

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ – директор
ФГУП СИИИМ



Датчики силоизмерительные тензорезисторные РТ 4000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23252-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Precision Transducers Ltd., (Новая Зеландия, Австралия) в соответствии МР МОЗМ 60.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики тензорезисторные РТ 4000 предназначены для преобразования статических и медленно изменяющихся сил в электрический сигнал и могут использоваться как комплектующие изделия в весоизмерительных (силоизмерительных) и весодозирующих устройствах в различных отраслях промышленности.

Датчики могут использоваться для изготовления весов III класса точности по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ 76.

ОПИСАНИЕ

Датчик состоит из чувствительного элемента S – образной формы с наклеенными на нем тензорезисторами, корпуса из инструментальной стали с никелевым покрытием, патрубка кабельного вывода и электрической схемы, размещенной в герметичном корпусе датчика. Датчик может работать на растяжение и сжатие.

При запитывании тензорезисторного моста напряжением питания и отсутствии нагрузки на чувствительный элемент датчика, тензорезисторный мост находится в равновесном состоянии. При приложении нагрузки на чувствительный элемент датчика, последний претерпевает деформацию, которая в свою очередь вызывает деформацию тензорезисторов. Деформация тензорезисторов приводит к изменению сопротивлений плеч тензорезисторного моста и его разбалансировке. В следствии этого, изменяется электрический сигнал пропорционально нагрузке на чувствительный элемент датчика.

Датчик выпускается в 9 модификациях: РТ 4000-20кг, РТ 4000-50кг, РТ 4000-100кг, РТ 4000-200кг, РТ 4000-500кг, РТ 4000-1000кг, РТ 4000-2000кг, РТ 4000-3000кг, РТ 4000-5000кг, их особенности указаны в таблице.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

Характеристики	Модификации			
	РТ 4000-20кг РТ 4000-50кг РТ 4000-100кг	РТ 4000-200кг РТ 4000-500кг	РТ 4000-1000кг	РТ 4000-2000кг РТ 4000-3000кг РТ 4000-5000кг
Номинальная нагрузка (E_{max}), кг	20, 50, 100	200, 500	1000	2000, 3000, 5000
Класс точности по МР 76 МОЗМ и ГОСТ 30129	С			
Число поверочных делений, n	3000			
Рабочий коэффициент передачи, РКП, мВ/В	$3,0 \pm 0,1$			
Начальный коэффициент передачи НКП, мВ/В	$0 \pm 0,03$			
Нелинейность, % от РКП	$< 0,017$			
Гистерезис, % от РКП	$< \pm 0,02$			
Повторяемость, % от РКП	$< 0,01$			
Комбинированная погрешность, % от РКП	$< 0,03$			
Ползучесть (за 20 мин), % от РКП	$< 0,02$			
Напряжение питания, В	$5 \div 15$			
Автоматическая регулировка нуля, % от РКП	$< 1,0$			
Масса, кг	0,34	0,45	0,6	1,25
Габаритные размеры, мм	63,5x51x16	63,5x51x22	63,5x51x28	101,6x76x33
Температурный коэффициент нуля на 10 °С, % от РКП	$< 0,015$			
Температурный коэффициент РКП на 10 °С, % от РКП	$< 0,008$			
Диапазон рабочих температур, °С	$- 40 \dots + 50$			
Температура хранения	$- 50 \dots + 85$			
Входное сопротивление, Ом	400 – 430			
Выходное сопротивление, Ом	349 – 355			
Сопротивление изоляции, МОм	> 5000			
Степень защиты	IP67			
Допускаемая перегрузка, % от номинальной нагрузки	150			
Длина кабеля, м	6 (или по заказу)			
Число жил кабеля	4			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1 Датчик в упаковочной таре (пенопластовый профиль, картонная коробка) – 1 ед.
- 2 Калибровочный Сертификат фирмы-изготовителя – 1 ед.
- 3 Руководство по эксплуатации – 1 ед.
- 4 По заказу: Установочный комплект (заземляющий кабель в оплетке, силовводящие узлы) – 1 ед.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с МИ 2272-93 «Рекомендация ГСИ. Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки».

В эксплуатации, как правило, поверка датчиков производится по методике поверки измерительных устройств, в составе которых они применяются.

Средства поверки: образцовая силоизмерительная машина; установка непосредственного нагружения или меры силы соответствующего разряда. Прибор для измерения выходного сигнала. Стабилизированный источник электрического питания. Гири 4-го разряда по ГОСТ 7328.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Международная рекомендация МОЗМ МР 60 «Метрологическая регламентация для преобразователей силы», ГОСТ 30129 "Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования" (в части метрологических характеристик).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные РТ4000 соответствуют требованиям МР МОЗМ 60, ГОСТ 30129 (в части метрологических характеристик) и технической документации фирмы Precision Transducers Ltd.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма **PRECISION TRANSDUCERS Ltd.**, Новая Зеландия, Австралия
5C Marken Place, Glenfield, Auckland, 1310, New Zealand тел 64-94444312, факс 64-94444432;

Castle Hill, NSW 1254, Australia тел 61-296807966, факс 61-29680714

Начальник отдела ГЦИ СИ СНИИМ



А.В. Назаренко