

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ПЦИСИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
В. С. АЛЕКСАНДРОВ

2004 г.

Преобразователи температуры
программируемые STT 3000
Модификации STT15R, STT15U, STT15S

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 14249-04

Взамен № 14249-94

Выпускается по технической документации фирмы "Honeywell", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь температуры STT 3000 предназначен для измерения и преобразования входного сигнала от термоэлектрических преобразователей и преобразователей сопротивления в пропорциональный унифицированный аналоговый сигнал.

Преобразователи STT 3000 применяются для работы со вторичной регистрирующей или показывающей аппаратурой, регуляторами и системами централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности. Преобразователи модификации STT15S могут работать во взрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь STT 3000 создан с применением микропроцессорной технологии. Он содержит универсальный входной модуль, который воспринимает сигналы от различных датчиков температуры с выходными сигналами в виде активного сопротивления и напряжения постоянного тока. Микропроцессор осуществляет линеаризацию, компенсацию холодных спаев термопар, конфигурацию, мониторинг, диагностику и связь с компьютером и другими устройствами по интерфейсу RS232.

Преобразователь STT 3000 подключается к датчикам температуры по стандартной двух- или трехпроводной схеме. Во внутренней памяти STT 3000 хранятся характеристики обычно используемых преобразователей температуры для того, чтобы обеспечить прямопропорциональную зависимость выходного сигнала от изменения входной температуры соответствующего первичного преобразователя.

Преобразователи STT 3000 в сочетании с программатором SCT101 и персональным компьютером имеют возможность диагностики, конфигурации прибора, запоминания, передачи и обработки измерительной информации.

Прибор имеет три модификации:

STT15R – для электрически изолированных датчиков сопротивления и термопар;

STT15U – для приборов, требующих гальванической изоляции между входными и выходными цепями;

STT15S – для применения в случаях, требующих гальванической развязки, и обеспечения условий взрывобезопасности.

Маркировка по взрывозащите – IExibIICT3.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики источника входного сигнала, диапазоны измерений температур, пределы основной допускаемой погрешности указаны в таблице 1.

Таблица 1. Основные характеристики преобразователей.

Источник входного сигнала	Диапазон измерений		Пределы основной допускаемой погрешности (Δ)		
	Границы	Наименьший диапазон			
Термометр сопротивления. Обозначение типа по ГОСТ 6651-94	°С		°С или % от диапазона (наибольшее)		
			°С	% от диапазона	
Pt 100 ($\alpha=0.00385$)	от -200 до +850	25	$\pm 0,5$	$\pm 0,1$	
Pt 200 ($\alpha=0.00385$)	от -200 до +850	25	$\pm 0,5$	$\pm 0,1$	
Pt 100J ($\alpha=0.00392$)	от -200 до +640	25	$\pm 0,5$	$\pm 0,1$	
Термопара. Обозначение типа:	°С		°С или % от диапазона (наибольшее)		
			°С	% от диапазона	
по МТШ-90	по ГОСТ 5.858-01				
B	ТПР	от 0 до 1820	50	± 2	$\pm 0,1$
E	ТХКн	от -200 до +1000	50	± 1	$\pm 0,1$
J	ТЖК	от -200 до +1200	50	± 1	$\pm 0,1$
K	ТХА	от -170 до +1250	50	± 1	$\pm 0,1$
N	ТНН	от -100 до +1300	50	± 1	$\pm 0,1$
R	ТПП(R)	от 0 до +1760	50	± 2	$\pm 0,1$
S	ТПП(S)	от 0 до +1760	50	± 2	$\pm 0,1$
T	ТМК	от -120 до +400	50	± 1	$\pm 0,1$
Сопротивление	От 0 до 2000 Ом	10 Ом	$\pm 0,5$ Ом или 0,05 % от диапазона (наибольшее)		
Напряжение	от минус 20 до плюс 120 мВ	5 мВ	± 25 мкВ или 0,05 % от диапазона (наибольшее)		

Вариация выходного сигнала не должна превышать предела основной допускаемой погрешности Δ , приведенной в таблице 1.

Дополнительная погрешность компенсации холодных спаев термопар составляет $\pm 0,75$ °С.

Пределы погрешности при использовании термопар составляют $\pm(\Delta+0,75$ °С).

Характеристики окружающей среды для эксплуатации преобразователей приведены в таблице 2.

Таблица 2. Условия эксплуатации преобразователей

Параметр	Нормальные условия	Рабочие условия	Предельные условия	Условия хранения
Температура, °С	23 ± 2	от -40 до +85.	от -50 до +85	от -50 до +100
Влажность, %	от 10 до 55	от 5 до 95	от 5 до 100	от 5 до 100
Вибрация	Не более 4 g в диапазоне частот от 15 до 200 Гц			
Удар	Не более 40 g			

Пределы дополнительной приведенной погрешности при изменении окружающей температуры на 10 °С (от 23 °С) в пределах рабочих температур (от -40 до +85 °С), % от диапазона:	
при входном сигнале в виде активного сопротивления:	± 0,1
при входном сигнале в виде напряжения постоянного тока:	± 0,15
Пределы дополнительной приведенной погрешности при изменении напряжения питания на 1 В, % от диапазона:	± 0,005
Выходной сигнал – аналоговый, постоянного тока, мА	4...20 (3,6 ...23)
Напряжение питания постоянного тока, В:	9...35
Потребляемая мощность, Вт, не более:	1
Долговременная нестабильность, % в год от максимального диапазона:	0,05
Габаритные размеры преобразователя (диаметр x высота), мм:	44 x 22,5
Средний срок службы, лет:	10

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Преобразователь;
2. Паспорт;
3. Методика поверки (Приложение А к Паспорту)

Дополнительно могут быть заказаны:

программатор SCT101, устройство защиты от импульсов напряжения по питанию, встраиваемый цифровой индикатор, защитный кожух.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на прибор в виде наклейки. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР50.2.009-94.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей производят в соответствии с документом по поверке «Преобразователи температуры STT 3000 фирмы "Honeywell" (США). Методика поверки»

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений Р3003, кл. точн. 0,005, 0-0,2 В
- мера электрического сопротивления Р3030, 10 Ом
- калибратор напряжений П 320, 0-20 мВ
- многозначная мера электрического сопротивления Р3026-1, кл. точн. 0,005, 0-390 Ом
- вольтметр постоянного тока В7-34, кл. точн. 0,025, 0-30 В
- источник питания постоянного напряжения Б5-43

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р5.858-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.».
2. Техническая документация фирмы "Honeywell", США

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей STT 3000, модификации STT15R, STT15U, STT15S, производства фирмы "Honeywell" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации.

Преобразователи имеют свидетельство о взрывозащищенности № СТВ-581.03, выданное 16.12.2003 года Центром сертификации "СТВ" ЗАО "Рязанская Нефтепромышленная компания", г.Рязань


ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Honeywell", США

Адрес: Honeywell Industrial Automation and Control, 16404 North Black Canyon Hwy., Phoenix, AZ85023, (602) 313-5000.

В Европе: Honeywell PACE, 3 Avenue de Schipol, B-1140 Brussels, Belgium, (32) 2-728-2111.

<http://europe.iaa.honeywell.com>

<http://www.honeywell.ru>

Руководитель отдела ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"  А. И. Походун

Представитель фирмы "Honeywell"



(П. Клауф)