

СОГЛАСОВАНО



<p>Преобразователи измерительные серии УТА моделей УТА50, УТА70</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26112-03</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные серии УТА моделей УТА50, УТА70 (далее – преобразователи) предназначены для преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств и милливольтовых устройств постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 4... 20 мА, а также – в цифровой сигнал для передачи по протоколу HART.

Преобразователи применяются в системах сбора и обработки информации, управления распределенными объектами регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Преобразователи могут использоваться при температуре окружающей среды от минус 40 до 85 °С и относительной влажности воздуха от 5 до 90 % (при 40 °С).

ОПИСАНИЕ

Преобразователи конструктивно выполнены в корпусе из поликарбоната с расположенными на нем клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала.

Преобразователи выполнены на основе микропроцессора, обеспечивающим аналого-цифровое, цифро-аналоговое преобразование и обработку результатов преобразования.

Преобразователи серии УТА могут работать с омическими устройствами и милливольтовыми устройствами постоянного тока, а также с термопреобразователями сопротивления и термоэлектрическими преобразователями, номинальные статические характеристики преобразования (НСХ) которых указаны в табл.1.

Преобразователи модели УТА70 поддерживают протокол связи HART. Конфигурацию преобразователя (тип входного сигнала, диапазон измерений, схему подключения и т.д.) можно изменять, используя коммуникатор HART@275.

Преобразователи моделей УТА50 и УТА70 отличаются друг от друга точностными характеристиками.

Преобразователи помимо обычного имеют и взрывозащищенные исполнения с маркировками II 1G EEx ia IС Т4/Т6.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, минимальный интервал измерений, основная погрешность и дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды в диапазоне от минус 40 до 85 °С в зависимости от типа входного сигнала и модели преобразователя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип НСХ*, входные сигналы	Диапазон измерений	Минимальный интервал измерений	УТА50		УТА70	
			Основная погрешность	Дополнительная погрешность / 10 °С	Основная погрешность	Дополнительная погрешность / 10 °С
R, S	-50 ... 1760 °С	200 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 2 °С ***	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 2 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 1 °С	± 0,05 % (от интервала изм.) или ± 1 °С
B	400 ... 1820 °С					
T	-200 ... 400 °С	50 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 1 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,5 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,5 °С	± 0,05 % (от интервала изм.) или ± 0,25 °С
J	-100 ... 1200 °С					
E	-100 ... 1000 °С					
K	-180 ... 1372 °С					
N	-180 ... 1300 °С					
Pt100 (2-х, 3-х, 4-х пр. соедин.)	-200 ... 850 °С	10 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,2 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,1 °С	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,1 °С	± 0,05 % (от интервала изм.) или ± 0,05 °С
mВ	-10 ... 800 (-800 ... 800**) мВ	5 (2,5**) мВ	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,01 мВ	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,01 мВ	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,01 мВ	± 0,05 % (от интервала изм.) или ± 0,005 мВ
Ом (2-х, 3-х, 4-х пр. соедин.)	0 ... 5000 (0 ... 7000**) Ом	30 (25**) Ом	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,1 Ом	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,1 Ом	± 0,1 % (от интервала изм.) или ± 0,1 Ом	± 0,05 % (от интервала изм.) или ± 0,05 Ом

Примечания:

(*) Типы НСХ термопреобразователей сопротивления и термоэлектрических преобразователей по МЭК751/ГОСТ 6651 и МЭК60584-1/ГОСТ Р 8.585 соответственно.

(**) Для модели УТА70.

(***) За основную и дополнительную погрешность берут большее из этих значений.

Погрешность компенсации холодного спая, °С: ± 1.

Напряжение питания, В: 8 ... 35 (для работы);

13,8 ... 42 (для цифровой связи по протоколу HART).

Сопротивление нагрузки (для цифровой связи по протоколу HART), Ом: 250 ... 600.

Соотношение между напряжением источника питания и сопротивлением внешней нагрузки (для цифровой связи по протоколу HART): $R=(E-8)/0,0236$.

Дополнительная погрешность от изменения номинального напряжения питания (24 В): $\pm 0,005\%$ (от интервала измерений) / 1В.

Габаритные размеры, мм: $\varnothing 44 \times 20,2$.

Масса, не более, г: 50.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- преобразователь (модель и исполнение по заказу);
- инструкция по эксплуатации;
- методика поверки.

По дополнительному заказу:

- коммуникатор HART@275, HART 375.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится в соответствии с документом «Преобразователи измерительные серии УТА моделей УТА50, УТА70. Методика поверки», разработанным и утверждённым ВНИИМС, ноябрь 2003 г.

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений Р3003, кл.0,0005;
- мера электрического сопротивления многозначная Р3026-1, кл.0,002.
- однозначная мера электрического сопротивления эталонная Р3030, 10 Ом, 2 ряд;
- прецизионный преобразователь сигналов «ТЕРКОН», предел допускаемой абсолютной погрешности мВ-сигнала $\pm (0,0005 + 5 \cdot 10^{-5} U)$ мВ;
- цифровой прецизионный термометр сопротивления ДТИ-1000, предел допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от минус 50 до 300 °С: $\pm 0,03$ °С;

Допускается применять и другие средства поверки с аналогичными метрологическими характеристиками.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

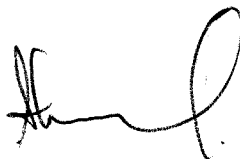
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 13384-93	Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
МЭК 751	Промышленные датчики платиновых термометров сопротивления.
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
МЭК 60584-1	Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
	Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных серии УТА моделей УТА50, УТА70 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: PR Electronics A/S, Дания
Lerbakken 10, DK-8410 Roende, Denmark
Тел.: +45 8637 2677, Факс: +45 8637 3085

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС



Е.В. Васильев