

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Черновцы (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tenzomic.nt-rt.ru/> || [zcm@nt-rt.ru](mailto:zcm@nt-rt.ru)

Приложение к свидетельству № **53158**  
об утверждении типа средств измерений

## 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, DNM9A, DNM9B10, DNM14C

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                            | С3 |
| 2. Доля от пределов допускаемой погрешности весов, $\rho_{LC}$    | 1  |
| 3. Пределы допускаемых погрешностей датчиков указаны в таблице 1. |    |

Таблица 1

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

- |   |            |
|---|------------|
| 4. Напряжение питания, В  | От 6 до 15 |
| 5. Обозначение по влажности   | СН         |
| 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,  $v$ , 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,  $^{\circ}C$  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.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tenzomic.nt-rt.ru/> || [zcm@nt-rt.ru](mailto:zcm@nt-rt.ru)