



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**DE.C.28.001.A № 42028**

**Срок действия до 17 декабря 2015 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики весоизмерительные балочные из алюминия**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Фирма "FLINTEC GmbH", Германия**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46028-10**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 2301-215-2010**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **17 декабря 2010 г. № 5157**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 20 г.

Серия СИ

№ 000028

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные балочные из алюминия

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные балочные из алюминия (далее - датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

#### Описание средства измерений

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

Датчик состоит из упругого элемента, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой электрической схеме, элементов термокомпенсации и нормирования.

Датчики состоят из четырех семейств РС22, РС42, РС46, РС60, отличающихся монтажными элементами встройки датчика в весы.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой, пределами допускаемой погрешности, габаритными размерами, массой и имеют следующие варианты обозначения

1-2-3-4, где:

1 – указание семейства;

2 – указание максимальной нагрузки;

3 – обозначение версии резьбы;

4 – указание класса точности и максимального числа поверочных интервалов

$n_{\max} / 1000$ .

Примечание: обозначение 3 может не указываться.

#### Метрологические и технические характеристики

1. Коэффициент распределения,  $p_{LC}$  ..... 0,7

2. Поверочный интервал  $v$ , кг .....  $E_{\max} / n_{\max}$

3. Интервалы измерений и пределы допускаемых погрешностей датчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1

Интервалы измерений, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке ( $mpe$ ), кг
от 0 до $500v$ включ.	$\pm 0,35 v$
св. $500v$ до $2000v$ включ.	$\pm 0,7 v$
св. $2000v$	$\pm 1,05 v$

4. Значение входного сопротивления датчиков, Ом .....  $413 \pm 20$

5. Значение выходного сопротивления датчиков, Ом .....  $350 \pm 25$

6. Погрешность воспроизводимости  $E_R$ , кг, не более .....  $mpe$

7. Изменение значения выходного сигнала  $S_s$  (ползучести) при постоянной нагрузке, составляющей 90-100 % от  $E_{\max}$

- в течение 30 мин нагружения, кг, не более .....  $0,7 mpe$

- за время между 20-й и 30-й минутами нагружения, кг, не более .....  $0,15 mpe$

8. Изменение выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке  $C_{DR}$  после нагружения датчика постоянной нагрузкой, составляющей 90 – 100 % от  $E_{max}$  в течение 30 мин, кг, не более ..... 0,50 v

9. Изменение значения выходного сигнала при минимальной статической нагрузке  $C_M$  при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С, кг, не более ..... ± 0,7  $v_{min}$

10. Напряжение питания, В ..... от 5 до 15

11. Безопасная перегрузка  $E_{Lim}$  в течение 5мин, % от  $E_{max}$  ..... 150

12. Условия эксплуатации:

- предельные значения температуры, °С ..... от минус 20 до + 40

- относительная влажность, % ..... до 96

13. Степень защиты оболочки датчиков по ГОСТ 14254 (МЭК 529-89) ..... IP67

14. Вероятность безотказной работы за 2000 ч ..... 0,98

15. Средний срок службы, лет ..... 10

16. Датчики семейства РС22

16.1 Класс точности по МОЗМ МР 60, максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ ), максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), минимальный поверочный интервал ( $v_{min}$ ) приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Класс точности по МОЗМ МР 60 (справочно)	C3
Максимальное число поверочных интервалов $n_{max}$	3000
Максимальная нагрузка, $E_{max}$ , кг	5, 10, 20, 30, 40
Минимальный поверочный интервал $v_{min}$ , кг	$E_{max} / 6000$ или $E_{max} / 12000^*$

16.2. Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В ..... 2 ± 10 %

16.3. Класс влагоустойчивости по МОЗМ МР 60 (справочно)..... SH

16.4. Максимальная нагрузка  $E_{max}$ , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 16.2

Таблица 16.2

Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
5, 10	130,0	25,4	22,0	1,0
20, 30, 40		30,0	22,0	

17. Датчики семейства РС42

17.1 Класс точности по МОЗМ МР 60, максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ ), максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), минимальный поверочный интервал ( $v_{min}$ ) приведены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Класс точности по МОЗМ МР 60 (справочно)	C1	C3	C4
Максимальное число поверочных интервалов $n_{max}$	1000	3000	4000
Максимальная нагрузка, $E_{max}$ , кг	5, 10, 20, 30, 50, 100, 200		
Минимальный поверочный интервал $v_{min}$ , кг	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$ или $E_{max} / 15000^*$	

17.2. Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В ..... 2 ± 10 %

17.3. Класс влагоустойчивости по МОЗМ МР 60 (справочно) ..... SH

17.4. Максимальная нагрузка  $E_{max}$ , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 17.2

Таблица 17.2

Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
5, 10, 20, 30	150	20	40	1,0
50, 100, 200	150	25,4	40	

18. Датчики семейства РС46

18.1 Класс точности по МОЗМ МР 60, максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ ), максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), минимальный поверочный интервал ( $v_{min}$ ) приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1

Класс точности по МОЗМ МР 60 (справочно)	C1	C3	C4
Максимальное число поверочных интервалов $n_{max}$	1000	3000	4000
Максимальная нагрузка, $E_{max}$ , кг	50, 100, 150, 200, 250		
Минимальный поверочный интервал $v_{min}$ , кг	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 7500$ или $E_{max} / 15000^*$	$E_{max} / 12500$ или $E_{max} / 25000^*$

18.2. Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В .....  $2 \pm 10 \%$

18.3. Класс влагоустойчивости по МОЗМ МР 60 (справочно)..... СН

18.4. Максимальная нагрузка  $E_{max}$ , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 18.2

Таблица 18.2

Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
50, 100, 150, 200, 250	150	38,1	38,1	1,0

19. Датчики семейства РС60

19.1 Класс точности по МОЗМ МР 60, максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ ), максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), минимальный поверочный интервал ( $v_{min}$ ) приведены в таблице 19.1.

Таблица 19.1

Класс точности по МОЗМ МР 60 (справочно)	C3	C3MR
Максимальное число поверочных интервалов $n_{max}$	3000	3000
Максимальная нагрузка, $E_{max}$ , кг	30, 50, 100, 200, 300, 500, 750	
Минимальный поверочный интервал $v_{min}$ , кг	$E_{max} / 7500$	$E_{max} / 15000$

19.2. Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В .....  $2 \pm 0,1$

19.3. Класс влагоустойчивости по МОЗМ МР 60 (справочно) ..... СН

19.4. Максимальная нагрузка  $E_{max}$ , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 19.2

Таблица 19.2

Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
30, 50, 100, 200, 300, 500, 750	188	63,5	62,3	2,0

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Датчик с кабелем питания и связи	1
Паспорт	1
Методика поверки МП 2301-215-2010	1
Упаковка	1

Поверка осуществляется по методике поверки МП 2301-215-2010 «Датчики весоизмерительные. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 07.10.2010 г.

Основные средства поверки: для датчиков с числом поверочных интервалов  $n_{LC} \leq 3000$  рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,01\%$ ; для датчиков с числом поверочных интервалов  $n_{LC} > 3000$  ГПЭ единицы силы ГЭТ 32-72 ( $S \leq 5 \cdot 10^{-6}$ ,  $\theta \leq 1 \cdot 10^{-5}$ ,  $W_A \leq 5 \cdot 10^{-6}$ ,  $W_B \leq 6 \cdot 10^{-6}$ ).

Датчики, применяемые в весах, весодозирующих устройствах и т.д. автономной поверке не подлежат.

Сведения о методиках (методах) измерений изложены в ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания».

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным балочным из алюминия

1. Рекомендация МОЗМ МР 60 «Метрологические требования к весоизмерительным датчикам».
2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.
3. Техническая документация фирмы «FLINTEC GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений отсутствуют.

Изготовитель

фирма «FLINTEC GmbH», Германия.  
Адрес: Bemannsbruch 9, 74909 Meckesheim, Germany

Заявитель

ООО «Весовая Техника»  
Адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Коммуны, 69  
тел./факс. (351) 210-21-88(89), 247-53-03; e-mail: [info@flintec.chel.ru](mailto:info@flintec.chel.ru), [vt@incompany.ru](mailto:vt@incompany.ru)

Испытания проводились в ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер в Государственном реестре 30001-05.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Росстандарта



В.Н. Крутиков

20» 12 2010 г.