

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ «Кемеровский ЦСМ»

Б.И. Голин

" 4 "  2008 г.

| | |
|---|---|
| Датчики силоизмерительные тензорезисторные 4508 ДСТ | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24675-08 Взамен № <u>24675-03</u> |
|---|---|

Выпускаются по ГОСТ 28836 и ТУ 4273-055-00225526

Назначение и область применения

Датчики силоизмерительные тензорезисторные 4508 ДСТ (в дальнейшем датчики) предназначены для измерения статистических сил растяжения или сжатия и могут быть использованы в весах, силоизмерительных и весоизмерительных устройствах.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики соответствуют группе исполнения Д3 по ГОСТ 12997.

Описание

Датчики изготавливаются на основе фольговых тензорезисторов, соединенных с элементом упругим клеевой основой с подложкой. Тензорезисторы соединены по мостовой схеме, на выходной диагонали которой формируется аналоговый сигнал, пропорциональный измеряемому усилию.

Основой конструкции датчика является упругий элемент Z – образного типа с наклеенными на него тензорезисторами, соединенными по мостовой схеме.

При воздействии измеряемого усилия изменяется сопротивление тензорезисторов, расположенных на противоположных плечах моста, в результате чего на выходной диагонали моста формируется аналоговый сигнал, прямо пропорциональный измеряемому усилию.

В зависимости от исполнения датчик изготавливается со штепсельным разъемом или кабельным выводом, посредством которых осуществляется соединение датчика со вторичной аппаратурой.

Примеры записи датчиков на сжатие "С" или растяжение "Р", на номинальное усилие 10 кН, с разъемом, категории точности 0,05, исполнения Д3, степени защиты IP68 при заказах и в документации другой продукции:

Датчик 4508 ДСТ-С (Р) – 10 Р – 0,05 – Д3 - IP68 ТУ 4273-055-00225526-2002.

То же с кабельным выводом:

Датчик 4508 ДСТ-С (Р) – 10 К – 0,05 – Д3 - IP68 ТУ 4273-055-00225526-2002.

Основные технические характеристики

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значения характеристики |
|---|---------------------------|
| 1 Номинальные усилия, кН | 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100 |
| 2 Категория точности, по ГОСТ 28836: | 0,05 |
| 3 Рабочий коэффициент передачи (РКП) датчиков при номинальной нагрузке | 1,5 мВ/В |
| 4 Наибольшее допускаемое значение электрического питания датчиков постоянного тока от стабилизированного источника питания, класс стабилизации 0,05 по ГОСТ 18953 | 12 В |
| 5 Электрическое сопротивление датчиков, Ом: входное выходное | 380 ± 2,0 400 ± 4,0 |
| 6 Диапазон рабочих температур (Группа исполнения ДЗ по ГОСТ 12997) * | от минус 50 до плюс 50 °С |

* Допускается индивидуальное значение РКП для каждого экземпляра.

** Допускается изготовление датчиков других групп исполнения по ГОСТ 12997 в рабочем диапазоне температур от минус 50 до плюс 50 °С.

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 Максимальная перегрузка (не более 5 мин) 25 % от номинального усилия

9 Степень защиты по ГОСТ 14254 IP 68

10 Габаритные размеры датчика, не более
 - для датчиков на номинальное усилие 1; 2; 5; 10; 20 кН 110 x 70 x 60 мм
 - для датчиков на номинальное усилие 50 кН 155 x 65 x 120 мм
 - для датчиков на номинальное усилие 100 кН 175 x 75 x 140 мм

11 Масса датчика, не более:
 - на номинальные усилия 1; 2 кН 0,5 кг
 - на номинальные усилия 5; 10; 20 кН 1,2 кг
 - на номинальное усилие 50 кН 4,0 кг
 - на номинальное усилие 100 кН 8,0 кг

12 Средний срок службы не менее 10 лет

13 Вероятность безотказной работы за 2000 часов 0,94

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку, закрепленную на корпусе датчика методом штемпелевания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки датчика приведен в таблице 3.

Таблица 3

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|-----------------------------|-------|---|
| 4508 ДСТ | Датчик | 1 шт | |
| АЖЕ 5.178.045 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 экз | Руководство по эксплуатации совмещено с паспортом |

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.

В эксплуатации поверка датчиков производится по методике поверки измерительных устройств, включающих в себя эти датчики.

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 4273-055-00225526-2002 "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: ЗАО "Сибтензоприбор",
652300, г.Топки, Кемеровская область, ул.Заводская, 1.
тел/факс: (38454)-2-03-60

Генеральный директор
ЗАО "Сибтензоприбор"



П.П.Гаус