

**УТВЕРЖДЁН**  
ВЕМК.468353.022 РЭ-ЛУ

**МОДУЛЬ АДАПТЕРНЫЙ**  
**СРК-М2-К18**  
**ВЕМК.468353.022**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ВЕМК.468353.022 РЭ**

**Редакция документа 1.2**

**Москва 2022**

Данный документ является объединённым эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601-2013 на модуль адаптерный СРК-М2-К18 ВЕМК.468353.022 комплекса технических средств «Согласователь работы климатического оборудования микропроцессорный модульный СРК-М2» ВЕМК.468353.008 и содержит краткое руководство по эксплуатации, руководство по монтажу, основные технические сведения, гарантии производителя (паспорт).

Для более полного изучения рекомендуется ознакомиться со следующими документами на комплекс СРК-М2:

ВЕМК.468353.008 РЭ Согласователь работы климатического оборудования СРК-М2. Руководство по эксплуатации, часть 1. Общие сведения;

ВЕМК.468353.008 РЭ1 Согласователь работы климатического оборудования СРК-М2. Руководство по эксплуатации, часть 2. Инструкция по монтажу и настройке;

ВЕМК.468353.008 РЭ2 Согласователь работы климатического оборудования СРК-М2. Руководство по эксплуатации, часть 3. Руководство пользователя;

ВЕМК.468353.008 РЭ5 Согласователь работы климатического оборудования СРК-М2. Руководство по эксплуатации, часть 6. Альбом типовых схем;

ВЕМК.468353.008 РЭ6 Согласователь работы климатического оборудования СРК-М2. Руководство по эксплуатации, часть 7. Мониторинг.

Дополнительная информация о комплексе СРК-М2 и рекомендации по его применению и проектированию систем кондиционирования и вентиляции на его основе приведена на сайте компании-производителя [www.vsat-s.ru](http://www.vsat-s.ru) или на сайте продукции [www.monitool.ru](http://www.monitool.ru)

## 1 Основные технические сведения

### 1.1 Назначение

Модуль адаптерный СРК-М2-К18 (далее модуль или изделие) предназначен для удалённого управления и мониторинга состояния моделей кондиционеров фирмы Kentatsu KSGBxxHFAN1, KSRBxxHFAN1, KSGBxxHZAN1, KSRBxxHZAN1 и Midea MSMA1AxxHRN1, MSMA1BxxHRN1, MSMA1CxxHRN1.

Адаптерный модуль СРК-М2-К18 подключается в разрыв к разъемному соединителю кабеля подключенного с одной стороны к разъему CN18 на плате внутреннего блока кондиционера и с другой стороны к разъему CN1 на дисплейной плате. Разъемный соединитель расположен приблизительно в средней части кабеля и находится под лючком рядом с силовыми клеммами.

Связь с модулем осуществляется по интерфейсу RS485 по протоколу Modbus.

Модуль был разработан для работы в составе комплекса технических средств СРК-М2 по согласованию работы климатического оборудования, под управлением модуля управления СРК-М2-У.

В СРК-М2-К18 имеется изолированный информационный вход для внешнего сигнала и передачи информации о состоянии на нем в модуль управления СРК-М2-У, например, для подключения датчика протечки конденсата.



## 1.2 Принцип работы

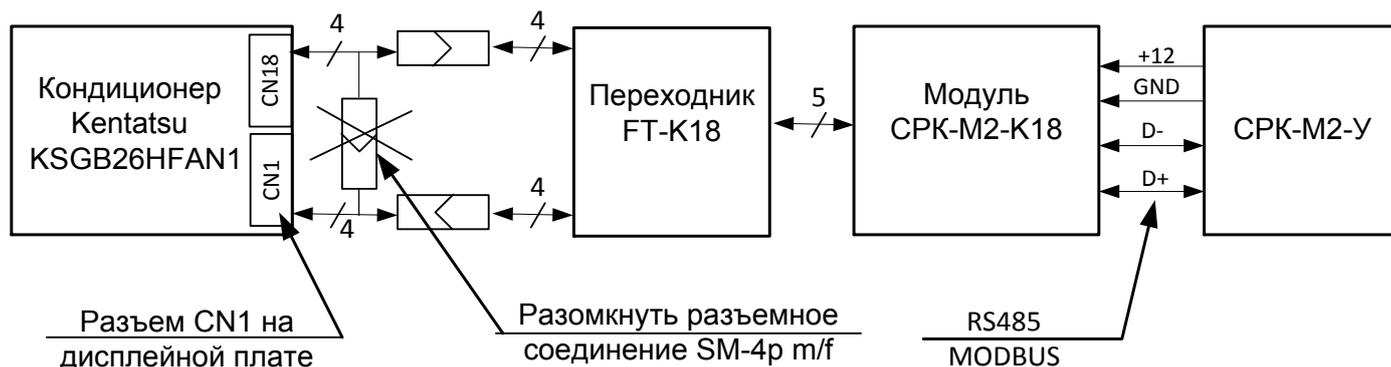


Рисунок 1

Модуль адаптерный СРК-М2-К18, как и все интерфейсные модули комплекса СРК-М2, подключается параллельно с другими модулями единым 4-х проводным шлейфом к модулю управления СРК-М2-У. По двум проводникам поступает питание 12В. По другим двум проводникам (D+ и D-) модуль управления СРК-М2-У по интерфейсу RS485 и протоколу MODBUS опрашивает модули и выдаёт на них команды.

Каждый модуль, подключенный к шлейфу, должен иметь уникальный адрес 0-15, выставленный при монтаже с помощью 4-х перемычек (джамперов) А0, А1, А2, А3 (см. рисунок 2).

Модуль адаптерный СРК-М2-К18, приняв соответствующую команду от модуля управления СРК-М2-У, формирует и выдает сигналы включения или выключения кондиционера.

При отсутствии связи с СРК-М2-У более чем 2 мин., (неисправность или неисправность питания СРК-М2-У) автоматически включает кондиционер.

Модуль обеспечивает при пропадании электроснабжения, сохранение всех параметров работы кондиционера и восстановление их (авторестарт) при возобновлении электроснабжения.

## 1.3 Встроенное ПО

Модуль запрограммирован при производстве. Обновление прошивки модуля возможно удалённо через модуль управления СРК-М2-У, в который встроена функция удалённого обновления прошивки интерфейсных модулей, подключенных к шлейфу. Подробнее смотри «Комплекс СРК-М2 ВЕМК.468353.008 РЭ2 Руководство пользователя».

## 1.4 Конструкция

Модуль имеет небольшой пластиковый корпус размером 90x60x30мм с основанием и крышкой. На основании установлена плата (см. рисунок 2) с контактными колодками «под винт» с шагом контактов 5 мм – две 4-х контактные колодки Х1 и Х2 (см. рисунок 1) для шлейфа (вход и выход шлейфа), разъем Х6 для подключения проводов к плате кондиционера, колодка Х7 для подачи внешнего информационного сигнала, (например, с датчика протечки конденсата кондиционера). Вход Х7 неполярный, изолированный (гальванически развязанный с электрической частью модуля). Для запитывания этого входа, при необходимости, используется колодка Х5 (напряжение 12В), но в этом случае развязки не будет.

В основании корпуса имеются 2 отверстия для крепления модуля к стене. На крышке имеются выламываемые отверстия для кабелей.

В модуле установлены переключатели А0, А1, А2, А3 для установки адреса модуля 0-15. Соединители и органы управления показаны на рисунке 2.

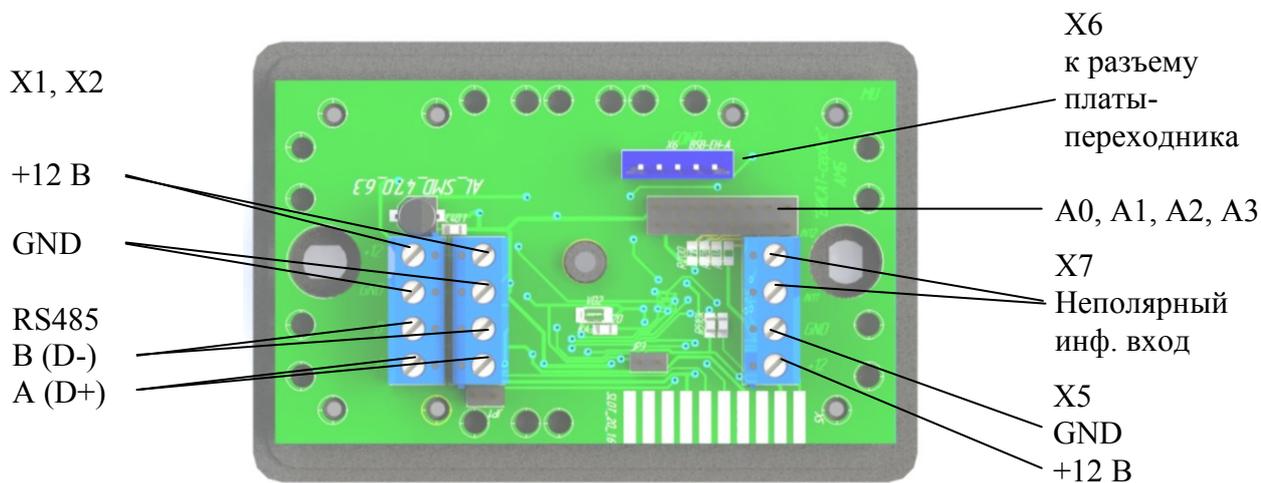


Рисунок 2

Модуль имеет двойное питание: штатно 12В от шлейфа через клеммы X1 и X2 и резервное 5 или 12В от кондиционера через разъем X6, что обеспечивает автономную работу модуля и включение кондиционера при неисправности или обесточивании модуля управления СРК-М2-У.

### 1.5 Основные технические параметры

1.5.1 Интерфейс связи: RS485 двухпроводной. Скорость (битрейт) интерфейса RS485 ПО модуля определяет автоматически в диапазоне 2400-115200 bод, остальные параметры: 8 бит данных без контрольного бита, 1 стоповый бит.

1.5.2 Протокол связи: MODBUS RTU.

1.5.3 Напряжение питания 6-12В пост. тока (на X1, X2 и X6).

1.5.4 Ток потребления 50 мА, не более.

1.5.5 Напряжение питания выходное на X5 от 5,5 до 12В.

1.5.6 Изолированный интерфейс связи с кондиционером.

1.5.7 Напряжение на информационном входе  $\pm 2.5 \dots \pm 24$  В.

1.5.8 Электрическая прочность изоляции гальванической развязки интерфейса кондиционера и информационного входа до 1000В RMS.

1.5.9 Габаритные размеры 90x55x30мм. Масса в упаковке не более 90г., не более.

1.5.10 Сечение провода в клеммниках: 1,5мм<sup>2</sup>, не более.

1.5.11 Ввод из кондиционера: состояние (вкл/выкл/авария), код ошибки, текущие уставки (температура, режим работы, скорость вентилятора, в том числе и изменённые с ИК пульта)

1.5.12 Выборочное задание уставок : температура, режим работы, скорость вентилятора и включение/выключение кондиционера.

1.5.13 Время задержки автоматического включения кондиционера при потере связи или энергоснабжения с СРК-М2-У:  $120 \pm 30$  сек.

### 1.6 Условия эксплуатации

При эксплуатации СРК-М2-К18 необходимо обеспечить следующие условия:

- температура окружающей среды от + 1 до + 35°С;
- 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;

### 1.7 Комплектация

В комплект поставки входит:

- модуль СРК-М2-К18 в корпусе;
- переходник FT-К18 - плата с разъемами;
- кабель соединительный с кондиционером длиной 1м;
- руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (данный документ).

## 2 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ВЕМК.468353.008 ТУ при соблюдении правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Производитель безвозмездно производит ремонт и замену СРК-М2-К18 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-М2-К18 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

Модуль адаптерный СРК-М2-К18 ВЕМК.468353.022, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата производства \_\_\_\_\_

Печать или штамп ОТК

Приемщик \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ Красавин А.Н.

## 4 Монтаж и настройка

### 4.1 Требования безопасности

При монтаже и эксплуатации соблюдайте общие правила электробезопасности при пользовании электроприборами.

Все работы по монтажу и обслуживанию СРК-М2-К18 производите только при отключенном электропитании модуля СРК-М2-У.

В части требований техники безопасности изделие соответствует нормам ГОСТ 51125-98, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ ИЕС 61439-1-2013 и ГОСТ 12.2.007.6-75.

По способу защиты человека устройства должны относиться к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

### 4.2 Порядок монтажа

Открыть крышку.

Установить адрес модуля (порядковый номер), согласно таблице 3. (Расположение А0...А3 см. на рисунке 2). Адреса модулей, подключенных к одному шлейфу, должны быть уникальны (не должны совпадать).

Таблица 3

		АДРЕС десятичный							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Состояние перемычек А0, А1, А2, А3	8								
	9								
- замкнуто				- разомкнуто					

Если модуль последний на шлейфе длиной более 50м, установить перемычку S1.

Подключить входной (и выходной, если модуль не последний) кабели шлейфа к клеммникам X1 и X2.

Подключить соединительный кабель к разъему X6 модуля и к разъему на плате-переходнике. Далее, под лючком внутреннего блока рядом с силовыми клеммами найдите разъемное соединение, расположенное приблизительно в средней части кабеля подключенного с одной стороны к разъему CN18 на плате внутреннего блока кондиционера и с другой стороны к разъему CN1 на дисплейной плате.

Разъедините это соединение и подключите плату переходник в разрыв своими штатными разъёмами (см рисунок 1)..

Расположите плату-переходник внутри кондиционера так, чтобы она не соприкасалась с элементами платы управления. Рекомендуется использовать какой-либо изолирующий материал, например, обмотать плату-переходник одним слоем скотча.

При наличии и необходимости использования информационного сигнала (например протечки воды) подключить соответствующий кабель к клеммам X7.

Установить модуль, закрыть крышку.

Адаптерный модуль рекомендуется располагать во внутреннем блоке кондиционера при наличии свободного места, внутри короба, щита или на стене рядом с внутренним блоком кондиционера.

### **4.3 Настройка**

Настройка режима работы всей климатической системы производится в модуле управления СРК-М2-У. Для каждого интерфейсного модуля в главном модуле управления СРК-М2-У необходимо ввести параметры настройки (тип подключенного оборудования, функция управления, и т.д.).

О правильности подключения и работы можно судить по светодиоду:

- мигает с периодом 1 сек – норма (есть питание и связь с СРК-М2-У);
- не горит и не мигает – нет питания;
- горит постоянно – ошибка встроенного ПО, работает BootLoader;
- мигает редко с периодом 5сек – нет связи по RS485 с модулем управления

СРК-М2-У или обмен реже чем раз в 5 сек.

### **4.4 Проверка**

После настройки модуля управления СРК-М2-У рекомендуется выдать команду «ТЕСТ» на модуль с определённым адресом или на все модули сразу. При выполнении команды, устройство подключенное к выбранному модулю, (или все) должно включиться на 30 сек и затем выключиться.

### **4.5 Порядок работы при эксплуатации**

При эксплуатации модуль работает автоматически под управлением модуля управления СРК-М2-У. Никаких действий оператора над модулем СРК-М2-К18 не требуется.

### **4.6 Техническое обслуживание**

Профилактика изделия осуществляется периодическим контрольным осмотром, очисткой от пыли.

При проведении технического обслуживания на сайте производителя [www.monitool.ru](http://www.monitool.ru) периодически проверять наличие обновленных прошивок для интерфейсных модулей и, при их наличии, производить обновление встроенного программного обеспечения.

Изделие не требует проведения прочих регламентных работ.

### **4.7 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.