

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» сентября 2021 г. № 2024

Регистрационный № 83009-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы подвесные монорельсовые DZO

Назначение средства измерений

Весы подвесные рельсовые DZO (далее по тексту – весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Сигнал преобразуется аналого-цифровым преобразователем (АЦП) терминала в цифровой код и выводится на дисплей терминала, как результат взвешивания. Весы состоят из рамы с корпусом, грузоприёмного устройства (ГПУ) со встроенными датчиками весоизмерительными тензорезисторными (далее по тексту – тензодатчики) и весового терминала (далее по тексту – терминал), соединённых между собой кабелем.

ГПУ представляет собой раму с рычажной системой передачи нагрузки от грузоприёмного рельса на датчик. Грузоприёмный рельс закреплен на регулируемом по высоте кронштейне.

Весы выпускаются в трех модификациях: DZO300T, DZO600T, DZO1200T.

Весы модификаций DZO600T и DZO1200T выпускаются двухдиапазонными.

В качестве терминала могут использоваться весовые терминалы IND570, IND780 производства «Mettler-Toledo».

В качестве тензодатчиков используются датчики весоизмерительные тензорезисторные Z6 производства "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", Китай или "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия (регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 15400-13).

В терминалы возможна установка различных интерфейсов передачи данных - RS232, RS422/485, USB-Slave, Bluetooth, дискретного входа/выхода и подключение периферийных устройств – принтеров, вторичных дисплеев, сканеров считывания штрих-кода, компьютеров. В весах предусмотрено настенное крепление терминала.

Общий вид ГПУ приведен на рисунке 1. Общий вид терминалов приведен на рисунке 2. Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, входы подключения индикатора пломбируются пломбой поверителя. Схема пломбирования или нанесения знака поверки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3. Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится методом лазерной гравировки на табличку прикрепленную к ГПУ в соответствии с рисунком 4. Знак утверждения типа наносится в месте указанном на рисунке 4.

Таблица 1 – Устройства и функции весов

| Устройства | Ссылка на пункт ГОСТ OIML R 76-1-2011 |
|---|---------------------------------------|
| Полуавтоматическое устройство установки на ноль | T.2.7.2.2 |
| Устройство первоначальной установки нуля | T.2.7.2.4 |
| Устройство слежения за нулем | T.2.7.3 |
| Устройство выборки массы тары | T.2.7.4 |
| Многодиапазонные весы | T.3.2.7 |
| Устройство индикации отклонения от нуля | 4.5.5 |



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ



а) IND780



IND570

Рисунок 2 – Общий вид индикаторов



Рисунок 3 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки



Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) является встроенным в энергонезависимую память при изготовлении и является метрологически значимым, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, т.к. конструкцией обеспечено отсутствие доступных пользователю программно-аппаратных интерфейсов связи.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в «сервисном режиме», вход в который защищен административным паролем и невозможен без применения специализированного оборудования. Дополнительно ПО ведет журнал событий.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|--|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО | R51Dyp |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО: | не ниже V2.xx |
| Цифровой идентификатор ПО | не отображается |

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2-4.

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

III (средний)

Значения (M_{\max}), минимальной нагрузки (M_{\min}), действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n) в соответствующих диапазонах взвешивания (W_i), интервалов нагрузки (m) и пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (m_{pe}) приведены в таблице 2.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

| Обозначение модификации | W_i | M_{\min} , кг | M_{\max} , кг | e , кг | d , кг | n , кг | m , кг | m_{pe} , г |
|-------------------------|-------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|---|-------------------------------------|
| DZO300T | WI | 2 | 300 | 0,1 | 0,1 | 3000 | от 2 до 50 св. 50 до 200 св. 200 до 300 | ± 50 ± 100 ± 150 |
| DZO600T | WI | 2 | 300 | 0,1 | 0,1 | 3000 | от 2 до 50 св. 50 до 200 св. 200 до 300 | ± 50 ± 100 ± 150 |
| | WII | 4 | 600 | 0,2 | 0,2 | 3000 | от 4 до 100 св. 100 до 400 св. 400 до 600 | ± 100 ± 200 ± 300 |
| DZO1200T | WI | 4 | 600 | 0,2 | 0,2 | 3000 | от 4 до 100 св. 100 до 400 св. 400 до 600 | ± 100 ± 200 ± 300 |
| | WII | 10 | 1200 | 0,5 | 0,5 | 2400 | от 10 до 250 св. 250 до 1000 св. 1000 до 1200 | ± 250 ± 500 ± 750 |

Примечание – пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (m_{pe}), кг

Таблица 4 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-----------------|
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, кг | $\pm 0,25e$ |
| Показания индикации массы, не более | $M_{\max} + 9e$ |
| Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от M_{\max} , не более | ± 2 |
| Диапазон первоначальной установки нуля, % от M_{\max} , не более | 20 |
| Диапазон выборки массы тары (T^-), % от M_{\max} | от 0 до 20 |

Таблица 5 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Параметры электрического питания: от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц от сети постоянного тока: - напряжение, В | от 100 до 220 50±1 24 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 100 |
| Габаритные размеры, мм, не более: терминала IND570: - длина - ширина - высота терминала IND780: - длина - ширина - высота ГПУ: - длина - ширина - высота | 265 160 163 320 220 141 1000 500 600 |
| Масса, кг, не более: терминала IND570: терминала IND780: ГПУ: | 3,2 5 70 |
| Рабочие условия измерений: Терминала IND570: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа Терминала IND780: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа ГПУ: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа | от – 10 до + 40 от 10 до 95 от 84,0 до 106,7 от – 10 до + 40 от 10 до 95 от 84,0 до 106,7 от – 10 до + 40 от 10 до 95 от 84,0 до 106,7 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 2000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 14 |

Знак утверждения типа

наносится на шильдик ГПУ в соответствии с рисунком 4 и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Весы | - | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 3 «Эксплуатация. Весы подвесные рельсовые DZO». Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам подвесным рельсовым DZO

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация завода-изготовителя Mettler-Toledo GmbH, Германия

Изготовитель

«Mettler-Toledo GmbH, Германия

Адрес: Postfach 250, 7470 Albstadt, Germany

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

