

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER CABINET COUNCIL  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2185

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 июля 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 09-2002 от 26 ноября 2002 г.) утвержден тип

**датчики весоизмерительные тензорезисторные серий 100 и 200,  
ООО "ПетроВес", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 02 1791 02** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
26 ноября 2002 г.

Продлен до " " 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
" " 20\_\_ г.

*УПР № 09-2002 от 26.11.02г.  
Шеню - О.В. Шенюкова*



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора

СИ «ВНИИМ им. Менделеева»

*[Signature]*  
В.С. Александров

« 27 » мая 2002 г.

Датчики весоизмерительные тензорезисторные серий 100 и 200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 30129 и техническим условиям ТУ 4273-018-44303109-2002.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные серий 100 и 200 (далее – датчики) предназначены для преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый электрический нормированный измерительный сигнал для дальнейших преобразований или индикации.

Датчики могут быть применены в весах, весовых дозаторах и других весовых устройствах на предприятиях различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, торговли и т.д.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков заключается в преобразовании усилия, создаваемого нагрузкой и вызывающего деформацию упругого элемента, в изменение электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных по мостовой схеме.

На одну из диагоналей моста подается напряжение питания, с другой, измерительной, диагонали снимается выходной сигнал.

Датчик состоит из упругого элемента, нанесенных на него фольговых тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой схеме, элементов термокомпенсации и нормирования выходного сигнала.

Место наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования герметизировано.

Упругий элемент датчиков имеет резьбовые отверстия для закрепления на опоре.

В серии датчиков 100 упругий элемент предназначен для работы на изгиб; в серии 200 - на сжатие-растяжение.

Датчики серии 100 выпускаются тридцати шести модификаций, серии 200 – двадцати шести. Модификации отличаются пределами измерений, пределами допускаемой погрешности, габаритными размерами и массой.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Класс точности по ГОСТ 30129

С

2 Наибольшие пределы измерений (НПИ) и предельные значения габаритных размеров и массы выпускаемых серий датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Серии датчиков	Наибольший предел измерения (НПИ), кг	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
		длина	ширина	высота	
100	0,06; 0,15; 0,3; 0,6; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 6,0; 10; 15; 25; 30; 50; 60; 75; 100; 150; 200; 300; 500; 600; 750; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000; 5000; 6000; 7500; 10000; 15000; 20000; 30000; 50000	от 60 до 260	от 7 до 120	от 22 до 150	от 0,12 до 11,0
200	10; 15; 30; 50; 60; 100; 150; 200; 300; 500; 600; 750; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000; 5000; 7500; 10000; 15000; 20000; 30000; 50000; 75000; 100000	от 49 до 152	от 19 до 69	от 76 до 254	от 0,5 до 18,0

3 Наименьший предел измерения датчика (НмПИ) составляет  $20\nu$ , где  $\nu$  - поверочный интервал в единицах массы (кг, г) по ГОСТ 30129.

4 Число поверочных интервалов по ГОСТ 30129:

2000 (С2), 3000(С3), 5000(С5), 6000(С6)

5 Минимальный поверочный интервал ( $\nu_{\min}$ ):

- для класса С2	НПИ / 6000
- для класса С3	НПИ / 7500
- для класса С5	НПИ / 12000
- для класса С6	НПИ / 15000

6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика по входу при первичной поверке, в единицах поверочного интервала ( $\nu$ ), для диапазонов измерения:

От НмПИ до $500\nu$ вкл.	$\pm 0,35\nu$
Св. $500\nu$ до $2000\nu$ вкл.	$\pm 0,70\nu$
Св. $2000\nu$ до НПИ вкл.	$\pm 1,05\nu$

7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика по входу при периодической поверке, в единицах поверочного интервала ( $\nu$ ), для диапазонов измерения:

От НмПИ до $500\nu$ вкл.	$\pm 0,70\nu$
Св. $500\nu$ до $2000\nu$ вкл.	$\pm 1,40\nu$
Св. $2000\nu$ до НПИ вкл.	$\pm 2,10\nu$

8 Размах значений выходного сигнала (разность между наибольшим и наименьшим значениями выходного сигнала датчика, приведенными ко входу, соответствующими одной и той же нагрузке, дифференцированно для повторных нагружений или повторных разгрузений) не должен превышать абсолютного значения пределов допускаемой погрешности по п.6.

9 Изменения значения выходного сигнала, приведенные ко входу, при постоянной нагрузке, составляющей (90-100)% от наибольшего предела измерения и приложенной в течение 30 мин, не должны превышать:

0,7 значения пределов допускаемой погрешности по п.6 в течение 30 мин;

0,15 значения пределов допускаемой погрешности по п. 6 за время между 20-й и 30-й минутами нагружения.

10 Изменения значения выходного сигнала датчика, приведенные ко входу, при нагрузке, соответствующей наименьшему пределу измерения, не должны превышать:  $\pm 0,5v$  после нагружения датчика в течение 30 мин постоянной нагрузкой, составляющей (90-100) % наибольшего предела измерения.

11 Изменения значения выходного сигнала датчика, приведенные ко входу, при нагрузке, соответствующей наименьшему пределу измерения датчика, не должны превышать:

$\pm 0,7v_{\min}$  при изменении температуры окружающего воздуха на каждые  $5^{\circ}\text{C}$ .

12 Входное сопротивление, Ом  $415 \pm 2$

13 Выходное сопротивление, Ом  $380 \pm 4$

14 Напряжение питания постоянного (переменного) тока, В, от 8 до 12

15 Сопротивление изоляции электрических цепей датчиков, МОм, не менее 20

16 Допускаемая перегрузка в течение 5 мин, % НПИ 25

17 Диапазон рабочих температур,  $^{\circ}\text{C}$  от минус 10 до +40

18 Относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 100

19 Степень защиты датчиков по ГОСТ 14254: IP65

20 Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,9

21 Средний срок службы, лет, 10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Датчик	1 экз.
2 Паспорт	1 экз.
3 Методика поверки *	1 экз.

\* - Методика поверки поставляется по требованию потребителя



## ПОВЕРКА

Поверка проводится по методике поверки «Датчики весоизмерительные тензорезисторные серий 100 и 200. Методика поверки», утвержденной 16.05.2002г. ГЦИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Основные средства поверки: гири классов F2, M1 по ГОСТ 7328 или эталонные датчики силы (массы) совместно со средствами нагружения различного типа (прессы, испытательные или силозадающие машины).

Межповерочный интервал – 1 год.

Датчики, используемые в весах, весовых и дозирующих устройствах и т. п., как правило, в эксплуатации поверке не подлежат.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30129-96 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования».

МОЗМ МР 60 Международная рекомендация "Метрологические регламентации для датчиков весоизмерительных". Редакция 2000 года.

Технические условия ТУ 4273-018-44303109-2002.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные серий 100 и 200 соответствуют требованиям ГОСТ 30129-96, МР 60 и технических условий ТУ 4273-018-44303109-2002.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ПетроВЕС»,  
195009, Санкт-Петербург, Минеральная ул., д. 31

Генеральный директор ООО «ПетроВЕС»

Руководитель сектора  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Менделеева»



С. Б. Уваров

В.С. Снегов