

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦНИСИ директор
ФГУП СНИИМ


В.Я. Черепанов
2002 г.



Датчики силоизмерительные тензорезисторные НРС	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23249-02</u> Взамен № _____
---	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики тензорезисторные НРС 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 цилиндрической формы с наклеенными на нем тензорезисторами, корпуса из нержавеющей стали цилиндрической формы с двумя кольцами мембраны из нержавеющей стали, патрубка кабельного вывода и электрической схемы, размещенной в герметичном корпусе датчика. Чувствительный элемент датчика работает на 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 2^x модификациях: НРС-30, НРС-45, отличающихся только значением номинальной нагрузки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

Характеристики	Модификации	
	НРС-30	НРС-45
Номинальная нагрузка, (E_{\max}) тс	30	45
Класс точности по МР 76 МОЗМ и ГОСТ 30129	С	
Начальный коэффициент передачи НКП, мВ/В	$0 \pm 0,02$	
Рабочий коэффициент передачи, РКП, мВ/В	2,0	
Число поверочных делений, n	3000	
Нелинейность, % от РКП	0,02	
Гистерезис, % от РКП	$\pm 0,02; \pm 0,05$	
Повторяемость, % от РКП	0,01	
Ползучесть (за 30 мин), % от РКП	0,017	
Напряжение питания, В	$5 \div 18$	
Автоматическая регулировка нуля, % от РКП	1	
Масса, кг	4,7	
Габаритные размеры, высота x \varnothing , мм	200 x 101,6	
Температурный коэффициент нуля на 10 °С, % от РКП	0,015	
Температурный коэффициент РКП на 10 °С, % от РКП	0,01	
Сопротивление изоляции, МОм	> 3000	
Диапазон рабочих температур, °С	- 40 ... + 50	
Температура хранения	- 50 + 65	
Входное сопротивление, Ом	750	
Выходное сопротивление, Ом	$704 \pm 0,2$	
Допустимый наклон (смещение датчика от оси), мм	15	
Степень защиты	IP68, герметичное исполнение	
Допускаемая перегрузка, % от номинальной нагрузки	150	
Разрушающая перегрузка, % от номинальной нагрузки	300	
Длина кабеля, м	12	
Диаметр (мм), число, сечение (мм) жил кабеля	7,5 x 6 x 0,25	

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, верхняя и нижняя установочные плиты) – 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 НРС 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