



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.001.A № 42008

Срок действия до 25 ноября 2015 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Датчики весоизмерительные цифровые МВЦ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО "Весоизмерительная компания "ТЕНЗО-М", п. Красково Московской обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46008-10

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 2301-214-2010

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2010 г. № 4669

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 20 г.

Серия СИ

№ 000040

## 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-С3, где:

**МВЦ** – обозначение типа;

**Н** – наибольший предел измерения;

**С3** – класс точности по МОЗМ МР 60.

#### Метрологические и технические характеристики

Класс точности по МОЗМ МР 60 (справочно) ..... С3

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,  $\rho_{LC}$  ..... 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 $S_c$ (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 $S_{DR}$ , 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 $S_M$ , 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 5мин, % 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

М.п. «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**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 2010 г.