

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные SIWAREX WL250 ST-S SA

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные SIWAREX WL250 ST-S SA (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 изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики состоят из упругого элемента, кабеля питания и измерения, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по полной мостовой электрической схеме, и элементов герметизации. Места наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования в датчиках находятся во внутренней полости упругого элемента и защищены крышками и герметиком.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой. Варианты исполнения отличаются габаритными размерами, массой и материалом упругого элемента.

Внешний вид датчиков показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний 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

Класс точности по ГОСТ 8.631-2013, максимальное число поверочных интервалов ($n_{\max}$), максимальная нагрузка ($E_{\max}$), минимальная нагрузка ($E_{\min}$) и минимальный поверочный интервал ($n_{\min}$) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение*		
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	С		
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max} = E_{\max} / n$	3000		
Максимальная нагрузка, $E_{\max}$, кг	50, 100	250, 500, 1000, 2500	5000, 10000
Минимальная нагрузка, $E_{\min}$, кг	0		
Минимальный поверочный интервал, $n_{\min}$, кг	$E_{\max} / 7000$	$E_{\max} / 10000$	$E_{\max} / 12000$
Примечание: * Метрологические характеристики приведены для предельных значений температуры от минус 10 °С до плюс 40 °С.			

Значение поверочного интервала n , кг..... $E_{\max} / n_{\max}$

Пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций приведены в таблице 2.

Таблица 2

Интервалы измерений	Пределы допускаемой погрешности mpe
до 500n вкл.	$\pm 0,35n$
св. 500n до 2000n вкл.	$\pm 0,70n$
св. 2000n	$\pm 1,05n$

Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке C_{DR} , выраженный через поверочный интервал n $\pm 0,5$

Номинальный выходной сигнал, мВ/В..... $3,0 \pm 0,008$

Значение входного сопротивления датчиков, Ом..... 430 ± 60

Значение выходного сопротивления датчиков, Ом..... $350 \pm 3,5$

Условия измерений:

- предельные значения температуры, °С..... от минус 10 до плюс 40

Диапазон температур работоспособности и хранения, °С от минус 35 до плюс 65

Обозначение по влажности..... СН

Напряжение питания, В от 5 до 12

Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более 113, 47, 178

Масса, кг, не более..... 6

Вероятность безотказной работы за 2000 ч..... 0,9

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на фирменную наклейку на корпусе датчика.

Комплектность средства измерений

1. Датчик с кабелем – 1 шт.
2. Паспорт – 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки» ГОСТ 8.631-2013.

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

Знак поверки наносится в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в ГОСТ 8.613-2013 «ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным SIWAREX WL250 ST-S SA

1. ГОСТ 8.613-2013 «ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».
2. ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация фирмы "Siemens AG", Германия

Изготовитель

Фирма «Siemens AG», подразделение «Siemens Sensors and Communication Ltd.», Китай
Адрес: 117, Guangxian Road, Qixianling, High-Tech Industry Zone, Dalian City, Liaoning Province 116023, P.R., China
Тел: +86 411 82790415
Факс: +86 411 82790351
Http: <http://www.siemens.com.cn>

Заявитель

ООО «Сименс»
ИНН 7725025502
Юридический адрес: 115184, г. Москва ул. Большая Татарская, д. 9
Почтовый адрес: 115184, Россия, Москва, ул. Большая Татарская 9
Тел.: +7(495) 737-2486
Факс: +7(495) 737-2399

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 198005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 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.