



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.28.001.А № 56674

Срок действия до 15 июля 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Compression

ИЗГОТОВИТЕЛИ

Компания "Vishay Advanced Technologies LTD.", Израиль; Компания "Vishay Celtron (Tianjin) Technologies Co., LTD.", Китай; Компания "Vishay Tedeo-Huntleigh(Beijing) Electronics Co., LTD.", Китай; Компания "Vishay Transducers India Limited", Индия; Компания "Vishay Measurements Group UK Ltd.", Великобритания; Компания "Vishay Transducers LTD.", США; Компания "Vishay Celtron Technologies, Inc.", Тайвань

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 58369-14

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ГОСТ Р 8.726-2010

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 июля 2019 г. № 1670

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

С.С.Голубев



"22" 07 ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 036900

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные тензорезисторные Compression

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Compression (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.

Датчик состоит из упругого элемента, выполненного из нержавеющей стали, 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 заварены герметичной крышкой.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой, классом точности, габаритными размерами, массой и имеют обозначение Д-Р-К, где:

Д – обозначение семейства датчика (220, RLC или CSP-M);

Р – максимальная нагрузка, т;

К – класс точности датчиков по ГОСТ Р 8.726-2010 и число поверочных интервалов (С3, С4 или С6).

Внешний вид семейств датчиков показан на рисунках 1 – 3.



Рисунок 1 – Внешний вид  
семейства 220

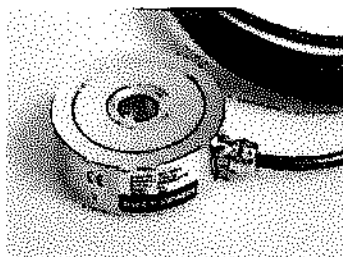


Рисунок 2 – Внешний вид  
семейства RLC

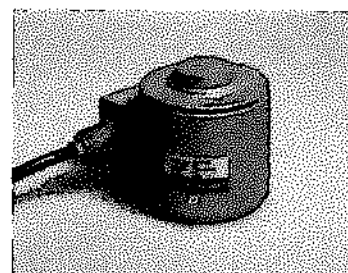


Рисунок 3 – Внешний  
вид семейства CSP-M

Маркировка датчиков производится на фирменной наклейке, на которой нанесены:

- торговая марка изготовителя (Tedeа Huntleigh, Celtron, Sensortronics или Revere);
- модификация весоизмерительного датчика;
- максимальная нагрузка  $F_{\text{max}}$ ;
- серийный номер;
- знак утверждения типа.

#### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблицах 1–4 для предельных значений температуры от минус 10 °С до плюс 40 °С.

Таблица 1

Наименование характеристики	Обозначение семейства				
	220			RLC	
Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010	C				
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max} = E_{\max} / v$	3000	4000	6000	3000	6000
Максимальная нагрузка, $E_{\max}$ , Т	5; 10; 20; 30; 50	5; 10; 20; 30	5; 10; 20	0,25; 0,5; 1; 2; 3,5; 5; 10; 28; 60	
Значение поверочного интервала $v$ , кг	$E_{\max} / n_{\max}$				
Минимальный поверочный интервал, $v_{\min}$ , кг	$E_{\max} / 14000$			$E_{\max} / 17500$	
Относительный выходной сигнал при $E_{\max}$ , мВ/В	2±0,002			2±0,1 1,75±0,1 (для 0,25 т) 2.05±0,1 (для 10 т)	
Входное сопротивление, Ом	1065±60			1100±50; 1350±100 (для 28 т, 60 т)	
Выходное сопротивление, Ом	1025±20			1025±50 1175±0,5 (для 28 т, 60 т)	

Таблица 2

Наименование характеристики	Обозначение семейства			
	CSP-M			
Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010	C			
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max} = E_{\max} / v$	1000	2000	3000	4000
Максимальная нагрузка, $E_{\max}$ , Т	10; 25; 40; 60; 100		10; 25; 40; 60	
Минимальная нагрузка, $E_{\min}$ , Т	0			
Значение поверочного интервала $v$ , кг	$E_{\max} / n_{\max}$			
Минимальный поверочный интервал, $v_{\min}$ , кг	$E_{\max} / 12500$			
Относительный выходной сигнал при $E_{\max}$ , мВ/В	2±0,02			
Входное сопротивление, Ом	450±4,5			
Выходное сопротивление, Ом	480±4,8			

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке $S_{DR}$ , выраженный через поверочный интервал $v$	±0,5
Доля от пределов допускаемой погрешности весов $p_{LC}$	0,7
Пределы допускаемой погрешности $\mu_{re}$ :	
до 500v вкл.	±0,35v
св. 500v до 2000v вкл.	±0,70v
св. 2000v	±1,05v
Условия измерений:	
- предельные значения температуры, °С	от минус 10 до плюс 40
Диапазон температур работоспособности и хранения, °С	
- для датчиков 220	от минус 30 до плюс 70
- для датчиков RLC	от минус 50 до плюс 80
- для датчиков CSP-M	от минус 50 до плюс 90
Обозначение по влажности	CH

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В - для датчиков 220 - для датчиков RLC - для датчиков CSP-M	от 5 до 20 от 5 до 15 от 5 до 20
Предел допустимой нагрузки $E_{Lim}$ в течение 5мин, % от $E_{max}$	150
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9

Таблица 4

Обозначение семейства	Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), г	Габаритные размеры, не более, мм		Масса, кг, не более
		Диаметр	Высота	
220	5	80	30	4,9
	10	92	33	
	20; 30	110	50,1	
	50	125	57,7	
RLC	0,25; 0,5; 1	80	25	3,2
	2; 3,5; 5	80	30	
	10	95	35	
	28	102	46	
	60	140	62	
CSP-M	10; 25	72	83	7,8
	40; 60	105	127	
	100	150	185	

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и термосублимационным способом на фирменную наклейку.

**Комплектность средства измерений**

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Датчик с кабелем	1 шт.	—
2	Паспорт	1 экз.	—
3	Транспортная тара	1 шт.	—

**Поверка**

осуществляется в соответствии с приложением В «Методика поверки» ГОСТ Р 8.726-2010.

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,01$  %.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным Compression**

1. ГОСТ Р 8.726-2010 Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.

3. Техническая документация изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций в составе весов и весоизмерительных устройств.

**Изготовители**

Компания «Vishay Advanced Technologies LTD»

Адрес: 2 Naofan St., Holon, Израиль

Компания «Vishay Celtron (Tianjin) Technologies Co., LTD»

Адрес: No.5 Binguan Nan Dao, You Yi Road, Hexi District, Tianjin, Китай

Компания «Vishay Tedeo-Huntleigh(Beijing) Electronics Co., LTD»

Адрес: No. 16 Hong Da Bei Road, Beijing Economic & Technology Development Zone, Beijing, 100176, Китай

Компания «Vishay Transducers India Limited»

Адрес: No.0Z-22, SIPCOT Hi-Tech Industrial Growth Center,SEZ, Oragadam PO, Sriperumbudur Taluk,Kancheepuram District Tamilnadu – 602105, Индия

Компания «Vishay Measurements Group UK Ltd»

Адрес: Stroudley Road, Basingstoke, Hants, RG24 8FW, Великобритания

Компания «Vishay Transducers LTD»

Адрес: 9210 Rochester Avenue Rancho Cucamonga, CA 91730, США

Компания «Vishay Celtron Technologies, Inc»

Адрес: 8F.-1, No.171, Sec. 2, Datong Rd., Sijhih City, Taipei County 22183, Тайвань

Http: [www.vpgsensors.com](http://www.vpgsensors.com)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», аттестат аккредитации № 30001-10.

Адрес: 198005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19.

Тел./факс (812) 251-7601, 713-0114.

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Http: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



М.п.

Ф.В. Булыгин

« 08 » 09 2014 г.

ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ  
4(четыре) ЛИСТОВ(А)

