

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell (далее - датчики) предназначены для измерений путем преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в цифровой нормированный электрический измерительный сигнал для использования в весовом оборудовании. Отдельно датчики как средство измерения не применяются.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании силы, действующей на упругий элемент, в его деформацию и преобразовании этой деформации при помощи тензорезисторов в цифровой нормированный электрический сигнал. Датчик состоит из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов, соединенных по мостовой электрической схеме, элементов термокомпенсации и нормирования и аналого-цифрового преобразователя.

Датчики состоят из восьми модификаций DBM14A, DBM14C, DBM14G, DBM14K, DBM14P, DHM9A, DHM9B10, DHM14C

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой, пределами допускаемой погрешности, габаритными размерами, массой.

Вид нагрузки датчиков-сжатие.

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесено:

- торговая марка изготовителя;
- модификация весоизмерительного датчика;
- серийный номер;
- класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010;
- максимальная нагрузка E_{\max} .

Общий вид датчиков представлен на рис. 1





Рисунок 1-Общий вид датчиков

Метрологические и технические характеристики

1. Класс точности по ГОСТ Р 8 726-2010 СЗ
2. Доля от пределов допускаемой погрешности весов, ρ_{LC} 1
3. Пределы допускаемых погрешностей датчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1

Нагрузка, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe), кг
От 0 до 500V включ.	$\pm 0,5 \text{ V}$
св. 500V до 2000V включ.	$\pm 1,0 \text{ V}$
св. 2000V	$\pm 1,5 \text{ V}$

4. Напряжение питания, В От 6 до 15
5. Обозначение по влажности CH
6. Составляющая погрешности связанная со сходимостью, кг, не более |mpe|
7. Составляющая погрешности связанная с ползучестью:
 - за 30 мин, кг, не более 0,7 mpe
 - за время между 20-й и 30-й минутами, кг, не более 0,15 mpe
8. Предел допустимой нагрузки E_{Lim} , % от E_{max} 150
9. Значение максимальной нагрузки (E_{max}), габаритные размеры и масса в зависимости от модификации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Максимальная нагрузка E_{max} , т	Габаритные размеры, мм		Масса, кг, не более
		Диаметр	Высота	
DBM14A	10; 20; 40; 60; 100	От 73 до 152	От 83 до 184	от 3,3 до 17
DBM14C	10; 20; 40; 60; 100	88,9	118,5	5,5
DBM14G	10; 20; 30; 40; 50	88,9	150	4,5
DBM14K	10; 15; 20; 30; 40; 50; 60; 100	От 74 до 93	от 130 до 260	от 6,2 до 15
DBM14P	10; 20; 30; 40; 50; 60; 75; 100	от 83 до 118	от 159 до 240	от 10 до 22
DHM14C	10; 20; 25; 30; 40; 50	88,9	118,5	5,5

Продолжение таблицы 2

Модификация	Максимальная нагрузка E_{\max} , т	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
DHM9A	10; 20; 30; 40; 50	от 195 до 235	от 125 до 155	от 179 до 220	от 12 до 23
DHM9B10	10; 20; 25; 30; 40; 50	от 240 до 340	от 135 до 160	от 195 до 267	от 16 до 25

10. Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке, DR, кг $E_{\max}/6000$
11. Вероятность безотказной работы за 2000ч 0,9
12. Значение поверочного интервала, ν , кг E_{\max}/n_{\max}
13. Минимальный поверочный интервал V_{\min} , кг $E_{\max}/7500$
Для модификации DBM14C $E_{\max}/10000$
Для модификации DBM14G $E_{\max}/12000$
14. Предельные значения температуры, $^{\circ}\text{C}$ От минус 30 до плюс 40
15. Степень защиты оболочки датчиков по ГОСТ 14254 (МЭК 529-89) IP 68
16. Датчики модификации DHM9A, DHM9B10, DHM14C изготавливаются из легированной стали, датчики остальных модификаций – из нержавеющей стали.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на датчике, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации

Комплектность средства измерений

Датчик..... 1 шт
Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

Поверка

Осуществляется в соответствии с приложением В «Методика поверки» ГОСТ Р 8.726-2010. Основное средство поверки: рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р.663-2010 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\leq 0,01$.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell. Общие технические требования Методы испытаний»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным Digital Load Cell

1. ГОСТ 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 изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

в составе весов и весоизмерительных устройств при осуществлении торговых и товарообменных операций, выполнении государственных учетных операций.

Изготовитель

«Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР.
P.O. Box 2, Hanzhong 723007, Shaanxi, China
Тел: +86 916 2577212, факс: +86 916 2577213

Заявитель

ООО «Сиерра», г. Москва
129626, г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, д.16, стр.35
Тел.: +7 (495) 980-92-27

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний
средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.