

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные цифровые МВЦ

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные цифровые МВЦ (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 преобразовании усилия сжатия, действующего на упругий элемент, в его деформацию и преобразовании этой деформации при помощи тензорезисторов и вторичного преобразователя в цифровой нормированный сигнал.

Датчики состоят из упругого элемента цилиндрической формы, элементов термокомпенсации и нормирования, и вторичного преобразователя. Упругий элемент находится в герметично закрытом корпусе.

Обмен информацией между датчиком и внешними устройствами осуществляется по протоколу интерфейса RS-485.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой, габаритными размерами, массой и имеют обозначение МВЦ-Н-СЗ, где:

- МВЦ – обозначение типа;
- Н – наибольший предел измерения;
- СЗ – класс точности по МОЗМ МР 60.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по МОЗМ МР 60 (справочно) СЗ

Максимальное число поверочных интервалов n_{\max} 3000

Максимальная нагрузка E_{\max} , габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Максимальная нагрузка E_{\max} , Т	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более
	диаметр без гермоввода	габаритный размер с гермовводом	высота	
20, 30, 40, 60	75	101	150	3,8
100	105	132	178	6,1

Коэффициент распределения, r_{LC} 1

Значение поверочного интервала, кг $v = E_{\max} / n_{\max}$

Интервалы измерений и пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций указаны в таблице 2

Таблица 2

Интервалы измерений, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, mpe
от 20v до 500v включ.	$\pm 0,5v$
св. 500v до 2000v включ.	$\pm 1,0v$
св. 2000v	$\pm 1,5v$

Минимальный поверочный интервал, кг	$v_{\min} = E_{\max} / 10000$
Погрешность воспроизводимости E_R , приведённая к входу, при трех повторных нагружениях и разгружениях, не более	трe
Изменение значения выходного сигнала C_s (ползучести), приведенное к входу, при постоянной нагрузке, составляющей 90 - 100 % от E_{\max}	
- в течение 30 мин нагружения, не более	0,7 трe
- за время между 20-й и 30-й минутами нагружения, не более	0,15 трe
Класс влагостойкости по МОЗМ МР 60 (справочно)	СН
Изменение выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке C_{DR} , приведенное к входу, после нагружения датчика постоянной нагрузкой, составляющей 90 - 100 % от E_{\max} в течение 30 мин, не более	0,50 v
Изменение значения выходного сигнала при минимальной статической нагрузке C_M , приведенное к входу, при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С, не более	$\pm 0,7 v_{\min}$
Интерфейс последовательного обмена данными	RS-485
Напряжение питания, В:	
- минимальное	4,95
- максимальное	5,75
Ток потребления, мА, не более	22
Безопасная перегрузка E_{Lim} в течение 5 мин, % от E_{\max}	125
Степень защиты оболочки датчиков по ГОСТ 14254 (МЭК 529-89)	IP68
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до +40
- относительная влажность при 35°С, %	до 95
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 107 (от 630 до 800)
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и фотохимическим способом на маркировочную табличку.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Датчик с кабелем питания и связи	1	-
Паспорт	1	-
Методика поверки МП 2301-214-2010	1	один экземпляр на партию датчиков
Упаковка	1	-

Поверка осуществляется по методике поверки МП 2301-214-2010 «Датчики весоизмерительные цифровые МВЦ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23.08.2010 г.

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

Сведения о методиках (методах) измерений используются в качестве первичных преобразователей в составе весов по ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам
весоизмерительным цифровым МВЦ**

1. ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания.
2. Рекомендация МОЗМ МР 60 Метрологические требования к весоизмерительным датчикам.
3. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.
4. Датчики весоизмерительные цифровые МВЦ. Методика поверки. МП 2301-214-2010.
5. Датчики весоизмерительные цифровые МВЦ. Технические условия. ТУ 4274-092-18217119-2010.

Рекомендации по области применения

Датчики применяются в весах, весовых дозаторах и других весовых устройствах в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, торговли.

Изготовитель: Закрытое акционерное общество «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М», 140050, Московская обл., Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38.

Заместитель
Руководителя Росстандарта



(подпись)

В.Н. Крутиков
расшифровка подписи

12 » 12 2016 г.