

УТВЕРЖДЁН
ВЕМК.468353.016 ПС-ЛУ

СОГЛАСОВАТЕЛЬ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРОВ
СРК-МЗ
ВЕМК.468353.016

ПАСПОРТ
ВЕМК.468353.016 ПС

Редакция документа 1.7
Москва 2023

Данный документ является эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601-2013 на устройство «Согласователь работы кондиционеров СРК-М3» ВЕМК.468353.016 и содержит основные технические сведения и гарантии производителя.

Для более полного изучения изделия рекомендуется ознакомиться со следующими документами:

ВЕМК.468353.016 РЭ Согласователь работы кондиционеров СРК-М3.
Руководство по эксплуатации.

Дополнительная информация об изделии СРК-М3 и рекомендации по его применению и проектированию систем кондиционирования и вентиляции на его основе приведена на сайте продукции www.monitool.ru

1 Основные технические сведения

1.1 Назначение

Согласователь работы кондиционеров СРК-М3 (далее СРК-М3 или изделие) предназначен для автоматического управления кондиционерами в помещении, для поддержания заданной температуры воздуха.

СРК-М3 был разработан для согласования работы кондиционеров (см. таблицу 2), работающих в одном помещении в климатической системе с резервированием N+1. Количество подключаемых кондиционеров от 1 до 3.

Для управления и получения информации о состоянии кондиционера возможно на выбор потребителя использовать следующие интерфейсы:

- беспотенциальных сигналов (сухих контактов) СК.
- инфракрасного управления ИК (требуется адаптер СРК-М3-ИК для каждого кондиционера)

Возможно подключение разнородных (неодинаковых) кондиционеров по индивидуальному интерфейсу (СК или ИК) через разные адаптеры (см. таблицу 2) к разъёмам K1, K2, K3.

СРК-М3 обеспечивает:

- возможность автоматической ротации резервного оборудования с целью выравнивания наработки и равномерного износа кондиционеров;
- включение резервного кондиционера при превышении температурного порога или неисправности рабочего кондиционера;
- функцию авторестарта при пропадании и восстановлении питания;
- возможность индикации состояния кондиционеров и системы кондиционирования;
- мониторинг и удалённое управление системы кондиционирования;
- согласование климатического оборудования с системами пожарной сигнализации и пожаротушения, обеспечивая автоматическое выключение кондиционеров при пожаре.

СРК-М3 является замещающим функциональным аналогом снятой с производства модели согласователя СРК-М. СРК-М3 имеет разъемную совместимость соединителей K1, K2, K3 предназначенных для подключения адаптеров и кондиционеров, и информационную совместимость по регистрам MODBUS с прежней моделью СРК-М. Совместимость СРК-М3 с СРК-М позволяет заменять старую модель без доработки ПО и систем мониторинга и, практически, без изменения монтажа системы кондиционирования.

Два существенных отличия в разъемных соединителях:

- СРК-М на разъеме ТПЖ (RJ45 8P8C) имел четыре выходных сигнала одновременно: сигнал $T_p < T_2$, сигнал $T_p > T_3$, сигнал «Авария» и сигнал «Пожар или $T_p > T_5$ », а новое устройство СРК-М3 имеет одно выходное реле (разъем X5, клеммы под винт) на которое можно программно назначить одну из девяти предустановленных функций (см. ВЕМК.468353.016 РЭ Согласователь работы кондиционеров СРК-М3. Руководство по эксплуатации. Стр. 12, п. 4.9);

- в СРК-М для связи с верхним уровнем системы мониторинга помимо интерфейса Ethernet был применен разъем DB9m с интерфейсом RS232, в СРК-М3 для той же цели применен более дальнобойный двухпроводной интерфейс RS485 с клеммами под винт.

1.2 Комплектация

Согласователь работы кондиционеров производится в 2-х вариантах комплектации (см. таблицу 1):

Таблица 1

Составные части	СРК-М3	СРК-М3-01
Согласователь СРК-М3 для монтажа на DIN рейку в корпусе IP40 шириной 6 модулей	Да	Да
Датчик температуры воздуха в помещении	Да	Да
Паспорт	Да	Да
Бокс пластиковый IP65 на 8 модулей, монтаж на стену	нет	Да

В варианте исполнения СРК-М3-01 базовая версия согласователя СРК-М3 соответственно шириной 6 модулей установлена на DIN рейке внутри пластикового бокса на 8 модулей.

1.3 Подключаемые кондиционеры

Таблица 2

Серия	Интерфейс подключения	Требуемый адаптер
Любой кондиционер, имеющий ИК пульт	ИК	Адаптер СРК-М3-ИК
Daikin серии Sky и VRV	СК	СК-4А или KRP4AA51, KRP4AA52, KRP4AA53, KRP4AA54
Daikin серии Split	СК	СК-413, СК-413-01, KRP413A(B)1(S)
Daikin модели FTYNxxL, ATYNxxL	СК	СК-AF, СК-AFD, BMS Gateway (BAG)
Daikin производства Малайзии	СК	СК-AF, BMS Gateway (BAG) (убедитесь в наличии распаянного на плате внутреннего блока 5-ти контактного разъема CN_WIR, CN_WIRED, C_WIR или CN5)
Kentatsu серии Bravo	СК	Адаптер СК-K18
Kentatsu серии ICHI, Kanami	СК	Адаптер СК-KI
Kentatsu остальные	ИК	Адаптер СРК-М3-ИК
Midea серии Blanc	СК	Адаптер СК-K18
Midea остальные	ИК	Адаптер СРК-М3-ИК
Mitsubishi Electric серии Mr.Slim	СК	без адаптера к разъемам CN32 и CN51
Mitsubishi Electric кроме бытовых	СК	MAC-397IF-E, MAC-333IF-E, MAC-334IF-E (приобретать и уточнять возможность подключения адаптера у поставщика кондиционера)
Mitsubishi Heavy Ind.	СК	SC-BIKN-E, SC-BIKN2-E или без адаптера к разъему CNT (уточнить у поставщика МНН наличие на плате внутреннего блока разъема CNT)
Hitachi полупром.	СК	без адаптера
Toshiba полупром.	СК	без адаптера
Любой кондиционер, имеющий интерфейс удалённого управления (сухих контактов)	СК	без адаптера

1.1 Принцип работы СРК-М3

СРК-М3 считывает состояние кондиционеров и передаёт на них управляющие команды. По интерфейсу СК принимается два сигнала: авария кондиционера и подтверждение его работы (включения). На адаптер/кондиционер выдаётся два сигнала: включить/выключить и заблокировать/не_блокировать локальное управление от ИК пульта или кнопки кондиционера.

Для ИК интерфейса информация о работе кондиционера принимается на основе значения температуры выходного воздуха внутреннего блока. Управление осуществляется выдачей сигнала на ИК светодиод, который располагается около ИК приёмника внутреннего блока. При пусконаладке ИК интерфейса СРК-М3 необходимо выполнить процедуру «обучения» СРК-М3, при которой происходит запоминание ИК пакетов «ВКЛЮЧИТЬ» и «ВЫКЛЮЧИТЬ» от комплектного ИК пульта. При этом вместе с командой «ВКЛЮЧИТЬ» происходит запоминание выставленных режимов и уставки температуры. В дальнейшем при работе СРК-М3 для включения и выключения кондиционера воспроизводит запомненные команды.

1.2 Основные технические параметры

1.2.1 Один интерфейс RS485 двухпроводный на X9. Скорость (битрейт) интерфейса RS485 от 2400 до 115200 bod (устанавливается при настройке), остальные параметры: 8 бит данных без контрольного бита, 1 стоповый бит.

1.2.2 Протокол связи на X9: MODBUS RTU.

1.2.3 Напряжение питания 110-240В 50-60Гц, ток потребления до 0.2 А.

1.2.4 Габаритные размеры, масса, защита.

Параметр	СРК-М3	СРК-М3-01
Габаритные размеры (ШхВхГ). мм	108х90х63 ширина 6 модулей	200х155х92 ширина 8 модулей
Масса нетто, г, не более	310	830
Масса брутто г, не более	390	920
Способ монтажа	на DIN рейку	на стену
Защита от воздействий	IP40	IP65

1.2.5 Выходное напряжение питания адаптеров и модулей (X6, X1, X2, X3) +10,5...+12,5 В.

1.2.6 Суммарный выходной ток для питания адаптеров и модулей (X1.1) не более 1000 мА.

1.2.7 Выходное напряжение RS485 на X9 +-5В .

1.2.8 Тип дискретного входа – изолированный неполярный потенциальный. Напряжение логической единицы (есть сигнал) – напряжение от 5 до 24В.

1.2.9 Входное сопротивление дискретного входа – 1кОм±10% (резистор 1кОм последовательно с входным светодиодом оптопары).

1.2.10 Тип дискретного выхода – реле с НЗ и НР контактами (переключение). Максимальное напряжение коммутации до 250В AC, 220В DC. Максимальный ток коммутации до 2А. UL/CSA ratings: 30 Vdc / 2 A; 220 Vdc / 0.27 A; 120 Vdc / 0.5 A; 250 Vac / 0.25 A.

1.2.11 Интерфейс Ethernet 10/100 Base-T (витая пара) с автоопределением скорости, типа кабеля (прямой или кросс=UpLink) и полярности.

1.3 Условия эксплуатации

При эксплуатации СРК-МЗ необходимо обеспечить следующие условия:

- температура окружающей среды от + 1 до + 35°C;
- остальные климатические воздействия по ГОСТ 15150-69 группы 3.1 и 4.2, исполнение УХЛ;
- внешние электрические и магнитные поля по ГОСТ 29280-92;
- механические воздействия по ГОСТ 22261-94.

2 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ВЕМК.468353.016 ТУ при соблюдении правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Производитель безвозмездно производит ремонт и замену СРК-МЗ в течение этого срока в соответствии с "Законом о защите прав потребителей РФ".

Доставка изделий для ремонта и возврат их после ремонта осуществляется силами и средствами Потребителя.

Производитель имеет право вносить незначительные изменения в конструкцию СРК-МЗ не ухудшающие его функциональные возможности.

Изготовитель не несет ответственности за неисправности изделия и не гарантирует его работу в случаях:

- механических повреждений;
- несоблюдения правил установки и эксплуатации;
- изменения внутренней схемы и конструкции изделия;
- проведения ремонта лицом, не имеющим разрешения Изготовителя.

3 Свидетельство о приёмке

Согласователь работы кондиционеров СРК-МЗ ВЕМК.468353.016, заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Печать или штамп ОТК

Приёмщик _____
(подпись) (расшифровка подписи)

_____ Красавин А.Н.

4 Аксессуары для СРК-М3

Для расширения возможностей СРК-М3 возможно подключение к нему аксессуаров, подключаемых к разъему К1-К3, приведённых в таблице 4:

Таблица 4

Наименование	Назначение	Примечание
Адаптер ИК управления СРК-М3-ИК	Управление по ИК интерфейсу любым кондиционером с ИК пультом	Содержит ИК светодиод и термосенсор для измерения температуры на выходе кондиционера
Адаптер для Daikin СК-413 или СК-413-01	Управление кондиционерами Daikin серии Split	Расширенный функциональный аналог адаптера KRP413A(B)1(S)
Адаптер для Daikin СК-AFD (снят с производства)	Управление кондиционерами Daikin FTYNxxL, ATYNxxL	
Адаптер для Daikin СК-AF	Управление кондиционерами Daikin серии Split (Малайзия)	Неполный функциональный аналог адаптера BMS Gateway (BAG)
Адаптер для Daikin СК-4А	Управление кондиционерами Daikin серии Sky и VRV	Расширенный функциональный аналог адаптеров KRP4AA51...53
Адаптер для Kentatsu и Midea СК-K18	Управление кондиционерами Kentatsu серии Bravo и Midea серии Blanc	
Адаптер для Kentatsu СК-KI	Управление кондиционерами Kentatsu серии ICHI	

5 Монтаж, настройка, проверка, эксплуатация

5.1 Монтаж, настройка, проверка

Настройка режимов работы согласователя, адаптеров и кондиционеров, а также проверка работоспособности выполняется в составе всей климатической системы. Подробнее смотри:

- ВЕМК.468353.016 РЭ Согласователь работы кондиционеров СРК-М3. Руководство по эксплуатации.

5.2 Техническое обслуживание

Проверять напряжение литиевой батарейки CR2032 и при необходимости менять её. Напряжение новой батарейки 3,2-3,3 вольта, минимально допустимое напряжение – 2,5 вольта.

5.3 Утилизация

Утилизация изделия производится по установленным на предприятии правилам и нормам по утилизации электрооборудования. Особых мер безопасности по утилизации изделия не предъявляется. Изделие не содержит вредных компонентов, представляющих угрозу обслуживающему персоналу и окружающей среде. В нем отсутствуют цветные металлы в количествах, необходимых для учёта.

Лист регистрации изменений

[illegible]