

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ директор  
ФГУП СИИИМ

В.Я. Черепанов

2002 г.

Датчики силоизмерительные тензорезисторные консольного типа РТ 8000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23254-02</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 8000 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 в виде консольной балки с наклеенными на ней тензорезисторами, корпуса из нержавеющей стали и электрической схемы, размещенной в герметичном корпусе датчика. Чувствительный элемент датчика работает на сдвиг.

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. Вследствие этого, изменяется электрический сигнал пропорционально нагрузке на чувствительный элемент датчика.

Датчик выпускается в 8 модификациях: РТ 8000-5кг, РТ 8000-10кг, РТ 8000-20кг, РТ 8000-50кг, РТ 8000-100кг, РТ 8000-200кг, РТ 8000-250кг, РТ 8000-500кг, отличающихся только номинальной нагрузкой, значение которой указано в обозначении модификации.

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

Характеристики	Модификации
	PT 8000-5kg, PT 8000-10kg, PT 8000-20kg, PT 8000-50kg, PT 8000-100kg, PT 8000-200kg, PT 8000-250kg, PT 8000-500kg
Номинальная нагрузка, ( $E_{max}$ ) кг	5 – 500
Класс точности по МР 76 МОЗМ и ГОСТ 30129	С
Число поверочных делений, n	3000
Рабочий коэффициент передачи, РКП, мВ/В	$2,0 \pm 0,1$
Начальный коэффициент передачи НКП, мВ/В	$0 \pm 0,02$
Нелинейность, % от РКП	$< 0,02$
Гистерезис, % от РКП	$< 0,02$
Повторяемость, % от РКП	$< 0,01$
Комбинированная погрешность, % от РКП	$< 0,02$
Ползучесть (за 30 мин), % от РКП	$< 0,017$
Напряжение питания, В	$5 \div 12$
Автоматическая регулировка нуля, % от РКП	$< 2,0$
Масса, кг	0,35
Габаритные размеры (длина x Ø), мм	120 x 38
Температурный коэффициент нуля на 10 °С, % от РКП	$< 0,014$
Температурный коэффициент РКП на 10 °С, % от РКП	$< 0,01$
Диапазон рабочих температур, °С	- 40 ... + 50
Температура хранения	- 50 ..... + 85
Входное сопротивление, Ом	$415 \pm 15$
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3$
Сопротивление изоляции, МОм	$> 5000$
Степень защиты	IP68
Допускаемая перегрузка, % от номинальной нагрузки	150
Разрушающая перегрузка, % от номинальной нагрузки	300
Длина кабеля, м	3
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 РТ8000 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