

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные CDL

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Конструкция датчиков включает в себя следующие основные части, упругий элемент и наклеенные на него тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме. Датчики оснащены аналого-цифровым преобразователем и являются весоизмерительными датчиками с электроникой (п. 2.1.3 по ГОСТ 8.631-2013 (OIML R 60:2000)). Упругий элемент датчиков выполнен из нержавеющей стали. Вид нагрузки, прикладываемой к датчикам - сжатие.

Общий вид датчиков показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид датчиков весоизмерительных тензорезисторных CDL

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. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой.

Обозначение модификаций датчиков имеет вид CDL X970-C X₁X₂X₃, где:

X₁ - условное обозначение класса точности;

X₂ - условное обозначение максимального числа поверочных интервалов (n_{\max});

X₃ - условное обозначение максимальной нагрузки (E_{\max}) в тоннах (t):

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики датчиков

| Характеристика | Значение | |
|--|-------------------|-------------------|
| | С | С |
| Класс точности по ГОСТ 8.631-2013 (OIML R 60:2000) | С | С |
| Максимальное число поверочных интервалов (n_{\max}) | 3500 | 3500 |
| Максимальная нагрузка (E_{\max}), т | 30 | 50 |
| Минимальный поверочный интервал (v_{\min}) | $E_{\max} / 7500$ | $E_{\max} / 6977$ |
| Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке, выраженный через относительный параметр Z | 5000 | 5000 |
| 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}) | 0,8 | |
| Напряжение питания, В | от 8 до 28 | |
| Предельные значения температуры, °С | от -40 до +40 | |
| Классификация по влажности | СН | |

Габаритные размеры датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Габаритные размеры датчиков

| E_{\max} , т | Габаритные размеры, мм, не более: | |
|----------------|-----------------------------------|---------|
| | высота | диаметр |
| 30 | 125 | 89 |
| 50 | 153 | 89 |

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. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением 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 и/или паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

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

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

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

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

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

«PRECIA S.A.», Франция
Адрес: BP 106 07001 Privas cedex-France
Тел.: +49 4 75 66 46 40
Web-сайт: www.preciamolen.com

Испытательный центр

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

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

Тел./факс: (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 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.