

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные В

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные В (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, штуцера для подключения кабеля питания и измерения, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой электрической схеме, элементов термокомпенсации и нормирования.

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

ВNI – Р – С3 – М, где:

N – размерный индекс датчика (1, 2, 3, 4, 5);

I – исполнение датчика (С, D, E);

Р – указание максимальной нагрузки, т;

С3 – класс точности по ГОСТ 8.631-2013 и число поверочных интервалов;

М – материал (А – алюминиевый сплав; SH – сталь; SSH – нержавеющая сталь).



Исполнение С



Исполнение D



Исполнение E

Рисунок 1 – Внешний вид датчиков В различных исполнений

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесены:

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

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ 8.631-2013, максимальное число поверочных интервалов (n_{max}), минимальный поверочный интервал (v_{min}), значение поверочного интервала (n) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение*
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	С3
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / n$	3000
Минимальный поверочный интервал, n_{min} , кг	$E_{max} / 10000$
Значение поверочного интервала, n , кг	E_{max} / n_{max}
Примечание: * Метрологические характеристики приведены для предельных значений температуры от минус 30 °С до плюс 50 °С.	

Пределы допускаемых погрешностей датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Интервалы измерений	Пределы допускаемой погрешности при поверке (mpe)
до 500n включ.	$\pm 0,35n$
св. 500n до 2000n включ.	$\pm 0,70n$
св. 2000n	$\pm 1,05n$

Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке C_{DR} после нагружения постоянной нагрузкой, составляющей 90 – 100 % от E_{max} в течение 30 мин, выраженный через поверочный интервал v $\pm 0,50$
 Минимальная нагрузка, E_{min} , кг 0
 Относительный выходной сигнал при E_{max} , мВ/В $2,0 \pm 0,005$
 Входное сопротивление, Ом:
 - для датчиков исполнения С 400 ± 20
 - для датчиков исполнения D 1010 ± 50
 - для датчиков исполнения E 1100 ± 50
 Выходное сопротивление, Ом:
 - для датчиков исполнения С 350 ± 5
 - для датчиков исполнений D и E 1000 ± 10
 Условия измерений:
 - предельные значения температуры, °С от минус 30 до плюс 50
 Диапазон температур эксплуатации и хранения, °С от минус 60 до плюс 70
 Обозначение по влажности СН
 Максимальная нагрузка (E_{max}), габаритные размеры и масса датчиков из разных материалов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Материал датчика	Максимальная нагрузка (E_{max}), г	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
Сталь/нержавеющая сталь	0,2; 0,25; 0,3; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5; 7,5; 10	360	80	100	17
Алюминиевый сплав	0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,5; 0,75; 1; 1,3; 1,5; 2; 2,5; 3; 5	300	100	100	6

Напряжение питания, В от 3 до 15
 Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,98

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта, типографским способом на металлизированной плёнке или лазерной гравировкой на датчик.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Количество
Датчик с кабелем питания и связи	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Упаковка	1 шт.

Поверка

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

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,01\%$.

Знак поверки наносится в руководство по эксплуатации в раздел «Поверка».

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным В

1 ГОСТ 8.631-2013 ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2 ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.

3 ТУ 4274-038-33691611-2014 Датчики весоизмерительные тензорезисторные В, R, и Т.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью ВЕСОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ФИЗТЕХ» (ООО ВПК «ФИЗТЕХ»)

ИНН 7705909327

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д.17Б, помещение 1б, комн.4

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

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

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Адрес в Интернет: <http://www.vniim.ru>; Адрес электронной почты: info@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.