

**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 закреплён 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                                 |

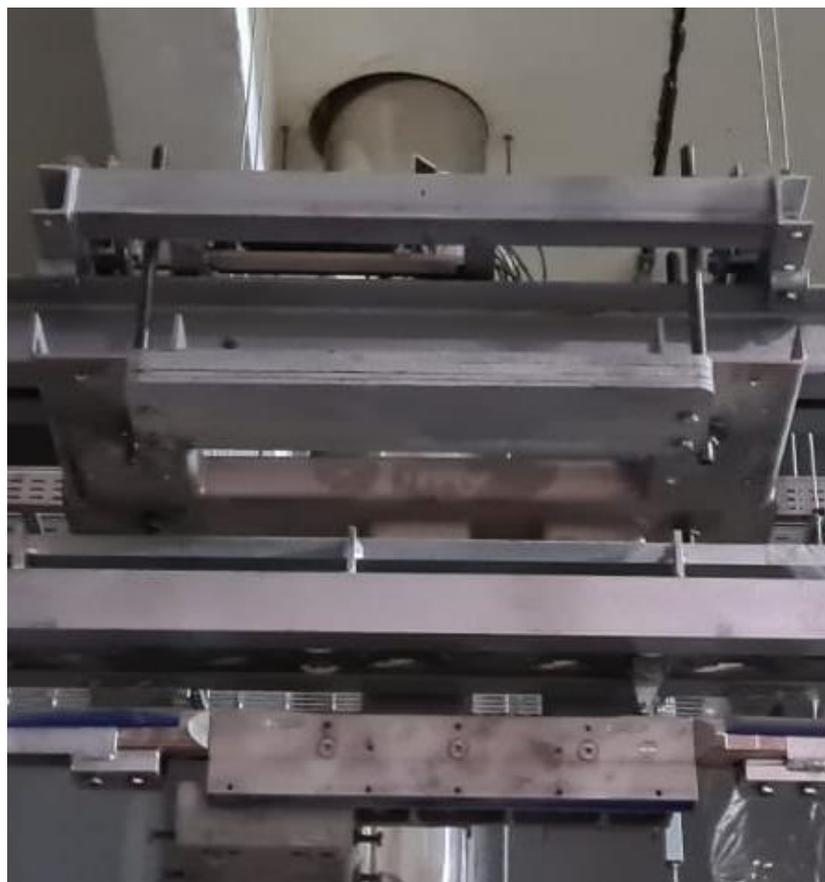
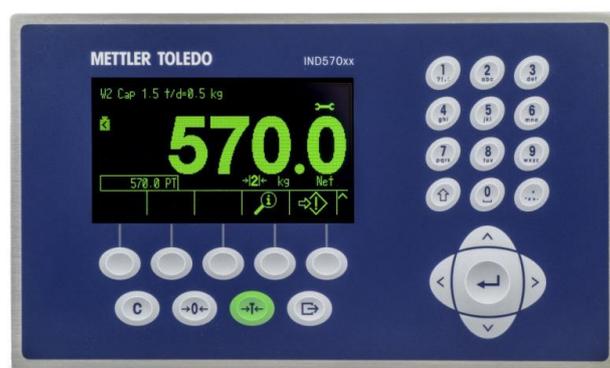


Рисунок 1 – Общий вид ГПУ



а) IND780



IND570

Рисунок 2 – Общий вид индикаторов

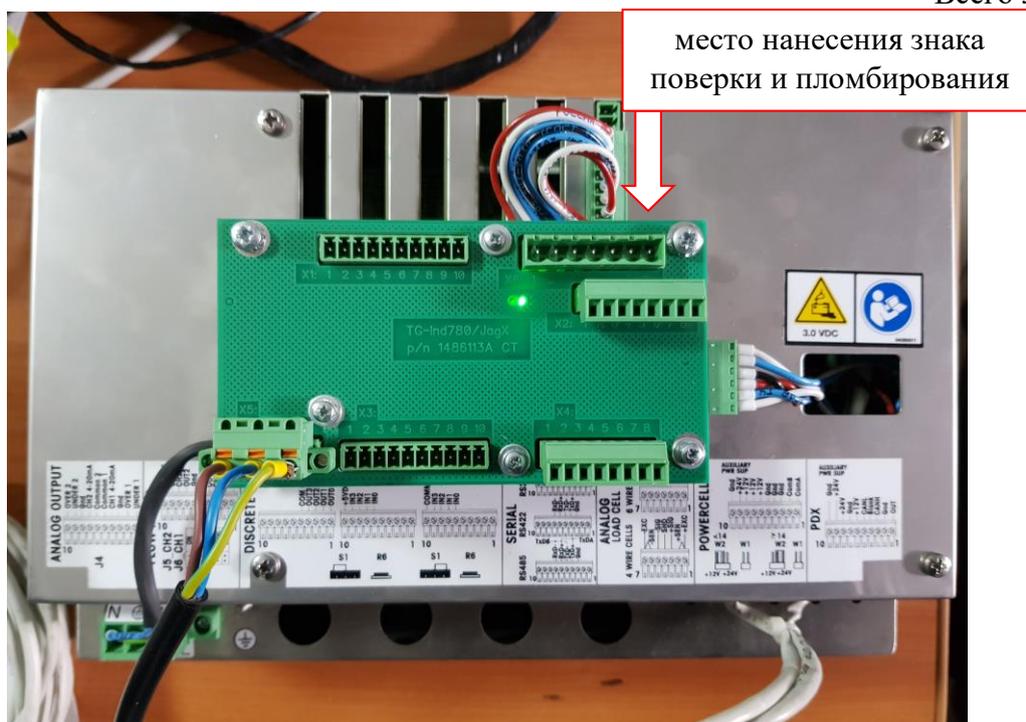


Рисунок 3 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки



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<br>св. 50 до 200<br>св. 200 до 300       | $\pm 50$<br>$\pm 100$<br>$\pm 150$  |
| DZO600T                 | WI    | 2               | 300             | 0,1      | 0,1      | 3000     | от 2 до 50<br>св. 50 до 200<br>св. 200 до 300       | $\pm 50$<br>$\pm 100$<br>$\pm 150$  |
|                         | WII   | 4               | 600             | 0,2      | 0,2      | 3000     | от 4 до 100<br>св. 100 до 400<br>св. 400 до 600     | $\pm 100$<br>$\pm 200$<br>$\pm 300$ |
| DZO1200T                | WI    | 4               | 600             | 0,2      | 0,2      | 3000     | от 4 до 100<br>св. 100 до 400<br>св. 400 до 600     | $\pm 100$<br>$\pm 200$<br>$\pm 300$ |
|                         | WII   | 10              | 1200            | 0,5      | 0,5      | 2400     | от 10 до 250<br>св. 250 до 1000<br>св. 1000 до 1200 | $\pm 250$<br>$\pm 500$<br>$\pm 750$ |

*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 | $\pm 2$         |
| 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:<br>от сети переменного тока:<br>- напряжение, В<br>- частота, Гц<br>от сети постоянного тока:<br>- напряжение, В  | от 100 до 220<br>50±1<br>24  |
| Потребляемая мощность, Вт, не более   | 100  |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>терминала IND570:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>терминала IND780:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>ГПУ:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота  | 265<br>160<br>163<br>320<br>220<br>141<br>1000<br>500<br>600   |
| Масса, кг, не более:<br>терминала IND570:<br>терминала IND780:<br>ГПУ:  | 3,2<br>5<br>70   |
| Рабочие условия измерений:<br>Терминала IND570:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, %<br>- атмосферное давление, кПа<br>Терминала IND780:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, %<br>- атмосферное давление, кПа<br>ГПУ:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, %<br>- атмосферное давление, кПа | от – 10 до + 40<br>от 10 до 95<br>от 84,0 до 106,7<br>от – 10 до + 40<br>от 10 до 95<br>от 84,0 до 106,7<br>от – 10 до + 40<br>от 10 до 95<br>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

