

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» мая 2021 г. № 861

Регистрационный № 81782-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы неавтоматического действия МТ4**

**Назначение средств измерений**

Весы неавтоматического действия МТ4 (далее – весы) предназначены для измерений массы различных грузов в режиме статического взвешивания.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговые электрические сигналы. Аналоговые электрические сигналы с датчиков суммируются и поступают в индикатор, где сигнал и преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональными клавишами на передней панели индикатора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства, включающего в себя датчики и соединительную коробку, а также индикатор. Дополнительно весы имеют возможность подключения принтера для печати показаний взвешивания.

В состав весов входят четыре датчика весоизмерительных SLC611 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 70202-18).

В весах используется индикатор IND570, изготовленный фирмой «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария.

Весы снабжены следующими устройствами:

- автоматическое устройство установки на ноль;
- полуавтоматическое устройство установки на ноль;
- устройство первоначальной установки на ноль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство тарирования (выборки массы тары).

Терминология и обозначения характеристик весов гармонизированы с требованиями ГОСТ OILM R-76-1-2011.

К весам данного типа относятся весы неавтоматического действия МТ4 с заводским номером № В916528481. Заводской номер наносится на маркировочные таблички, расположенные на ГПУ с боковой стороны и на корпусе индикатора.

Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1, общий вид индикатора весов - на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид ГПУ весов



Рисунок 2 - Общий вид индикатора весов

Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа к местам настройки (регулировки) приведена на рисунке 3. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.



Рисунок 3 - Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа к местам настройки (регулировки)

На ГПУ с боковой стороны и на корпусе индикатора должны быть прикреплены маркировочные таблички, содержащие следующую информацию:

- обозначение весов;
- наименование изготовителя;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (шкалы) ( $d$ ) и поверочный интервал ( $e$ );
- заводской номер весов;
- знак утверждения типа.

### Программное обеспечение

Идентификационным признаком программного обеспечения (далее – ПО) служит номер версии, который доступен для просмотра в меню весов.

ПО является метрологически значимым.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (без нарушения пломб, расположение которых приведено на рисунке 3).

Применяемые в весах интерфейсы RS-232/422/485, USB, Ethernet не позволяют вводить в весы команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания, для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений, для юстировки (регулировки чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	30101168 1.00.0006
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики весов (значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала ( $e$ ), действительной цены деления (шкалы) ( $d$ ), числа поверочных интервалов ( $n$ ), а также пределы допускаемой абсолютной погрешности при поверке ( $mpe$ )) приведены в таблице 2, остальные метрологические характеристики – в таблице 3, основные технические характеристики – в таблице 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Обозначение весов	Min, т	Max, т	$d = e$ , кг	$n$	Интервалы взвешивания, т	$mpe$ , кг
MT4	0,4	40	20	2000	от 0,4 до 10 включ. св. 10 до 40 включ.	$\pm 10$ $\pm 20$

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке ( $mpe$ ).

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, кг, не более	Мах + 9e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Мах, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Мах, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т <sup>-</sup> ), кг	100 % от Мах

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры сетевого питания (через адаптер): – напряжение переменного тока, В – частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Диапазон рабочей температуры для ГПУ весов, °С	от -10 до +40
Особый диапазон рабочей температуры для индикатора весов, °С	от +15 до +25
Габаритные размеры ГПУ весов (длина×ширина×высота), мм	2370×1820×1100
Габаритные размеры индикатора весов (длина×ширина×высота), мм	265×167×192
Масса индикатора весов, кг	3,5

#### Знак утверждения типа

наносится любым технологическим способом на маркировочные таблички, закрепленные на корпусе индикатора и с боковой стороны ГПУ, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия МТ4	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «ПОРЯДОК РАБОТЫ» руководства по эксплуатации.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия МТ4

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

