



завод автоматике

ELECTROTEST

# MASTERBOX ERR 3-13X

Модуль автоматике для систем вентиляции



ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ  
EAC

# 1 Введение

1.1. Данная инструкция по эксплуатации предназначена для использования при транспортировке, хранении, монтаже, и на весь период эксплуатации изделия.

# 2 Назначение

2.1. Модуль автоматики предназначен для управления системой приточной/приточно-вытяжной вентиляции с электрическим нагревателем, имеющим плавную ступень до 13 кВт и с возможностью подключения до трех дискретных ступеней через внешние модули расширения, с возможностью управления одновременно водяным нагревателем, фреоновым охладителем (ККБ) или водяным охладителем, с рекуперацией и/или рециркуляцией, с функцией управления внешними регуляторами скорости вентиляторов по сигналу 0-10В.

**Декларация соответствия таможенного союза ТС № RU Д-RU.АЛ16.В.07664 зарегистрирована 11.06.2013, действительна по 10.06.2016**

**Пожарный сертификат № ПС000120 срок действия с 05.06.2013 по 04.06.2016**

**Код ТН ВЭД ТС 8538909100**

2.2. Группа условий эксплуатации:

- в части воздействия факторов внешней среды — Т2 по ГОСТ17516-90,
- в части воздействия климатических факторов — УХЛ-3 по ГОСТ 15543.1 – 89.

# 3 Комплектность

3.1. В комплект поставки входят:

Модуль автоматики MASTERBOX ERR 3-13X на ядре OPTIMUS 911	1 шт.
Паспорт модуля автоматики	1 шт.
Инструкция по эксплуатации контроллера ELECTROTEST OPTIMUS 911	1 шт.
Набор крепёжных элементов корпуса	1 шт.

# 4 Технические данные

4.1. Модуль автоматики:

Степень защиты при закрытой двери	IP41 , ГОСТ 14254 – 96
Конструктивное исполнение по виду установки	навесное
Температура окружающей среды	+5...+30 °С
Температура монтажных поверхностей	+5...+30 °С
Номинальное напряжение питающей сети	1x220В/3x380В, 50 Гц
Максимальный ток плавной ступени электрокалорифера	20 А/3x380В
Ток коммутации внешних дискретных ступеней	до 5 А, 250 В
Суммарный ток двигателей вентиляторов	определяется внешн. регуляторами
Максимальная мощность тепловыделения	не более 100 Вт
Суммарная мощность приводов по цепи +24В (DC)	не более 15Вт
Ток циркуляционного насоса/прогрева заслонки	до 5А/1x220В
Габаритные размеры, мм	Высота: 335, Ширина: 325, Глубина: 170

## 5 Указание мер безопасности

5.1. К монтажу и обслуживанию модуля автоматики допускается персонал, прошедший подготовку, изучивший настоящую инструкцию и имеющий разрешение в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», и имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

## 6 Транспортирование и хранение

6.1. Транспортирование модулей автоматики, упакованных в картонные коробки, согласно ГОСТ 9181-74, допускается всеми видами закрытого транспорта, согласно группе Л ГОСТ 23216-78.

6.2. Климатические воздействия при транспортировке в условиях группы Ж2 ГОСТ 15150-69.

6.3. Упакованные комплекты должны храниться в условиях группы У2 ГОСТ 15150-69.

6.4. При транспортировании и хранении упакованных комплектов на складе, установка каких-либо грузов на верхнюю крышку упаковочного ящика не допускается.

6.5. Транспортирование комплектов авиатранспортом должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

## 7 Гарантийные обязательства

7.1. Компания «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» гарантирует соответствие модуля автоматики вентиляции ТУ4218-002-81496655-2013 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в данной инструкции по эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации модуля автоматики вентиляции MASTERBOX ERR 3–13X составляет 36 месяцев со дня продажи, но не более 42 месяцев с даты изготовления при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в данной инструкции и инструкции на контроллер ELECTROTEST модели OPTIMUS 911.

**!** 7.3. Гарантийные обязательства компании ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» прекращаются в случае самостоятельного ремонта или переделки модуля автоматики, а также в случае нарушения класса защиты корпуса (IP 41) или при наличии следов механических повреждений.

7.4. Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляется через фирму-поставщика или у производителя — ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ», по адресу:

125363, Москва, ул. Новопоселковая д.6, к.7, офис 902

Тел./факс: (495)789-96-06

**бесплатный номер для всех регионов России: 8-800-777-96-06**

Телефон службы технической поддержки - доб. 106

E-mail: [support@electrotest.ru](mailto:support@electrotest.ru)

Веб-сайт: [www.electrotest.ru](http://www.electrotest.ru)

К каждому модулю переданному в ремонт должен прилагаться акт о неисправности подписанный комиссией возглавляемой главным инженером или руководителем предприятия.

**7.5.** Компания «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» не несёт никакой ответственности перед покупателем данного изделия или третьей стороной за повреждения и убытки, которые терпят покупатели или третья сторона в результате неправильного пользования изделием, в том числе неумелыми или ошибочными действиями персонала, а так же за убытки, вызванные действием или бездействием данного изделия.

**7.6.** Ни при каких обстоятельствах компания «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» не будет нести ответственности за упущенную выгоду, потерянные сбережения, убытки, вызванные несчастным случаем, или другие последующие экономические убытки, даже если компания была извещена о возможности таких убытков. Кроме того, компания не несёт ответственности за убытки, заявленные Вами на основании претензий третьей стороны, или вызванные неисполнением Ваших обязательств.

## **8 Инструкция по монтажу**

**8.1.** Место для монтажа модуля автоматики должно удовлетворять следующим условиям:

**8.1.1.** Сверху, над охладителем модуля, должно оставаться свободное пространство высотой не менее 300 мм (рекомендовано 500 мм).

**8.1.2.** Расстояние от задней стенки до ближайшей поверхности должно быть не менее 10 мм. Это расстояние обеспечивается конструктивными упорами на задней стороне корпуса модуля.

**8.1.3.** Расстояние от боковых стенок до ближайшей поверхности должно быть не менее 200 мм.

**8.1.4.** Должна обеспечиваться свободная конвекция воздуха над охладителем, а также между всеми стенками модуля и ближайшими монтажными поверхностями.

**8.1.5.** При монтаже модуля в замкнутом пространстве (электротехнические шкафы, монтажные стойки и т.д.) необходимо обеспечить утилизацию тепловыделения модуля с помощью дополнительной вентиляции.

**8.2.** Вводной кабель должен иметь медные жилы сечением 6-10 мм<sup>2</sup>, сечение кабеля для подключения вентилятора определяется током вентилятора и мощностью внешнего (-их) регулятора (-ов) скорости, кабель для подключения электрокалорифера должен иметь медные жилы сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>. Для

подключения ко всем остальным цепям (клеммы модуля с №9 по №59) достаточно проводов с медными жилами сечением 0,75 мм<sup>2</sup>.

**8.3.** Установить модуль автоматики на место эксплуатации и закрепить с помощью крепёжных элементов входящих в комплект. Произвести подключение внешних кабелей к клеммам модуля автоматики, проведя их сквозь соответствующие гермовводы.

**8.4.** На схемах подключения указано назначение клемм для разных примеров конфигурации. Неиспользуемое оборудование можно не подключать, выбрав соответствующую конфигурацию в сервисном меню контроллера (смотрите описание работы с меню в инструкции по эксплуатации контроллера OPTIMUS 911).

**8.4.1.** При использовании приточного и вытяжного вентиляторов, они должны быть подключены через внешние регуляторы скорости. Силовые входы внешних регуляторов скорости должны быть подключены к питающей сети отдельно (в обход модуля автоматики). При этом регуляторы должны иметь входную защиту вводными автоматами или плавкими предохранителями, согласно требованиям ПУЭ.

В «СЕРВИСНОМ МЕНЮ» контроллера необходимо установить в пункте «Защита двигателя» значение «Нет». При этом все функции электрической защиты двигателей осуществляются внешним регулятором скорости.

**8.4.2.** Включение регулятора скорости приточного вентилятора осуществляется «сухими контактами» между клеммами №4 и №5 модуля. Включение регулятора скорости вытяжного вентилятора осуществляется «сухими контактами» между клеммами №6 и №7 модуля. Регулировка скорости приточного и вытяжного вентиляторов осуществляется синхронно, сигналом 0-10В с одного из выходов Y1 (клемма №31), Y2 (клемма №33), Y3 (клемма №35), Y4 (клемма №37). Номер клеммы сигнала регулировки скорости указывается на дисплее, после выбора в меню «*Конфигурация скорости*» >>>«*Плавно*».

**8.5.** «Сухие контакты» между клеммами №20 и №22 используются для дискретного управления рекуператорами (включения/выключения, в том числе для размораживания). Это может быть привод байпаса пластинчатого рекуператора, или насос гликолевого рекуператора (при отсутствии клапана для плавной регулировки), или дискретного включения привода роторного рекуператора (при отсутствии плавной регулировки).

**8.6.** Интегрированный контроллер ELECTROTEST модели OPTIMUS 911 поставляется запрограммированным для работы в варианте с электрическим нагревом, с регулировкой температуры воздуха в канале. При необходимости изменения параметров работы системы используйте «СЕРВИСНОЕ МЕНЮ» контроллера, согласно инструкции по его эксплуатации.

**!** **8.7. ВНИМАНИЕ!** На клеммы №28 и далее с №31 по №59 не должны подключаться цепи, гальванически связанные с заземлением, нейтралью или сетью 220-380 В! Иначе модуль выйдет из строя!

**!** **8.8. ВНИМАНИЕ!** Все входы защит рассчитаны на подключение «сухих



контактов». Удаляйте перемычки только с тех входов защит, к которым будут подключены датчики с нормально замкнутыми контактами. Исключение составляют входы №46 и №52 — они отключаются и программируются в «СЕРВИСНОМ МЕНЮ».

**8.9.** Ток через электрический нагреватель не должен превышать 20А для каждой из клемм №1, 2, 3 при напряжении до 3х380В.

#### **8.10. Привод заслонки наружного воздуха**

**8.10.1.** Привод с трёхпозиционным управлением использовать только тогда, когда не используется водяной нагреватель.

##### **Подключение:**

– при питании от ~220В на клемму №21 «открытие», на клемму №17 «закрытие» и общий провод привода на «N». На клемму №19 нужно подать ~220В (перемычка от №19 к №16);

– при питании от +24В клемму №21 «открытие», на клемму №17 «закрытие» и общий провод привода на любую из чётных клемм №32-44, 48, 54 (в нижнем ряду правого двухрядного клеммника) — это общий провод для +24В и аналоговых цепей. На клемму №19 надо подать +24В (перемычка от №19 к №28).

**8.10.2.** Привод с возвратной пружиной обязательно использовать при работе с водяным калорифером.

##### **Подключение:**

– при питании от ~220В на клемму №21 «открытие», общий провод привода на «N». На клемму №19 надо подать ~220В (перемычка от №19 к №16);

– при питании от +24В на клемму №21 «открытие», общий провод привода на любую из чётных клемм №32-44, 48, 54 (в нижнем ряду правого двухрядного клеммника) — это общий провод для +24В и аналоговых цепей. На клемму №19 надо подать +24В (перемычка от №19 к №28).

**8.11.** Назначение клеммы №15 программируется из «СЕРВИСНОГО МЕНЮ». Этот выход может использоваться для прогрева заслонки наружного воздуха перед пуском или включения/выключения циркуляционного насоса при использовании водяного калорифера. Нагрузочная способность до 5А, напряжение выхода ~220В «фаза», общий провод нагревателя заслонки наружного воздуха или циркуляционного насоса подключать на «N».

**8.12.** В модуле предусмотрено четыре выхода 0-10В: Y1 — клемма №31, Y2 — клемма №33, Y3 — клемма №35, Y4 — клемма №37. На эти выходы в «СЕРВИСНОМ МЕНЮ» могут назначаться четыре управляющих сигнала 0-10В из пяти доступных управляющих устройств:

1. Управление водяным калорифером.
2. Управление охладителем с холодной водой.
3. Управление рециркуляцией.
4. Управление плавным рекуператором (роторным или гликолевым).
5. Управление скоростью вентилятора.

Клеммы назначаются в том порядке, в каком выбираются в «СЕРВИСНОМ МЕНЮ». Номер клеммы указывается на дисплее, после выбора в меню соответствующего

назначения. Общий провод исполнительных устройств соединить с любой из чётных клемм №32-44, 48, 54 (в нижнем ряду правого двухрядного клеммника) — это общий провод для 24В и аналоговых цепей.

## 9 Устройство и работа

**9.1.** Подача питающего напряжения на схему автоматики, и электрокалорифер осуществляется автоматическими выключателями, ручки которых выведены на переднюю панель модуля. Выключатели должны включаться последовательно, слева направо. Порядок отключения выключателей обратный, справа налево.

**9.2.** Для включения и выключения системы вентиляции, а также изменения уставок и параметров системы используются кнопки встроенного контроллера OPTIMUS 911, согласно прилагаемой инструкции по его эксплуатации.

**9.3.** В качестве охладителя может использоваться холодная вода или фреоновый охладитель (ККБ). Подробный алгоритм программирования управления режимом охлаждения описаны в инструкции на контроллер OPTIMUS 911. «СЕРВИСНОЕ МЕНЮ», пункт *б)Выбор охладителя*.

**9.3.1.** При использовании фреонового охладителя (ККБ) с собственной автоматикой, выход с клеммы №27 используется для включения и выключения в зависимости от потребности в охлаждении.

**9.3.2.** При использовании фреонового охладителя (ККБ) без автоматики, клемма №27 – включение компрессора, клемма №23 — включение ЭМ клапана фреона с задержкой 4 секунды.

**9.3.3.** При использовании двухконтурного ККБ клемма №23 — включение одного контура, клемма №27 — включение другого контура. Контура включаются с чередованием для обеспечения равномерной наработки на отказ.

**9.3.4.** При использовании водяного охладителя с трёхпозиционным приводом клапана, клемма №23 — открытие холодной воды, клемма №27 — закрытие холодной воды.

**9.4.** Сигнализация о перегреве калорифера срабатывает при размыкании термостата защиты калорифера. Если термостатов защиты от перегрева несколько, например на нескольких ступенях калорифера, то их необходимо включить последовательно.

## 10 Техническое обслуживание

**10.1.** В процессе эксплуатации, не реже одного раза в три месяца, необходимо производить техническое обслуживание модуля автоматики.

**10.2.** Все работы производить при снятом напряжении, руководствуясь правилами «ПТЭ» и «ПТБ».

**10.3. Состав работ по техническому обслуживанию:**

**10.3.1.** Произвести внешний осмотр состояния модуля автоматики, проверить состояние всех соединений кабелей и проводов с клеммником.

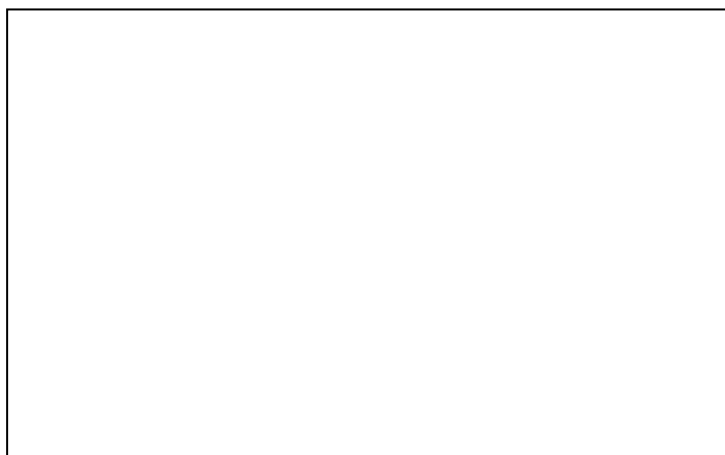
**10.3.2.** Произвести очистку воздушных фильтров внутренней вентиляции модуля автоматики. Фильтры расположены под решётками черного цвета на левой и

правой боковых стенках модуля. Решётки фиксируются защёлками в середине длинных сторон. Для снятия решёток необходимо поддеть их острым предметом с нескольких сторон и осторожно удалить. Фильтры продуть или, при необходимости, промыть водой и просушить. После этого фильтры установить на место и зафиксировать решётки в обратном порядке. **В запылённых помещениях, очистку фильтров необходимо производить чаще, по мере необходимости.**

**!** **ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация модуля без фильтров не допускается. Прибор теряет право на гарантийный ремонт!

## 11 Описание модуля на сайте производителя

- технические характеристики
- инструкции
- схемы подключения
- комплектность при поставке
- срок поставки в город получателя



Подпись ОТК \_\_\_\_\_