

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные ВПС

Назначение средства измерений

Весы платформенные ВПС (далее — весы) предназначены для измерений массы в статическом режиме.

Описание средства измерений

Весы имеют модульную конструкцию и состоят из:

- грузоприемного устройства (далее — ГПУ), включающего в себя тензорезисторные весоизмерительные датчики (далее — датчики, Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1—2011);
- Преобразователи весоизмерительные вторичные (индикатор, Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1—2011).

ГПУ представляет собой металлическую конструкцию с платформой для принятия нагрузки. Платформа опирается на 1, 3, 4, 6, 8 или 10 аналоговых весоизмерительных тензорезисторных датчика одного из следующих типов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные HLC, BLC (Госреестр № 21177-13); PW (Госреестр № 21172-09); C16A (Госреестр № 20784-09); Z6 (Госреестр № 15400-13), изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия или «Hottinger Baldwin Measurement (Suzhou) Co., Ltd.», Китай;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные RTN, изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Госреестр № 21175-13);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, HBS, изготавливаемые «CAS Corporation Ltd», Корея (Госреестр № 51261-12);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные M (Госреестр № 53673-13); MB (Госреестр № 53637-13); MB150 (Госреестр № 44780-10); T (Госреестр № 53838-13); H (Госреестр № 53636-13), изготавливаемые ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», пос. Красково;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, NHS (Госреестр № 57674-14); S, USB (Госреестр № 57673-14); изготавливаемые «Keli Electric Manufacturing (Ningbo) Co., Ltd.», Китай;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные торговой марки «SIERRA» Bend beam, Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, Spoke type (Госреестр № 55917-13), изготавливаемые «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD. (ZEMIC)», Китай;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные C11 (Госреестр № 51168-12); P и B (Госреестр № 53964-13), изготавливаемые «Deasar Sensors Ou», Эстония.

Общий вид весов представлен на рисунках 1 и 2.

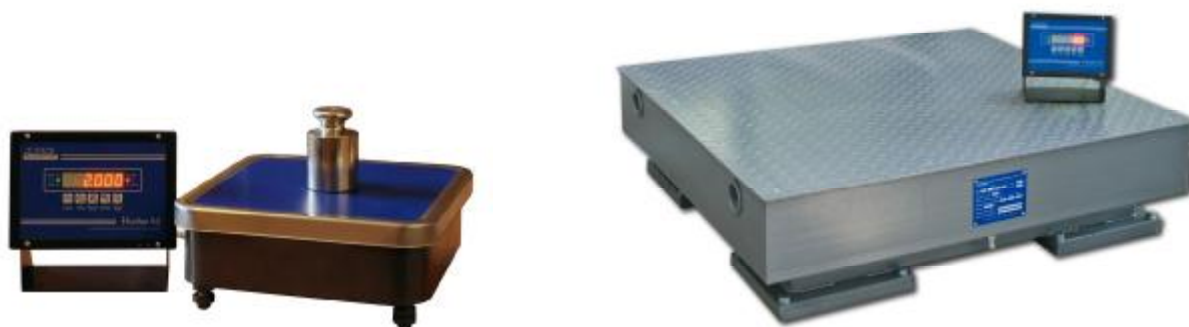


Рисунок 1 — Общий вид весов

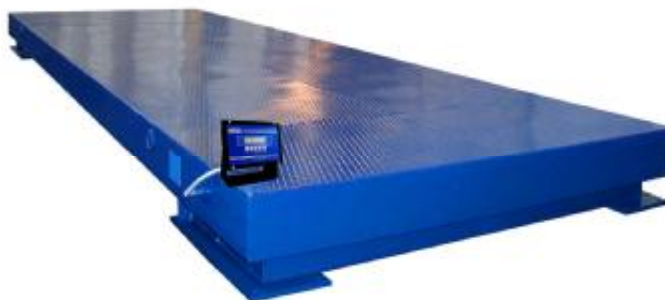


Рисунок 2 — Общий вид весов

Конструкция ГПУ весов может включать ложементы, рольганги, транспортеры, рельсы, ёмкости, бункера, пандусы, гидроподъемники в зависимости от специфики применения весов.

Принцип действия весов основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза деформации упругих элементов датчиков в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Преобразователем весоизмерительным вторичным этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей преобразователя весоизмерительного вторичного. При соответствующем оснащении измеренное значение передается на периферийные устройства, например, вторичный дисплей, персональный компьютер и т.д.

В весах используются преобразователи весоизмерительные вторичные Ньютон, (Госреестр № 56674-14), изготавливаемые ООО «ВЕСКОМ», г Челябинск, ООО ТД «ВЕСКОМ», г Челябинск, ООО ИК «ВЕСКОМ», г Челябинск. Преобразователь может быть установлен отдельно или же размещен в блоке управления вместе с устройствами коммутации.

Общий вид преобразователей весоизмерительных вторичных представлен на рисунке 3.



Ньютон-11М, Ньютон-11С
Ньютон-41, Ньютон-42



Ньютон-21
Ньютон-22



Ньютон-81

Рисунок 3 — Общий вид преобразователей весоизмерительных вторичных

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1—2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство уравнивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- устройство выбора единиц измерений (2.1);

- процедура просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1).
- устройство переключения грузоприемных устройств (Т.2.7.8), позволяющее подключать к весам дополнительные ГПУ;
- формирование электрических цифровых сигналов управления исполнительными механизмами весоизмерительных систем.

Модификации весов имеют следующие обозначения:

ВПС-2,0-2500-2000-С

Максимальная нагрузка, т: _____
0,015; 0,03; 0,06; 0,1; 0,15; 0,3; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0;
10; 15; 20; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 150; 200

Длина ГПУ, мм: _____
от 300 до 1000 с шагом 10 мм; от 1000 до 20000 с шагом 100 мм.

Ширина ГПУ, мм: _____
от 300 до 1000 с шагом 10 мм; от 1000 до 7000 с шагом 100 мм

Точность (индекс может отсутствовать): _____
С: специальное исполнение весов с конструкцией ГПУ по заказу.

Пломбировке от несанкционированного доступа подвергается переключатель режимов работы/настройки. В модификациях Ньютон-11М, Ньютон-11С, Ньютон-21, Ньютон-22, Ньютон-81 он расположен на задней панели прибора. В модификациях Ньютон-41, Ньютон-42 — на лицевой панели. В приборах Ньютон-11М, Ньютон-11С переключатель блокируется с помощью пластины и пломбируется свинцовой пломбой (знаком поверки в виде свинцовой пломбы). В модификациях Ньютон-21, Ньютон-22, Ньютон-41, Ньютон-42 Ньютон-81 переключатель утоплен в корпус, и блокируется с помощью разрушаемой наклейки (знаком поверки в виде наклейки).

Схема пломбировки весов приведена на рисунках 4 и 5.

Переключатель режимов работы/настройки и место пломбировки (размещения знака поверки)



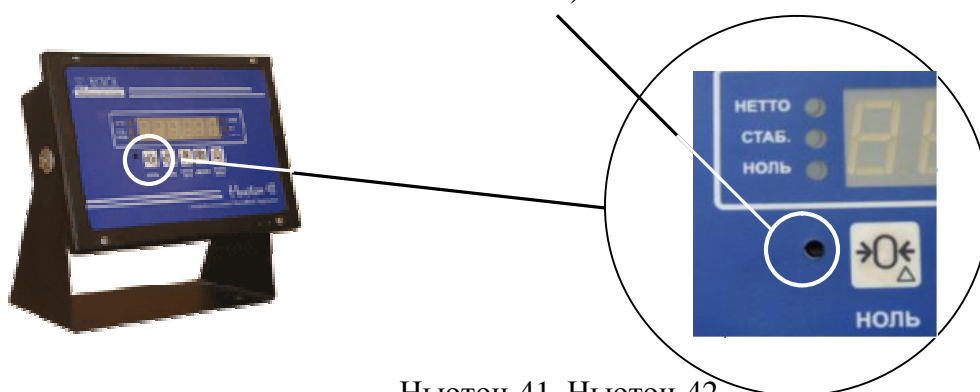
Ньютон-11М, Ньютон-11С



Ньютон-21, Ньютон-22, Ньютон-81

Рисунок 4 — Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Переключатель режимов работы/настройки и место пломбировки (размещения знака поверки)



Ньютон-41, Ньютон-42

Рисунок 5 — Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО приборов через интерфейс пользователя невозможно.

Для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки используется пломбируемый переключатель.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО отображаются при включении весов на дисплее преобразователя весоизмерительного вторичного и приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Преобразователь весоизмерительный вторичный	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Ньютон-11М	—	—	V - 03.03	—	—
Ньютон-11С	—	—	V - 03.01	—	—
Ньютон-21	—	—	V - 01.03	—	—
Ньютон-22	—	—	V - 1.5	—	—
Ньютон-41, Ньютон-42	—	—	V - 03.01	—	—
Ньютон-42А	—	—	V - 02.02	—	—
Ньютон-42В	—	—	V - 02.03	—	—
Ньютон-81	—	—	V -02.01	—	—

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011 III (средний).

Значения максимальных нагрузок M_{\max} , числа n поверочных интервалов e весов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Максимальная нагрузка, M_{\max} , т	Поверочный интервал e , действительная цена деления (шкалы) d ($e=d$), кг	Число поверочных интервалов n
ВПС-0,015	0,015	0,005	3000
ВПС-0,03	0,03	0,01	3000
ВПС-0,06	0,06	0,02	3000
ВПС-0,1	0,1	0,05	2000
ВПС-0,15	0,15	0,05	3000
ВПС-0,3	0,3	0,1	3000
ВПС-0,5	0,5	0,2	2500
ВПС-1,0	1	0,5	2000
ВПС-2,0	2	1	2000
ВПС-3,0	3	1	3000
ВПС-5,0	5	2	2500
ВПС-10	10	5	2000
ВПС-15	15	5	3000
ВПС-20	20	10	2000
ВПС-30	30	10	3000
ВПС-40	40	20	2000
ВПС-50	50	20	2500
ВПС-60	60	20	3000
ВПС-80	80	50	1600
ВПС-100	100	50	2000
ВПС-150	150	50	3000
ВПС-200	200	100	2000

Диапазон температуры для ГПУ (пп. 3.9.2.1, 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C, при использовании датчиков:

- HLC, BLC от минус 30 до плюс 40;
- PW, T, H, HBS, BS, P, B, Bend beam от минус 10 до плюс 40;
- RTN, Z6, MB от минус 30 до плюс 50;
- C16A от минус 50 до плюс 50;
- ZS, NHC, S, USB, C11 от минус 40 до плюс 50;
- M (M70) от минус 10 до плюс 40;
- M (M30, M50, M100), MB150, Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, Spoke type от минус 30 до плюс 40.

Диапазон температуры для преобразователей весоизмерительных вторичных (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1—2011) °C: от минус 40 до плюс 70.

Параметры электропитания от сети переменного тока:

- напряжение, В $220^{+10\%}_{-15\%}$;
- частота, Гц 50 ± 1 .

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочные таблички, расположенные на корпусе ГПУ и/или преобразователя весоизмерительного вторичного, а также на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Весы	1 шт.
Паспорт весов.....	1 экз.
Руководство по эксплуатации весов	1 экз.
Паспорт преобразователя весоизмерительного вторичного	1 экз.
Руководство по эксплуатации преобразователя весоизмерительного вторичного.	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1—2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 8 «Свидетельство о приемке» паспорта преобразователя весоизмерительного вторичного.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M_1 , M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1–2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Раздел 5 «Использование» документа «Весы платформенные ВПС. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным ВПС

1. ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. ТУ 4274-004-45627446-09 «Весы платформенные ВПС. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «ВЕСКОМ» (ООО ТД «ВЕСКОМ»), г. Челябинск.
454074, Россия, г. Челябинск, ул. Механическая, д. 26.
Тел./факс: (351) 268-41-52. E-mail: mail@ves-com.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВЕСКОМ» (ООО «ВЕСКОМ»),
г. Челябинск
454091, Россия, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, д. 55А, офис 23.
Тел./факс: (351) 237-13-44, 268-41-52. E-mail: mail@ves-com.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.

e-mail: office@vniims.ru, www.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 _____ Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.