

УТВЕРЖДЁН
ВЕМК.468353.012 РЭ-ЛУ

МОДУЛЬ АДАПТЕРНЫЙ

СРК-М2-А413

ВЕМК.468353.012

СРК-М2-А413-01

ВЕМК.468353.012-01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕМК.468353.012 РЭ

Редакция документа 5.3

Москва 2019

Данный документ является объединённым эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601-20013 на модуль адаптерный СРК-М2-А413 ВЕМК.468353.012 и СРК-М2-А413-01 ВЕМК.468353.012-01 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/srk или на сайте продукта www.srk-m2.ru или www.cpk-m2.pф

1 Основные технические сведения

1.1 Назначение

Модуль адаптерный СРК-М2-А413 (далее модуль или изделие) предназначен для удалённого управления и мониторинга состояния определёнными моделями кондиционеров фирмы Daikin серии Split, у которых предусмотрено подключение фирменного адаптера Daikin KRP413A(B)1(S) к разъёму S21 на плате внутреннего блока кондиционера.

Модуль адаптерный СРК-М2-А413-01 (далее модуль или изделие) предназначен для удалённого управления и мониторинга состояния определёнными моделями кондиционеров фирмы Daikin серии Split, у которых предусмотрено подключение интерфейсной платы KRP980B1, KRP980B2 к разъёму S403 на плате внутреннего блока кондиционера.

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-А413(-01) имеется изолированный информационный вход для внешнего сигнала и передачи информации о состоянии на нем в модуль управления СРК-М2-У.

1.2 Принцип работы

Для удалённого управления определёнными моделями кондиционеров существуют различные модели адаптеров. Например, для кондиционеров:

- Daikin: СК-413, СК-413-01, СК-АF, СК-АFD, СК-4А, KRP413A(B)1(S), KRP4A51, KRP4A52, KRP4A53, KRP4A54, BMS Gateway (BAG);
- Mitsubishi Electric: MAC-397IF-E, MAC-333IF-E;
- LG: PDRYCB400.

Модуль СРК-М2-А413 функционально заменяет два интерфейсных устройства (см. рисунок 1):

- адаптер Daikin KRP413A(B)1(S) (или его аналог СК-413);
- модуль с интерфейсом сухих контактов СРК-М2-СК или СРК-М2-МФ.

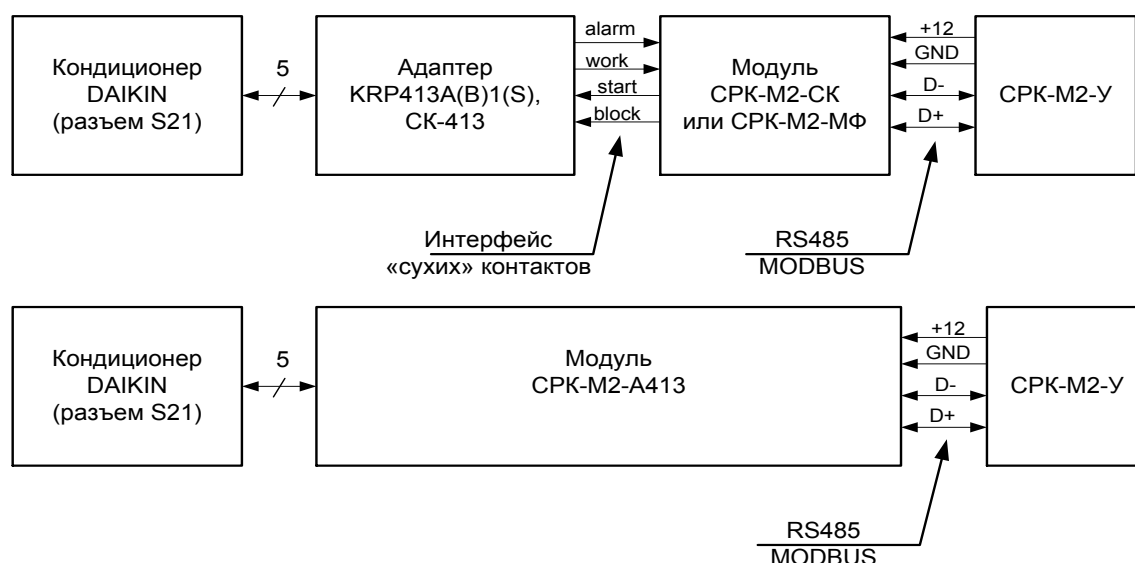


Рисунок 1

Модуль СРК-М2-А413-01 функционально заменяет три интерфейсных устройства (см. рисунок 2):

- интерфейсная плата КРР980В1 или КРР980В2;
- адаптер Daikin КРР413А(В)1(S) (или его аналог СК-413);
- модуль с интерфейсом сухих контактов СРК-М2-СК или СРК-М2-МФ.

Или заменяет пару интерфейсных устройств (см. рисунок 2):

- адаптер СК-413-01;
- модуль с интерфейсом сухих контактов СРК-М2-СК или СРК-М2-МФ.

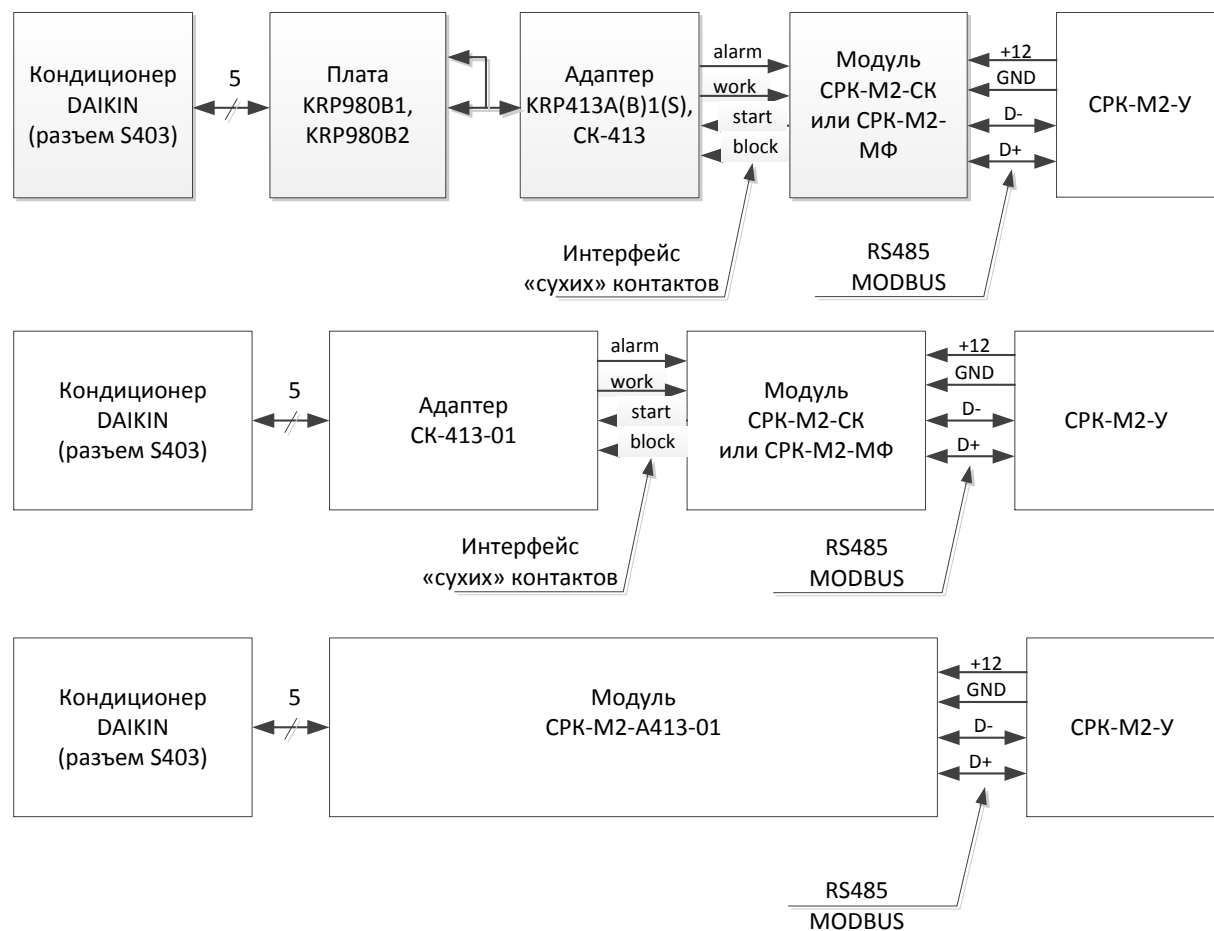


Рисунок 2

Модуль адаптерный СРК-М2-А413(-01), 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-А413(-01), приняв соответствующую команду от модуля управления СРК-М2-У, формирует и выдает сигналы включения или выключения кондиционера, аналогичные сигналам адаптера КРР413А(В)1(С).

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

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

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.

1.3 Встроенное ПО

Модуль запрограммирован при производстве. Обновление прошивки (перепрограммирование) модуля возможно с помощью SWD программатора или удалённо через шлейф по протоколу MODBUS. В модуль управления СРК-М2-У 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 3) с контактными колодками «под винт» с шагом контактов 5 мм – две 4-х контактные колодки X1 и X2 для шлейфа (вход и выход шлейфа), разъем X6 для подключения проводов к плате кондиционера, колодка X7 для подачи внешнего информационного сигнала, (например, с датчика протечки кондиционера). Вход неполярный, изолированный (гальванически развязанный с электрической частью модуля). Для запитывания этого входа, при необходимости, используется колодка X5 (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 3.

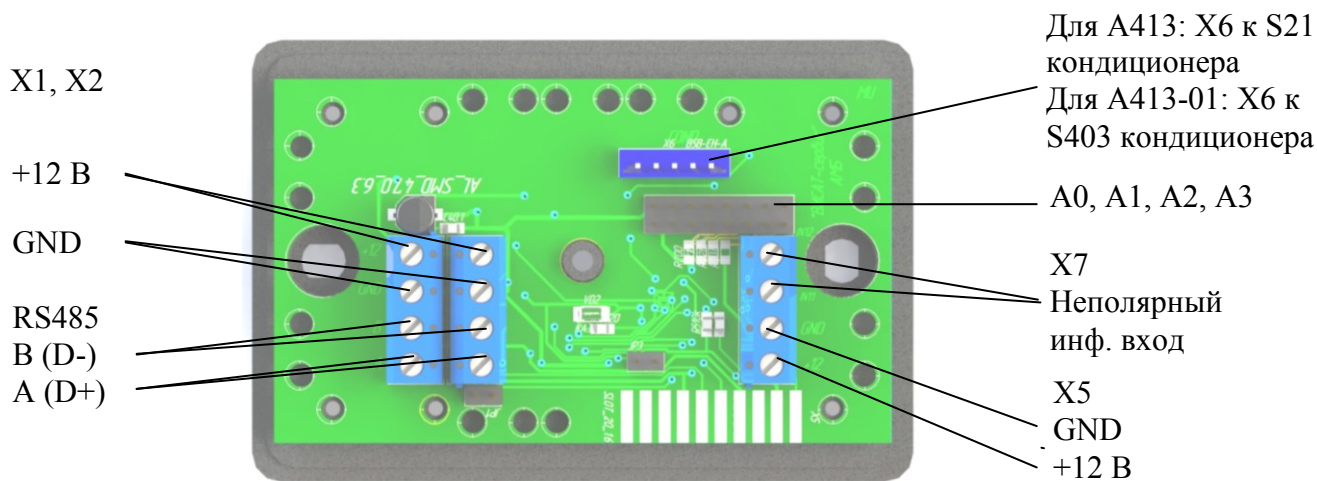


Рисунок 3

1.5 Основные технические параметры

1.5.1 Интерфейс связи: RS485 двухпроводной. Скорость (битрейт) интерфейса RS485 ПО модуля определяет автоматически в диапазоне 2400-115200 bod, 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).

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 аналогичный адаптеру Daikin KRP413A(B)1(S).

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 90х60х30мм. Масса 90г., не более.

1.5.10 Сечение провода в клеммниках: $1,5\text{мм}^2$, не более.

1.6 Условия эксплуатации

При эксплуатации СРК-М2-А413(-01) 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.

1.7 Комплектация

В комплект поставки модуля СРК-М2-А413 входит:

- модуль СРК-М2-А413 в корпусе;
- МА кабель соединительный с кондиционером длиной 1м;
- руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (данный документ).

В комплект поставки модуля СРК-М2-А413-01 входит:

- модуль СРК-М2-А413 в корпусе;
- МА-01 кабель соединительный с кондиционером длиной 1м;
- руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом (данный документ).

Модули СРК-М2-А413 и СРК-М2-А413-01 отличаются только типом, входящего в комплект, кабеля.

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-А413(-01) 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-А413(-01) 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-А413(-01) ВЕМК.468353.012(-01), 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 _____ *Красавин А.Н.*
 (подпись) (расшифровка подписи)

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-А413(-01) производите только при отключенном электропитании модуля СРК-М2-У.

В части требований техники безопасности изделие соответствует нормам ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75 и ГОСТ 12.2.007.7-75.

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	10	11	12	13	14	15
- 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.

Для модуля СРК-М2-А413: подключить кабель МА к разъему Х6 модуля и к соединителю S21 на плате внутреннего блока кондиционера.

Для модуля СРК-М2-А413-01: подключить кабель МА-01 к разъему Х6 модуля и к соединителю S403 на плате внутреннего блока кондиционера.

При наличии и необходимости использования информационного сигнала (например протечки воды) подключить соответствующий кабель к клеммам Х7.

Установить модуль, закрыть крышку.

Модуль рекомендуется располагать во внутреннем блоке кондиционера при наличии свободного места или внутри короба, щита.

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-А413(-01) не требуется.

4.6 Техническое обслуживание

Профилактика изделия осуществляется периодическим контрольным осмотром, очисткой от пыли.

При проведении технического обслуживания на сайте производителя <https://срк-м2.рф> периодически проверяется наличие обновленных прошивок для интерфейсных модулей (кроме СРК-М2-4А) и, при наличии, производится 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.