

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные SIWAREX WL270 K-S CA

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные SIWAREX WL270 K-S CA (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	D		
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / n$	1000	400	200
Максимальная нагрузка, $E_{max}$ , т	2,8; 6; 13; 28; 60	130; 280	350; 500
Минимальная нагрузка, $E_{min}$ , т	0		
Минимальный поверочный интервал, $n_{min}$ , кг	$E_{max} / 1000$		
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 $50n$ вкл.	$\pm 0,35n$
св. $50n$ до $200n$ вкл.	$\pm 0,70n$
св. $200n$	$\pm 1,05n$

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

Номинальный выходной сигнал, мВ/В..... 1,5

Значение входного сопротивления датчиков, Ом:

- для  $E_{max}$ : 2,8; 6; 13; 28; 60; 130; 280 т .....  $275 \pm 5$

- для  $E_{max}$ : 350; 500 т .....  $450 \pm 4,5$

Значение выходного сопротивления датчиков, Ом:

- для  $E_{max}$ : 2,8; 6; 13; 28; 60; 130; 280 т .....  $245 \pm 0,2$

- для  $E_{max}$ : 350; 500 т .....  $480 \pm 4,8$

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..... CH

Напряжение питания, В .....	от 6 до 12
Габаритные размеры (диаметр, высота), мм, не более .....	236, 275
Масса, кг, не более.....	20
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 8.631-2013 «ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным SIWAREX WL270 K-S CA**

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

**Испытательный центр**

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 198005, г. 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 испытательных 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.