

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные VBB

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные VBB (далее - датчик) предназначены для преобразования статических и квазистатических значений нагрузки в электрический сигнал в весах, весовых и весодозирующих устройствах.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика заключается в преобразовании нагрузки, действующей на его упругий элемент, в деформацию тензорезисторов и в последующем преобразовании этой деформации тензорезисторами, соединенными по мостовой схеме в виде одного или двух измерительных контуров, в пропорциональный электрический сигнал.

Общий вид датчика представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид датчика VBB

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесено:

- торговая марка изготовителя;
- модель весоизмерительного датчика;
- серийный номер;
- класс точности по OIML R 60:2000;
- максимальная нагрузка E_{max} .

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Класс точности по OIML R 60:2000	D1	C3	C4	C6
Максимальное число поверочных интервалов n_{max}	1000	3000	4000	6000
Максимальная нагрузка E_{max} , кг	от 5 до 500 включ.	от 5 до 500 включ.	от 5 до 500 включ.	от 5 до 500 включ.

Продолжение таблицы 1

Минимальная нагрузка E_{\min} , кг	20 n	10 n	20 n	50 n
Рабочий коэффициент передачи при номинальной нагрузке (РКП), мВ/В	2±0,02	2±0,001	2±0,001	2±0,001
Наименьшее значение поверочного интервала, n_{\min} , % от E_{\max}	0,036	0,009	0,0066	0,0066
Входное сопротивление, Ом	350-480	350-480	350-480	350-480
Выходное сопротивление, Ом	356±0,2	356±0,12	356±0,12	356±0,12
Напряжение электропитания, В	12			
Изменение РКП при изменении температуры на 10 °С, % от РКП	±0,05	±0,008	±0,007	±0,004
Изменение начального коэффициента передачи (НКП) при изменении температуры на 10 °С, % от РКП	±0,05	±0,0125	±0,009	±0,009
Предельно допустимая нагрузка, % от E_{\max}	150	150	150	150
Диапазон рабочих температур, °С	от - 10 до + 40			
Габаритные размеры, мм	Ø 42x123x20			
Масса датчиков, кг, не более	0,5			
Допускаемый размах значений выходного сигнала датчиков, приведенные ко входу, соответствующих одной и той же нагрузке, не более	абсолютные значения пределов допускаемой погрешности			
Пределы допускаемого изменения значения выходного сигнала датчика, приведенные ко входу, при постоянной нагрузке, составляющей (90 - 100) % E_{\max}	0,7 пределов допускаемой погрешности в течение 30 мин; 0,15 пределов допускаемой погрешности за время между 20 и 30 минутами нагружения			
Пределы допускаемого изменения значения выходного сигнала датчика, приведенные ко входу, при постоянной нагрузке E_{\min}	±0,5 n после нагружения датчика в течение 30 мин постоянной нагрузкой, составляющей (90 - 100) % E_{\max} ; ±0,7 n при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С			

Значения пределов допускаемой погрешности датчика по входу при первичной поверке или калибровке, в единицах поверочного интервала ($n=D_{\max}/$ число поверочных интервалов):
- для датчиков класса точности D1 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности
От D_{\min} до 50 n включ.	±0,35 n
Св. 50 n до 200 n включ.	±0,7 n
Св. 200 n	±1,05 n
Примечание - При эксплуатации указанные значения пределов допускаемой погрешности удваиваются	

- для датчиков класса точности С3, С4, С6 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности
От E_{\min} до 500 n включ.	$\pm 0,35 n$
Св. 500 n до 2000 n включ.	$\pm 0,7 n$
Св. 2000 n	$\pm 1,05 n$
Примечание - При эксплуатации указанные значения пределов допускаемой погрешности удваиваются	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

- | | |
|-------------------------------|----------|
| 1 Датчик с кабелем | - 1 шт. |
| 2 Руководство по эксплуатации | - 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МИ 2720-2002 «Рекомендация. ГСИ. Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки», утвержденному в декабре 2001 г.

Основные средства поверки:

- гири эталонные 3-го и 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005;
- массозадающие установки с пределом допускаемой погрешности не более 1/3 пределов допускаемой погрешности датчика.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным VBB

- 1 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
- 2 OIML R 60: 2000 «Метрологическое регулирование весоизмерительных датчиков».
- 3 МИ 2720-2002 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки
- 4 Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

«Schenck Process Europe GmbH», Германия
Pallaswiesenstrasse 100, 64293 Darmstadt, Germany
Tel: 49 - (0 6151/321028; Fax: 49 - (0 6151/321172

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Шенк Процесс РУС»
(ООО «Шенк Процесс РУС»)
Юридический адрес: 105082, Москва, ул. Бакунинская 71 стр. 10
Фактический адрес: 105082, Москва, ул. Бакунинская 71 стр. 10
Тел.: (495) 981 12 68, Факс: (499)272-22-74
E-mail: inforus@mt.com; Http: www.mt.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31
Факс: 8 (499)124 99 96
E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.