управляющего сигнала) и 0V (ноль управляющего сигнала). Рекомендуемый соединительный кабель JYTY 4D x 1.

### Внимание!

Подключение щита управления OSX в систему вентиляционного оборудования может осуществлять только работник, имеющий аттестацию в соответствии с действующими законами. После окончания монтажа должна быть проведена исходная ревизия электрооборудования и регулирование вентиляционного оборудования в соответствии с проектом КИП и автоматики.

### Основные функции оборудования и сервисное обслуживание

#### Основные функции

Основной функцией щита управления OSX является переключение мощности вентилятора в зависимости от изменения управляющего напряжения (0-10V), которое

является следствием изменения контролируемой физической величины. Кроме того, позволяет осуществлять ручной запуск вентиляторов на установленную мощность (независимо), а также их остановку. Более того, OSX-Ex содержит размыкающее устройство TUS 230 K, анализирующее состояние защитных термисторов, встроенных в обмотку мотора вентиляторов RP-Ex, RQ-Ex, которые размыкают защитные цепи регуляторов.<sup>(1)</sup>

## Сигнализация работы вентиляторов

Ход вентиляторов или же их отдельные ступени мощности в автоматическом и ручном режиме оборудования указываются при помощи 5 красных контрольных лампочек LED на передней панели преобразователя OXe (слева от панели управления).

## Управление щита

Управление можно осуществлять при открытии передней дверки щита управления. Обслуживающий персонал может управлять оборудованием при помощи кнопок, расположенных на панели управления.

■ Кнопка СТОП останавливает ход вентиляционного оборудования. Отключенное состояние оборудования сигнализируется красной сигнальной лампочкой LED у кнопки СТОП.

■ Кнопка РУЧНОЙ РЕЖИМ переключает вентиляционное оборудование в жестко настроенный режим работы оборудования (скорости от 1 до 5). Независимо от конкретной величины управляющего напряжения, на вход щита управления OXe подключается напряжение, выбранное триммером TEST на щите управления OXe, тем самым обеспечивается запуск вентиляторов с данным напряжением, соответствующим мощности (оборотам).

■ Кнопки RESET M1 или RESET M2 активируют цепи деблокировки регулятора TRN ...E/D I или TRN ...E/D II. Рабочее состояние вентиляционного оборудования сигнализируется при помощи контрольной лампочки LED у каждой из кнопок управления. Загорание красной контрольной лампочки LED у кнопок RESET M1 и M2 означает

**Щит управления OSX** предназначен для автоматического управления двух регуляторов типа TRN ...E/D на основе входящего управляющего аналогового сигнала 0-10V. В зависимости от величины сигнала, OSX переключает отдельные ступени обоих регуляторов. На контрольной и управляющей панели OSX находятся диоды, сигнализирующие ход и аварию вентиляторов, далее кнопки для деблокировки аварии, кнопка для остановки вентиляторов, а также кнопка для исключения автоматического регулирования мощности. OSX предназначен для управления регуляторов с подключенными вентиляторами системы Vento в нормальной среде, термодатчики вентиляторов подключаются непосредственно к регуляторам.

При перегрузке вентилятора, данный вентилятор регулятором останавливается. После охлаждения мотора и подтверждения безаварийного состояния при помощи кнопки деблокировки M1 или M2 на щите управления OSX, вентилятор опять запускается. При отключении напряжения производится автоматическое включение M1, M2.

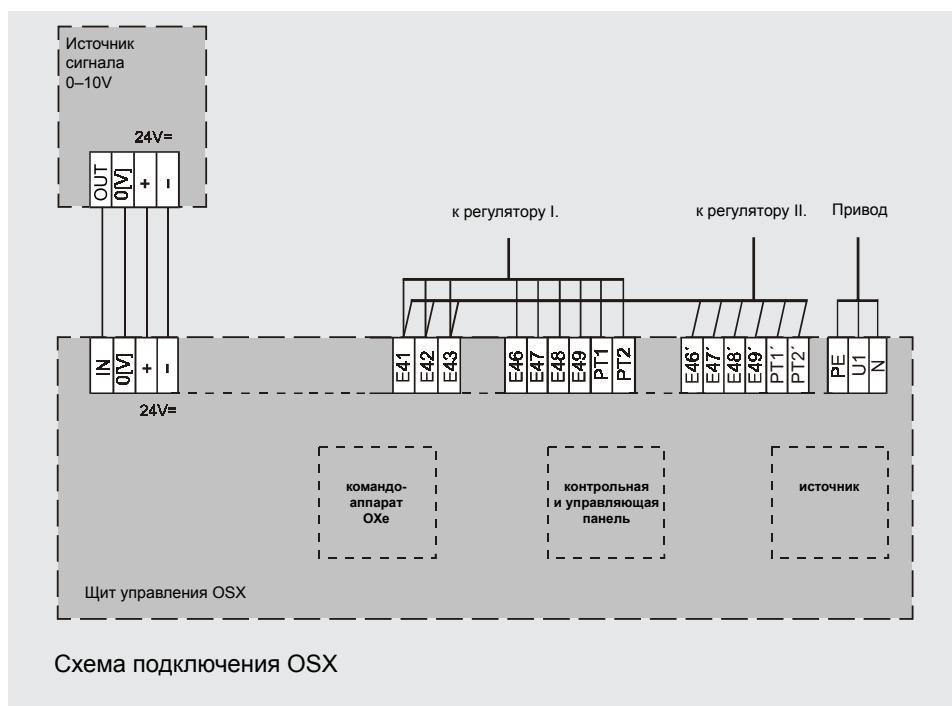


Схема подключения OSX

**Щит управления OSX-Ex** предназначен для автоматического управления двух регуляторов типа TRN ...E/D на основе входящего управляющего аналогового сигнала 0-10V. В зависимости от величины сигнала, OSX-Ex переключает отдельные ступени обоих регуляторов. На контрольной и управляющей панели OSX-Ex находятся диоды, сигнализирующие ход и аварию вентиляторов, далее кнопка для деблокировки аварии, кнопка для остановки вентиляторов, а также кнопка для исключения автоматического регулирования мощности. Щит OSX-Ex предназначен для управления регуляторов с подключенными вентиляторами системы Vento во взрывоопасной среде Зона 1 (SNV 2), термисторы вентиляторов K1, K2 подключаются к соответствующим клеммам щита управления OSX-Ex.

При перегрузке одного из моторов, останавливаются оба подключенные вентиляторы.

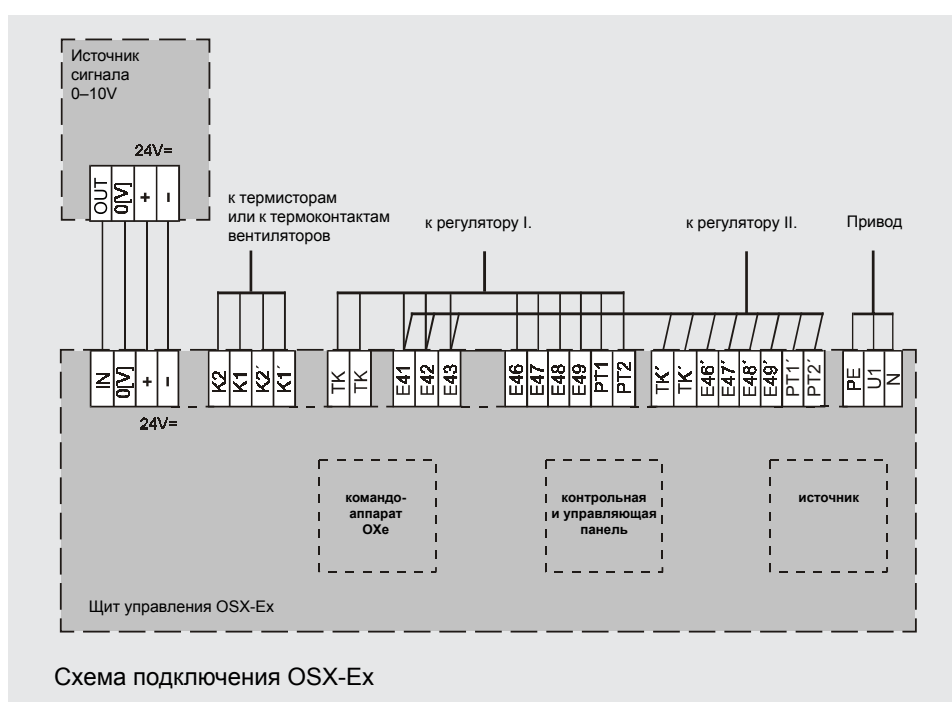


Схема подключения OSX-Ex

<sup>(1)</sup> Стандартные каналные вентиляторы RP, RQ, и т.д. содержат встроенные термоконтакты, которые непосредственно размыкают защитные цепи в регуляторе TRN ...E/D.

сигнализацию аварии хода соответствующего вентилятора, которая может быть вызвана размыканием термоконтактов электромотора вентилятора или отключением напряжения на приводе регулятора. Повторный запуск вентилятора возможен после устранения аварийного состояния и активации цепи разблокирования регулятора, далее нажатием соответствующей кнопки RESET M1 или M2 и возвратом кнопки STOP (если она находится в нажатом состоянии).

### Запуск вентиляционного оборудования

Пуск вентиляционной системы со щита управления OSX производится в следующей последовательности:

- Включить главный защитный автомат щита управления OSX
- Нажатием соответствующей кнопки RESET M1 и M2 активировать цепь разблокирования регуляторов мощности вентиляторов
- При помощи кнопки РУЧНОЙ РЕЖИМ выбрать режим управления, или от внешнего датчика – источника сигнала 0-10V (возвратом кнопки) или в режиме жестко установленной мощности (нажатием кнопки).
- Возвратить кнопку СТОП, если она находится в нажатом положении.

### Настройка, профилактика и сервисное обслуживание

#### Внимание:

**Настройку преобразователя ОХе может осуществлять только работник, имеющий соответствующую электротехническую квалификацию согласно действующим нормам и правилам (аттестованный для самостоятельной работы с электрооборудованием согласно закону, который прошел соответствующий инструктаж и обучение в соответствии с правилами эксплуатации вентиляционного оборудования).**

Триммеры ступеней мощности 1 – 5 на щите управления ОХе предназначены для настройки уровня напряжения, при котором активируются отдельные ступени (включение сигнализируется контрольной лампочкой LED).

Контрольная лампочка СЕТЬ сигнализирует подключение питания. Триммер ТЕСТ предназначен для настройки вспомогательного сравнивающего напряжения между клеммами UT и 0(V) в диапазоне 0 – 10V.

При помощи нажатия кнопки РУЧНОЙ РЕЖИМ подводится вспомогательное выравнивающее напряжение с клеммы UT на клемму IN, таким образом, можно установить уровни включения отдельных ступеней мощности. Установка уровня измеряется на клеммах 0(V) и IN.

#### Жесткая установка скорости

вентилятора в ручном режиме работы оборудования

- Нажать кнопки RESET M1 и M2, при этом красная LED не должна светиться
- Нажать кнопку РУЧНОЙ РЕЖИМ, при этом загорается зеленая LED
- На панели ОХе загорается красная LED в соответствии с актуально установленной скоростью (от 1 до 5)
- Тонкую отвертку (концовка 2 мм) засунуть в болтик триммера в отверстии ТЕСТ на панели ОХе. Поворотом влево или вправо снижается или повышается установленная скорость вентилятора в ручном режиме.

### Уровни срабатывания

при производстве устанавливаются равномерно в целом диапазоне входного аналогового сигнала 0-10 V.

1. уровень срабатывания:  $U(KH1) = 0,5 V$
2. уровень срабатывания:  $U(KH1) = 2,0 V$
3. уровень срабатывания:  $U(KH1) = 4,0 V$
4. уровень срабатывания:  $U(KH1) = 6,0 V$
5. уровень срабатывания:  $U(KH1) = 8,0 V$

В случае необходимости коррекции заводской установки уровня срабатывания в диапазоне 0,5V, можно воспользоваться следующими операциями:

- Выключить главный защитный автомат щита управления OSX.
- Демонтировать и открыть лицевую панель щита управления OSX.
- Включить главный защитный автомат и нажать кнопки СТОП и РУЧНОЙ РЕЖИМ
- Вольтметром (в установленном диапазоне 0-10V) измерить напряжение на клеммах IN и 0V преобразователя ОХе.
- При помощи триммера ТЕСТ (в окошке ТЕСТ на лицевой панели ОХе) установить на вольтметре требуемое значение напряжения для коррекции соответствующего уровня срабатывания. При помощи поворота триммера в отверстии для соответствующей ступени регулирования, достичь загорания красной сигнальной лампочки LED, соответствующей настройке уровня срабатывания. При помощи повторных действий можно поменять установку всех уровней регулирования.

#### Внимание:

При повороте триммера в отверстии для соответствующей регулировочной ступени, необходимо соблюдать осторожность, чтобы не нарушить значения напряжения отдельных уровней срабатывания. Должна постоянно соблюдаться зависимость:

$$U(KH1) < U(KH2) < U(KH3) < U(KH4) < U(KH5)$$

- После окончания коррекции уровней, выключить главный защитный автомат щита управления OSX и провести обратный монтаж лицевой панели

- Установить постоянную скорость вентилятора при помощи операций, описанных в главе Установка постоянной скорости вентилятора в ручном режиме работы оборудования

Щит управления OSX не требует регулярного обслуживания. Осмотр проводится в рамках регулярной ревизии электромонтажных частей вентиляционного оборудования.

### Версия для заказчика

В стандартной версии щита управления OSX в модуле ОХе встроена внутренняя память с блокировкой „0“, т.е. память типа „1-10“, так что вентиляционное оборудование не останавливается при сигнале, который меньше, чем тот, который соответствует первому уровню переключения  $U(KH1)$ . Под заказ можно поставить другие типы памяти (с неблокируемым нулем „0-10“, обратные „10-1“, „10-0“ или с уровневым кодом)..

Актуальная версия документа доступна на веб-сайте [www.remak.eu](http://www.remak.eu)

*Печатные и грамматические ошибки оговорены.  
Право внесения изменений оговорено.  
Дата выпуска: 9.11.2007*