

УТВЕРЖДЁН
ВЕМК.468353.010 РЭ-ЛУ

МОДУЛЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ и ВЛАЖНОСТИ
СРК-М2-ДТВ
ВЕМК.468353.010-04

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЕМК.468353.010 РЭ4

Редакция документа 1.4
Москва 2019

Данный документ является объединённым эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601-20013 на модуль датчика температуры и влажности СРК-М2-ДТВ ВЕМК.468353.010-04 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 датчика температуры и влажности (далее модуль или изделие) предназначен для измерения температуры и влажности воздуха и передачи результатов измерений в блок управления климатическим оборудованием СРК-М2-У.

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

1.2 Принцип работы

Модуль датчика температуры и влажности, 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 1).

Модуль считывает данные о температуре и влажности воздуха с цифрового датчика и передает их модулю 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

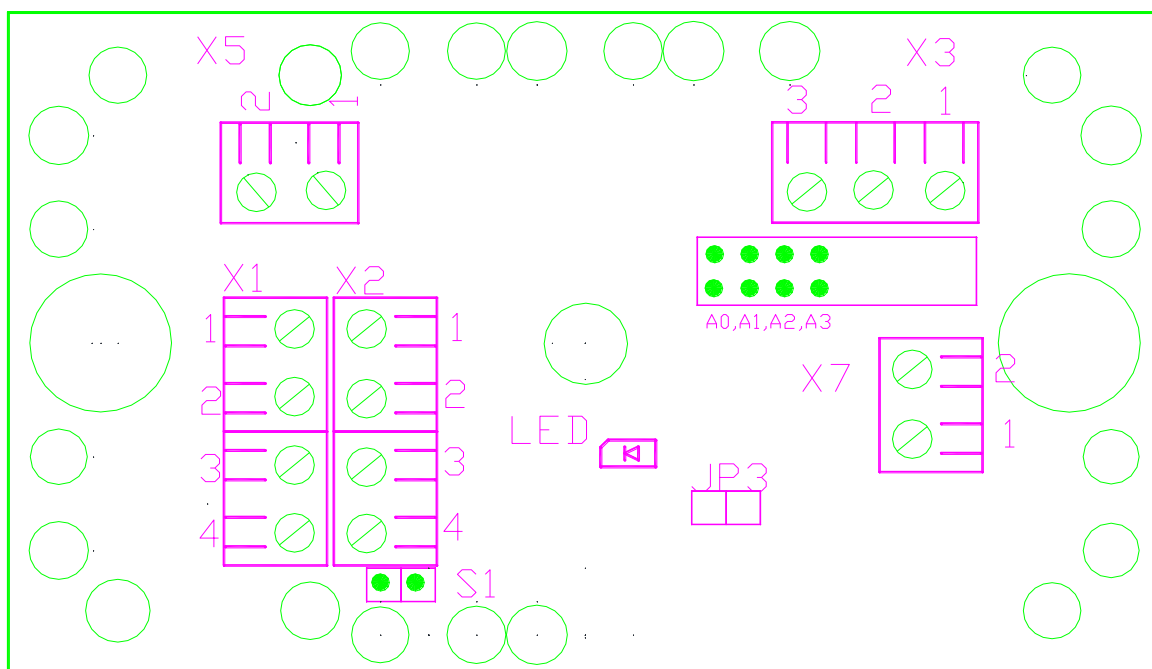
Модуль имеет небольшой пластиковый корпус размером 90x60x30мм с основанием и крышкой. На основании установлена плата с клеммными колодками «под винт» с шагом контактов 5 мм – две 4-х контактные колодки X1 и X2 (см. рисунок 1) для шлейфа (вход и выход шлейфа), колодка X3 для подключения проводов к сенсору температуры и влажности, 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.

На плате модуля имеется светодиод, по свечению которого можно судить при монтаже о правильности монтажа шлейфа и модуля, о наличии питания, связи с СРК-М2-У.

В модуле установлен переключатель А0, А1, А2, А3 для установки адреса модуля 0-15.

Соединители и органы управления показаны на рисунке 1.



X1 и X2 для шлейфа
 X1.1=X2.1 Питание +12В (вход)
 X1.2=X2.2 Питание GND
 X1.3=X2.3 D- (B) (вход/выход)
 X1.4=X2.4 D+ (A) (вход/выход)

X3 – для датчика температуры и влажности
 X3.1 +5В
 X3.2 сигнал
 X3.3 GND

вариант	Цвет провода		
	1	2	3
X3.1	красный	красный	коричневый
X3.2	зелёный	желтый	зеленый
X3.3	жёлтый	черный	желтый

X7.1 X7.2 неполярный Info вход.

Наличие напряжения от 5 до 24В на X7 формирует логический дискретный сигнал = 1
 X5 питание для подключения устройства к Info входу при наличии непотенциального выхода (сухие контакты) X5.2 = выход +12В, X5.1 = GND

Рисунок 1

1.5 Основные технические параметры

1.5.1 Интерфейс связи: RS485 двухпроводной. Скорость (битрейт) интерфейса RS485 ПО модуля определяет автоматически в пределах 4800 -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 12В пост. тока.

1.5.4 Ток потребления не более 50 мА.

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

1.5.6 Электрическая прочность изоляции гальванической развязки информационного входа до 1000В RMS.

1.5.7 Диапазон измеряемых температур от минус 40°C до +80°C.

1.5.8 Погрешность измерения температуры 1 °C, не более.

1.5.9 Дискретность вывода температуры - 1 °C.

1.5.10 Диапазон измеряемой влажности воздуха 0...99,9 %RH.

1.5.11 Погрешность измерения влажности $\pm 2\%RH$, не более (при 25°C, в диапазоне от 10 до 90%).

1.5.12 Дискретность вывода влажности 1 %.

1.5.13 Габаритные размеры 90x60x30мм. Масса 95 г, не более.

1.5.14 Сечение провода в клеммниках: 1,5мм², не более.

1.6 Условия эксплуатации

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

- температура окружающей среды модуля от + 1 до + 35°C;
- остальные климатический 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.



Попадание капель воды на сенсор температуры и влажности может вызвать его выход из строя!

1.7 Комплектация

В комплект поставки входит:

- модуль датчика температуры и влажности СРК-М2-ДТВ в корпусе;
- датчик температуры и влажности на проводе длиной 1м;
- руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом.

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-ДТВ 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-ДТВ 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 приёме

Модуль датчика температуры и влажности СРК-М2-ДТВ ВЕМК.468353.010-04, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

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-ДТВ 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 1). 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, установить перемычку S1.

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

Подключить датчик температуры и влажности к X3.

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

Установить модуль, закрыть крышку.

В помещении модуль рекомендуется располагать таким образом, чтобы датчик температуры и влажности находился выше уровня расположения внутренних блоков кондиционеров.

Вне помещения датчик температуры и влажности, соединенный с модулем кабелем, следует располагать в месте, защищенном от прямых лучей солнца, от попадания влаги (осадков на улице) и где нет препятствий воздухообмену.

4.3 Настройка

Настройка режима работы всей климатической системы производится в модуле управления СРК-М2-У. Для каждого модуля датчика температуры и влажности в главном модуле управления СРК-М2-У необходимо ввести параметры настройки: температура и влажность помещения или температура и влажность приточного (уличного) воздуха.

О правильности подключения и работе модуля СРК-М2-ДТВ можно судить по светодиоиду:

- мигает с периодом 1-2 сек – норма (есть питание и связь с СРК-М2-У);
- не горит и не мигает – нет питания;
- горит постоянно – не приходят пакеты опроса (нет связи с СРК-М2-У);
- мигает редко с периодом 5сек – нет связи с СРК-М2-У (или состоявшийся обмен реже чем раз в 5 сек).

4.4 Проверка

После подключения модуля СРК-М2-ДТВ к комплексу СРК-М2, проверить правильность температуры, получаемой от модуля СРК-М2-ДТВ с помощью экранного меню или WEB интерфейса на управляющем модуле СРК-М2-У.

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-ДТВ не требуется.

4.6 Техническое обслуживание

Профилактика изделия осуществляется периодическим контрольным осмотром, очисткой от пыли.

При проведении технического обслуживания на сайте производителя <https://cрк-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.