

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики тензорезисторные весоизмерительные «S-образного типа» модель 4508

### Назначение средства измерений

Датчики тензорезисторные весоизмерительные «S-образного типа» модель 4508 (далее – датчики) предназначены для преобразования измеряемой нагрузки в аналоговый нормированный электрический сигнал.

### Описание средства измерений

Основа конструкции датчиков – это упругий элемент «S-образного типа» форма которого позволяет оценивать силы растяжения и сжатия. В средней части элемента упругого выполнены два отверстия в которых наклеены тензорезисторы. Тензорезисторы соединены между собой в мостовой схеме.

В датчиках выполнена полость для размещения печатной платы и регулировочных резисторов. С целью герметизации и защиты от несанкционированного доступа полость, где установлена печатная плата и регулировочные резисторы, заполнена герметиком.

Для подключения к вторичной аппаратуре в торце опорной части датчиков установлена герметичная вилка разъема для датчиков с разъемом или кабельный ввод для датчиков с кабелем.

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 воздействием прикладываемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Пломбирование корпуса датчиков не предусмотрено.

Структура условного обозначения датчиков:

Датчик **4508(A)-B-C-D-E**, где

**A** – обозначение функционального назначения датчика: «С» - сжатие, «Р» - растяжение;

**B** – максимальная нагрузка датчика в тоннах;

**C** – исполнение датчика: с кабельным выводом (К) или с разъемом (Р);

**D** – класс точности по ГОСТ 8.631-2013;

**E** – сопротивление мостовой схемы.

Внешний вид датчика приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид датчика

### Программное обеспечение

Программное обеспечение отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики		
Модель датчика	4508		
Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), т	0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0		
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	С1; С3		
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max}$	1000; 3000		
Минимальная статическая нагрузка, относительная, %	0		
Значение поверочного интервала $v$ , кг	$E_{max}/n_{max}$		
Относительный $v_{min}$	$E_{max}/v_{min}$		
Минимальный поверочный интервал $v_{min}$ , кг	$v/2$		
Относительный выходной сигнал, мВ/В	1,5±0,5 %		
Доля от пределов допускаемой погрешности весов	0,7		
Обозначение по влажности	СН		
Максимальное напряжение питания, В	12		
Безопасная перегрузка, %	125		
Входное сопротивление, $R_{LC}$ , Ом	380±2,0		
Выходное напряжение, Ом	400±4,0		
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1000		
Предельные значения температуры, °С	от -50 до +50		
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68		
Модель датчика	4508		
Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), т	0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0	5,0	10,0
Габаритные размеры (длина× ширина× высота), мм, не более	110×60×70	155×62×120	175×80×140
Масса, кг, не более	1,2	5,0	8,0
Модель датчика	4508		
Нагрузка, $v$	от 0 до 500 включ.	от 500 до 2000 включ.	свыше 2000
Пределы допускаемой погрешности	±0,35v	±0,7v	±1,05v

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность датчиков приведена в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Кол-во
Датчик	1 шт.
Руководство по эксплуатации совмещённое с паспортом	1 экз.
Розетка 2РМ18КПН7Г1В1 или ОНЦ-РГ-09-7/18Р13 (для исполнения датчика с разъемом)	1 шт.
Дополнительные аксессуары (по заказу потребителя)	1 компл.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.631-2013 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Основные средства поверки:

- средства измерений 1-ого разряда по ГОСТ Р 8.640-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы» с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности, не превышающими 1/3 от пределов допускаемой погрешности поверяемых датчиков;

- вольтметр или компаратор напряжений класса точности 0,005.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

АЖЕ 5.178.045 РЭ «Датчики тензорезисторные весоизмерительные «S-образного типа» модель 4508. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам тензорезисторным весоизмерительным «S-образного типа» модель 4508**

ГОСТ 8.631-2013 ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы

Технические условия ТУ 4273-020-16695547-2015 «Датчики тензорезисторные весоизмерительные «S-образного типа».

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «СИБТЕНЗОПРИБОР» (ООО УК «СИБТЕНЗОПРИБОР»)

Юридический адрес: 650070 г. Кемерово, Кемеровская область, пер. Щегловский, д. 1, офис 4

Почтовый адрес: 652300, г. Топки, Кемеровской обл., ул. Заводская, д. 1.

ИНН 4205274144

Телефон: (384-2) 77-75-35, факс: (384-54) 4-72-82

E-mail: [priem@sibtenzo.co](mailto:priem@sibtenzo.co), <http://www.sibtenzo.com>

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.