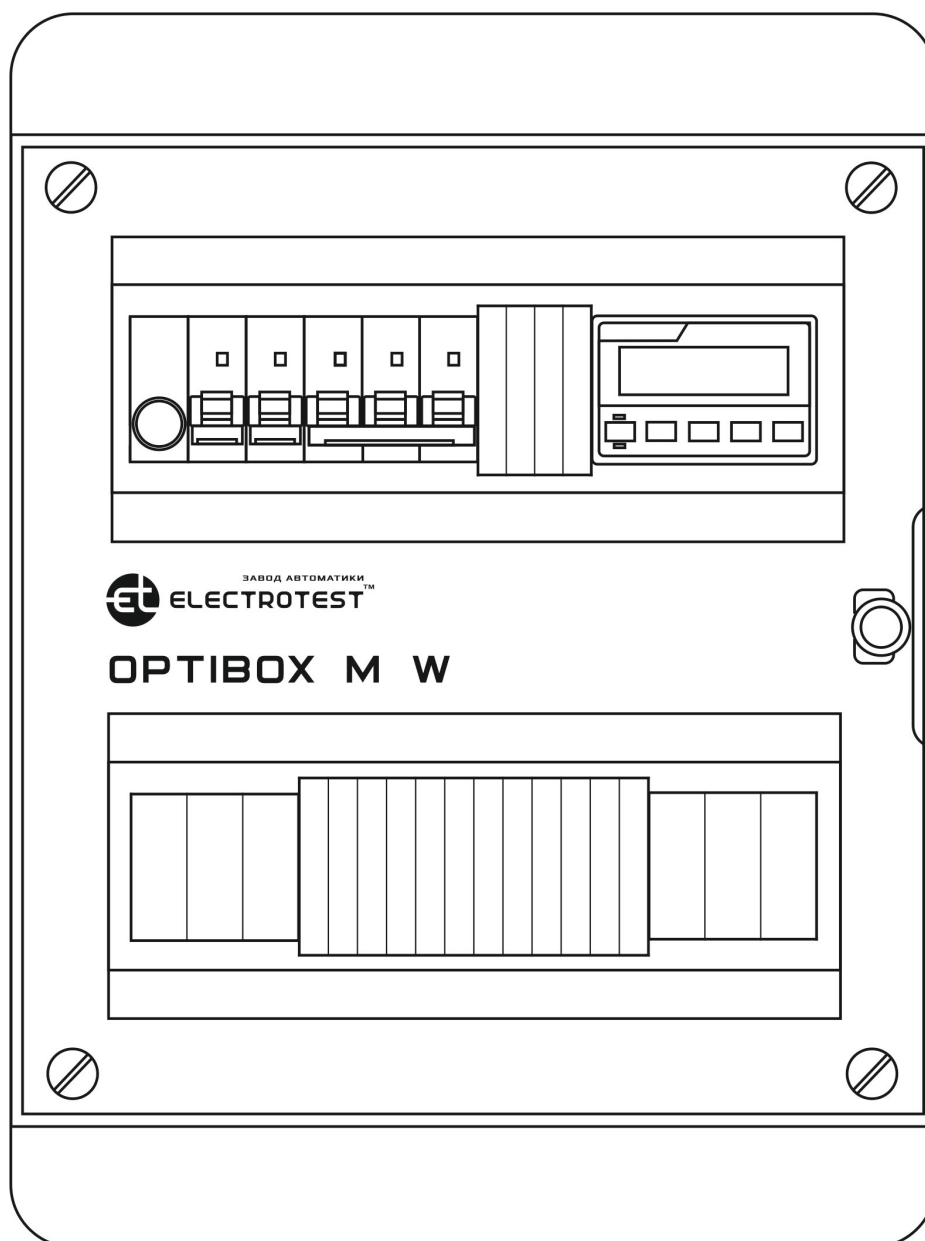


ОРТІВОХ М W- ** /

Шкаф автоматики для управления
системой вентиляции с
жидкостным нагревателем



**ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ**

EAC

4. ****** Наличие встроенного источника на +24В до 5Вт исключительно для питания привода клапана горячей воды (TR-24 – в маркировке шкафа)
5. **##** Варианты исполнения по типу управления вентилятором:
 - **X-X** - встроенный автомат защиты двигателя для прямого пуска вентилятора/ов (указан диапазон рабочего тока вентилятора в амперах)
 - **XX** - питание ПЧ и ЕС вентилятора со шкафа автоматики + сигнал для запуска ПЧ (кВт)
 - **RV** - встроенный однофазный регулятор скорости до 3А или до 5А
 - **X** - отсутствует силовая часть для управления вентилятором/ами (Сигнал на внешний пускатель или ПЧ – "сухой контакт")
 - **6A** - питание от шкафа автоматики однофазных вентиляторов до 6А и ЕС моторов вентиляторов

Все модификации шкафов автоматики имеют выход 0...10В для регулирования скорости (при необходимости, в СЕРВИСНОМ МЕНЮ можно настроить функцию управления скоростью вентиляторов с помощью регулятора скорости, "по умолчанию" функция выключена).

В модификации шкафа автоматики с обозначением (*/X) дополнительно имеется сигнал на внешний пускатель или ПЧ "сухой контакт".

4.1. Технические и эксплуатационные характеристики серии OPTIBOX M:

Степень защиты при закрытой двери	IP41/65 , ГОСТ 14254 – 96
Конструктивное исполнение по виду установки	навесное
Температура окружающей среды	+5...+35 °С
Температура монтажных поверхностей	+5...+35 °С
Точность поддержания температуры	до ±1 ⁰ С
Ток коммутации внешних дискретных ступеней	до 5А/1х230 В AC1
Номинальное напряжение питающей сети	1х230В/3х400В, 50 Гц
Суммарный ток двигателей вентиляторов	зависит от модификации
Габаритные размеры, мм	зависят от модификации

5 | Указание мер безопасности

5.1. К монтажу и обслуживанию модуля автоматики допускается персонал, прошедший подготовку, изучивший настоящий паспорт, схему подключения и инструкцию по эксплуатации на контроллер и шкаф моделей OPTIBOX M, производства ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ, 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 шкафов 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 шкафа автоматики для вентиляции ТУ 4218-003-81496655-2016 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в данном паспорте и инструкции на контроллер ELECTROTEST модели OPTIBOX M.
- 7.2.** Гарантийный срок эксплуатации модуля автоматики вентиляции OPTIBOX M составляет 36 месяцев со дня продажи, но не более 42 месяцев с даты изготовления при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в данном паспорте и инструкции на контроллер ELECTROTEST модели OPTIBOX M.



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 41/65) или при наличии следов механических повреждений, а так же не соблюдения условий эксплуатации изделия, в том числе по месту установки.

7.4. Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляется через фирму-поставщика или у производителя – ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ», по адресу: Москва, Походный проезд, 14, офис 301
8-800-777-96-06
support@electrotest.ru
www.electrotest.ru

К каждому шкафу автоматики, 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 также 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 | Свидетельство о приемке

Изделие:

Шкаф автоматики OPTIBOX M W - ** /##

соответствует ТУ 4218-003-81496655-2016 и признано годным к эксплуатации.

Сертификат соответствия таможенного союза

ТС № RU C-RU.АД06.В.00205 зарегистрирован 28.07.2016,
действителен по 27.07.2021.

Код ТН ВЭД ТС 8538909100

Серийный номер _____

Модель OPTIBOX M W - _____ / _____

Дата выпуска: «_____» _____ 20____ г

Подпись ОТК: _____ / _____ / _____

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 | Монтаж и подключение шкафа автоматики

! Каждый шкаф автоматики комплектуется схемой подключения внешнего оборудования согласно маркировке шкафа автоматики и инструкцией на контроллер, входящий в состав шкафа автоматики для настройки параметров системы.

1.1. Установить шкаф автоматики на место эксплуатации и надежно закрепить, соблюдая правила установки для навесного оборудования.

1.2 Произвести подключение внешних кабелей к клеммам модуля автоматики, проведя их через соответствующие герметичные кабельные вводы.

Сечение вводного кабеля с медными жилами должно быть не менее от 1.5 мм² при длине трассы до 20м. Если трасса имеет большую протяженность, то сечение проводов необходимо увеличить. Сечение проводов зависит от полной подключаемой мощности к модулю автоматики.

Кабель для подключения вентилятора должен иметь медные жилы сечением не менее 1,5 мм².

Для подключения ко всем остальным цепям достаточно проводов с медными жилами сечением 0,75 мм²

Для защиты от индуктивных помех и наводок, влияющих на точность показаний и измерений датчиков температуры, провода соединяющие датчик со шкафом автоматики желательно прокладывать в металлорукаве или использовать экранированный провод.

Если длина трассы для датчиков превышает 15м, необходимо увеличить сечение проводов, так как при больших расстояниях сопротивления проводов увеличивается, что влияет на точность показаний.

1.3. На схеме подключения указано назначение клемм для максимальной конфигурации. Неиспользуемое оборудование можно не подключать, выбрав соответствующую конфигурацию в сервисном меню контроллера или на неиспользуемый вход установить перемычки согласно схеме внешних подключений.

1.4. Подключение вентилятора

1.4.1 Вентилятор должен иметь напряжение питания 1x230 В или 3x400В (возможно подключение через регулятор скорости) согласно схеме подключения.

1.4.2 Вентилятор подключается на клеммы указанные в схеме подключения щита автоматики. При использовании приточного и вытяжного вентиляторов, они подключаются параллельно. Суммарная нагрузка не должна превышать мощности указанной в схеме подключения, либо через блок расширения для вентиляторов.

1.4.3. При работе с пластинчатым рекуператором без байпаса, если отсутствуют регуляторы скорости с управлением 0...10 В, схема подключения вентиляторов меняется. Для обеспечения размораживания рекуператора приточный вентилятор должен включаться/выключаться сигналом с клемм выхода аварии шкафа

автоматики указанных в схеме подключения. Если вентилятор 1x230 В с рабочим током до 3А, необходимо установить перемычку с клеммы №*указывается в схеме подключения (230 В) шкафа автоматики на одну клемму аварии (питание клеммы), вентилятор подключить на клеммы аварии и «N». Если вентилятор 1x230 В, но его рабочий ток больше 3А или напряжение питания вентилятора 3x400 В, то он должен подключаться через модуль расширения (или дополнительный внешний контактор).

1.4.4. Если используется внешний регулятор скорости 0...10 В, то управление этим регулятором подключается на клеммы выхода Y# шкафа автоматики. В сервисном меню необходимо выбрать: 9)Конфиг. Скор. >>> 2)Плавно >>>Скорость 0...10В на Y1 или Y2 (клемма # контроллера).

1.5. Подключение привода заслонки наружного воздуха

Привод заслонки наружного воздуха с возвратной пружиной подключить к клеммам шкафа автоматики согласно схеме подключения.

! Шкаф автоматики OPTIBOX M W – TR24 оснащен встроенным блоком питания и имеет выход только с постоянным напряжением +24В до 5Вт исключительно для питания привода клапана горячей воды!

Во всех моделях шкафов автоматики питание приводов заслонок - АС 230В. В случае необходимости применения заслонок с питанием 24В, необходимо использовать внешний источник питания!

Если в системе предусмотрены два привода на заслонки наружного воздуха (приток и вытяжка), то они подключаются параллельно.

1.6. Подключение охладителя

В шкафу автоматики OPTIBOX M предусмотрено управление приводом клапана водяного охладителя или дискретным ККБ. Для жидкостного охладителя предусмотрены два варианта управления приводами клапанов холодной воды:

- аналоговым сигналом 0...10 В

- трёхпозиционное управление ("сухой контакт", если выходы не заняты другими устройствами). Оба варианта управления равнозначны.

1.6.1. Для привода холодной воды с управлением по сигналу 0...10В.

Сигнал управления 0...10 В подается на клемму шкафа автоматики согласно схеме подключения (если свободен один из выходов Y). Для активации данной функции необходимо зайти в СЕРВИСНОЕ МЕНЮ и выбрать пункт

б)Тип охладителя >>> 2)Вода 0...10В >>>Охлажден. 0...10 В на Y# (клемма # контроллера). Общий вывод привода клапана соединить с клеммой # шкафа автоматики (указывается на схеме внешнего подключения).

1.6.2. Для привода холодной воды с трёхпозиционным управлением.

Подключить привод клапана холодной воды с трёхпозиционным управлением на клеммы, согласно схеме подключения. Установить перемычку между

клеммами выхода питания ~230 В и общим сигналом на открытия или закрытия (клеммы указывается на схеме внешнего подключения), если используется трёхпозиционный привод с напряжением питания ~230 В, в этом случае общий вывод привода клапана соединить с клеммой «N».

Если привод рассчитан на напряжение 24В необходимо использовать внешний источник питания, кроме шкафа автоматики OPTIBOX M W – TR24.

Если тип охладителя «вода» с 3-х позиционным управлением, то необходимо установить время хода клапана в СЕРВИСНОМ МЕНЮ:

5)Тип охладителя >>> 3)Вода 3-х позиц. >>> Время хода клапан.

1.6.3 Для дискретного управления ККБ

При использовании фреонового охладителя (ККБ) с собственной автоматикой, выход с клеммы используется для включения и выключения в зависимости от потребности в охлаждении, согласно схеме подключения.

При использовании фреонового охладителя (ККБ) без автоматики, клемма закрытия **XВ** – включение компрессора, клемма открытие **XВ** – включение ЭМ клапана фреона с задержкой 4 секунды.

Клеммы общая шкафа автоматики предназначены для выбора напряжения питания сигнала на включение ККБ и открытие соленоидного клапана. Установите переключку между клеммами выхода питания ~230 В и общей для открытия и закрытия XВ (клеммы указывается на схеме внешнего подключения), если сигнал включения ККБ рассчитан на напряжение ~230 В, в этом случае его общий вывод необходимо соединить с клеммой «N».

Если сигнал включения ККБ рассчитан на 24В, необходимо использовать внешний источник питания для всех шкафов автоматики.

В сервисном меню необходимо выбрать 5)Тип охладителя >>>4)Хладон, предварительно выбрав 5) Назнач. датчика 3>>>2)Помещения (раздел 3 п. 14, 15 инструкции по эксплуатации контроллера OPTIBOX M)

1.7 Подключение привода горячей воды и насоса

В шкафу автоматики OPTIBOX M предусмотрено управление клапаном горячей воды. Для водяного нагрева предусмотрены два варианта управления приводами клапанов горячей воды:

- аналоговым сигналом 0...10 В

- трёхпозиционное управление (если выходы не заняты другими устройствами). Оба варианта управления равнозначны.

1.7.1. Для привода холодной воды с управлением по сигналу 0...10В .

Сигнал управления 0...10 В подается на клемму шкафа автоматики согласно схеме подключения (если свободен один из выходов Y). Для активации данной функции необходимо зайти в сервисное меню и выбрать пункт 1)Тип нагревателя >>> 1)Вода на Y# (клемма # контроллера). Общий вывод привода клапана соединить с клеммой # шкафа автоматики (указывается на схеме внешнего подключения). 3)Уставки воды >>> 8)Тип регулятора. >>> 2)0...10В.

Питание 24 В на привод необходимо взять от внешнего источника питания! (если шкаф автоматики не имеет встроенного источника питания).

1.7.2. Для привода холодной воды с трёхпозиционным управлением.

Трёхпозиционный привод клапана горячей воды подключить на соответствующие клеммы, согласно схеме подключения. Установить перемычку между клеммами выхода питания ~230 В и общим сигналом на открытия или закрытия (клеммы указывается на схеме внешнего подключения). При использовании трёхпозиционного привода с напряжением питания ~230 В общий вывод привода клапана соединить с клеммой «N».

Если привод рассчитан на напряжение 24В необходимо использовать внешний источник питания.

Если тип нагревателя «вода» с 3-х позиционным управлением, то в СЕРВИСНОМ МЕНЮ необходимо установить время хода клапана 3)Уставки воды >>> 8)Тип регулятора. >>> 1) 3-х позиц. >>> откр Вых#. закр Вых#.

1.8 Подключение датчиков температуры

Шкаф автоматики OPTIBOX M работает с датчиками температуры производства ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ:

- **канальные** (ЕТ-К РТ-1000, ЕТ-К NTC10K(B3950), ЕТ-К330 (NTC 10-15K (хар-ка REGIN));
- **обратной воды** (ЕТ-А РТ-1000, ЕТ-А NTC10K(B3950), ЕТ-А130 (NTC 10-15K (хар-ка REGIN));
- **комнатные** (RSR-1(РТ-1000), RSR-2(NTC10K(B3950)), RSR-3 (NTC 10-15K (хар-ка REGIN))
- **наружные** (OSR-1(РТ-1000), OSR-2(NTC10K(B3950)), OSR-3 (NTC 10-15K (хар-ка REGIN)) или аналогичными датчиками с элементами РТ1000, Ni1000, Ni1000-TK5000, NTC10K(B3950), NTC 10-15K (хар-ка REGIN).

Датчики температуры канала, обратной воды, комнатный и наружный необходимо подключить к клеммам согласно схеме подключения.

При использовании датчика 3 (датчик комнатный или наружный) необходимо в СЕРВИСНОМ МЕНЮ выбрать назначение данного датчика в пункте 5)Назнач. датчика 3

Типы подключаемых датчиков необходимо выбрать в СЕРВИСНОМ МЕНЮ в пункте 11) Тип датчиков (см. раздел 3 п.14, 15 инструкции по эксплуатации контроллера OPTIBOX M).

1.9 Входы аварий

Контроллер OPTIBOX M имеет пять входов аварий. По умолчанию они запрограммированы следующим образом:

- Вход контроллера №1: «Защита калорифера»;
- Вход контроллера №2: «Авария вентилятора»;
- Вход контроллера №3: «Авария фильтра»;
- Вход контроллера №4: «Нет» (свободно назначаемый);
- Вход контроллера №5: «Пож. сигнализация»

Любой из этих входов может быть переназначен. Полный перечень возможных функций указан в разделе 3 п. 15 инструкции по эксплуатации на контроллер OPTIBOX M.



Если входы защит с нормально замкнутыми контактами не используются, НЕОБХОДИМО поставить перемычки на соответствующие клеммы.

! Входы защит, 0...10 В и датчиков температуры НЕ СОЕДИНЯТЬ с нейтралью, заземлением, или выводами шасси (корпуса) электротехнических шкафов, электродвигателей, калориферов и т.д.!

2 | Устройство и работа

2.1. Подача питающего напряжения на схему автоматики (перед включением необходимо проверить правильность подключения внешних устройств к модулю автоматики), вентилятор и электрокалорифер осуществляется автоматическими выключателями, ручки которых выведены на переднюю панель шкафа.

Выключатели должны включаться последовательно, слева направо.

Порядок отключения выключателей обратный, справа налево.

2.2. Для включения и выключения системы вентиляции, а также изменения уставок используются пять кнопок, расположенные на лицевой панели контроллера шкафа автоматики. При необходимости изменения параметров работы системы, используйте СЕРВИСНОЕ МЕНЮ контроллера OPTIBOX M, согласно инструкции по эксплуатации контроллера.

2.3. Для управления внешними электронными регуляторами скорости вентиляторов может использоваться аналоговый сигнал 0...10 В.

Если все выходы 0...10 В задействованы для управления блоками обработки воздуха, можно использовать внешний регулятор с собственным переключателем скоростей или внешним задатчиком (например ETZ 0-10).

2.4. В качестве охладителя может использоваться холодная вода или фреоновый охладитель (ККБ). Подробности программирования управления режимом охлаждения описаны в инструкции на контроллер OPTIBOX M (раздел 3 п. 15 инструкции по эксплуатации контроллера OPTIBOX M).

2.5. Все входы защит рассчитаны на подключение «сухих контактов».

3 | Защита и контроль

3.1 В контроллере OPTIBOX M предусмотрена защита от обрыва датчиков температуры. В случае срабатывания данной аварии на дисплее появится надпись:

«Обрыв датчика 1, 2, 3»

При срабатывании данной аварии необходимо проверить целостность кабельной линии от шкафа до датчика, а также проверить правильность выбора типа датчика в сервисном меню.

1-датчик канала.

2-датчик обратной воды.

3-датчик (помещения, наружный, размораживание рекуператора)

3.2 Контроллер имеет пять дискретных входов для подключения защит по внешним датчикам. Датчики должны иметь выход типа «сухой контакт». При срабатывании каждого датчика (размыкание контакта) на дисплее появится сообщение, соответствующее той функции, которая была запрограммирована.

Возможные варианты аварий:

«ПЕРЕГРЕВ КАЛОРИФЕРА»;
«АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОРА»;
«ЗАГРЯЗНЕН ФИЛЬТР»;
«ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ»;
«АВАРИЯ КОМПРЕССОРА».

или из списка меню:

- 1)Нет
- 2)Авар. вентилятора
- 3)Авар. Фильтра
- 4)Авар.зам.возд
- 5)Авар. компресс.
- 6)Пожарная сигн.
- 7)Защита калориф.
- 8)ДУ вкл-выкл
- 9)ДУ уставки

- 1)Температура
- 2)Скорость
- 3)Влажность

- 10)Замораж. рекуп
- 11)Датч. воздуха
- 12)Зима/Лето
- 13)Внешний стоп

4 | Техническое обслуживание

4.1. В процессе эксплуатации не реже одного раза в месяц необходимо производить внешний осмотр состояния шкафа автоматики, проверять состояние всех соединений кабелей и надежность затяжки проводов в клеммниках.

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

5 | Информация на сайте производителя

- технические характеристики
- инструкции
- схемы подключения
- комплектность при поставке





ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ»
Москва, Походный проезд, 14, офис 301
8-800-777-96-06
support@electrotest.ru
zakaz@electrotest.ru
www.electrotest.ru