

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные R

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные R (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 варианты обозначения

RNI – P – C3 – M, где:

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

I – исполнение датчика (E, C; исполнение C допускается не указывать);

P – указание максимальной нагрузки, т;

C3 – класс точности по ГОСТ 8.631-2013 и число поверочных интервалов;

M – материал (SH – сталь; SSH – нержавеющая сталь)



Места нанесения знаков поверки

Исполнение С

Исполнение Е

Рисунок 1 – Внешний вид датчиков

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.           | $\pm 0,35 n$                                      |
| св. 500n до 2000n включ. | $\pm 0,70 n$                                      |
| св. 2000n                | $\pm 1,05 n$                                      |

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 .....  $800 \pm 50$

- для датчиков исполнения Е .....  $1150 \pm 50$

Выходное сопротивление, Ом:

- для датчиков исполнения С .....  $705 \pm 10$

- для датчиков исполнения Е .....  $1000 \pm 10$

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 приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Максимальная нагрузка<br>( $E_{max}$ ), г | Габаритные размеры, не более, мм |        |        | Масса, кг,<br>не более |
|---|----------------------------------|--------|--------|------------------------|
|   | Длина                            | Ширина | Высота |                        |
| 30, 40, 50, 60, 100                       | 260                              | 120    | 105    | 12                     |

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 на датчик или лазерной гравировкой.

## 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 на корпус датчика.

### 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 R

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 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

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](mailto: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.