

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные моделей ВТ, СТ

Назначение средства измерений

Весы платформенные моделей ВТ, СТ (далее — весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (от одного до трех) и весоизмерительного прибора (далее — индикатора) исполнения ВТ или СТ.

Грузоприемное устройство (далее — ГПУ) выполнено в виде платформы, опирающейся на один, два или четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика (далее — датчика).

Индикатор весов выполнен в отдельном корпусе, включает в себя преобразователь электрических сигналов датчиков, микропроцессор обработки измерительной информации, первичный дисплей, цифровые интерфейсы связи (RS232, RS422, RS485), аналоговые интерфейсы связи 4-20 мА, ПЗУ для хранения параметров конфигурации индикатора, настройки и другой служебной информации, записываемых в энергонезависимое запоминающее устройство.

Общий вид весов представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 — Общий вид весов модели ВТ



Рисунок 2 — Общий вид весов модели СТ

Принцип действия весов основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза деформации упругого элемента датчика в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код, и измеренное значение массы выводится на дисплей индикатора. Через цифровые интерфейсы связи значение массы может быть передано на внешние периферийные устройства (например, вторичный дисплей).

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

- устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
- устройство взвешивания тары (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- показывающее устройство с расширением (не более 5 с) — кроме весов класса точности II (Т.2.6);
- вспомогательное показывающее устройство с отличающимся делением шкалы — только для модели ST класса точности II (Т.2.5.4);
- индикация показаний нагруженных весов при невключенном устройстве тарирования и/или устройстве предварительного задания массы тары (Т.5.2.1);
- устройство обнаружения промахов (5.2);
- устройство выбора единиц измерений (2.1);
- устройство переключения ГПУ (Т.2.7.8).

Весы имеют обозначение вида ВТ / х или ST / х (для весов с одним ГПУ); ВТ / х / у или ST / х / у (для весов с двумя ГПУ); ВТ / х / у / z или ST / х / у / z (для весов с тремя ГПУ); где «х», «у», «z» — обозначение исполнения ГПУ.

Исполнения ГПУ определяют метрологические характеристики весов:

- однодиапазонные или многоинтервальные весы;
- класс точности по ГОСТ Р 53228-2008;
- максимальная нагрузка Max (или Max_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов);
- минимальная нагрузка Min;
- поверочное деление e (или e_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов);
- число поверочных делений n (или n_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов);
- диапазон рабочих температур.

Класс точности, значения Max (или Max_i), Min, e (или e_i), диапазон рабочих температур (для весов класса точности II), указывается на маркировочной табличке ГПУ. Кроме того, значения Max (или Max_i), Min, e (или e_i), диапазон уравнивания тары (выборки массы тары) указывается на маркировочной табличке, размещенной на корпусе индикатора. Примеры маркировочных табличек приведены на рисунках 3 и 4.

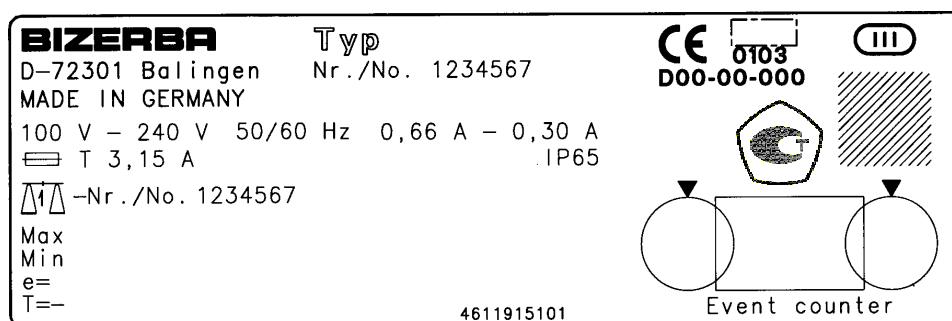


Рисунок 3 — Пример маркировочной таблички индикатора

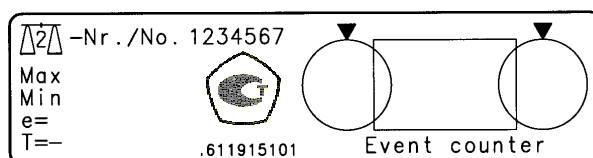


Рисунок 4 — Пример маркировочной таблички ГПУ

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель корпуса индикатора весов.
Схема пломбировки весов он несанкционированного доступа приведена на рисунках 5—8.

Окошко на лицевой стороне корпуса для контроля состояния пломбы



Рисунок 5 — Схема пломбировки индикатора

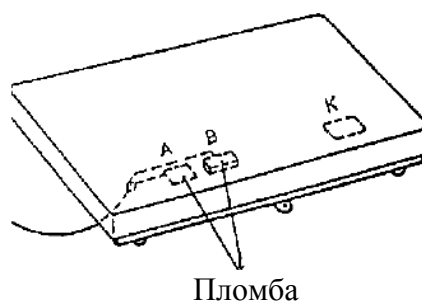


Рисунок 6 — Схема пломбировки ГПУ исполнения «150», «350», «750»

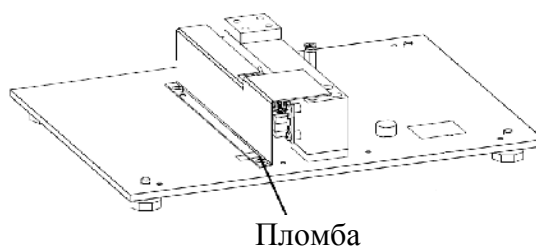


Рисунок 7 — Схема пломбировки ГПУ исполнений «100 VE-S(-3)», «150 VE-S(-3)», «200 VE-S(-3)», «400 VE-S(-3)», «150 VE-S-F(-3)», «200 VE-S-F(-3)», «200 VE-K(-3)», «200VE-F(-3)», «600 VE-P(-3)», «3000 VE-P», «750 VE-ED(-3)», «750 VE-FK(-3)», «800 VE(-3)», «2000 VE(-3)», «2000 VE-D(-3)», «2000 VE-M(-3)», «2000 VE-L(-3)», «2000 VE-ED(-3)», «2000 VE-L_{DIGIT}(-3)», «4000 VE(-3)», «4000 VE-M(-3)», «4000 VE-L(-3)», «4000 VE-D(-3)», «4000 VE-ED(-3)», «4000 VE-L_{DIGIT}(-3)», «7500 VE(-3)», «20000 VE(-3)» (показаны ГПУ со снятой платформой)

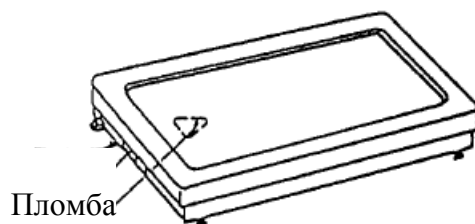


Рисунок 8 — Схема пломбировки ГПУ исполнения «20»

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов реализовано аппаратно и является встроенным.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ Р 53228-2008 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением». Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Для защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий на ПО (параметры юстировки и настройки) используется переключатель внутри корпуса индикатора, доступ к которому пломбируется (см. рисунок 5). Кроме того, защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий «А» по МИ 3286-2010. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Модель весов | 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 |
|--------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| BT | не применяется | не применяется | 402F9E9 | не применяется | не применяется |
| ST | не применяется | не применяется | 55F5B3A0 | не применяется | не применяется |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение характеристики | |
|---|-------------------------|-------------------|
| | II ¹⁾ | III ²⁾ |
| Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 | | |
| Максимальная нагрузка, Max, кг | от 1 до 65 | от 3 до 20000 |
| Поверочное деление, e действительная цена деления шкалы, d однодиапазонных весов, $e=d$, кг | от 0,0001 до 0,01 | от 0,001 до 10 |
| Поверочное деление, e_i , действительная цена деления шкалы, d_i i -го поддиапазона взвешивания многоинтервальных весов, $e_i=d_i$, кг | - | от 0,001 до 10 |
| Число поверочных делений, n однодиапазонных весов | ≤ 10000 | ≤ 6000 |
| Число поверочных делений, n_i i -го поддиапазона взвешивания многоинтервальных весов | - | 3000 |
| Диапазон уравнивания тары | 100% Max | |
| Диапазон предварительного задания массы тары однодиапазонных весов | 100% Max | 100% Max |

| Наименование характеристики | Значение характеристики | |
|--|-------------------------|-----------------------|
| Диапазон предварительного задания массы тары многоинтервальных весов | - | 100% Max ₁ |
| Диапазон температур, °С | от + 5 до + 30 | от – 10 до + 40 |
| Примечания: 1) – исполнения ГПУ: «1000ML(-3)», «1000ML-M(-3)», «1000ML-I/M(-3)», «7500ML-M(-3)», «7500ML-I/M(-3)», «16500ML-M(-3)», «16500ML-I/M(-3)», «35000ML-M(-3)», «35000ML-I/M(-3)», «65000ML-M(-3)», «65000ML-I/M(-3)» 2) – исполнения ГПУ: «20», «150», «350», «750», «20 VE-S(-3)», «50 VE-D», «50 VE-S(-3)», «100 VE-S(-3)», «150 VE-S(-3)», «200 VE-S(-3)», «400 VE-S(-3)», «150 VE-S-F(-3)», «200 VE-S-F(-3)», «200 VE-K(-3)», «200VE-F(-3)», «600 VE-P(-3)», «3000 VE-P», «750 VE-ED(-3)», «750 VE-FK(-3)», «800 VE(-3)», «2000 VE(-3)», «2000 VE-D(-3)», «2000 VE-M(-3)», «2000 VE-L(-3)», «2000 VE-ED(-3)», «2000 VE-L _{DIGIT} (-3)», «4000 VE(-3)», «4000 VE-M(-3)», «4000 VE-L(-3)», «4000 VE-D(-3)», «4000 VE-ED(-3)», «4000 VE-L _{DIGIT} (-3)», «7500 VE(-3)», «20000 VE(-3)», «BLE 500», «BLE 1000», «BLE 2500», «BLE 5000», «LE-B 200», «LE-B 500», «LE-B 1000», «LE-B 2000», «LE-B 5000», «LE-B 10000», «LE-R 200», «LE-R 500», «LE-R 1000», «LE-R 2000», «LE-R 5000» | | |

Технические характеристики:

Электрическое питание:

Питание от сети переменного тока:

- номинальное напряжение питания, В220⁺²²₋₃₃

- частота, Гц.....50±1

Питание от автономного источника постоянного тока:

- номинальное напряжение питания, В12; 24

Габаритные размеры(высота, ширина, глубина), мм, не более 1500; 3000; 2000

Масса, кг, не более1100

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочные таблички, закрепленные на корпусе индикатора и корпусе ГПУ заводским способом, и на эксплуатационные документы типографским способом.

Комплектность средства измерений

Весы 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в п. 2.5 руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности F₂ и M₁ по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации п 2.5.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным моделей ВТ, СТ

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация фирмы «Bizerba GmbH&Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «РБС» (ООО «РБС»)
Юридический адрес: 115432, г. Москва, просп. Андропова, д. 18, стр. 5
Фактический адрес: 115432, г. Москва, просп. Андропова, д. 18, стр. 5
тел.: (495) 640 6313, факс: (495) 640 6313.
<http://www.bizerba-service.ru>; e-mail: info@bizerba-service.ru

Изготовитель

Фирма «Bizerba GmbH&Co. KG», Германия
Wilhelm-Krautstr. 65, 72336 Balingen, Germany
Tel. +49 7433 12-2453.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08.
119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.
<http://www.vniims.ru>; E-mail: Office@vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

« ___ » _____ 2012 г.