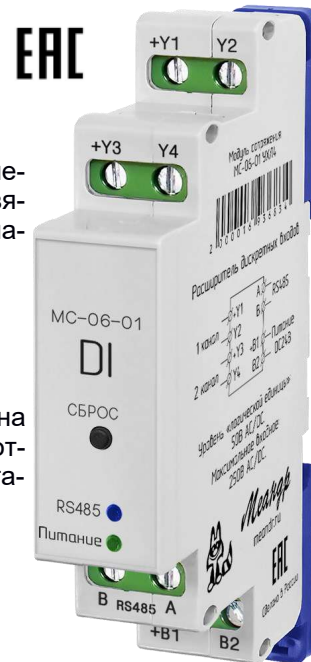




Модуль сопряжения MC-06-01

ТУ 3425-003-31928807-2014

Руководство по эксплуатации



Назначение

Модуль сопряжения (MC-06-01) (далее устройство) предназначено для расширения количества дискретных входов управляющего им контроллера. Содержит 2 гальванически развязанных входа. Определяет наличие переменного 50 Гц и постоянного напряжения в диапазоне от 100В до 300В.

Подключается через интерфейс RS-485 по протоколу Modbus RTU.

Конструкция

Устройство 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 закрепление к плоскости шурупами или иными элементами (см. рис. 3).

Клеммы винтовые. Доступ к головкам винтов со стороны лицевой панели.

На лицевой панели устройства расположены:

- Кнопка "Сброс".
- Индикатор RS485, синий. Светится при передаче данных устройством.
- Индикатор U, зелёный. Светится при наличии питания.

Подключение

Питание устройства: "B2" и "+B1".

24 DC. Клемма "+B1" подключается к + источника питания.

Питание устройства гальванически развязано от остальных цепей.

Вход_1: "+Y1"- "Y2" и Вход_2: "+Y3"- "Y4".

Входы гальванически развязаны от остальных клемм.

При подключении DC сигнала "+" подаётся на клемму "+Y1" или "+Y3".

Шина RS-485: A, B.

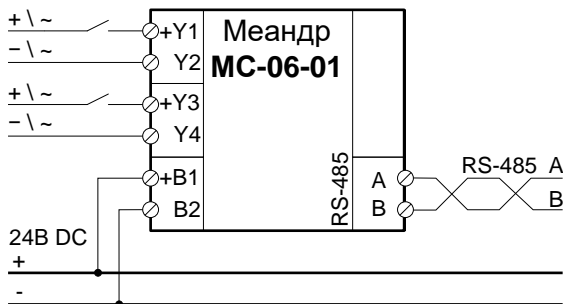


Рис. 1.

+Y1	Y2
+Y3	Y4
B	A
+B1	B2

Рис. 2.

Подключать соблюдая требования стандарта RS-485.

Работа устройства

Устройство постоянно анализирует напряжение на входах. Соответствующее бинарное состояние входа записывается в регистр Modbus R100 (см. табл. 02, здесь и далее префикс R означает ссылку на соответствующий регистр по таблице 2)).

- Низкое напряжение, ниже нижней границы диапазона определения (далее 0 на входе), считывается как 0 в R100 (см. "Технические характеристики").
- Высокое напряжение, выше нижней границы диапазона определения (далее 1 на входе), считывается как 1 в R100.

Для преобразования сигнала переменного напряжения, устройство его программно интегрирует. Задержка обновления R100 составляет 20 мс.

Устройство дополнительно выделяет перепады сигнала и подсчитывает длительность состояния 1 на входах.



Параметры порта Modbus RTU

Режим	Slave
Количество битов данных	8
Четность	Even
Стартовых бит	1
Стоповых бит	1
Скорости передачи	Определяется R001
Адрес устройства Modbus	Определяется R000

Сброс скорости порта и адреса Modbus устройства к заводским настройкам

- Отключите устройство от питания.
- Нажмите и удерживайте кнопку "Сброс".
- Подайте питание.
- Через 2-е секунды устройство установит скорость и адрес по умолчанию (см. табл. 2) и 3 раза мигнёт всеми индикаторами. Остальные регистры остаются без изменений.
- Отпустите кнопку.
- Устройство готово к работе с обновлёнными параметрами скорости и адреса.

Технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Ед. Изм.	Значение
Напряжение питания DC	В	22 ... 26
Потребляемая мощность, не более	Вт	1
Развязка гальваническая Питание - Остальные клеммы		Да
Количество входов		2
Напряжение высокого уровня сигнала на входе, не менее	В	250
Напряжение низкого уровня сигнала на входе, не более	В	50
Напряжение на входе, не более	В	250 AC, 300 DC
Частота сигнала переменного напряжения	Гц	45 ... 65
Развязка гальваническая Вход - Остальные клеммы		Да
Сопротивление входа, не менее	кОм	130
Интерфейс		RS-485
Скорость передачи данных	бит/с	9'600, 14'400, 19'200, 28'800, 38'400, 57'600, 76'800, 115'200.
Сопротивление входное, не менее	кОм	7
Терминатор линии встроенный		отсутствует
Протокол		Modbus RTU
Время готовности, не более	мс	600
Напряжение Питание - другие клеммы, не более	В	1'000
Напряжение Вход - другие клеммы, не более	В	2'000
Тип клемм		винтовые
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм ²	2.5
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	г	55/65
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4, УХЛ2
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Относительная влажность, не более	%	80 (25°С)
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



Регистры Modbus

Таблица 2

Адрес (dec)	Описание	Доступ
000	Адрес устройства 1, ..., 247 ^{1,2)} . (1 по умолчанию)	R/W
001	Код скорости порта RS ^{1,2)} . 0: 9'600, 1: 14'400, 2: 19'200 (по умолчанию) 3: 28'800, 4: 38'400, 5: 57'600, 6: 76'800, 7:115'200.	R/W
002	Ошибка записи. 1: Ошибка. Устанавливается устройством в 1 при попытке записи по неверному адресу или недопустимых данных. Сброс производится записью в этот регистр иного значения.	R/W
100	Состояние Вход_1. 0: низкое напряжение; 1: высокое напряжение.	R
101	Состояние Вход_2. Аналогично R100.	R
102	Обнаружение фронта сигнала на Вход_1. 0: Фронт не обнаружен; 1: Фронт обнаружен. для сброса записать 0 в этот же регистр.	R/W
103	Обнаружение фронта сигнала на Вход_2. Аналогично R102.	R/W
104	Обнаружение спада сигнала на Вход_1. 0: Спад не обнаружен; 1: Спад обнаружен. для сброса записать 0 в этот же регистр.	R/W
105	Обнаружение спада сигнала на Вход_2. Аналогично R104.	R/W
106	Продолжительность состояния 1 на вход_1. Продолжительность = Значение * 1 с. При возобновлении питания содержит 0. Регистр инкрементируется при 1 на входе и сбрасывается в 0 при спаде. Как текущее значение счётчика можно записать любое значение. При переполнении отсчёт продолжается с 0.	R/W
107	Продолжительность состояния 1 на Вход_2. Аналогично R106	R/W
108	Продолжительность состояния 1 на Вход_1 с последнего сброса этого регистра. Составной счётчик, из 2-ух регистров: R108 содержит старшие 16 бит; R109 младшие. Продолжительность = (Значение_R109 * 65536 + Значение_R108) * 1 с. При возобновлении питания содержит 0. Счётчик инкрементируется при 1 на входе. Как текущее значение счётчика в регистры можно записать любые значения, но при записи 0 в младший регистр, старший будет так же установлен в 0). При переполнении отсчёт продолжается с 0.	R/W
109	Младший регистр составного счётчика. см. R108.	R/W
110	Продолжительность состояния 1 на Вход_2 с последнего сброса этого регистра. Аналогично R108.	R/W
111	Младший регистр составного счётчика. см. R110.	R/W
65'520	Id устройства, уникальный по изделиям Меандр.	R
65'521	Код редакции программы устройства.	R

1) Записанный параметр действует после сброса питания.

2) Значение сохраняется в энергонезависимой памяти.

Все регистры имеют формат данных **unsigned int16** (целое положительное. Значения: 0, ..., 65'535).

Для регистров с доступом только на чтение (R) возможна только функция Modbus:

0×03 Чтение одного или нескольких регистров.

Для регистров с доступом на чтение и запись (R/W) возможны функции Modbus:

0×03 Чтение одного или нескольких регистров.

0×06 Запись значения одного регистра.

0×10 Запись одного или нескольких регистров.

Частота опроса регистров не ограничена.

**Исполнения**

Код для заказа	
наименование	артикул (EAN-13) ¹⁾
МС-06-01 УХЛ4	2000016936834
МС-06-01 УХЛ2	2000016936988

1) Выделена основная позиция поставки.
Уточняете текущее состояние.

Пример записи для заказа:**МС-06-01 УХЛ4**где: **МС-06-01** - название изделия**УХЛ4** - климатическое исполнение**Комплект поставки**

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

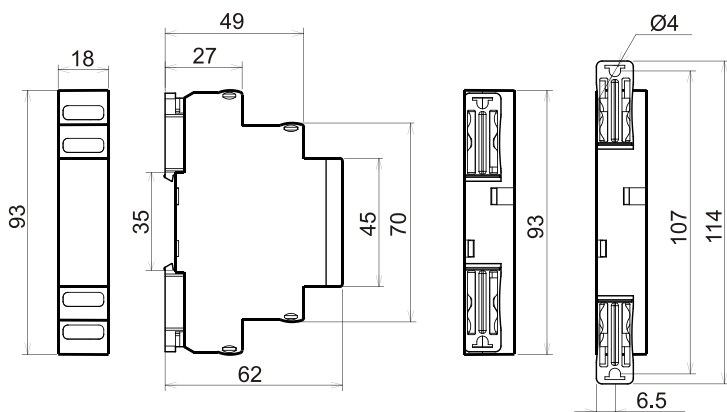
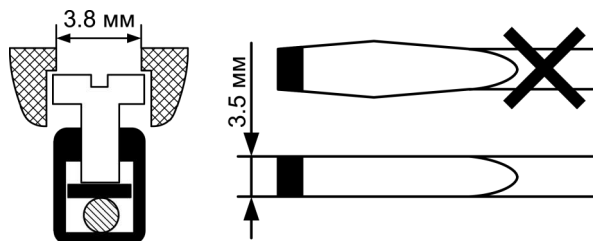
Габаритные размеры

Рис. 2 Габариты и крепление на плоскость.

Особенности монтажа

Важно! Момент затяжки винтового соединения должен составлять 0.4 Нм.

Следует использовать шлицевую отвертку 0.6*3.5мм

Повреждение кромок клеммы 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 размещена здесь: www.meandr.ru/garant

Не содержит драгоценные металлы



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