

Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 050.6e (на английском)

Преобразователи для Температуры (Pt 100)

PTU 2.0 L



Применение

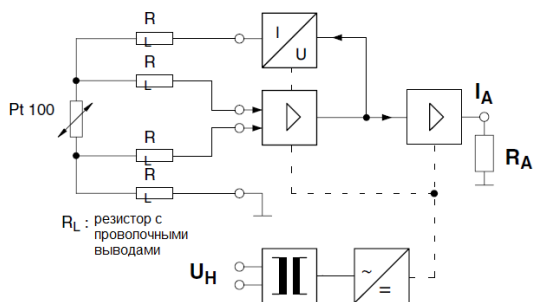
PTU 2.0 L преобразователи разработаны для использования на платиновом резисторном датчике температуры (Pt 100), преобразовывающем температурные входы в выходные сигналы постоянного тока независимой нагрузки. Эти сигналы могут передаваться на значительные расстояния и подаются в индикаторы, рекордеры, регистраторы данных, компьютеры и / или системы управления и т.д.

Это возможно для подключения более одного измерительного или записывающего устройства к выходу цепи при условии, что общее сопротивление не превышает номинала. PTU2.0L преобразователи требуют дополнительного источника питания. Входы и выход **электрически изолированы** от вспомогательного питания. Выход **защищен от короткого замыкания** и от **холостого хода**.

Принцип работы

PTU 2.0 L преобразователи преобразовывают переменное сопротивление датчика Pt 100 в стандартизированный электрический сигнал, пропорциональный прикладной температуре. Дифференциальный входной каскад усиливает опорное постоянное напряжение, поставляемое резисторным датчиком температуры. Датчик может быть подключен в 2-, 3- или 4-проводной системе. Выходной каскад производит постоянный ток независимой нагрузки. Преобразователи обеспечивают выход постоянного тока возбуждения для резисторного датчика температуры.

Блок схема



(4-проводная система, стандартная версия)

Общие технические характеристики

детали корпуса	проектирующий зажимный корпус для монтажа на TH 35 mm DIN рейку в соотв. с DIN EN 60 715
материал корпуса	пластик типа ABS/PC черного цвета огнестойкий по стандарту UL 94 V-0 винтовые зажимы
клеммы	винтовые зажимы
поперечное сечение провода	4 mm ² макс.
код ограждения	IP 40 корпус IP 20 клеммы
диэлектрические испытания	2210 V все цепи к корпусу 3536 V измерительная цепь к вспомогательному напряжению
класс защиты	II
категория измерений	CAT III
уровень загрязнения	2
размеры ШxВxД	22.5 mm x 80 mm x 115 mm
вес	прибл. 0.12 kg

Входы

вход величины температура (для RTD (резисторный датчик температуры) Pt 100)

Начальная температура T_{E1}	Диапазоны ΔT
-200 °C	100 K
-150 °C	150 K
-100 °C	200 K
- 50 °C	300 K
0 °C	400 K
+ 50 °C	500 K
+100 °C	600 K
+150 °C	700 K (для $T_{E1} \leq 100$ °C только)
+200 °C	800 K (для $T_{E1} \leq 0$ °C только)
	900 K (для $T_{E1} \leq -100$ °C только)
	1000 K (для $T_{E1} = -200$ °C только)

диапазон измерения $T_{E1} \dots T_{E2} = T_{E1} + \Delta T$

вход беспотенциальный дифференциальный вход

соединение 2-, 3- или 4-проводная система

в 2-проводной системе Сумма сопротивления проводов не должна превышать 200 mΩ. Сопротивление проводов >200 mΩ будет непосредственно влиять на результат измерения.

в 3-проводной системе Сопротивление проводов должно быть равным. До 100 Ω максимум для каждого провода, ошибка этого – незначительна.

в 4-проводной системе максимальное сопротивление проводов для каждого провода 100 Ω. Индивидуальные сопротивления проводов могут иметь различные значения.

Выходы

выход тока

выход тока I_A независимая нагрузка постоянного тока

номинальный I_{AN} 4 ... 20 mA

ток

диапазон R_A 0 ... 500 Ω (на основе 20 mA)

нагрузок

отклонение $\leq 0.1\%$ на основе 50% изменения нагрузки

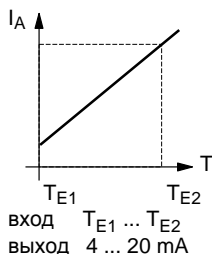
нагрузки

остаточная пульсация $\leq 1\%_{rms}$ of I_{AN} с нагрузкой R_A

напряжение холостого хода ≤ 16 V

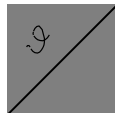
время реакции ≤ 500 ms на основе $R_{A \text{ макс}}$

Характеристики преобразования



вход $T_{E1} \dots T_{E2}$
выход 4 ... 20 mA

► см. также **Дополнения**



Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 050.6e (на английском)

Преобразователи для Температуры (Pt 100)

Вспомогательное питание

вспомогательное U_{HN} 230 V AC (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz ►
 напряжение
 потребляемая < 5.5 VA
 мощность
 Вход и выход электрически изолированы от вспомогательного питания.

Точность (при стандартных Условиях)

точность $\pm 0.5\%$ относительна диапазону ΔT
 температурный коэффициент $\leq 0.03\%/K$
 действителен для стандартных продуктов и срок работы - 1 год максимум

стандартные условия

вспомогательное $U_{HN} \pm 1\%$, 48 ... 62 Hz
 напряжение
 нагрузка 0.5 $R_{A \text{ макс}} \pm 1\%$
 температура $23^\circ C \pm 1K$
 окружающей среды
 прогрев $\geq 15 \text{ min}$

Окружающая среда

климатические условия климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
 рабочий диапазон температур $-10 \dots +55^\circ C$
 диапазон температур $-25 \dots +65^\circ C$
 температур хранения
 относительная влажность $\leq 75\%$ годовых в среднем, без конденсации

Правила и Стандарты

DIN EN 60 529 Коды ограждения для корпусов (IP-код)
 DIN EN 60 688 Электрические измерительные преобразователи преобразования переменных величин в аналоговые или цифровые сигналы
 DIN EN 60 715 Размеры устройств с низким напряжением переключения: стандартизированные DIN рейки для механического крепления электрических аппаратов в РУ
 DIN EN 61 010 - 1 Требования безопасности для электрических измерений, управления и лабораторного оборудования
 DIN EN 61 326 - 1 Часть 1: общие требования Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования
 Часть 1: Общие требования (IEC 61 000 - 4 - 3 критерия оценки B) (DIN EN 55011, класс A)
 VDE/VDI 3540 лист 2 Надежность контрольно-измерительного оборудования (классификация климатов для оборудования и аксессуаров)

Дополнения

вход номиналов

Диапазон измерений должен быть между $-200^\circ C$ и $+800^\circ C$. начальная температура T_{E1} кроме стандартных значений (по запросу)

диапазон измерения ΔT кроме стандартных значений в диапазоне 100 ... 1000 K (по запросу)

вспомогательное напряжение U_{HN} 115 V AC (85 ... 126 V), 48 .. 62 Hz
 24 V DC (18 ... 36 V)

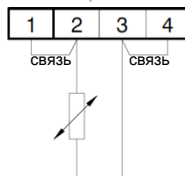
широкий диапазон питания

20 ... 100 V DC соотв. 15 ... 70 V AC,
 90 ... 357 V DC соотв. 65 ... 253 V AC

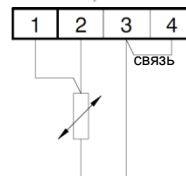
Соединения

вход

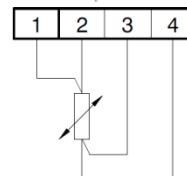
2-проводная система



3-проводная система



4-проводная система



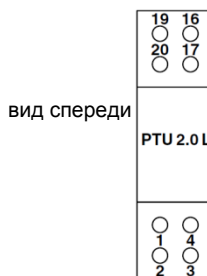
выходы

выход тока клемма 19 (+), клемма 20 (-)

вспомогательное питание

переменное напряжение клемма 16 (L1), клемма 17 (N)
 постоянное напряжение клемма 16 (+), клемма 17 (-)

Клеммы



клемма	PTU 2.0 L
1	Pt 100
2	Pt 100
3	Pt 100
4	Pt 100
16	U_H L1(+)
17	U_H N (-)
19	I_A (+)
20	I_A (-)

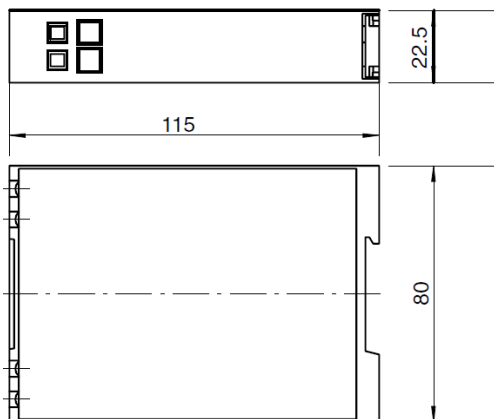
Pt 100 резисторный датчик температуры (RTD)

I_A выход тока

U_H вход вспомогательного напряжения

Размеры

вид сбоку



вид спереди



(размеры в мм)

Информация для заказа

тип	преобразователь
	физическая величина
PTU 2.0 L	температура (для RTD (резисторный датчик температуры) Pt 100)
	начальные температуры
10	-200 °C
11	-150 °C
12	-100 °C
13	- 50 °C
14	0 °C
15	+ 50 °C
16	+100 °C
17	+150 °C
18	+200 °C
19	должны быть указаны **)
	измерительные диапазоны
31	100 K
32	150 K
33	200 K
34	300 K
35	400 K
36	500 K
37	600 K
38	700 K (для начальных температур ≤ 100 °C только)
39	800 K (для начальных температур ≤ 0 °C только)
40	900 K (для начальных температур ≤ -100 °C только)
41	1000 K (для начальной температуры -200 °C только)
49	должны быть указаны **)
	диапазон выходного сигнала
4	4 ... 20 mA
	вспомогательное питание
H1	AC 230 V (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz *)
H2	AC 115 V (85 ... 126 V), 48 ... 62 Hz
H3	DC 24 V (18 ... 36 V)
H4	DC 20 ... 100 V / AC 15 ... 70 V
H5	DC 90 ... 357 V / AC 65 ... 253 V

*) стандарт

**) по запросу, пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

пример заказа

PTU 2.0 L 13 33 4 H1

преобразователь температуры, начальная температура -50 °C, измерительный диапазон 200 K, (диапазон температуры -50 ... +150 °C), выход 4 ... 20 mA, вспомогательное питание AC 230 V

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/42347-0

Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/42347-39

Sales: Phone: 0911/42347-94

Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>

e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 12/10 -

