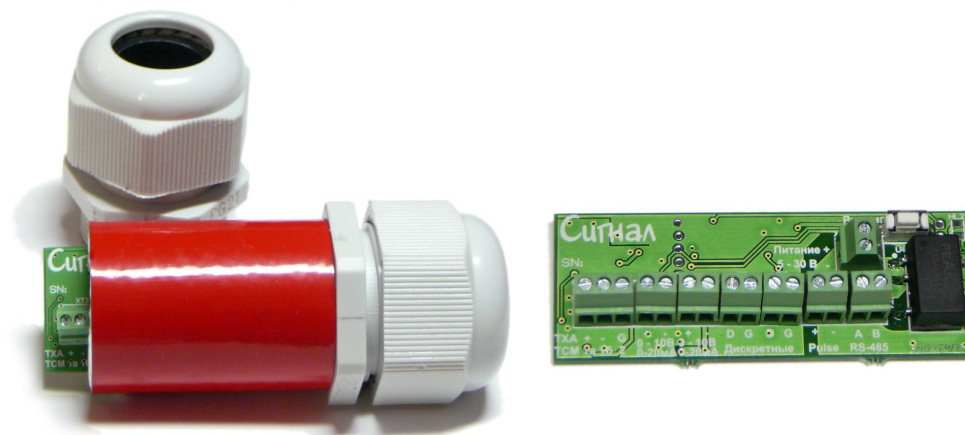


ОКП 42 7800

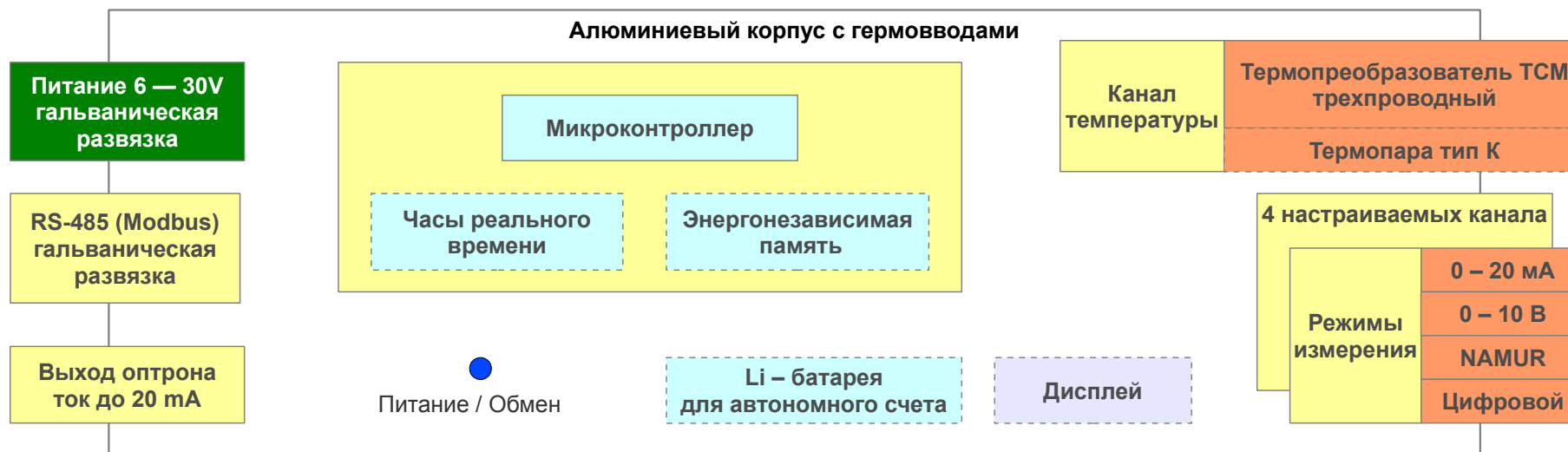
Преобразователь «Сигнал»

Руководство по эксплуатации
(предварительное)



Описание

Преобразователь «Сигнал» предназначен для работы совместно с многоканальным регистратором «ПульсХаб», или другим ПЛК по протоколу Modbus, выполняет измерение аналоговых сигналов и отправку в регистратор информационных пакетов.



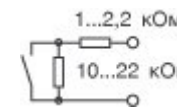
Возможные конфигурации преобразователя:

	2M2NR	Базовая*	Автономная*
Аналоговые входы	2 x 0-20 мА + 2 x NAMUR	4 x до 4 режимов	4 x до 4 режимов
Температура	ТСМ-50М	ТСМ-50М	ТСМ-50М
PulseHUB	+	+	+
Modbus RTU	+	+	+
Батарея			CR123A

* - планируются

В автономном режиме выполняется только подсчет импульсов в каналах в режиме NAMUR.

Режим NAMUR используется для определения КЗ или обрыва линии. При замкнутой цепи сопротивление должно находиться в пределах 100 — 2000 Ом, и 24 — 10 кОм Ом при разомкнутой. (В случае выхода значения из заданной границы устанавливается 0 бит в показании счетчика в информационном пакете для «ПульсХаб»).



Настройка порогов в режиме NAMUR доступна в регистрах настроек каналов.

Кнопка предназначена для сброса на заводские настройки Modbus. Кнопку необходимо нажать в момент включения преобразователя и удерживать 3 секунды.

Преобразователь поддерживает обновление программного обеспечения по протоколу Modbus.

Регистры ModBus

Протокол связи, подобный стандарту, фирмы “MODICON, Inc., Industrial Automation Systems”. Подробная информация о данном протоколе содержится в документе Modicon Modbus Protocol Reference Guide. PI-MBUS-300 Rev. J

В преобразователе поддерживаются стандартная функция READ_HOLDING_REGISTERS для чтения регистров хранения и записи регистров.

В таблице показаны типы представления данных:

Тип	Расположение в регистрах
16 bit integer	X: 15..0
32 bit integer	X: 15..0 X+1: 31..16
строка	X: 1-ый символ, X+1: 2-ой и т.д.

Регистры с датой / временем содержат локальное время прибора на момент записи.

Поддерживаются запросы с количеством до 8 регистров. При запросе регистров с несуществующими адресами прибор отвечает ошибкой.

Запись 32-битных регистров командой WRITE_MULTIPLE_REGISTERS (16).

В таблице цветом выделены последовательно идущие регистры.

Регистр	HEX	Тип	Назначение
40001	0x00	строка	8 символов идентификатора серии
40005	0x04	32 bit	4 байта серийного номера
40007	0x06	строка	4 символа версии прошивки
40009	0x08	32 bit	контрольная сумма прошивки процессора
40033	0x20	16 bit	Напряжение внутреннего питания
40034	0x21	16 bit	Напряжение батарейки
40035	0x22	16 bit	Температура внутри корпуса
40049	0x30	16 bit	адрес модуля
40050	0x31	16 bit	скорость UART
40051	0x32	16 bit	минимальный таймаут между байтами
40065	0x40	32 bit	Расписание опроса (3-1-4-2-3-5-4-1-3-2-4-5)
40067	0x42	32 bit	Расписание опроса Авт. (3-0-4-0-3-0-4-0-3-0-4-0)
40069	0x44	16 bit	Режим работы канала 1
40070	0x45	16 bit	Нижний порог определения КЗ канала 1
40071	0x46	16 bit	Верхний порог определения обрыва канала 1
40072	0x47	16 bit	Нижний порог для логического 0 канала 1
40073	0x48	16 bit	Верхний порог для логической 1 канала 1
40074	0x49	16 bit	Режим работы канала 2 и т.д.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания	6 ÷ 30 В
Ток потребления при питании от 12 В	30 ÷ 40 мА (без нагрузки на RS-485)
АЦП	10 бит, SAR, 12 мкс
Частота дискретизации	до 500Гц
Опорное напряжение	2,5В, 0.08%
Сигналы измерения	0 – 20 мА, 0 – 10 В, NAMUR
Погрешность измерения температуры	НД, ТСМ-50
Погрешность измерения 0 – 20 мА, 0 – 10 В	НД
Входное сопротивление 0 – 20 мА	170 Ом
Входное сопротивление 0 – 10 В	3 кОм
Входное сопротивление NAMUR	10 кОм
Гальваническая развязка	1 кВ
Интерфейсы (протокол)	RS-485 (Modbus RTU), NPN (ПульсХаб)
Скорость передачи данных на «ПульсХаб»	300 бит/с
Скорость передачи данных Modbus	19200 бит/с
Габариты	(2М2NR) 30 x 30 x 100 мм
Вес	50 гр. без батареи
Гарантия	24 месяца
Температурный диапазон	–40 ÷ +70 °С

Правила безопасности

Недопустимо эксплуатировать преобразователь вблизи пожароопасных жидкостей, при повышенной влажности, а также подвергать воздействию воды.

Подключение

Подключение сигналов в к преобразователю:

Подпись	Назначение	Примечание
«+»	Напряжение питания	
«-»	Напряжение питания	
«Pulse +»	Выход ключа	коллектор оптопары, сигнал «+»
«Pulse -»	Выход ключа	эмиттер оптопары, сигнал «-»
«А»	RS-485	положительный
«В»	RS-485	отрицательный

После подачи питания преобразователь передает информацию об измеренных величинах. Состав информационного пакета:

№ байта	Назначение	Примечание
1	Заголовок	0x55
2	Размер пакета	
3	Температура	внешний канал, в десятых долях градуса Цельсия, 1-й датчик
4,5	Показания АЦП канала А1	от 0 до 4095, 2-й датчик
6,7	Показания АЦП канала А2	от 0 до 4095, 3-й датчик
8 - 11	Счетчик канала А3	31 бит, 0 бит — состояние ошибки NAMUR, 4-й датчик
12 - 15	Счетчик канала А4	31 бит, 0 бит — состояние ошибки NAMUR, 6-й датчик
16	CRC	начальное значение 0xFF, полином 0xB2, сдвиг вправо

Гарантийный талон

Серийный номер №

Дата изготовления / / 2014

Дата продажи / /

Гарантия действует в течение 24 месяцев с момента продажи, но не позднее 3 лет с момента изготовления.

ЗАО «ТИГРА» г. Москва