



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

» 04 2002 г.

Термопреобразователи
с унифицированным выходным сигналом
ТСПУ (ТСМУ)/1-0288
ТСПУ (ТСМУ)/1-0289

Внесены в Государственный
реестр средств измерений,

Регистрационный № 23041-02
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ4227-066-12150638-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления с унифицированным выходным сигналом ТСПУ(ТСМУ)/1-0288, ТСПУ(ТСМУ)/1-0289 предназначены для измерения температуры газов, жидкостей и сыпучих веществ.

Термопреобразователи обеспечивают непрерывное преобразование температуры в унифицированный токовый сигнал в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности.

Термопреобразователи с защитной арматурой из стали 10X17H13M2T могут использоваться в агрессивной рабочей среде, содержащей до 25% H₂S и CO₂ и рассчитаны на работу в среде, содержащей до 10 мг/м³ сероводорода (кратковременно до 100 мг/м³ в течение до 230 часов в год).

Термопреобразователи ТСПУ (ТСМУ)/1-0289 предназначены для работы во взрывоопасных зонах и помещениях. Маркировка взрывозащиты IExdIICT6 X.

О П И С А Н И Е

Принцип действия термопреобразователей основан на линейной зависимости унифицированного выходного сигнала от температуры. Термопреобразователь состоит из термопреобразователя сопротивления, в головку которого вмонтирован преобразователь измерительный. Термопреобразователи сопротивления ТСПУ(ТСМУ)/1-0288 имеют 64 исполнения, а ТСПУ(ТСМУ)/1-0289 -21 исполнение в зависимости от диапазона измеряемых температур и длины погружаемой части термопреобразователей.

Основные технические характеристики термопреобразователей приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование характеристики	ТСПУ/1-0288 ТСПУ/1-0289	ТСМУ/1-0288 ТСМУ/1-0289
Маркировка взрывозащиты (для ТСПУ/1-0289 и ТСМУ/1-0289)	ІЕхdIICT6 X	ІЕхdIICT6 X
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до 500	от минус 50 до 150
Зависимость выходного сигнала от температуры	линейная	линейная
Диапазон выходного сигнала, мА	ТСПУ/1-0289 (4 – 20) ТСПУ/1-0288 (0 – 5),(4-20)	ТСМУ/1-0289 (4 – 20) ТСМУ/1-0288 (0– 5),(4-20)
Класс допуска	0,25; 0,5;	0,25; 0,5;
Предел допускаемой приведенной погрешности выходного сигнала, % для класса допуска 0,25 для класса допуска 0,5	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, % для класса допуска 0,25 для класса допуска 0,5	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 36	от 18 до 36
Длина монтажной части, мм	от 100 до 1000	от 100 до 1000
Масса, кг	от 0,32 до 1,45	от 0,32 до 1,45
Наработка на отказ, ч	10 000	10 000
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление - вибрация	от минус 30 до 50 95±3 от 84 до 106 гр. N2 по ГОСТ 12997	от минус 30 до 50 95±3 от 84 до 106 гр. N2 по ГОСТ 12997

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на шильдик прибора, закрепленный на головке термопреобразователя, фотохимическим способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки при отправке термопреобразователей с предприятия-изготовителя входят:

- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 экз. на партию 25 шт.
- паспорт - 1 экз.
- методика поверки - 1 экз. на партию 25 шт.
- штуцер передвижной - по спецификации заказчика
- гильза защитная - по спецификации заказчика
- кольцо резиновое уплотнительное - 1 шт.

П О В Е Р К А

Поверка термопреобразователей производится по документу «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ(ТСМУ)/1-0288, ТСПУ(ТСМУ)/1-0289, ТХАУ/1-0288, ТХАУ/1-0289. Методика поверки. 907.2022.00.000 Д6», утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 28 марта 2002 г. При поверке применяются: эталонный платиновый термометр сопротивления 2-го разряда, измерительная катушка сопротивления, термостаты : нулевой, водяной, масляный, печь МТП 2РМ, цифровой вольтметр Щ31. Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30232-94	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования
ТУ4227-066-12150638-2002	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ(ТСМУ)/1-0288, ТСПУ(ТСМУ)/1-0289, ТХАУ/1-0288, ТХАУ/1-0289.. Технические условия.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ(ТСМУ)/1-0288, ТСПУ(ТСМУ)/1-0289 соответствуют требованиям технических условий ТУ 4227-066-12150638-02. Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД № 2000.С64, выданное центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД.

Изготовитель – ЗАО НПК "Эталон".347340, Россия, Ростовская область, г. Волгодонск, ул.Ленина,60, а/я 1371, тел/факс.(86392) 7-79-39, 7-79-60

ООО " Пьезоэлектрик " 34409,Россия, г.Ростов-на-Дону,ул.Мильчакова,10.
Тел.(8632) 43-45-33,тел/факс (8632) 90-58-22


Главный инженер ЗАО НПК "Эталон"

/ Директор ООО " Пьезоэлектрик "

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
" ВНИИМ им.Д.И.Менделеева "

 В.Ш.Магдеев

 М.В.Богуш

 А.И.Походун