ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные
Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column (далее - датчики) предназначены для измерений путем преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал для использования в весовом оборудовании. Отдельно датчики как средство измерений не применяются.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании силы, действующей на упругий элемент, в его деформацию и преобразовании этой деформации при помощи тензорезисторов в аналоговый нормированный электрический сигнал.

Датчик состоит из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов, соединенных по мостовой электрической схеме, элементов термокомпенсации. Место наклейки тензорезисторов и расположения элементов нормирования загерметизированы.

Датчики состоят из четырех семейств Single shear beam, Dual shear beam, S beam и Column, отличающихся видом нагрузки, монтажными элементами встройки датчика в весы.

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

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесено:
- товарный знак изготовителя;
- модификация датчика;
- серийный номер;
- класс точности по ГОСТ 8.631-2013 (OIML R 60:2000);
- максимальное число поверочных интервалов;
- максимальная нагрузка E_{max};
- год изготовления;

В сопроводительной документации к датчикам также указывается следующая информация:
- минимальная нагрузка;
- предел допустимой нагрузки;
- наименьший поверочный интервал v_{min};
- номинальный выходной сигнал, напряжение питания.

Маркировка модификаций датчиков имеет общий вид:
A B C X Cx XXX DDD EE FF GGG,
где A – материал исполнения датчика:
- B – нержавеющая сталь;
- H – конструкционная сталь;
- L – алюминий;

B – тип герметизации:
- M – лазерная сварка;
- отсутствие индекса – силикон;

C – тип и структура датчика:
- 3 – «S»-образный;
- 6 – одноточечный датчик;
- 8 – балочный на сдвиг;
- 9- балочный двухопорный на изгиб;
- 11 – балочный датчик на изгиб;
- 14 – стержневой (колонна).

X – уникальные конструктивные особенности;

Cx – класс точности C по ГОСТ 8.631-2013 (OIML R 60:2000) (где x – максимальное число поверочных интервалов, выраженное в единицах 1000)

XXX – максимальная нагрузка E_{max} в килограммах (Kg) или тоннах (t);

DDD – длина кабеля в метрах и конфигурация кабеля:

- B – стандартный кабель;
- T – упругий кабель;
- F – кабель с защитой от грызунов;
- G – кабель дополнительно экранированный с защитой;
- J – кабель с разъемом;

EE - количество жил кабеля:

- 6 – 6-жильный;
- отсутствие индекса – 4x-жильный;

FF – специальные параметры (при наличии):

- SC – текущий выход;
- R* – нестандартное сопротивления;
- S* – нестандартная чувствительность;
- W* – нестандартная конструктивная особенность;
- A* – нестандартные текущий выход и чувствительность;
- B* – нестандартные чувствительность и сопротивление.

GGG – рыночная сегментация:

- D41 – датчик для рынков стран СНГ, США и Европы;
- отсутствие индекса – для других регионов.

Датчики выпускаются в 31 серии, общий вид которых представлен на рисунках 1 – 28. Общий вид заводской таблички датчиков представлен на рисунке 29.

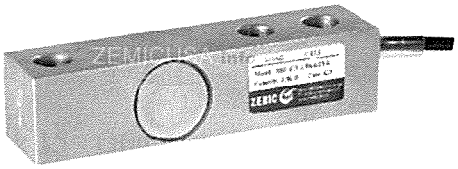

Рисунок 1 - Общий вид датчиков семейства Single shear beam серии B8D

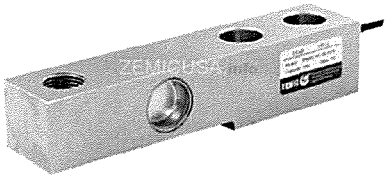

Рисунок 2 - Общий вид датчиков семейства Single shear beam серий BM8D, BM8H, HM8C

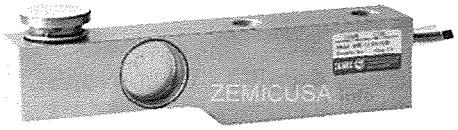

Рисунок 3 - Общий вид датчиков семейства Single shear beam серии HM8

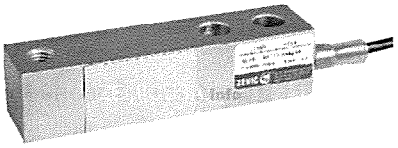

Рисунок 4 - Общий вид датчиков семейства Single shear beam серии H8C

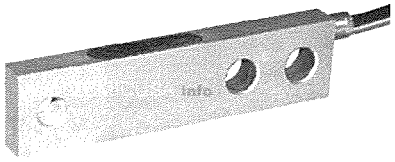

Рисунок 5 - Общий вид датчиков семейства Single shear beam серий B8Q, H8Q

Рисунок 6 - Общий вид датчиков семейства Single shear beam серии H8H

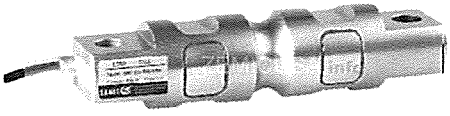

Рисунок 7 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серий B9C, H9C

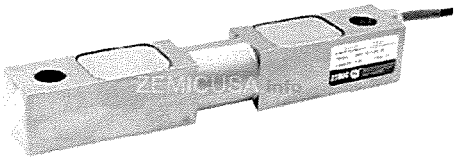

Рисунок 8 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серий B9D, H9D

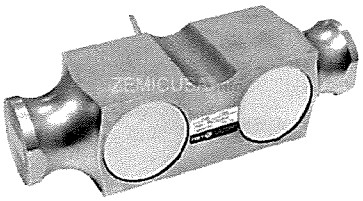

Рисунок 9 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серии B9E

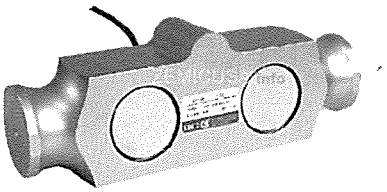

Рисунок 10 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam мод. B9F

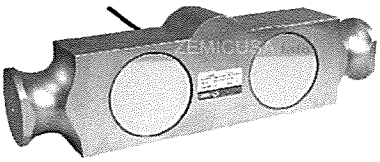

Рисунок 11 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серий B9H, H9H

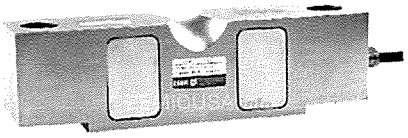

Рисунок 12 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серий B9N, H9N

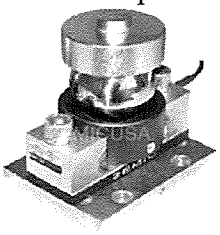

Рисунок 13 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серии HM9A

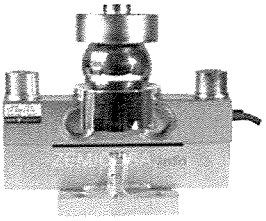

Рисунок 14 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серии HM9B

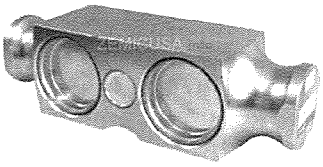

Рисунок 15 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серии HM9E

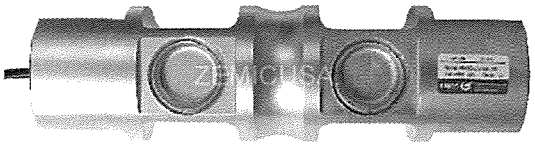

Рисунок 16 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серии HM9C

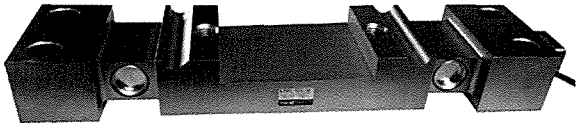

Рисунок 17 - Общий вид датчиков семейства Dual shear beam серии HM9J

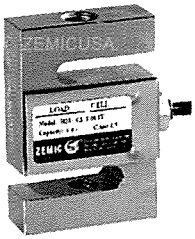

Рисунок 18 - Общий вид датчиков семейства S beam серий B3G, H3G, H3, H3F

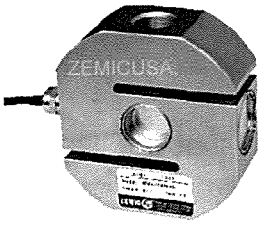

Рисунок 19 - Общий вид датчиков семейства S beam серии BM3

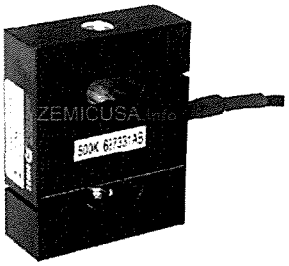

Рисунок 20 - Общий вид датчиков семейства S beam серии L3V

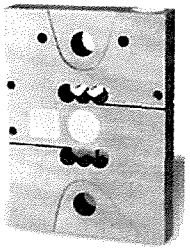

Рисунок 21 - Общий вид датчиков семейства S beam серии H3C

Рисунок 22 - Общий вид датчиков семейства Column серии BM14A

Рисунок 23 - Общий вид датчиков семейства Column серий BM14C, HM14C

Рисунок 24 - Общий вид датчиков семейства Column серии BM14D

Рисунок 25 - Общий вид датчиков семейства Column серии BM14G

Рисунок 26 - Общий вид датчиков семейства Column серии BM14K

Рисунок 27 - Общий вид датчиков семейства Column серии HM14H1

Рисунок 28 - Общий вид датчиков семейства Column серии HM14L

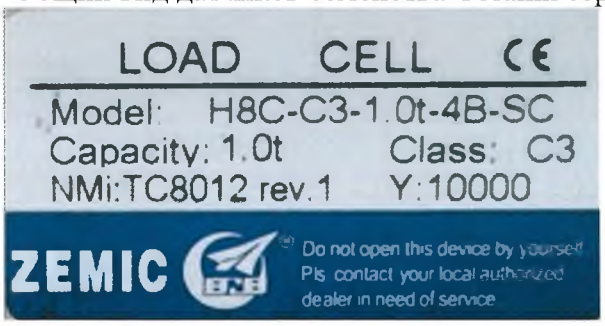

Рисунок 29 - Общий вид заводской таблички датчиков

Пломбирование датчиков не предусмотрено. Защита от несанкционированного доступа достигается путём применения лазерной сварки и герметика на этапе производства датчиков. Ограничение доступа обеспечивается конструкцией самих датчиков, вскрытие которой приводит к её разрушению.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 –Метрологические и технические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение
Доля от пределов допускаемой погрешности весов (P_{LC})	0,7
Предел допустимой нагрузки (E_{Lim}), % от E_{max}	150
Обозначение по влажности	СН
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Значение поверочного интервала (v), кг	E_{max}/n_{max}
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5 до 12

Таблица 2 - Пределы допускаемой погрешности

Нагрузка, m	Пределы допускаемой погрешности (mpe)
$0 \le m \le 500$ v	$\pm P_{LC} \cdot 0,5$ v
500 v $\le m \le$ 2000 v	$\pm P_{LC} \cdot 1,0$ v
2000 v $\le m \le$ 10000 v	$\pm P_{LC} \cdot 1,5$ v

Таблица 3 - Значение максимальной нагрузки (E_{max}) для датчиков семейства Single shear beam

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т
H8C	0,10; 0,20; 0,25; 0,30; 0,50; 1,00; 1,50; 2,00; 2,50; 3,00; 5,00; 10,00
B8Q, H8Q	0,2; 0,5; 1,0; 2,0
B8D	0,5; 1,0; 2,0; 5,0
BM8D	0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,50; 1,00; 1,50; 2,00; 2,50; 3,00; 5,00; 7,50; 10,00
H8H	0,25; 0,50; 1,00; 2,00; 5,00
BM8H	0,25; 0,50; 1,00; 2,00; 5,00
HM8	0,5; 1,0; 2,0; 2,5; 3,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0
HM8C	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 5,0; 10,0

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства Single shear beam мод. B8D, B8Q, BM8D, BM8H, H8C

Наименование характеристики	Значение				
Серия	B8D	B8Q	BM8D	BM8H	H8C
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000	3000	3000
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	3,000±0,008	2,000±0,002	2,00±0,04	2,00±0,02	2,000±0,002 (3,000±0,003)[1)]
Минимальный поверочный интервал (v_{min})	$E_{max}/10000$	$E_{max}/10000$	$E_{max}/10000$	$E_{max}/10000$	$E_{max}/10000$
Входное сопротивление, Ом	350,0±3,5	1000±5	350,0±3,5	1000±10	350,0±3,5
Выходное сопротивление, Ом	350,0±3,5	1000±3	350,0±3,5	1004±5	350,0±3,5

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение				
Серия	B8D	B8Q	BM8D	BM8H	H8C
Исполнение	нержавеющая сталь				легированная сталь
Предельные значения температуры, °С	от -30 до +40				

[1)] – в скобках приведены данные для модификаций датчиков, в конце наименования которых присутствует индекс «S*»

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства Single shear beam мод. H8H, H8Q, HM8, HM8C

Наименование характеристики	Значение			
Серия	H8H	H8Q	HM8	HM8C
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000	3000
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	2,00±0,02	2,000±0,002	2,000±0,002	2,000±0,004
Минимальный поверочный интервал (v_{min})	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000
Входное сопротивление, Ом	1000±50	1000±5	350,0±3,5	350,0±3,5
Выходное сопротивление, Ом	1000±10	1000±3	352±3	351±2
Исполнение	легированная сталь			
Предельные значения температуры, °С	от -30 до +40			

[1)] – в скобках приведены данные для модификаций датчиков, в конце наименования которых присутствует индекс «S*»

Таблица 6 – Габаритные размеры и масса датчиков семейства Single shear beam

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более
H8C	0,10; 0,20; 0,25; 0,30; 0,50; 1,0; 1,5; 2,0	130,0×31,8×31,8	1
	2,5; 3,0; 5,0	171,5×38,1×38,1	1,8
	10	222,3×50,8×50,8	4
B8Q, H8Q	0,2; 0,5; 1,0; 2,0	128,5×31,8×30,5	0,8
B8D	0,5; 1,0; 2	130,0×31,3×31,3	1,1
	5	171×36,8×36,8	1,8

Продолжение таблицы 6

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более
BM8D	2,50; 3,00	171×36,8×31,3	1,1
	0,10; 0,15; 0,20	130,0×31,3×31,3	
	1,0; 1,5; 2,00		4,0
	0,25; 0,30; 0,50		1,8
	5,00	171,0×36,8×31,3	
	7,50; 10,00	222,0×49,5×49,5	
H8H, BM8H	0,25; 0,50; 1,00; 2,00	130,0×31,8×31,8	1,1
	5,0	172×44×38	1,8
HM8	0,5; 1,0; 2,0; 2,5	203,0×37,0×57,9	2,5
	3	203,0×37,0×62,9	5
	5	235,0×48,0×78,7	
	10	279,0×60,0×127,7	9
	15		9,6
	20	318,0×70,0×143,5	13,88
	25		
	30	374×96×174	26
HM8C	0,5; 1,0; 1,5; 2,0	130,0×31,8×31,8	1,1
	2,5; 3,0; 5,0	171,5×38,1×38,1	1,8
	10,0	222,3×38,1×38,1	4,0

Таблица 7 - Значение максимальной нагрузки (E_{max}) для датчиков семейства Dual shear beam

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т
B9C, H9C	2,3; 4,5; 9,1; 13,6; 18,1; 22,7; 27,2; 34,0; 45,4; 68,0; 90,7
B9D, H9D	0,45; 0,68; 0,91; 1,10; 1,80; 2,30; 4,50; 6,80; 9,10; 11,30; 15,90; 22,70; 34,00
B9E	22,7; 27,2; 29,5; 34,0; 45,4; 56,7; 68,0
B9F	4,5; 6,8; 9,1; 11,3; 13,6; 18,1; 22,7; 27,2; 34,0
B9H, H9H	22,7; 27,2; 34,0; 45,4
B9N	4,5; 6,8; 9,1; 11,3; 13,6; 18,1; 22,7; 27,2; 34,0; 45,4; 56,7
H9N	11,3; 18,1; 22,7; 27,2; 34,0; 45,4; 56,7; 68,0; 90,7
HM9A	10; 15; 20; 25; 30; 40; 50
HM9B	10; 20; 25; 30; 40; 50
HM9C	2,3; 4,5; 6,8; 9,1; 13,6; 18,1; 22,7; 27,2; 34,0; 40,8; 45,4; 68,0; 90,7
HM9E	22,7; 27,2; 29,5; 34,0; 45,4; 56,7; 68,0; 90,7
HM9J	15; 20; 30

Таблица 8 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства Dual shear beam мод. B9C, H9C, B9D, H9D, B9F, B9E, B9H, H9H B9N

Наименование характеристики	Значение					
Серия	B9C, H9C	B9D, H9D	B9F	B9E	B9H, H9H	B9N
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000	3000	3000	3000

Продолжение таблицы 8

Наименование характеристики	Значение					
Серия	B9C, H9C	B9D, H9D	B9F	B9E	B9H, H9H	B9N
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	3,000±0,008	3,000±0,008	3,000±0,003	3,000±0,008	3,000±0,003	3,000±0,003
Минимальный поверочный интервал (v_{min})	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000
Входное сопротивление, Ом	700±7	700±7	700±7	700±7	700±7	700±7
Выходное сопротивление, Ом	703±4	703±4	703±4	703±4	703±4	703±4
Исполнение	нержавеющая сталь[1)]/легированная сталь[2)]					
Предельные значения температуры, °С	от -30 до +40					

[1)] – для датчиков модификаций B9C, B9D, B9E, B9F, B9H, B9N
[2)] - для датчиков модификаций H9C, H9D, H9H

Таблица 9 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства Dual shear beam мод. H9N, HM9A, HM9B, HM9E, HM9C, HM9J

Наименование характеристики	Значение					
Серия	H9N	HM9A	HM9B	HM9E	HM9C	HM9J
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000	3000	3000	2500
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	3,000±0,003	2,000±0,002	2,000±0,002	3,000±0,003	3,000±0,008	2,0±0,2
Минимальный поверочный интервал (v_{min})	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/5000
Входное сопротивление, Ом	700±7	700,0±3,5	700±7 (750±7)[1)]	700±7	700±7	750±10
Выходное сопротивление, Ом	700±4	703,0±0,5	700±7	703±4	703±4	703±4

Продолжение таблицы 9

Наименование характеристики	Значение					
Серия	H9N	HM9A	HM9B	HM9E	HM9C	HM9J
Предельные значения температуры, °C	от -30 до +40					
Исполнение	легированная сталь					

[1)] – в скобках приведены данные для модификаций датчиков, в конце наименования которых присутствует индекс «R*»

Таблица 10 – Габаритные размеры и масса датчиков семейства Dual shear beam

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Д×Ш×В) или (Длина×Диаметр), мм, не более	Масса, кг, не более
B9C	2,3	206,2×43,2	2,3
	4,5		2,2
	9,1		3,8
	13,6; 18,1	260,4×49,5	9,4
	22,7; 27,2; 34,0		9,5
	45,4	285,8×88,9	13,1
	68	285,8×99,1	15,5
	90,7	408,9×136,6	42,4
H9C	2,3	206,2×43,2	2,3
	4,5		2,2
	9,1		3,8
	13,6; 18,1	260,4×49,5	9,4
	22,7; 27,2; 34,0		9,5
	45,4	285,8×88,9	13,1
	68	408,9×99,1	15,5
	90,7	408,9×136,6	42,4
B9D, H9D	0,45; 0,68; 0,91; 1,10; 1,80; 2,30	190,5×31,5	1,4
	4,5	222,25×50,80	
	9,1		2,9
	6,8; 11,3; 15,9		3,0
	22,7	342,925×75,950	3,0
	34,0		12,0
B9E	22,7; 27,2; 29,5; 34,0; 45,4; 56,7; 68,0	260,4×74,4×74,4	9,5
B9F	4,5; 6,8; 9,1; 11,3; 13,6	203,20×36,58×58,80	5,7
	18,1; 22,7; 27,2; 34,0	215,90×49,53×76,12	
B9H	22,7; 27,2; 34,0; 45,4	292,0×88,1×74,7	9,8
H9H			
B9N	4,5; 6,8; 9,1; 11,3	197,0×88,1×74,7	2,4
	13,6; 18,1	260,4×49,3×62,0	8,9
	22,7; 27,2; 34,0		9,5
	45,4; 56,7	387,4×73,7×98,0	13,2

Продолжение таблицы 10

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Д×Ш×В) или (Длина×Диаметр), мм, не более	Масса, кг, не более
H9N	56,7; 68,0; 90,7	489,0×96,5×147,3	13,2
	11,3	197,0×43,0×49,3	8,9
	18,1	260,4×49,3×62,0	
	22,7; 27,2		9,5
	45,4	387,4×73,7×98,0	
	56,7		13,2
HM9A	10,0; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0; 40,0; 50,0	160×125×179	11,5
HM9B	10,0; 20,0; 25,0; 30,0; 40,0	240×135×195	17
	50,0	340×160×267	25,4
HM9C	2,3	206,2×43,2	2,3
	4,5		2,2
	6,8	206,2×49,5	3,8
	9,1; 13,6		9,4
	18,1; 22,7; 27,2; 34,0	260,4×76,2	9,5
	40,8	285,8×88,9	13,1
	45,4		15,5
	68,0	285,8×99,1	42,4
	90,7	408,9×,136,6	44,6
HM9E	22,7; 27,2	260,5×76,2×76,0	9,4
	29,5; 34,0; 45,4; 56,7; 68,0		10,5
	90,7	304,80×86,10×86,36	
HM9J	15; 20; 30	500×300×300	30

Таблица 11 - Значение максимальной нагрузки (E_{max}) для датчиков семейства S beam

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т
B3G	0,05; 0,10; 0,25; 0,50; 1,00; 2,50; 5,00; 7,50; 10,00
H3G	0,05; 0,10; 0,20; 0,25; 0,50; 1,00; 2,50; 5,00; 7,50
H3	0,025; 0,050; 0,100; 0,150; 0,200; 0,250; 0,300; 0,500; 0,600; 0,750; 1,000; 1,500; 2,000; 2,500; 3,000; 5,000; 7,500; 10,000; 15,000; 20,000; 30,000
H3F	0,10; 0,25; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50; 2,00; 2,50; 5,00
H3C	10; 20
L3V	0,2; 0,5
BM3	0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,5

Таблица 12 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства S beam мод. B3G, BM3, H3, H3F

Наименование характеристики	Значение			
Серия	B3G	BM3	H3	H3F
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000	3000
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	3,000±0,008	2,000±0,004	2,000±0,004	3,000±0,008
Минимальный поверочный интервал (v_{min}), кг	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000
Входное сопротивление, Ом	430±60	350,0±3,5	350,0±3,5	350,0±3,5
Выходное сопротивление, Ом	351±2	351±2	351±2	351±2

Продолжение таблицы 12

Наименование характеристики	Значение			
Серия	B3G	BM3	H3	H3F
Предельные значения температуры, °С	от -30 до +40			
Исполнение	нержавеющая сталь		легированная сталь	

Таблица 13 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства S beam мод. H3G, L3V, H3C

Наименование характеристики	Значение		
Серия	H3G	H3C	L3V
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	3,000±0,008	2,00±0,01	2,30±0,04
Минимальный поверочный интервал (v_{min})	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000
Входное сопротивление, Ом	430±60	460±50	410±30
Выходное сопротивление, Ом	351±2	350±3	351±3
Предельные значения температуры, °С	от -30 до +40		
Исполнение	легированная сталь		алюминий

Таблица 14 – Габаритные размеры и масса датчиков семейства S beam

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более
B3G	0,05	50,8×16,5×63,5	0,6
	0,1		0,7
	0,25; 0,50; 1,00	50,8×22,8×63,5	0,8
	2,5; 5,0	76,2×29,2×101,6	
	7,5	101,6×35,5×139,7	3,1
	10		5,8
H3	0,025; 0,050	50,8×12,7×76,2	0,6
	0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,50; 0,60; 0,75	50,8×12,7×76,2	0,8
	1,0; 1,5	50,8×25,4×76,2	0,9
	2,0; 2,5; 3,0; 5,0	76,2×25,4×101,6	1,5
	7,5; 10	175×50×175	7,1
	15; 20	160×60×200	12,6
	30	190×80×230	23,4
H3F	0,10; 0,25; 0,50; 0,75; 1,00	50,8×25,4×76,2	0,9
	1,5		1,5
	2,0	76,2×31,8×108,0	
	2,5; 5,0		1,8
H3C	10	210×180×65	5
	20		7
L3V	0,2; 0,5	64×25×80	0,5
BM3	0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0	86×32×25	1
	5,0; 6,0; 7,5	86×50×26	
H3G	0,05	50,8×16,5×63,5	0,6
	0,1		0,7
	0,20		0,8
	0,25; 0,50; 1,0	50,8×22,8×63,5	
	2,5	76,2×29,2×101,6	
	5		3,1
	7,5	101,6×35,5×139,7	5,8

Таблица 15 - Значение максимальной нагрузки (E_{max}) для датчиков семейства Column

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т
BM14A	10; 25; 40; 60; 100
BM14C	0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0; 10,0; 20,0; 25,0; 30,0; 40,0; 50,0
BM14D	10; 20; 25; 30; 40; 50; 100
BM14G, HM14H1	10; 20; 30; 40; 50
BM14K	10; 15; 20; 30; 40; 50; 60; 100
HM14C	10; 20; 25; 30; 50
HM14L	30

Таблица 16 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства Column мод. BM14A, BM14C, BM14D, BM14G

Наименование характеристики	Значение			
Серия	BM14A	BM14C	BM14D	BM14G
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	2000	3000
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	2,000±0,002	2,000±0,002	1,500±0,003	2,00±0,02
Минимальный поверочный интервал (v_{min})	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/5000	E_{max}/10000
Входное сопротивление, Ом	450,0±4,5	700±7	700±7	700±7
Выходное сопротивление, Ом	480,0±4,8	703±4	703±4	703±4
Предельные значения температуры, °C	от -30 до +40			
Исполнение	нержавеющая сталь			

Таблица 17 – Метрологические и технические характеристики датчиков семейства Column мод. BM14K, HM14C, HM14H1, HM14L

Наименование характеристики	Значение			
Серия	BM14K	HM14C	HM14H1	HM14L
Класс точности по ГОСТ 8.613-2013	C	C	C	C
Максимальное число поверочных интервалов (n_{max})	3000	3000	3000	3000
Верхняя граница нагружения, т	2,00±0,02	2,000±0,004	2,000±0,002	2,000±0,002
Минимальный поверочный интервал (v_{min}), кг	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/10000	E_{max}/15000
Входное сопротивление, Ом	700±7	700±7	700±20	1150±50
Выходное сопротивление, Ом	703±4	703±4	703±4	1000±3,5
Предельные значения температуры, °C	от -30 до +40			
Исполнение	нержавеющая сталь	легированная сталь		

Таблица 18 – Габаритные размеры и масса датчиков семейства Column

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Длина×Диаметр), мм, не более	Масса, кг
BM14A	10	82,5×73,0	3,3
	25		4,2
	40	127×105	7,7
	60		8,0
	100	184×152	17,0
BM14C	0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0	118,5×88,9	2,7
	10; 20; 25; 30; 40; 50		3,2

Продолжение таблицы 18

Серия	Максимальная нагрузка (E_{max}), т	Наименование характеристики	
		Габаритные размеры (Длина×Диаметр), мм, не более	Масса, кг
BM14D	10; 20	180×73	4,5
	25; 30	200×88,9	14
	40; 50	250×105	17,6
	100	350,0×152,4	21,8
BM14G	10; 20; 30; 40; 50	150,0×88,9	4,5
BM14K	10; 15	130×74	6,2
	20; 30; 40	150×74	
	50	210×74	6,9
	60		8,1
	100	260×93	8,8
HM14C	10; 20; 25; 30; 50	118,5×84,0	4,8
HM14H1	10; 20; 30; 40; 50		7
HM14L	30	140×81	7

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

Комплектность средства измерений

Таблица 19 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Поверка
осуществляется по документу Приложением ДА «Методика поверки» ГОСТ 8.631-2013 (OIML R 60:2000)

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 - силовоспроизводящая машина, ПГ ±0,03 %;

- рабочий эталон единицы массы 4-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы, утвержденной приказом Росстандарта № 2818 от 29.12.18, класса точности M_1 по ГОСТ OIML R-111-1-2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Росстандарта № 2818 от 29.12.18. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы

ГОСТ 8.631-2013 (OIML R 60:2000) ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний

Техническая документация «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD.», КНР

Изготовитель

«Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD.», КНР
Адрес: Xinyuan Rd. North Part Of Edz Hanzhong 723000 Shaanxi, P.R.China
Тел.: +86 916 2577212, факс: +86 916 2577213

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЗЕМИК»
(ООО «ЗЕМИК»)
ИНН 6163150765
Адрес: 344010, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, 103/271, оф.1-3-4
Тел.: +7 (863) 209-8476
E-mail: rus@zemicusa.info

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 123308, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0
E-mail: info@autoprogress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии — А.В. Кулешов

М.п. «30» мая 2019 г.