

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (далее датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый электрический измерительный сигнал.

Описание средства измерений

Конструктивно датчики состоят из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов, соединенных в мостовую схему и присоединительных элементов.

Конструкция датчиков обеспечивает герметичность измерительного элемента.

Вид нагрузки датчиков WBK – сжатие. Датчики изготавливаются из нержавеющей и окрашенной стали.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков

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.

Модификации и исполнения датчиков отличаются способом нормирования метрологических характеристик, наибольшими пределами измерения, числом поверочных интервалов и конструкцией упругого элемента датчика.

Обозначение модификаций весоизмерительных датчиков WBK имеет вид WBK- X_1 TX $_2$, где:

X_1 - обозначение максимальной нагрузки в тоннах;

X_2 - L (если присутствует) – материал датчика – окрашенная сталь. Если отсутствует – материал датчика – нержавеющая сталь.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Модель	WBK-10	WBK-20	WBK-25	WBK-30	WBK-50
Максимальная нагрузка (E_{max}), т	10	20	25	30	50
Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010	С3, С4				
Максимальное число поверочных интервалов, (n_{max})	3000, 4000				
Минимальная нагрузка, (E_{min}), т	0				
Значение поверочного интервала, v , кг	E_{max}/n_{max}				
Минимальный поверочный интервал, (v_{min})	Класс точности С3: $E_{max}/6000$ Класс точности С4: $E_{max}/10000$				
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	2				
Доля от пределов допускаемой погрешности весов (p_{LC})	0,7				
Предел допустимой нагрузки (E_{lim}), % от E_{max}	150				
Обозначение по влажности	СН				
Напряжение питания, В	10 ... 15				
Входное сопротивление, Ом	В зависимости от исполнения: $350 \pm 3,5$ или 1000 ± 10				
Выходное сопротивление, Ом	В зависимости от исполнения: $350 \pm 3,5$ или 1000 ± 10				
Особые предельные значения температуры, °С	Класс точности С3: минус 40 ... +50 Класс точности С4: минус 20 ... +50				
Габаритные размеры, мм	107x84x145				128x190
Масса, не более, кг	4				7,66

Таблица 2 - Пределы допускаемой погрешности

Нагрузка	Пределы допускаемой погрешности (mpe)
От 0 до 500v вкл.	$\pm 0,35v$
св. 500v до 2000v вкл.	$\pm 0,70v$
св. 2000v	$\pm 1,05v$

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на датчике и эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Датчик..... 1 шт.
2. Дополнительные аксессуары (по заказу) 1 компл.
3. Паспорт..... 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением В «Методика поверки» ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Основные средства поверки:

- средства измерений 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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.

Сведения о методиках (методах) измерений

Паспорт «Датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительные тензорезисторные WBK

1. ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

В составе весов и весоизмерительных устройств:

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров; выполнение государственных учетных операций; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; проведение банковских, налоговых и таможенных операций; осуществление мероприятий государственного контроля (надзора) (в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации и аттестованной в установленном порядке методикой измерений).

Изготовитель

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея
#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

Заявитель

Московское представительство фирмы «Кас Корпорейшн Лтд.» (Республика Корея)
Юридический адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2.
Почтовый адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2.
Тел/факс.: +7 (495) 784-77-04
E-mail: casrussia@cas.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Бульгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.