

# MASTERBOX E34 RR-X

Модуль автоматики для систем вентиляции



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1 Введение

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 до 34 кВт (из двух ступеней до 17 кВт каждая) с возможностью увеличения мощности до 68 кВт (дополнительные две ступени до 17 кВт каждая, через наружные пускатели) и одновременно водяным нагревателем, фреоновым охладителем (ККБ) и/или водяным охладителем, с рекуперацией и/или рециркуляцией, с функцией управления внешними регуляторами скорости вентиляторов по сигналу 0-10В.

**Сертификат соответствия Госстандарта России № РОСС RU. АВ24.Н02721, №0110776, выдан 28.05.2010г.**

**2.2.** Группа условий эксплуатации:

- в части воздействия факторов внешней среды — Т2 по ГОСТ 17516 — 90,
- в части воздействия климатических факторов — УХЛ-3 по ГОСТ 15543.1 — 89.

## 3 Комплектность

**3.1.** В комплект поставки входят:

Модуль автоматики «MASTERBOX E34 RR-X» на ядре «OPTIMUS 911».....	1 шт.
Гермовводы.....	5 шт.
Инструкция по эксплуатации модуля автоматики.....	1 шт.
Инструкция по эксплуатации контроллера«ELECTROTEST» модели «OPTIMUS 911».....	1 шт.

## 4 Технические данные

**4.1.** Модуль автоматики:

Степень защиты при закрытой двери	IP54 , 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	1х220В/3х380В, частота 50 Гц
Максимальный ток подключаемого электрокалорифера	две ступени по 20 А/3х380В
Суммарный ток двигателей вентиляторов	определяется внешними 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/1х220В
Габаритные размеры, мм	Высота: 325, Ширина: 285, Глубина: 145

## 5 Указание мер безопасности

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

## 6 Порядок установки

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

- 6.1.1.** Над охладителем модуля должно оставаться свободное пространство на высоту не менее 300 мм.
- 6.1.2.** Расстояние от задней стенки до ближайшей поверхности должно быть не менее 10 мм. Это расстояние обеспечивается конструктивными упорами на задней стороне корпуса модуля.
- 6.1.3.** Расстояние от боковых стенок до ближайшей поверхности должно быть не менее 100 мм.
- 6.1.4.** Должна обеспечиваться свободная конвекция воздуха над охладителем, а также между всеми стенками модуля и ближайшими монтажными поверхностями.
- 6.1.5.** При монтаже модуля в замкнутом пространстве (электротехнические шкафы, монтажные стойки и т.д.) необходимо обеспечить утилизацию собственного тепловыделения модуля с помощью дополнительной вентиляции.

**6.2.** 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 3 мм<sup>2</sup>. Для подключения ко всем остальным цепям (клеммы модуля с №11 по №56) достаточно проводов с медными жилами сечением 0,75 мм<sup>2</sup>.

**6.3.** Удалить ножом или отвёрткой необходимое количество заглушек на нижней (или задней) стенке корпуса (**НЕ СВЕРЛИТЬ!**) и вставить в отверстия соответствующее количество гермовводов. Установить модуль автоматики на место эксплуатации и закрепить. Произвести подключение внешних кабелей к клеммам модуля автоматики, проведя их через соответствующие гермовводы.

**6.4.** На схемах подключения указано назначение клемм для разных примеров конфигурации. Неиспользуемое оборудование можно не подключать, выбрав соответствующую конфигурацию в сервисном меню контроллера.

**6.4.1.** 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.

**6.4.2.** Включение регулятора скорости приточного вентилятора осуществляется «сухими контактами» между клеммами №1 и №2 модуля. Включение регулятора скорости вытяжного вентилятора осуществляется «сухими контактами» между клеммами №1 и №2 модуля. Регулировка скорости приточного и вытяжного вентиляторов осуществляется синхронно, сигналом 0-10В, с одного из выходов Y1 (клемма №29), Y2 (клемма №31), Y3 (клемма №33). Номер клеммы регулировки скорости указывается на дисплее, после выбора в меню **«Конфигурация скорости» >>>«Плавно»**.

**6.5.** «Сухие контакты» между клеммами №24 и №26 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).

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



**6.7. ВНИМАНИЕ!** На клеммы с №29 по №56 не должны подключаться цепи, гальванически связанные с заземлением или сетью 220-380 В!



**6.8. ВНИМАНИЕ!** Все входы защит рассчитаны на подключение «сухих контактов». Если нормально замкнутые входы защит не используются, то необходимо поставить перемычки на соответствующие клеммы. Исключение составляют входы №39, №43, №55 — они отключаются и программируются в «СЕРВИСНОМ МЕНЮ».

**6.9.** Защита двигателя вентилятора от превышения тока, перекоса или выпадения фаз программируется в «СЕРВИСНОМ МЕНЮ». Необходимо установить значение рабочего тока, указанное в паспорте на вентилятор (или на корпусе вентилятора). При использовании вентиляторов подключенных параллельно на клеммы №1,2,3, установить значение рабочего тока, равное сумме рабочих токов всех вентиляторов.



**ВНИМАНИЕ!**

**Не допускается подключение к выходам модуля вентиляторов разной фазности!**

**6.10.** Ток через электрический нагреватель не должен превышать 25А для каждой из клемм №4, 5, 6 (первая ступень — плавная) и №7, 8, 9 (вторая ступень — дискретная) при напряжении до 3х380В.

**6.10.1.** Если мощность электрокалорифера больше 34 кВт, дополнительная третья ступень включается через внешний контактор с клеммы №11 (~220В — фаза), дополнительная четвёртая ступень включается через внешний контактор с клеммы №13 (~220В — фаза), относительно любой из клемм «нейтраль». Мощность каждой из дискретных ступеней должна быть равной или меньшей чем первая (плавная) ступень.

**6.11. Привод заслонки наружного воздуха.**

**6.11.1.** Привод с трёхпозиционным управлением использовать только когда не используется водяной нагреватель. Подключать так:

– при питании от ~220В на клемму №21 «открытие», на клемму №17 «закрытие» и общий провод привода на «N». На клемму №19 надо подать ~220В (перемычка от №19 к №18);

– при питании от +24В клемму №21 «открытие», на клемму №17 «закрытие» и общий провод привода на любую из чётных клемм №30-50 (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).

**6.11.2.** Привод с возвратной пружиной использовать при работе с водяным калорифером. Подключать так:

– при питании от ~220В на клемму №21 «открытие», общий провод привода на «N». На клемму №19 надо подать ~220В (перемычка от №19 к №18);

– при питании от +24В на клемму №21 «открытие», общий провод привода на любую из чётных клемм №30-50 (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).

**6.12.** 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».

**6.13.** В модуле предусмотрено три выхода 0-10В: Y1 — клемма №29, Y2 — клемма №31, Y3 — клемма №33. На эти выходы в «СЕРВИСНОМ МЕНЮ» могут назначаться три управляющих сигнала из пяти доступных управляющих устройств:

- управление водяным калорифером
- охладителем с холодной водой
- рециркуляцией
- плавным рекуператором (роторным или гликолевым)
- скоростью

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 нечётных клемм №30-50 (в нижнем ряду правого двухрядного клеммника), — это общий провод для +24В и аналоговых цепей.

## 7 Устройство и работа

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

**7.2.** 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.

**7.3.** В качестве охладителя может использоваться холодная вода или фреоновый охладитель (ККБ). Подробности программирования управления режимом охлаждения описаны в инструкции на контроллер OPTIMUS 911. «Сервисное меню», пункт 6) Выбор охладителя.

**7.3.1.** При использовании фреонового охладителя (ККБ) с собственной автоматикой, выход с клеммы №25 используется для включения и выключения в зависимости от потребности в охлаждении.

**7.3.2.** При использовании фреонового охладителя (ККБ) без автоматики, клемма №25 — включение компрессора, клемма №23 — включение ЭМ клапана фреона с задержкой 4 секунды.

**7.3.3.** При использовании двух-контурного ККБ клемма №25 – включение одного контура, клемма №23 — включение второго контура.

**7.3.4.** При использовании водяного охладителя с трёхпозиционным приводом клапана, клемма №23 — открытие холодной воды, клемма №25 — закрытие холодной воды.

**7.4.** Сигнализация о перегреве калорифера включается при размыкании внешнего термостата защиты калорифера.

## 8 Техническое обслуживание

**8.1.** В процессе эксплуатации, не реже одного раза в месяц, необходимо производить внешний осмотр состояния модуля автоматики, проверять состояние всех соединений кабелей и проводов с клеммником.

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

## 9 Транспортирование и хранение

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

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

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

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

**9.5.** Транспортирование комплектов авиатранспортом должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.



## 10 Гарантийные обязательства

**10.1.** Компания «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» гарантирует соответствие модуля автоматики вентиляции ТУ 3428-001-81496655-2010 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в данной инструкции по эксплуатации.

**10.2.** Гарантийный срок эксплуатации модуля автоматики вентиляции «MASTERBOX E34 RR-X» 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».

**!** **10.3.** Гарантийные обязательства компании ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» прекращаются в случае самостоятельного ремонта или переделки модуля автоматики, а также в случае нарушения класса защиты корпуса (IP 54) или при наличии следов механических повреждений.

**10.4.** 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.

**10.5.** 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.

**10.6.** 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.

## 11 Описание модуля на сайте производителя

- технические характеристики
- инструкции
- схемы подключения
- осмотр со всех сторон

