



Модуль сопряжения МС-05-04

ТУ 3425-003-31928807-2014
Руководство по эксплуатации

Назначение

Модуль сопряжения МС-05-04 (далее устройство) предназначен для увеличения количества дискретных выходов (DO) устройств управления (программируемых логических контроллеров, панелей операторов, ПК). Управляется по протоколу Modbus RTU по интерфейсу RS-485.

Основные особенности:

- 8 независимых гальванически развязанных выходов;
- диагностика обрыва интерфейсной линии;
- безопасное состояние по каждому выходу с настраиваемой задержкой по времени;
- максимальный коммутируемый ток 3А (250 АС / 30 DC) для каждого выхода;
- индикация состояния выходов;
- компактный корпус 35 мм.

Конструкция

Устройство содержит восемь индивидуально управляемых электромагнитных реле. Шесть с нормально разомкнутыми контактными группами (NO) и два с переключающими (CO). Выпускается в унифицированном пластмассовом корпусе. Крепление осуществляется на рейку DIN шириной 35 мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на плоскость. Для установки на плоскость замки фиксации к DIN рейке раздвигаются, через открывшиеся отверстия производится крепление к плоскости шурупами или иными элементами (см. рис. 4). Клеммы винтовые. Доступ к головкам винтов со стороны лицевой панели.

На лицевой панели устройства расположены: кнопка «Сброс»; синий индикатор «RS485»; зеленый индикатор «Питание»; желтые индикаторы состояния выходов «1»...«8».

Работа устройства

Управление устройством производится путем записи значений в регистры (см. карту регистров, таблица 2). Управление состоянием выхода осуществляется через регистры состояния выхода (R200-207). Каждому выходу соответствует одно реле.

При выключенном реле контакты x1-x4 (где x - номер выхода) разомкнуты, контакты x1-x2 замкнуты. При включенном реле контакты x1-x4 замкнуты, контакты x1-x2 разомкнуты.

Функция безопасного состояния. Если в течение времени перехода в безопасное состояние не происходит считывания или записи в регистр состояния данного выхода, выход перейдет в безопасное состояние. Включение функции, время перехода и безопасное состояние настраиваются для каждого выхода индивидуально.

Когда функция безопасного состояния включена (R300-307), то, если состояние выхода (R200-207) не равно безопасному состоянию (R400-407), запускается таймер. По достижении таймером времени перехода в безопасное состояние (R500-507), выход переходит в безопасное состояние. Для сброса таймера необходимо прочитать или повторно записать регистр, управляющий выходом (R200-207). Таким образом, при обрыве связи таймер перестанет сбрасываться, и выход перейдет в безопасное состояние через установленное время.

Технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Подключение

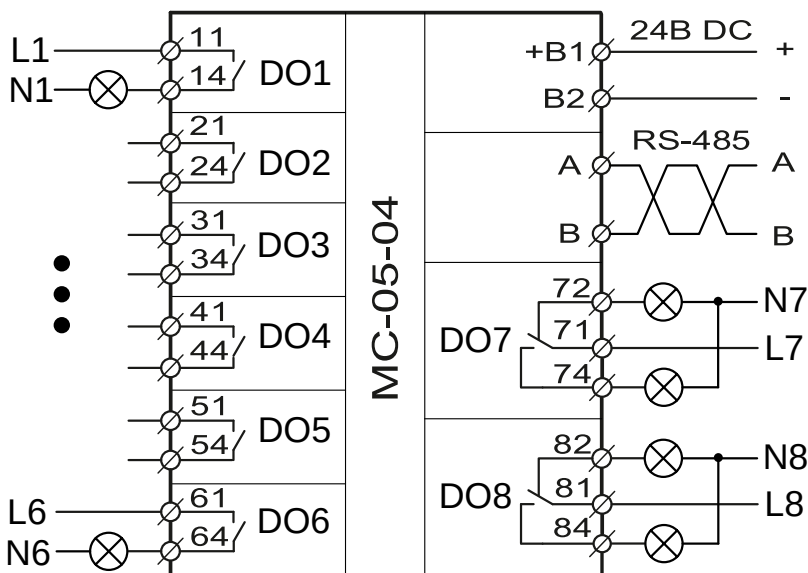


Рис. 1. Пример схемы подключения



Рис. 2. Расположение клемм

Питание: +B1, B2 (24 DC).

Клемма +B1 подключается к + источника питания. Питание устройства гальванически развязано от остальных цепей.

Выходы: DO1...DO6 - реле с нормально разомкнутыми контактами, DO7, DO8 - реле с переключающими контактами. Выходы гальванически развязаны между собой и от остальных цепей.

Шина RS-485: A, B.

Подключать соблюдая требования стандарта RS-485.



Технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Ед. Изм.	МС-05-04
Напряжение питания DC	В	22...26
Потребляемая мощность, не более	Вт	1
Гальваническая развязка		питание - остальные цепи; между цепями коммутации
Количество и тип контактных групп		6 NO, 2 CO
Тип реле		электромагнитное
Максимальное коммутируемое напряжение AC	В	250 AC, 30 DC
Максимальный долговременный ток контактной группы реле	А	3 А (250 В AC1, 30 В DC1) при боковых зазорах более 5 мм, 2А при установке без зазоров
Время включения реле с момента получения команды, не более	мс	15
Время отключения реле с момента получения команды, не более	мс	15
Механическая износостойкость, не менее	цикл	1×10^7
Электрическая износостойкость, не менее	цикл	1×10^5 (3 А 250 В AC1 50Гц, 3 А 30 В DC1) (цикл: вкл.1 с / выкл.9 с)
Интерфейс		RS-485
Протокол		Modbus RTU
Скорость передачи данных	бит/с	9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 76800, 115200.
Терминатор линии встроенный		отсутствует
Время готовности, не более	мс	600
Допустимое напряжение: питание - другие клеммы, не более	В	1000 (AC 50 Гц 1минута)
Допустимое напряжение: клеммы контактной группы - другие клеммы, не более	В	2000 (AC 50 Гц 1минута)
Тип клемм		винтовые
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм ²	2.5
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4, УХЛ2
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55 (УХЛ4), -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°C	-40...+70
Относительная влажность (при 25°C), не более		80 %
Высота над уровнем моря, не более	м	2000
Степень защиты по корпусу по ГОСТ 14254-96		IP40
Степень защиты по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP20
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное
Габаритные размеры	мм	35 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	кг	0,13 / 0,15
Срок службы, не менее	лет	10



Карта регистров* Modbus

Таблица 2

Адрес	Описание	Доступ
100	Адрес устройства: ^{1),2)} (1–247. По умолчанию 1)	RW
101	Код скорости порта: ^{1),2)} 0:9600 бит/сек, 1:14400, 2:19200 (по умолчанию), 3:28800, 4:38400, 5:57600, 6:76800, 7:115200	RW
102	Флаг «ошибка записи конфигурации» (0–1)	RW
200	Состояние выхода DO1 (0 - выкл., 1 - вкл. По умолчанию 0)	RW
201	—»— DO2 —»—	RW
202	—»— DO3 —»—	RW
203	—»— DO7 —»—	RW
204	—»— DO5 —»—	RW
205	—»— DO6 —»—	RW
206	—»— DO7 —»—	RW
207	—»— DO8 —»—	RW
300	Вкл./Выкл. безопасного состояния DO1 (0 - выкл., 1- вкл. По умолчанию 0) ²⁾	RW
301	—»— DO2 —»—	RW
302	—»— DO3 —»—	RW
303	—»— DO4 —»—	RW
304	—»— DO5 —»—	RW
305	—»— DO6 —»—	RW
306	—»— DO7 —»—	RW
307	—»— DO8 —»—	RW
400	Безопасное состояние DO1 (0 - выкл., 1 - вкл. По умолчанию 0) ²⁾	RW
401	—»— DO2 —»—	RW
402	—»— DO3 —»—	RW
403	—»— DO4 —»—	RW
404	—»— DO5 —»—	RW
405	—»— DO6 —»—	RW
406	—»— DO7 —»—	RW
407	—»— DO8 —»—	RW
500	Время перехода в безопасное состояние DO1 (100–65535 мс. По умолчанию 5000 мс) ²⁾	RW
501	—»— DO2 —»—	RW
502	—»— DO3 —»—	RW
503	—»— DO4 —»—	RW
504	—»— DO5 —»—	RW
505	—»— DO6 —»—	RW
506	—»— DO7 —»—	RW
507	—»— DO8 —»—	RW

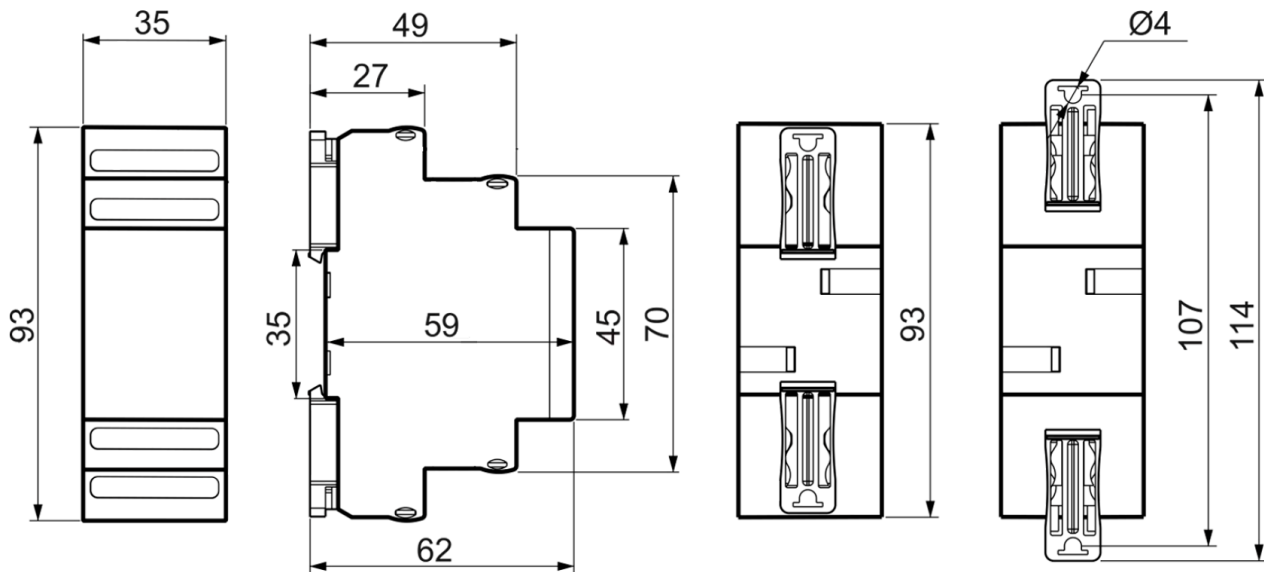
* Все регистры имеют тип Holding Register. Функция чтения 0x3. Функции записи 0x6, 0x10. Формат данных unsigned int16. Значение регистра описывает только два состояния. 0 — нет события. 1 — есть событие.

¹⁾ Записанный параметр вступает в силу после сброса питания.

²⁾ Значение сохраняется в энергонезависимой памяти.

**Сброс скорости порта и адреса Modbus устройства к заводским настройкам.**

1. Снять питание с устройства.
2. Нажать кнопку "Сброс".
3. Подать питание.
4. Через 2-е секунды устройство установит скорость и адрес по умолчанию (см. табл. 2), остальные регистры останутся без изменений, и 3 раза мигнёт всеми индикаторами.
5. Отпустить кнопку.



Корпус из ABS-пластика V0 (без заклёпок)

Рис. 4. Габаритные размеры

Исполнения

Код для заказа	
наименование	артикул (EAN-13)
МС-05-04 УХЛ4	2000016938265
МС-05-04 УХЛ2	2000016938272

Комплект поставки

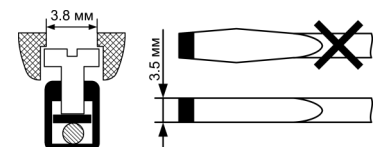
Устройство - 1 шт.
Руководство - 1 шт.
Коробка - 1 шт.

Страница сайта

<https://meandr.ru/mc05>**Пример записи для заказа:****МС-05-04 УХЛ4**где: **МС-05-04** - название изделия**УХЛ4** - климатическое исполнение

Важно!
Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0.4 Нм.

Следует использовать отвертку 0.6*3.5мм
Повреждение кромок отверстий под винты приведёт к отказу в гарантийном ремонте.



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию, комплектацию и внешний вид, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления (указывается на упаковке).

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде уникального идентификационного кода. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

Полная оферта сервисной службы: www.meandr.ru/garant

Не содержит драгоценные металлы



По истечении периода
эксплуатации или при порче
устройства необходимо
подвергнуть его утилизации.