

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные РВ, РВW

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные РВ, РВW (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 двух семейств РВ, РВW, 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, где:

1 - указание семейства (РВ или РВW);

2 - указание максимальной нагрузки;

3 - класс точности по ГОСТ 8.631-2013 и число поверочных интервалов (С3 или С4).

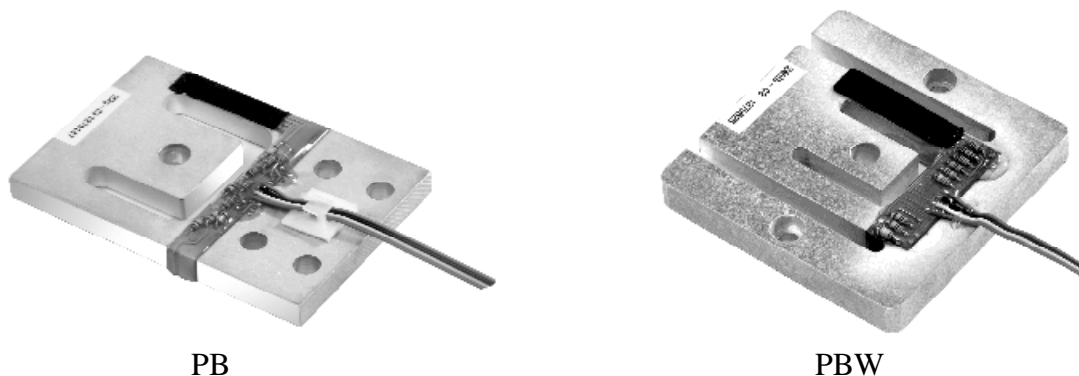


Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесены:

- торговая марка изготовителя;
- модификация весоизмерительного датчика;
- максимальная нагрузка E_{max} ;
- серийный номер;
- знак утверждения типа.

Метрологические и технические характеристики

1. Пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций приведены в таблице 1.

Таблица 1

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

2. Значение поверочного интервала n , кг E_{\max} / n_{\max}
 3. Минимальная нагрузка, E_{\min} , кг 0
 4. Обозначение по влажности SH
 5. Условия измерений:
 - предельные значения температуры, °С..... от минус 10 до плюс 40
 6. Диапазон температур работоспособности и хранения, °С от минус 20 до плюс 65
 7. Напряжение питания, В от 5 до 15
 8. Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,98
 9. Датчики семейства РВ

9.1 Класс точности по ГОСТ 8.631-2013, максимальное число поверочных интервалов (n_{\max}), максимальная нагрузка (E_{\max}), минимальный поверочный интервал (v_{\min}), невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR после нагружения постоянной нагрузкой, составляющей 90 - 100 % от E_{\max} в течение 30 мин, выраженный через поверочный интервал v приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение*		
	C3	C3 MI 6	C4
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	C3	C3 MI 6	C4
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max} = E_{\max} / n$	3000	3000	4000
Максимальная нагрузка, E_{\max} , кг	3,75, 7,5, 15, 37,5, 75, 150, 375	375	375
Минимальный поверочный интервал v_{\min} , кг	$E_{\max} / 7500$		
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR после нагружения постоянной нагрузкой, составляющей 90 - 100 % от E_{\max} в течение 30 мин, выраженный через поверочный интервал v	$E_{\max} / 6000$	$E_{\max} / 12000$	$E_{\max} / 8000$
Примечание: * Метрологические характеристики приведены для предельных значений температуры от минус 10 °С до плюс 40 °С.			

- 9.2. Относительный выходной сигнал при E_{\max} , мВ/В $1,08 \pm 0,1$ %
 9.3. Входное сопротивление, Ом 1180 ± 50
 9.4. Выходное сопротивление, Ом 1000 ± 10
 9.5. Максимальная нагрузка E_{\max} , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 3.

Таблица 3

Максимальная нагрузка (E_{\max}), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, г, не более
	длина	ширина	высота	
3,75	70	39	2	25
7,5			2,5	30
15			4,1	40
37,5	76,2	44,5	4,8	55
75	84,4	54,8	6,4	85
150	107,3	69,9	7,9	160
375	119,4	76,1	12,7	290

10. Датчики семейства РВW

10.1 Класс точности по ГОСТ 8.631-2013, максимальное число поверочных интервалов (n_{max}), максимальная нагрузка (E_{max}), минимальный поверочный интервал (v_{min}), невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR после нагружения постоянной нагрузкой, составляющей 90 - 100 % от E_{max} в течение 30 мин, выраженный через поверочный интервал v приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение*
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	С3
Максимальное число поверочных интервалов n_{max}	3000
Максимальная нагрузка, E_{max} , кг	5,7; 8,5; 11,3; 22,7; 45,4; 109
Минимальный поверочный интервал v_{min} , кг	$E_{max} / 7500$
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR после нагружения постоянной нагрузкой, составляющей 90 - 100 % от E_{max} в течение 30 мин, выраженный через поверочный интервал v	$E_{max} / 6000$
Примечание: * Метрологические характеристики приведены для предельных значений температуры от минус 10 °С до плюс 40 °С.	

10.2. Относительный выходной сигнал при E_{max} , мВ/В 0,9 (1,08)±0,0009

10.3. Входное сопротивление, Ом 1190±10

10.4. Выходное сопротивление, Ом 1000±10

10.5. Максимальная нагрузка E_{max} , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 5.

Таблица 5

Максимальная нагрузка (E_{max}), кг	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, г, не более
	длина	ширина	высота	
5,7; 8,5	63,5	63,5	2,5	35
11,3			3,2	45
22,7			4	50
45,4			6,4	70
109			8	90

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6

Наименование	Количество
Датчик с кабелем питания и связи	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Упаковка	1 шт.

Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки» ГОСТ 8.631-2013.

Основные средства поверки: для датчиков с числом поверочных интервалов $n_{LC} \leq 3000$ рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,01 \%$; для датчиков с числом поверочных интервалов $n_{LC} > 3000$ ГПЭ единицы силы ГЭТ 32-2011 ($S \leq 5 \cdot 10^{-6}$, $\theta \leq 1 \cdot 10^{-5}$, $W_A \leq 5 \cdot 10^{-6}$, $W_B \leq 6 \cdot 10^{-6}$).

Знак поверки наносится в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в ГОСТ 8.631-2013 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным РВ, РВW

1 ГОСТ 8.631-2013 ГСИ. 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 «Flintec GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Flintec GmbH», Германия

Адрес: Bemannsbruch 9, 74909 Meckesheim, Germany

Тел. +49622692400, факс +496226924099

E-mail: germany@flintec.ru

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.