

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные цифровые сжатия PR6204

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные цифровые сжатия PR6204 (далее - датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в цифровой 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. Аналоговый электрический сигнал передается в аналого-цифровой преобразователь для преобразования.

Датчик состоит из упругого элемента, кабеля питания и измерения, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой электрической схеме, элементов герметизации и аналого-цифрового преобразователя.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой. Варианты исполнения отличаются габаритными размерами и массой.



Рисунок 1 - Внешний вид датчиков



Рисунок 2 - Маркировка датчика

Пломбирование датчиков весоизмерительных цифровых сжатия PR6204 не предусмотрено.

Программное обеспечение

В датчиках используется встроенное программное обеспечение, которое жестко привязано к электрической схеме. Программное обеспечение выполняет функции по сбору, обработке и передаче измерительной информации. Программное обеспечение не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс, или с помощью других средств после поверки.

Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	Electronic load cell
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	1.00.04
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-
Примечания: 1 Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже номера, указанного в таблице 1.	

Идентификация программы: номер версии отображается на индикаторе. В меню индикатора необходимо последовательно выбрать «System information», «Show version». На табло отобразится номер версии программного обеспечения.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	D1		C3		C6
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	D		C		
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max} = E_{max} / n$	1000		3000		6000
Максимальная нагрузка, E_{max} , кг	0,5	1; 2; 3; 5; 10; 12,5; 20; 25; 30; 50; 60	2	3; 5; 10; 12,5; 20; 25; 30; 50; 60	12,5; 20; 25; 30; 50; 60
Минимальная нагрузка, E_{min} , кг	0				
Минимальный поверочный интервал, n_{min} , кг	$E_{max} / 2500$	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$	$E_{max} / 14000$	$E_{max} / 20000$
Доля от пределов допускаемой погрешности весов, p_{LC}	0,7			0,8	
Значение поверочного интервала n , кг	E_{max} / n_{max}				
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке DR, выраженный через поверочный интервал v	$E_{max} / 2000$		$E_{max} / 6000$		$E_{max} / 16000$
Предельные значения температуры, °C	от - 25 до + 55		от - 10 до + 40		
Обозначение по влажности	CH				

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	D1	C3	C6
Напряжение питания, В	от 20 до 28		
Средний срок службы, лет	10		
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9		

Таблица 4 - Пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций

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

Таблица 5 - Максимальная нагрузка (E_{max}), габаритные размеры и масса датчиков

Максимальная нагрузка, E_{max} , кг	Габаритные размеры, не более, мм		Масса, кг, не более
	Диаметр	Высота	
0,5; 1; 2	90	138,5	1,9
3; 5;			2,0
10			2,5
12,5; 20; 25			4,0
30; 50; 60			4,2

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный цифровой сжатия с кабелем	PR6204	1 шт
Паспорт	-	1 экз

Поверка

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

Основные средства поверки:

для датчиков с числом поверочных интервалов $n_{LC} \leq 3000$ рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta = 0,01 \%$;

для датчиков с числом поверочных интервалов $n_{LC} > 3000$ ГПЭ единицы силы ГЭТ 32-2011 ($S \leq 5 \cdot 10^{-6}$, $\theta \leq 1 \cdot 10^{-5}$, $W_A \leq 5 \cdot 10^{-6}$, $W_B \leq 6 \cdot 10^{-6}$).

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

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 цифровым сжатия PR6204

ГОСТ 8.631-2013 ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.

Техническая документация фирмы "Sartorius Mechatronics T&H GmbH", Германия.

Изготовитель

Фирма «Sartorius Mechatronics T&H GmbH», Германия

Адрес: Meiendorfer Str. 205, 22145 Hamburg, Germany

Телефон: +49.40.67960.303, факс: +49.40.67960.383

Web-сайт: www.sartorius.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru; E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2017 г.