

5.19 R3IN6х-хх. Модуль измерения сопротивлений

Модуль предназначен для подключения шести термосопротивлений. Схема подключения – трехпроводная. Каждый канал имеет индивидуальную гальваническую изоляцию. Внешний вид, условия применения, габаритные и установочные размеры соответствуют общему описанию (см. п. 1.2).

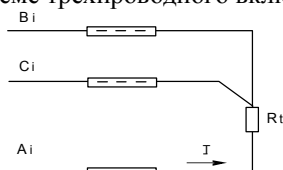
Технические характеристики модуля

Кол-во каналов телеизмерения	6
Напряжение питания	24 (9 ... 30) В
Ток потребления при напряжении питания 24В: (не более)	90 мА
Основная абсолютная погрешность	0,2 %
Дополнительная погрешность температуры, 10 °С ...	0,1 %
Масса	0,45 кг

Клеммник внешних сигналов

№ канала	1	2	3	4	5	6
<i>Ci</i>	3	6	9	12	15	18
<i>Bi</i>	4	7	10	13	16	19
<i>Ai</i>	5	8	11	14	17	20

На клеммник подключаются датчики термосопротивления согласно схеме трехпроводного включения.



Здесь:

- *Rt* - измеряемое термосопротивление;
- *I* - направление тока;
- *Ai, Bi, Ci* - Винты клеммника внешних сигналов.

Модификации модулей R3IN6X-XX

	Тип датчика, Ом	Ток измерения, мА	Диапазон температур, °С	Диапазоны измерения, Ом
R3IN6-50	50	5	-50 ... 250	38 - 105
R3IN6-100	100	2,5	-50 ... 250	76 - 210
R3IN6-500	500	1	-50 ... 250	380 - 1050
R3IN6H-50	50	5	0 ... 500	48 - 160
R3IN6H-100	100	2,5	0 ... 500	96 - 320

Для соответствия классу точности модуля разница сопротивлений проводов, подключенных к клеммам *Ai* и *Bi*, не должна превышать: 0.001*(тип датчика) Ом.

Метод преобразования

В модуле применяется преобразование измеряемого сопротивления в напряжение, с последующим преобразованием напряжения в частоту. Затем частота преобразуется в цифровое представление. Выходной измерительный ток проходит через измеряемый датчик, полученное напряжение поступает на вход схемы, производящей компенсацию сопротивления соединительных проводников. Далее сигнал поступает на преобразователь напряжение-частота. Выходной сигнал частотного преоб-

разователя поступает на вход микропроцессора через оптронную развязку. Микропроцессор модуля производит подсчет количества импульсов за некоторый период времени и вычисляет по калибровочной таблице значение входного сигнала. Таким образом, вычисленное значение является интегральным значением сигнала, полученного с датчика за время счета импульсов. Это позволяет получать стабильные показания, так как короткие импульсные помехи “растворяются” в общем времени интегрирования. Время интегрирования, кратное 20 мс, позволяет практически полностью подавить 50 Гц – модуляцию входного сигнала сетями электроснабжения. Величина времени интегрирования определяет количество подсчитанных импульсов, то есть разрешение преобразователя.

Разрешение преобразователя

время обработки канала, мс	20	40	80	160	320
разрешение преобразователя, бит	10	11	12	13	14

Мини-пульт

Главный экран отображает имя модуля и его модификацию:

d	=	p	R	3	I	N	6	m	v	X	.	X	X
1	0	0	O	M					v	X	.	X	X

Если в качестве имени устройства выводится “NoName”, это означает, что разрушена конфигурационная информация, и модуль требует замены и ремонта.

Прикладных экранов в модуле два:

- экран отображения состояния аналоговых входов;
- экран отображения окна измерения.

Экран отображения состояния аналоговых входов представляет в верхней строке номер канала аналогового входа с 1 по 6-й или канал внутренней температуры, их значение или состояние, а в нижней строке - название режима работы канала.

I	n	3	=	1	2	.	4	6	7		O	h	m
1	0	0	O	h	m	-	>	P	e	ж	и	м	

Выбор каналов осуществляется кнопками «↑» и «↓», причем седьмой канал температуры является фиктивным и введен для совместимости с предыдущими версиями.

При различного рода ошибках измерения или описания вместо численного значения канала выводится аббревиатура состояния канала.

Список аббревиатур возможных состояний входа:

- *Unknown* - значение не определено (выводится при ручной коррекции);
- *Ntready* - измерение еще не готово;
- *<LoLim* - выход за нижний предел;
- *>HiLim* - выход за верхний предел;
- *ErHardw* - аппаратная ошибка *;
- *ErCalib* - ошибка калибровки канала *;
- *ErDefin* - ошибка описания каналов *;
- *ChnMask* - канал замаскирован;
- *NAN* - значение величины не соответствует формату с плавающей запятой. *

* модуль требует ремонта или проверки.

Для установки режима канала требуется войти в режим коррекции, нажав <Enter>. После этого кнопками «↑» и «↓» выбирается необходимый режим измерения из списка, предлагаемого модулем. Запись нового режима – по кнопке <Enter>.

Экран отображения окна измерения представляет значение окна измерения в миллисекундах:

W	I	N	D	O	W	=		8	0	m	s
---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Установка нового значения окна измерения аналогична установке режима канала. Новые значения вступят в силу только после рестарта модуля!

Параметры конфигурации

При описании модуля в конфигураторе его следует указывать как «R3IN6x-xx».

Текущие параметры

Модуль поддерживает 6 параметров типа «входной аналог» (AI.1 – AI.6), соответствующих 6-ти входам модуля.