

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ФИС ФГУП «ВНИИМС»
В.Н. Яншин
"06" июня 2008 г.

Датчики силоизмерительные тензорезисторные 4508 ДСТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38323-08 Взамен №
---	--

Выпускаются по ГОСТ 28836 и ТУ 4273-055-00225526

Назначение и область применения

Датчики силоизмерительные тензорезисторные 4508 ДСТ (в дальнейшем датчики) предназначены для преобразования статической и медленно изменяющейся нагрузки в электрический аналоговый сигнал и могут применяться в весах, силоизмерительных и весоизмерительных устройствах.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ 12997.

Описание

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики силоизмерительные тензорезисторные состоят из упругого элемента и тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой схеме

Функционально датчики могут работать на растяжение - «Р», сжатие - «С», либо преобразовывать универсально воздействующее усилие - «У».

В зависимости от исполнения датчики изготавливаются с разъемом или кабельным выводом, посредством которых осуществляется соединение датчика со вторичной аппаратурой.

Датчики выпускаются различных модификаций, отличающихся номинальными усилиями в единицах силы по ГОСТ 28836-90 и имеют обозначение:

4508 ДСТ-У-Х-(Р, К), где:

X – номинальные усилия, кН

У - обозначение функционального назначения датчика

"С"- сжатие "Р"- растяжение, «У» - универсальный,

Р – исполнение датчика, выполненного с разъемом;

К - исполнение датчика, выполненного с кабельным выводом

Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
1 Номинальные усилия , кН	0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500
2 Категория точности, по ГОСТ 28836:	0,05
3 Рабочий коэффициент передачи (РКП) датчиков при номинальной нагрузке, мВ/В*	1,5 или 2,0
4 Наибольшее допускаемое значение электрического питания датчиков постоянным током, В	12
5 Электрическое сопротивление датчиков, Ом, не менее входное выходное	380 ± 2,0 400 ± 4,0
6 Диапазон рабочих температур (Группа исполнения С4 по ГОСТ 12997) **	от минус 30 до плюс 50°С

*Для каждого экземпляра датчика индивидуальное значение РКП в сопроводительной документации.

** Допускается изготовление датчиков других групп исполнения по ГОСТ 12997, кроме групп С1; С2;. Д1; Д2; Д3.

Значения метрологических характеристик приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование составляющей погрешности	Допускаемое значение погрешности, % от номинального значения РКП для категории точности датчиков
Систематическая составляющая	± 0,05
Среднее квадратическое отклонение случайной составляющей	± 0,025
Нелинейность	± 0,05
Гистерезис	0,05
Изменение НКП при изменении температуры на 10°С	± 0,025
Изменение РКП при изменении температуры на 10°С	± 0,025

8 Габаритные размеры датчика, мм, не более

- для датчиков на номинальное усилие от 0,1 кН до 5 кН 110x70x40;
- для датчиков на номинальное усилие 10, 20 кН..... 155x65x120;

- для датчиков на номинальное усилие 50, 100, 200 кН.....175x75x140;
 - для датчиков на номинальное усилие 500 кН.....190x80x160.
- 9 Масса датчика, кг, не более:
- для датчиков на номинальное усилие от 0,1 кН до 5 кН0,5;
 - для датчиков на номинальное усилие 10; 20 кН.....1,2;
 - для датчиков на номинальное усилие 50, 100, 200 кН.....4,1;
 - для датчиков на номинальное усилие 500 кН.....6,2.
- 10 Средний срок службы, лет, не менее 10
- 11 Максимальная перегрузка (не более 5 мин), % от номинального усилия25
- 12 Степень защиты по ГОСТ 14254..... IP 67
- 13 Вероятность безотказной работы за 2000 часов.....0,94

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе датчика

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Датчик	4508 ДСТ	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	АЖЕ 5.178.045 РЭ	1 экз.	На партию не менее 20 датчиков
Паспорт	АЖЕ 5.178.045 ПС	1 экз.	

Поверка

Поверка проводится в соответствии с МИ 2272-93 "Рекомендация ГСИ. Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки", утвержденной НПО "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", ТОО "МАКС" (НИКИМП), г.г. Санкт-Петербург – Москва.

Средства поверки:

Образцовая силоизмерительная машина по ГОСТ 24864;

Установка непосредственного нагружения или меры силы по ГОСТ 8.065 соответствующего разряда.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 28836-90 "Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования и методы испытаний".

ТУ 4273-055-00225526-2007 "Датчики силоизмерительные тензорезисторные 4508 ДСТ. Технические условия".

Заключение

Тип датчиков силоизмерительных тензорезисторных 4508 ДСТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "Тензо-Измеритель"
115191, г. Москва, Холодильный пер., д.3, к.1
Факс (495) 504-4064

Генеральный директор
ООО "Тензо-Измеритель"



В.П.Баранов