

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» февраля 2025 г. № 288

Регистрационный № 91821-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные электронные ВЕР-TORG

Назначение средства измерений

Весы платформенные электронные ВЕР-TORG (далее – средство измерений) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее средства измерений. Измерительная информация может быть сохранена в запоминающем устройстве и/или передана на периферийные устройства.

Средство измерений представляет собой весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1—2011 и имеет модульную конструкцию.

Грузоприемное устройство (далее — ГПУ) средства измерений представляет собой металлическую конструкцию, выполненную в виде платформы для размещения на ней объекта измерений. Платформа опирается на один или четыре тензорезисторных весоизмерительных датчика (далее — датчика). ГПУ оснащено узлами встройки (крепления) датчиков.

В составе ГПУ используются датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BR, изготовитель – ООО «ЮУВЗ», Республика Башкортостан, г. Уфа;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB, модификации SQB (регистрационный № 77382-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM, модификации BSA (регистрационный № 51261-12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные T, модификации T2, T24AM2, T50M1, T50M2 (регистрационный № 53838-13).

Сигнальные кабели датчиков подключаются напрямую или через соединительную коробку к электронному весоизмерительному устройству (далее – прибор весоизмерительный), которое представляет собой индикатор (п.Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1—2011).

Приборы весоизмерительные представляют результаты взвешивания и имеют клавиши управления средством измерений. В составе средства измерений, в зависимости

от исполнения, могут использоваться следующие электронные весоизмерительные устройства:

- преобразователь весоизмерительный КВ-007КМ, изготавливаемый ООО «ЮУВЗ», Республика Башкортостан, г. Уфа;
- весовой индикатор КВ-107КС (может быть оснащен устройством обработки аналоговых данных или устройством обработки цифровых данных), изготавливаемый ООО «ЮУВЗ», Республика Башкортостан, г. Уфа;
- весовой индикатор КВ-008Т, изготавливаемый ООО «ЮУВЗ», Республика Башкортостан, г. Уфа;
- преобразователь весоизмерительный ТВ-003/09, изготавливаемый ООО «ЮУВЗ», Республика Башкортостан, г. Уфа.



а) общий вид весов ВЕР-TORG-[М]-С-[Д] настольного исполнения с одним датчиком (1 – грузоприемная платформа; 2 – верхняя опорная рама; 3 – нижняя опорная рама; 4 – датчик; 5 – прибор весоизмерительный; 6 – регулируемая опора; 7 – пузырьковый уровень)



б) общий вид весов ВЕР-TORG-[М]-П-[Д] напольного исполнения со стойкой с одним датчиком (1 – грузоприемная платформа; 2 – верхняя опорная рама; 3 – нижняя опорная рама; 4 – датчик; 5 – прибор весоизмерительный; 6 – регулируемая опора; 7 – пузырьковый уровень; 8 – стойка)

Рисунок 1 – Общий вид (пример) весов



в) общий вид весов ВЕР-TORG-[М]-П-[Д] напольного исполнения с четырьмя датчиками (1 – грузоприемная платформа; 2 – датчик; 3 – регулируемая опора; 4 – стойка; 5 – прибор весоизмерительный)

Рисунок 2 – Общий вид (пример) весов



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

- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство уравновешивания тары – устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- режим работы многодиапазонных весов с автоматическим переключением диапазонов взвешивания (4.10).

Средства измерений выпускаются в модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками (согласно таблицам 2, 3), а также исполнением ГПУ и весоизмерительного прибора (могут быть выполнены из конструкционной стали, нержавеющей стали или иметь пластмассовый корпус; весы или отдельные модули могут быть выкрашены в цвет, отличный от приведенного на рисунках 1 – 3) и имеют следующие обозначения:

ВЕР–TORG–[M]–[X]–[Д],

где:

ВЕР–TORG – обозначение типа;

[M] – значение максимальной нагрузки (Max), кг: 15; 30; 40; 50; 60; 100; 150; 200; 300;

[X] – условное обозначение исполнения ГПУ весов: С – настольные; П – напольные;

[Д] – условное обозначение исполнения модификаций:

1 – однодиапазонные весы;

2 – двухдиапазонные весы.

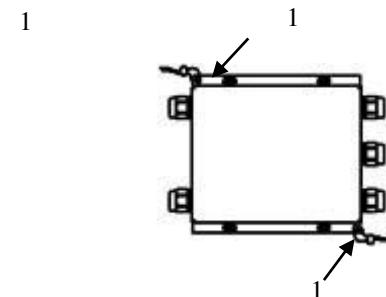
Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений параметров настройки и регулировки, на корпус прибора весоизмерительного, входящего в состав средства измерений, наносится пломба с изображением знака поверки. Схема пломбировки определяется исполнением средства измерений и приведена на рисунке 4.



KB-007KM



KB-107KC



Соединительная коробка



KB-008T



TB-003/09

Рисунок 4 – Схема пломбировки приборов весоизмерительных (1 – свинцовая, пластиковая или мастичная пломба)

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Маркировочная табличка (обязательная маркировка) средств измерений выполнена в виде металлической пластиинки, крепится при помощи заклепок на раму ГПУ и содержит следующие основные данные, нанесенные ударным методом:

- адрес, наименование или товарный знак предприятия изготовителя;
- модификация;
- заводской номер (арабские цифры);
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- знак утверждения типа;
- год выпуска;
- идентификационный номер программного обеспечения;
- диапазон выборки массы тары;
- диапазон температур.



Рисунок 4 – Общий вид (пример) маркировочной таблички

Программное обеспечение

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

Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее весоизмерительного устройства при включении средства измерений.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

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

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам настройки и регулировки, а также измерительной информации, используется: переключатель режима настройки, расположенный внутри пломбируемого корпуса прибора весоизмерительного.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | | |
|--|------------|----------|---------|--------------|
| | КВ-007КМ | КВ-107КС | КВ-008Т | ТВ-003/09 |
| Наименование ПО | – | – | | |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО* | U01E, U02E | V03.xy | u-3.XX | t9-A, t9-C-A |
| Цифровой идентификатор ПО | – | – | – | – |

* Обозначения «xy» или «XX» не относятся к метрологически значимой части ПО и могут принимать значения от 00 до 99.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1–2011

III (средний)

Диапазон уравновешивания (выборки) массы тары

100 % Max (100 % Max_r)

Модификации весов, максимальная нагрузка Max (Max_i), поверочный интервал e (e_i), число поверочных интервалов n (n_i), действительная цена деления шкалы d (d_i) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Обозначение модификации | Метрологические характеристики в диапазоне взвешивания | | | | | |
|----------------------------|--|----------------|-------|--------------|---------------|-------|
| | W1 | | | W2 | | |
| | Max_1 , кг | $e_1=d_1$, кг | n_1 | Max_2 , кг | $e_2=d_2$, г | n_2 |
| BEP-TORG-15-1 | 15 | 0,005 | 3000 | – | – | – |
| BEP-TORG-15-2 | 6 | 0,002 | 3000 | 15 | 0,005 | 3000 |
| BEP-TORG-30-1 | 30 | 0,01 | 3000 | – | – | – |
| BEP-TORG-30-2 | 15 | 0,005 | 3000 | 30 | 0,01 | 3000 |
| BEP-TORG-40-1 | 40 | 0,02 | 2000 | – | – | – |
| BEP-TORG-40-2 | 30 | 0,01 | 3000 | 40 | 0,02 | 2000 |
| BEP-TORG-50-1 | 50 | 0,02 | 2500 | – | – | – |
| BEP-TORG-50-2 | 30 | 0,01 | 3000 | 50 | 0,02 | 2500 |
| BEP-TORG-60-1 | 60 | 0,02 | 3000 | – | – | – |
| BEP-TORG-60-2 | 30 | 0,01 | 3000 | 60 | 0,02 | 3000 |
| BEP-TORG-100-1 | 100 | 0,05 | 2000 | – | – | – |
| BEP-TORG-100-2 | 60 | 0,02 | 3000 | 100 | 0,05 | 3000 |
| BEP-TORG-150-1 | 150 | 0,05 | 3000 | – | – | – |
| BEP-TORG-150-2 | 60 | 0,02 | 3000 | 150 | 0,05 | 3000 |
| BEP-TORG-200-1 | 200 | 0,1 | 2000 | – | – | – |
| BEP-TORG-200-2 | 150 | 0,05 | 3000 | 200 | 0,1 | 2000 |
| BEP-TORG-300-1 | 300 | 0,1 | 3000 | – | – | – |
| BEP-TORG-300-2 | 150 | 0,05 | 3000 | 300 | 0,1 | 3000 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон температуры для ГПУ с датчиками, °С: – ВР – SQB; BSA; T2; T24AM2; T50M1; T50M2 | от –30 до +40 от –10 до +40 |
| Диапазон температуры приборов весоизмерительных, °С: – КВ-007КМ, КВ-008Т, ТВ-003/09 – КВ-107КС | от –30 до +40 от –10 до +40 |
| Параметры электропитания: – от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц – напряжение от сети постоянного тока (аккумуляторная батарея), В | от 187 до 242 от 49 до 51 от 6 до 12 |
| Габаритные размеры (длина/ширина) ГПУ, мм, не более | 3000/2000 |
| Масса весов, кг, не более | 75 |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ средства измерений, и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|------------------------|------------|
| Весы платформенные электронные ВЕР-TORG | – | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | 427378-030-15285126-23 | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт прибора весоизмерительного | – | 1 экз. |
| Аккумуляторная батарея (для КВ-008Т или ТВ-003/09) | – | 1 шт. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Порядок работы» документа 427378-030-15285126-23 «Весы платформенные электронные ВЕР-TORG. Руководство по эксплуатации. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ ОИМЛ R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Приказ Росстандарта от 04 июля 2022 № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 427378-030-15285126-23 «Весы платформенные электронные ВЕР-TORG. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Южно-Уральский Весовой Завод»
ИИН 0256013376

Юридический адрес: 450022, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, 134, к.6

Телефон/факс: +7(34792) 4-71-08, 4-71-09
адрес электронной почты: zavod@uuvz.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Южно-Уральский Весовой Завод» (ООО «ЮУВЗ»)

ИНН 0256013376

Юридический адрес: 450022, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 134, к. 6

Адрес места осуществления деятельности: 453510, Россия, Республика Башкортостан, г. Белорецк, ул. Мост БЖД, д. 88/1

Адрес отправки корреспонденции: 453510, Республика Башкортостан, г. Белорецк, ул. Мост БЖД, д. 88/1

Телефон/факс: +7(34792) 4-71-08, 4-71-09

E-mail: zavod@uuvz.ru

Web-сайт: www.uuvz.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.