



Сложное просто

Индикатор 4 знака PT100, 4-20mA Modbus 302Ind4DigModBus

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 4 шт.	PT100, 0-20Ма, 4-20Ма
Интерфейс	RS-485
Протокол MODBUS RTU	2,4-115,2 кбод, адрес 1-247
Габариты, не более	150x90x30 мм.
Масса, не более	170г.
Предел основной приведенной погрешности при измерении.	PT100-± 0,5 % Ma ± 0,25 %
Подключаемые входные устройства	100П(α=0,00385°□1 С), 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 **ConfigInd** 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 ConfigInd;
 - Проверить в диспетчере устройств Windows какой COM-порт был присвоен адаптеру;
 - 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 выключить

питание установить джампер J2 D включить питание.

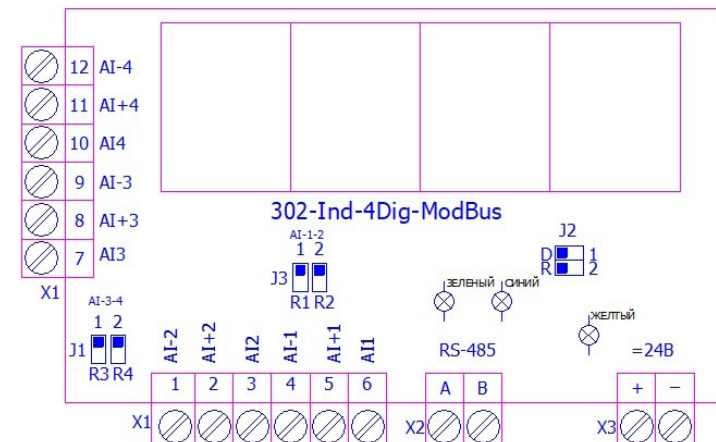


Схема подключения Рис.1

Таблица 2. Назначение клеммников:

X1	назначение	X2	
1	AI2	+	+24В
2	AI1 +2	-	-24В
3	AI -2		
4	AI 1		
5	AI +1		
6	AI -1	X3	назначение
7	AI3	A	RS-485 Data+
8	AI1 +3	B	RS-485 Data-
9	AI -3		
10	AI 4		
11	AI +4		
12	AI -4		

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;

J1; J3 R1,R2,R3,R4 – подключение шунтирующего резистора при использовании входа на сигнал 0-20 Ма.

J2-D джампер сброса параметров интерфейса RS-485 модуля к заводским настройкам.

J2 -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 AND ток < 2100) Возможно появление специального значения (-10000) в случае внутреннего повреждения блока. В случае термосопротивления 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	Умолчание	Запись	чтение
---------	----------	-----	------	-----------	--------	--------

Чтение входов

8-11	Вход 1 - 4	-32768	32767	0	--	4
------	------------	--------	-------	---	----	---

Записываемые параметры

0	Усреднение	8	860	8**	6; 16	3
---	------------	---	-----	-----	-------	---

Чтение входов

5-8	Тип канала	0	1	1*	6; 16	3
11-14	Вр.Фильтра 1-2	0	65535	0	6; 16	3
27	ModBus 0-вкл. 1-откл.	0	1	0	6; 16	3
28	Период перекл. ms.	0	32767	5000	6; 16	3

29	Префикс ***	0	1	0	6; 16	3
30-33	Префикс 1-4	0		0	6; 16	3
34	Инв.матр. 0-вкл. 1-откл.	0	1	0	6; 16	3
35-38	Число знаков	0	4	0	6; 16	3
39-46	Запись символов 1-8	«»			6; 16	3

Параметры связи

1	Номер узла	1	127	1	6; 16	3
2	Скорость шины modbus; 0 : 2400 1 : 4800 2 : 9600 умолч. 3 : 19200 4 : 38400 5 : 57600 6 : 15200	0	6	2	6; 16	3
3	Паритет порта 0 — None; 1 — Even; 2 — Odd.	0	2	0	6; 16	3
4	Сохранить параметры.	0	65535	2	6; 16	3

*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.

*** 0 - Использовать символ постфикса; 1 - Использовать символ префикса. Например "27.4C" – 'C' это постфикс.

«» Возможные символы:
"0123456789ACEFGHIJLQPSUzABCDEFGHIJlnoqrtuy ."
Если символ не нужен ввести 0 (бинарный).

Записываемые параметры сохраняемые при сбросе питания. Ресурс памяти примерно 10000 циклов записи.

Сохранить параметры. Для сохранения необходимо одновременно поместить в регистр "магическое" значение 768. Обратный сброс на 0 произойдет автоматически.

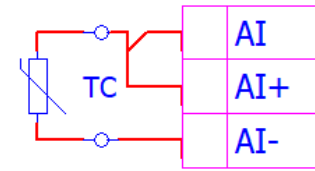


Рис. 1 – подключения ТС по трехпроводной схеме

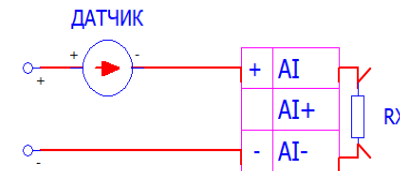


Рис. 2 – Схема подключения активного датчика с токовым выходом 0...20 или 4... 20 мА

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