

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные PWS

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные PWS (далее – датчики) предназначены для преобразования силы в измеряемую физическую величину (аналоговый измерительный сигнал), и применяются для измерений массы взвешиваемого объекта с учетом влияния силы тяжести и выталкивающей силы воздуха в месте измерения.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, вызванном деформацией под действием прилагаемой нагрузки.

Изменение электрического сопротивления вызывает появление в диагонали моста электрического сигнала напряжения, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Конструкция датчиков включает в себя следующие основные части, упругий элемент и наклеенные на него тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме.

Упругий элемент датчика выполнен из нержавеющей стали.

Вид нагрузки, прикладываемой к датчикам – изгиб.

Датчики выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками, указанными в таблицах 1-2.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков весоизмерительных тензорезисторных PWS

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, которая содержит следующую основную информацию:

- наименование или торговая марка изготовителя;
- класс точности;
- максимальное число поверочных интервалов;
- обозначение вида нагрузки, прикладываемой к датчику;
- модификация датчика
- максимальная нагрузка E_{max} ;
- серийный (заводской) номер;
- минимальный поверочный интервал v_{min} ;
- предел допустимой нагрузки E_{lim} ;
- выходной сигнал;
- диапазон температур;
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

датчиков приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000)	D
Максимальная нагрузка (E_{\max}), кг	10; 30; 60; 100; 150; 300; 500; 700
Максимальное число поверочных интервалов (n_{\max})	1000
Минимальный поверочный интервал (v_{\min})	$E_{\max} / 7143$
Минимальная статическая нагрузка (E_{\min}), % от E_{\max}	0
Предел допустимой нагрузки (E_{\lim}), % от E_{\max}	150
Доля от пределов допускаемой погрешности весов (p_{LC})	0,7
Входное сопротивление, Ом	390 ± 10
Выходное сопротивление, Ом	350 ± 2
Выходной сигнал (при максимальной нагрузке), мВ/В	$2 \pm 0,002$
Диапазон температур, °С	от -30 до +40
Классификация по влажности	СН
Схема подключения	6-ти проводная

Габаритные размеры датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Габаритные размеры, не более, мм	E_{\max} , кг							
	10	30	60	100	150	300	500	700
Ширина	23,8	30,7					36,5	
Высота	30,2							
Длина	139,7							

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе датчика, а также типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки» ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000) «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-ого разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности δ от 0,01 % до 0,15 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого датчика с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000) «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»

ГОСТ 8.640–2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы»

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

«Schenck Process Europe GmbH», Германия

Адрес: Pallaswiesenstrasse 100, D-64293, Darmstadt, Germany

Тел./факс: +49 615115310/ +49 6151153166

Web-сайт: www.schenckprocess.com

E-mail: sales-eu@schcnckprocess.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/ 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.