



623704, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)
e-mail: market@eridan-zao.ru; <https://eridan.ru>

ОКПД2: 26.30.50.129



**УСТРОЙСТВО СОПРЯЖЕНИЯ УС-07.
Модификация: УС-07-О-М4151-МС11
(Модуль сопряжения “МС-11”).
ПАСПОРТ
ФСДР.423149.072-4151.11 ПС, 2024 г.**

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

«МС-11» ФСДР.423149.072-4151.11 ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Настоящий паспорт (ПС) распространяется на устройство сопряжения УС-07 в модификации УС-07-О-М4151-МС11 - модуль сопряжения “МС-11” (далее - модуль, МС-11).

1.2. Модуль МС-11 является микропроцессорным устройством и предназначен для организации кольцевой топологии стандартного канала связи RS-485 с протоколом Modbus RTU. Модуль может применяться в составе автоматизированных систем.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Количество входных интерфейсов связи RS-485 (Master)	1
2.2. Количество выходных интерфейсов связи RS-485 (Slave)	2
2.3. Построение кольцевой топологии на выходных интерфейсах связи RS-485	да
2.4. Количество устройств на выходных интерфейсе связи RS-485	до 32
2.5. Коммуникационный протокол	Modbus RTU
2.6. Напряжение питания постоянного тока, В	18...36
2.7. Номинальное напряжение, В	24
2.8. Ток потребления не более, мА	40
2.9. Гальваническая развязка по питанию, кВ	1,5
2.10. Гальваническая развязка по интерфейсу RS-485, кВ	5
2.11. Диапазон рабочих температур, без образования конденсата, °С	от -40 до +70
2.12. Относительная влажность, %	95 при 40 °С
2.13. Степень защиты оболочки	IP20
2.14. Габаритные размеры, не более, мм	114x108x18
2.15. Масса, не более, кг	0,2
2.16. Конструктивное исполнение	корпус на Din-рейку
2.17. Режим работы круглосуточный, непрерывный	24/7
2.18. Средний срок службы при условии соблюдения правил эксплуатации, лет	10

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Общий комплект поставки должен соответствовать указанному ниже

Таблица 1

Наименование	Кол.	Примечание
модуль сопряжения МС-11	1	
клеммник на кабель разъемный 3x2,5	4	
паспорт	1	

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Модуль МС-11 должен эксплуатироваться в режимах и условиях, оговоренных в соответствующем руководстве по эксплуатации приемно-контрольного прибора и управления пожарного на базе программируемого логического контроллера или аналогичного технического средства.

4.2. На передней панели модуля МС-11 расположены индикаторы состояния. Отображение состояния устройства встроенными индикаторами зеленого цвета приведено в таблице 2

Таблица 2

Индикатор	Описание индикатора	Возможные состояния индикатора
Уп	подача питания на модуль МС-11	светится – питание на модуль подано; не светится – питание на модуль не подано
Rx	состояние обмена по интерфейсу RS-485, протокол Modbus RTU	мигает – модуль принимает данные по интерфейсу RS-485; не мигает – отсутствует обмен данными по интерфейсу RS-485
Tx		мигает – модуль отправляет данные по интерфейсу RS-485; не мигает – отсутствует обмен данными по интерфейсу RS-485

4.3. Обмен данными с модулем MC-11 ведется с использованием интерфейса RS-485 по протоколу Modbus RTU. Настройки линии связи по умолчанию: адрес 247, скорость обмена 19200 бит/с, четность «even», 1 стоп бит. Другие настройки линии связи могут быть установлены посредством записи советующих значений в регистры, предназначенные для настроек линии связи в соответствии с п.4.6 настоящего ПС.

4.4. Для корректной работы устройств в линии Modbus RTU, необходимо указать диапазон адресов устройств, подключенных к выходным (образующим кольцо) интерфейсам RS-485 MC-11 (см. регистры 13-14, п.4.6).

4.5. Поддерживаемые команды Modbus RTU

Таблица 3

Код функции	Описание функции
03	Чтение регистров (input, holding registers)
06	Запись 1 регистра хранения
16	Запись множества регистров хранения

4.6. Карта регистров модуля MC-11 приведена в таблице 4 ниже.

4.7. Конфигурирование MC-11 через USB-разъем.

Конфигурирование модуля MC-11 через USB-разъем может использоваться в случае утери настроек линии связи MC-11. Для конфигурирования потребуется интерфейсный кабель USB mini - USB type A, ПО эмулятора терминала (например PuTTY), источник напряжения питания 18...36 В DC.

Порядок конфигурирования:

- а) Подать напряжение питания на MC-11.
- б) Подключить MC-11 к ПК посредством кабеля USB mini - USB type A.
- в) Произвести конфигурацию COM-порта эмулятора терминала с настройками: скорость обмена 115200 бит/с, бит четности «none», количество стоп-бит – 1, бит данных – 8.
- г) Для входа в меню модуля MC-11, в открытом окне сессии эмулятора терминала на клавиатуре ПК требуется нажать клавишу «Пробел» («Space»).

При корректном выполнении настроек COM-порта ПК будет произведено подключение и открыто меню MC-11 (рисунок 1).

```

+***      А0 Эридан      ***+
          Блок интерфейсный MC-11
          *****
Для просмотра нажмите
1 -> Регистр состояния блока
2 -> Скорость обмена
3 -> Номер устройства
4 -> Количество стоп-битов
5 -> Наличие и тип проверочного бита
      Поле
6 -> Начальный адрес
7 -> Конечный адрес
8 -> Настройка блока
Для вывода меню нажмите пробел
Для выхода нажмите ESC
  
```

Рисунок 1 – Меню модуля MC-11

д) Для выбора нужного пункта меню, требуется ввести номер пункта и подтвердить выбор клавишей «Ввод» («Enter»).

е) После выбора пункта меню 1-7, будет отображено текущее значение выбранного параметра. Для изменения параметра, необходимо ввести новое значение и подтвердить ввод нажатием клавиши «Ввод» («Enter»). Для отмены ввода и для выхода в основное меню MC-11, требуется нажать клавишу «Отмена» («Esc»).

ж) Пункт 8 меню MC-11, является служебным, защищен паролем и доступен для редактирования производителем.

Таблица 4

Адрес		Функция		Тип данных	Параметр	Допустимые значения	Примечание
(HEX)	(DEC)	чтения	записи				
0x0000	0	0x03	0x06 0x16	UINT	Адрес устройства в сети Modbus RTU	1...247	По умолчанию: 247
0x0001	1	0x03	0x06 0x16	UINT	Скорость интерфейса RS-485	1...10	1: 1200; 2: 2400; 3: 4800; 4: 9600; 5: 14400; 6: 19200*; 7: 28800; 8: 38400; 9: 57600; 10: 115200
0x0002	2	0x03	0x06 0x16	UINT	Наличие и тип проверочного бита	1...3	1: none; 2: even*; 3: odd
0x0003	3	0x03	0x06 0x16	UINT	Количество стоп битов	1...3	1: 1 бит*; 2: 1.5 бита; 3: 2 бита
0x0004	4	0x03	0x06 0x16	UINT	Идентификатор (код) оборудования	0...65535	15: Модуль MC-11
0x0005	5	0x03	0x06 0x16	UINT	Версия протокола связи	0...65535	2
0x0006	6	0x03	0x06 0x16	UINT	Версия устройства	0...65535	1
0x0007	7	0x03	0x06 0x16	UINT	Версия ПО устройства	0...65535	3
0x0008	8	0x03	0x06 0x16	UINT	Серийный номер (Lo)	0...65535	
0x0009	9	0x03	0x06 0x16	UINT	Серийный номер (Hi)	0...65535	
0x000A	10	0x03	0x06 0x16	UINT	Общее состояние устройства	0...65535	1: загрузка; 2: тест; 3: норма; 5: сработал; 6: неисправность
0x000B	11	0x03	0x06 0x16	UINT	Регистр диагностики	1...63	2: ошибка инициализации параметров; 4: разрыв кольца
0x000C	12	0x03	0x06 0x16	UINT	Регистр управления устройством	0, 1, 2	0: норма; 1: перезагрузка устройства; 2: сброс настроек по умолчанию
0x000D	13	0x03	0x06 0x16	UINT	Начальный адрес устройств, подключаемых к MC-11	1...247	1*
0x000E	14	0x03	0x06 0x16	UINT	Конечный адрес устройств, подключаемых к MC-11	1...247	246*

* – значение по умолчанию

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий ФСДР.426483.025 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем ПС.

5.2. Гарантийный срок изделия составляет 24 мес с момента передачи товара покупателю.

5.3. Изготовитель не отвечает за недостатки изделия, если они возникли после его передачи потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы.

5.4. Модуль, у которого в течение гарантийного срока при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем АО “Эридан”.

5.5. В случае устранения недостатков изделия, гарантийный срок на него продлевается на период, в течение которого изделие не использовалось.

5.6. При замене изделия гарантийный срок исчисляется заново со дня передачи товара потребителю.

6. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

6.1. Претензии по качеству модуля подлежат рассмотрению при предъявлении модуля, настоящего паспорта и акта о скрытых недостатках.

6.2. Претензии не подлежат удовлетворению в следующих случаях:

а) Истек гарантийный срок эксплуатации;

б) Дефект возник после передачи модуля потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы (в том числе высоковольтных разрядов и молний), несчастного случая, включая (но не ограничиваясь этим) следующее:

– изделие подвергалось ремонту, не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;

– изделие подвергалось переделке или модернизации без согласования с АО “Эридан”;

– дефект стал результатом неправильной эксплуатации, установки и/или подключения изделия, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих сетей и других подобных внешних факторов;

– дефект возник вследствие катастрофы техногенного и природного характера, войны, локального вооруженного конфликта, эпидемии, забастовки, пожара и других стихийных бедствий.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

7.1. Условия транспортирования и хранения модулей сопряжения в упакованном виде должны соответствовать условиям 1 и 2 ГОСТ 15150-69.

7.2. Не допускается производить хранение изделий в помещениях с присутствием токопроводящей пыли, совместно с агрессивными испаряющимися жидкостями, кислотами и другими веществами, которые могут вызвать коррозию элементов платы и пайки изделия, разрушающих изоляцию.

7.3. Утилизация модулей должна производиться в соответствии с действующими нормативами и стандартами без принятия специальных мер защиты окружающей среды, в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

7.4. Модуль МС-11 подлежит утилизации как изделие электронной техники.

8. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО «Эридан»

Юридический (фактический) адрес: 623704, Россия, Свердловская область, г.о. Березовский, г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43.



Почтовый адрес: 623700, Россия, Свердловская область, г. Березовский, а/я 43.

Тел/факс: +7 (343) 351-05-07, 8 (800) 333-53-07 (многоканальный)

e-mail: market@eridan-zao.ru; <https://eridan.ru>

9. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

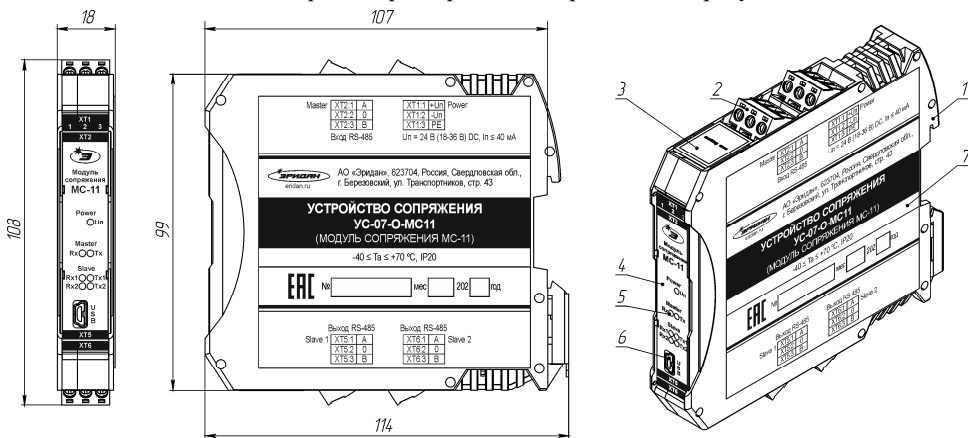
9.1. Модуль сопряжения MC-11 (УС-07-О-М4151-MC11) сертифицирован в составе Устройства сопряжения УС-07-О-М4151 ФСДР.426483.025 ТУ и имеет следующие разрешительные документы:

	Сертификат соответствия техническому регламенту ТР ЕАЭС 043/2017 № ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.В.00784/23.
	Декларация о соответствии техническим регламентам ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 ЕАЭС N RU Д-RU.РА05.В.98009/24.

9.2. Система менеджмента качества предприятия АО «Эридан» соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

10. ВНЕШНИЙ ВИД И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

10.1. Внешний вид и габаритные размеры MC-11 приведены на рисунке 2.



1 – корпус; 2 – клеммник на кабель; 3 – заглушка; 4 – передняя панель; 5 – индикаторы состояния; 6 – разъем USB mini; 7 – шильд.

Рисунок 2 – Внешний вид и габаритные размеры MC-11

10.2. Структурная схема MC-11 приведена на рисунке 3.

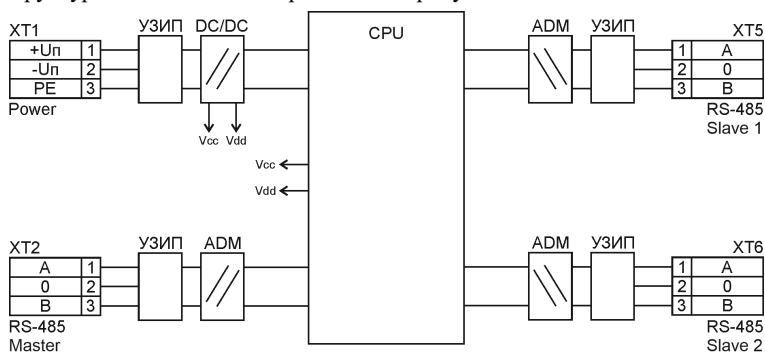


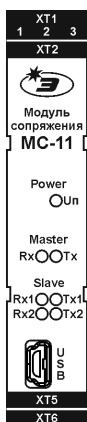
Рисунок 3 – Структурная схема MC-11

10.3. Назначение контактов MC-11 приведено на рисунке 4.

Таблица 5

№ разъема	Назначение разъема	№		Комментарий
		разъема	контакта	
XT1	Power	XT1:1	+Up	«+» питания 18...36 В DC
		XT1:2	-Up	«-» питания 18...36 В DC
		XT1:3	PE	общий провод («земля»)
XT2	Master	XT2:1	A	входной интерфейс связи RS-485, для подключения ведущего устройства
		XT2:2	0	
		XT2:3	B	
XT5	Slave 1	XT5:1	A	выходной интерфейс связи RS-485 №1, для подключения ведомых устройств
		XT5:2	0	
		XT5:3	B	
XT6	Slave 2	XT6:1	A	выходной интерфейс связи RS-485 №2, для подключения ведомых устройств
		XT6:2	0	
		XT6:3	B	
USB	USB	-	Разъем USB mini	используется для конфигурирования MC-11 (см. п.4.7)

Рисунок 4 – Назначение контактов MC-11



11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Устройство сопряжения УС-07-О-М4151-МС11 (Модуль сопряжения “МС-11”)

заводской номер № _____

изготовлено и принято в соответствии с технической документацией, признано годным для эксплуатации и упаковано на **АО “Эридан” 623704 Свердловская обл. г. Березовский ул. Транспортников стр. 43 Тел/факс +7(343) 351-05-07** согласно требованиям технических условий ФСДР.426483.025 ТУ.

Ответственный за приемку (Ф.И.О.)

Ответственный за упаковывание (Ф.И.О.)

МП ТК

Дата