



Сложное просто

Модуль ввода аналоговых сигналов Modbus AI8mAPT100

Руководство по эксплуатации

Модуль предназначен для использования в системах управления техпроцессами в отраслях промышленности. Работает по протоколу обмена MODBUS RTU slave. Интерфейс RS485 с гальванической изоляцией. Полное руководство на сайте www.plcinger.ru

Модуль рассчитан на установку в закрытых взрывобезопасных помещениях без агрессивных паров и газов при атмосферном давлении.

Питание	=24В, 5Вт
Гальваническая изоляция питания, интерфейса	1500В, 50 Гц.
Входа 8 шт.	PT100, 0-20Ма, 4-20Ма
Интерфейс	RS-485
Протокол MODBUS RTU	2,4-115,2 кбод, адрес 1-247
Габариты, не более	95х90х40 мм.
Масса, не более	250г.
Предел основной приведенной погрешности при измерении.	PT100: $\pm 0,5 \%$ Ma $\pm 0,25 \%$
Подключаемые входные устройства	100П ($\alpha=0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$), 0-20Ма, 4-20Ма
Климатическое исполнение В4	Т от 0 до 50 °С, влажность 80 % 35 °С

Монтаж, подключение

Прибор монтируется на 35 DIN-рейке или на вертикальной поверхности с помощью винтов М3 (не комплектуется).

Прибор следует монтировать в шкафу, конструкция которого должна защищать от попадания в него влаги. Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние элементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п., рядом с источниками тепла.

Электрические соединения осуществляются с помощью разъемных клеммников. Клеммы рассчитаны на подключение проводов с максимальным сечением 2,5 мм².

Питание модуля 24в постоянного напряжения. Интерфейсные цепи RS485 следует прокладывать отдельно от силовых.

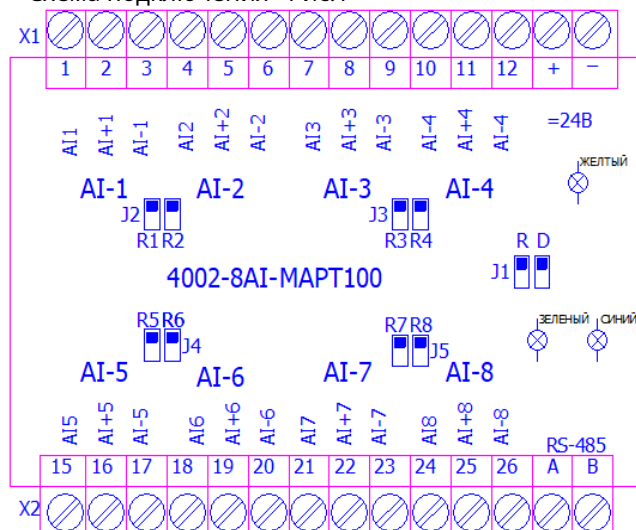
Настройка

Настройка прибора осуществляется с персонального компьютера в программе

ConfigAI скачать на сайте www.plcinger.ru

- Подключить модуль к компьютеру через адаптер RS-485 в RS-232(не входит в комплект поставки);
- Запитать модуль;
- Запустить программу ConfigAI;
- Проверить в диспетчере устройств Windows какой COM-порт был присвоен адаптеру;

Схема подключения Рис.1



- Настроить параметры (Соединение), подключить;
- Установить тип входов, время фильтра, сохранить;
- Настроить необходимые параметры в сети MODBUS, скорость, адрес, сохранить;

При первом подключении установить параметры: скорость 9600, формат данных 8N1, адрес 1.

При неизвестных сетевом адресе модуля или скорости сетевого обмена для сброса к заводским настройкам, необходимо установить и снять джампер J1 на подключенном к питанию модуле.

Таблица 2. Назначение клеммников:

X1	назначение	X2	назначение
1	AI1	15	AI5
2	AI +1	16	AI +5
3	AI -1	17	AI -5
4	AI 2	18	AI6
5	AI +2	19	AI +6
6	AI -2	20	AI -6
7	AI3	21	AI7
8	AI +3	22	AI +7
9	AI -3	23	AI -7
10	AI4	24	AI8
11	AI +4	25	AI +8
12	AI -4	26	AI -8
+	Плюс питания модуля +24В	A	Интерфейс RS-485 Data+
-	Минус питания модуля -24В	B	Интерфейс RS-485 Data-

Индикация размещена на печатной плате рис.1:
желтый – наличие питания модуля, светится, питание подано на прибор;
зеленый – прием данных по интерфейсу RS-485, мигает при получении телеграммы для данного блока;
синий – передача данных по интерфейсу RS-485, мигает при передаче телеграммы;

J2 -J5 Rx – подключение шунтирующего резистора при использовании входа на сигнал 0-20 Ма.

J1 -D джампер сброса параметров интерфейса RS-485 модуля к заводским настройкам. J1 -R джампер установки терминального резистора 120 ом интерфейса RS-485.

Таблица 3, карта регистров MODBUSли канал отключен в него записывается специальное число (-10000). случае измерения тока 0-20мА значения будут находиться диапазоне 0-2000 (возможно немного больше при перегрузе подключенного датчика), что соответствует току 0 - 20 (показания/100). Контроль исправности канала 4-20мА осуществлять проверкой вхождения в диапазон тока с небольшим запасом, Например: ok = (ток > 390 и ток < 2100) Возможно появление специального значения (-10000) в случае внутреннего повреждения блока. В случае термосопротивлений Pt100 с $\alpha=0.00385$ значения будут находиться в диапазоне -2000 - +7500, что соответствует градусам -200 - +750 (показания/10), Специальное значение (-10000) означает повреждение канала датчика либо внутреннее повреждение блока.

Регистр	Описание	Мин	Макс.	Умножение	Функция записи	Функция чтения
---------	----------	-----	-------	-----------	----------------	----------------

Чтение входов						
0	Сигнатура	-32768	32767	0		4
1	Мажерная	-32768	32767	0		4
2	Минорная	-32768	32767	0		4
8 - 15	Вход 1 - 8	-32768	32767	0		4
0 -7	Тип канала	0	1	1*		3
8-15	Фильтр	0	65535	1***	6; 16	3
16	Усреднение	8	860	8**	6; 16	3

Параметры блока					
17	Номер узла	1	247	1	6; 16
18	Скорость шины modbus; 0 : 2400 1 : 4800 2 : 9600 умолч. 3 : 19200 4 : 38400 5 : 57600 6 : 15200	0	6	2	6; 16
19	Паритет порта 0 — None; 1 — Even; 2 — Odd.	0	2	0	6; 16

*0 — Канал отключен.

*1 — Pt100 $\alpha=0.00385$;

*2 — 0-20мА (можно использовать также как 4-20мА).

**Возможные значения: 8/16/32/64/128/250/475/860.

Показания с датчика считываются число «Циклов усреднения» раз, суммируются и делятся на число «Циклов усреднения». Это нужно для снижения влияния помех. Чем ниже число тем быстрее опрос но хуже точность из-за влияния помех.

***Миллисекунд на единицу измерения.

Длина линий проводников, не более 100 метров, сопротивление не более 15 ом

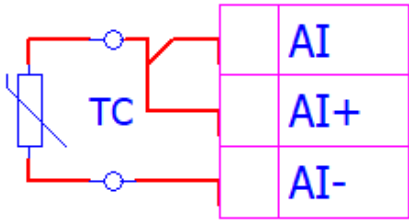


Рис. 2– подключения ТС по трехпроводной схеме

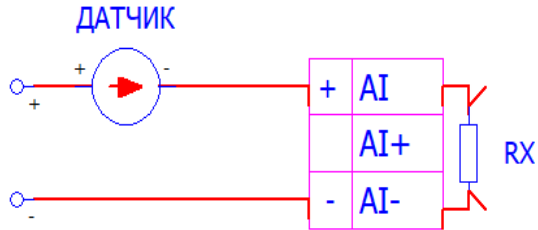


Рис. 3– Схема подключения активного датчика с токовым выходом 0...20 или 4... 20 мА

Россия Белгородская обл. 309510, г. Старый Оскол, Мичурина 1

тех. Поддержка пн.-пт. 9:00-17:00

mail: service@plcinger.ru

site: www.plcinger.ru

тел. +7(930)333-49-30