

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные NT

Назначение средства измерений

Весы платформенные NT (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) модели NT.

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 и включает в себя преобразователь электрических сигналов датчиков, микропроцессор обработки измерительной информации, ПЗУ для хранения параметров конфигурации индикатора, настройки и другой служебной информации, записываемых в энергонезависимое запоминающее устройство, а также сенсорный экран, выполняющий функции первичного дисплея и клавиатуры оператора посредством графического интерфейса.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

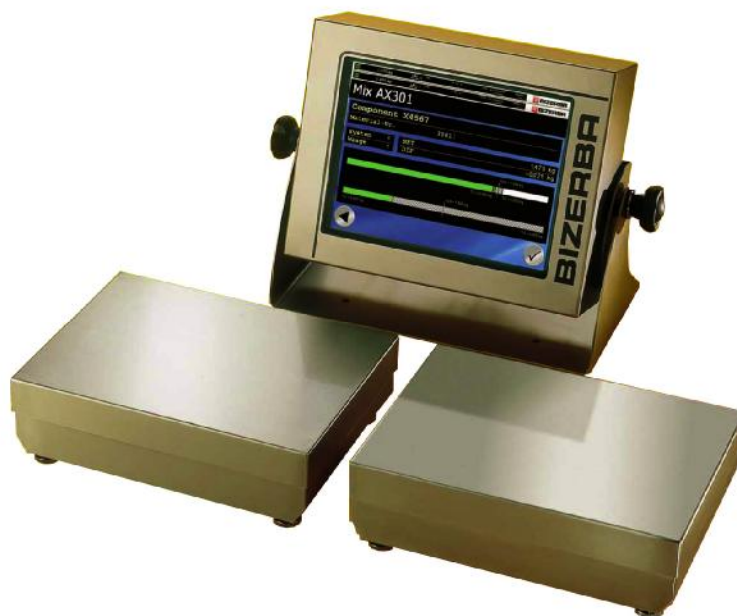


Рисунок 1 — Общий вид весов NT (исполнение с двумя ГПУ «20»)

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 — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- устройство взвешивания тары (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- индикация показаний нагруженных весов при не включенном устройстве тарирования и/или устройстве предварительного задания массы тары (Т.5.2.1);
- показывающее устройство с отличающимся делением шкалы — для весов класса точности II (Т.2.5.4);
- показывающее устройство с расширением (не более 5 с) — кроме весов класса точности II (Т.2.6);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- вычисление стоимости на основе общей массы и цены за единицу массы не для прямой продажи населению (4.15);
- устройство обнаружения промахов (5.2);
- устройство выбора единиц измерений (2.1);
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1).

Весы имеют обозначение вида NT / x (для весов с одним ГПУ); NT / x / y (для весов с двумя ГПУ); NT / x / y / z (для весов с тремя ГПУ); где «x», «y», «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 2 и 3.

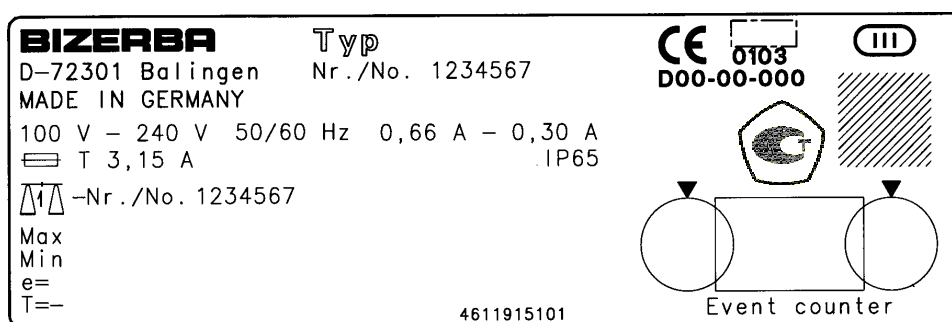


Рисунок 2 — Пример маркировочной таблички индикатора

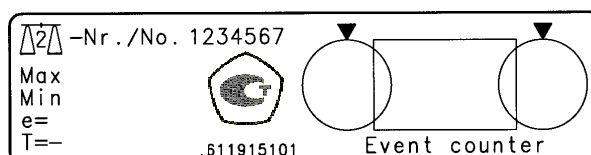


Рисунок 3 — Пример маркировочной таблички ГПУ

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель корпуса индикатора весов.
Схема пломбировки весов он несанкционированного доступа приведена на рисунках 4—7.

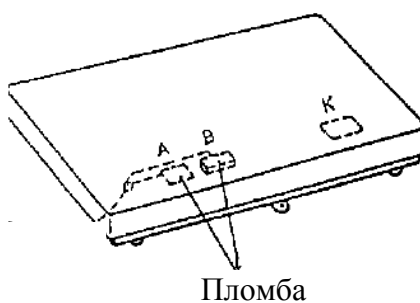


Рисунок 4 — Схема пломбировки ГПУ исполнения «150», «350», «750»

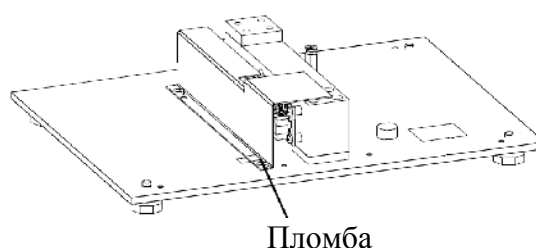


Рисунок 5 — Схема пломбировки ГПУ исполнений «100 VE-S(-3)», «150 VE-S(-3)», «200 VE-S(-3)», «400 VE-S(-3)», «150 VE-S-F(-3)», «200 VE-S-F(-3)», «200 VE-K(-3)», «200 VE-F(-3)», «600 VE-P(-3)», «3000 VE-P», «750 VE-ED(-3)», «750 VE-FK(-3)», «800 VE(-3)», «2000 VE(-3)», «2000 VE-D(-3)», «2000 VE-M(-3)», «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)

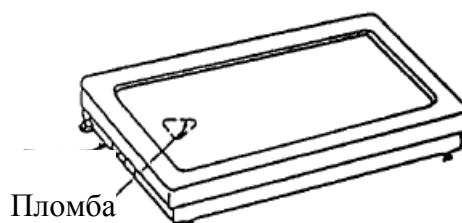


Рисунок 6 — Схема пломбировки ГПУ исполнения «20»

Пломба на разделяемом соединении с указанием серийных номеров индикатора и ГПУ

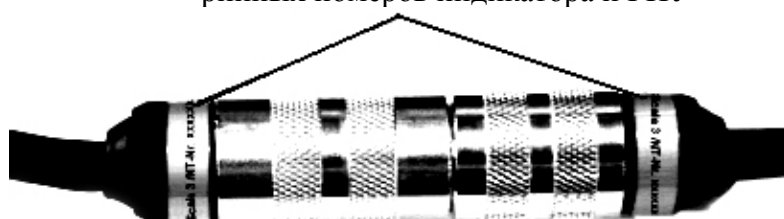


Рисунок 7 — Схема пломбировки сигнального кабеля

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов 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».

ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Для защиты метрологически значимой части ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий на ПО (параметры юстировки и настройки) используется следующее:

а) в ПЗУ весов хранится цифровая подпись исполняемого кода, определенная при выпуске из производства. При включении весов вычисляется цифровая подпись исполняемого кода и сравнивается с хранящейся в ПЗУ. При несовпадении этих значений, соответствующая запись вносится в журнал событий ПЗУ. Проведение взвешивания становится невозможным. Журнал событий ПЗУ хранится в зашифрованном виде. Его удаление или изменение приводит к блокировке весов

б) Параметры, определяющие технические и метрологические характеристики весов, в том числе показатели точности хранятся в микросхеме EEPROM, а также продублированы в ПЗУ весов. При несовпадении хранящихся значений, соответствующая запись вносится в журнал событий. Проведение взвешивания становится невозможным.

в) доступ к изменению параметров, определяющих технические и метрологические характеристики весов, возможен только при вводе пароля. Любые изменения вносятся в журнал событий, хранящийся в EEPROM.

в) Применяется цифровой идентификатор, доступный для просмотра через пользовательский интерфейс в меню «Info».

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий «А» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

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
NTSMgr ¹⁾	не применяется	не применяется	не применяется	не применяется
NTSGUI ¹⁾	не применяется	1.x ²⁾	не применяется	не применяется

Примечания

1) Наименование метрологически значимой части ПО;

2) x — идентификационные данные метрологически незначимой части ПО, не оказывающей влияния на метрологические характеристики весов, включая показатели точности.

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

Наименование характеристики	Значение характеристики	
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
Диапазон предварительного задания массы тары многоинтервальных весов	-	100% Max ₁
Диапазон температур, °C	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 от сети переменного тока:

- номинальное напряжение питания, В220⁺²²₋₃₃
- частота, Гц.....50±1

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 так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 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 NT

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.

1

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.