

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия ProMAS

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия ProMAS (далее - весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее - датчик), возникающей под действием силы тяжести объекта измерений, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), включающего в себя один или четыре аналоговых тензорезисторных весоизмерительных датчика (далее - датчика) и прибора весоизмерительного (далее - индикатор).

В составе ГПУ используются датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Z6 (Госреестр № 15400-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SQC (Госреестр № 59556-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM, модификации BSA, BSS (Госреестр № 51261-12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Bend Beam, модификации L6E, L6E3, L6G (Госреестр № 55198-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации H8C (Госреестр № 55371-13).

Сигнальные кабели датчиков напрямую или через клеммную коробку подключаются к индикатору.

В качестве индикатора используется прибор весоизмерительный MI, модификации MI-E, MI-H или MI-B, изготовитель ООО «МАС-центр», г. Москва.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками согласно таблицам 2 - 3 и конструктивным исполнением ГПУ.

Модификации весов имеют обозначение вида: PM[1][2][3][4][5]-[6][7], где:

PM - обозначение типа весов ProMAS;

[1] - обозначение количества датчиков, шт: 1; 4;

[2] - условное обозначение типа исполнения платформы ГПУ:

- P - прямоугольной формы;
- R - низкопрофильная с пандусами;
- U - паллетная (П-образная платформа для взвешивания грузов на паллетах);
- T - стержневая (балочные весы);
- отсутствует для модификаций с одним датчиком;

[3] - условное обозначение используемого индикатора:

- E - индикатор MI-E (пластиковый корпус со светодиодным дисплеем);
- B - индикатор MI-B (пластиковый корпус с жидкокристаллическим дисплеем);
- H - индикатор MI-H (корпус из нержавеющей стали с жидкокристаллическим дисплеем);

[4] - условное обозначение наличия влагозащитного кожуха датчика:

- W - используется;
- отсутствует для модификаций без влагозащитного кожуха датчика;

- [5] - обозначение материала изготовления платформы ГПУ:
- S - из нержавеющей стали;
- отсутствует для модификаций с платформой из углеродистой стали;
- [6] - значение максимальной нагрузки, кг: 60; 100; 150; 300; 500 или
значение максимальной нагрузки, т: 0.6; 1.0; 1.5; 2.0;
- [7] - обозначение размеров (длина×ширина) платформы ГПУ:
- для модификаций с одним датчиком:
- 4050 - платформа 40×50 см;
- 4560 - платформа 45×60 см;
- 5060 - платформа 50×60 см;
- 6080 - платформа 60×80 см;
- для модификаций с типом ГПУ Р и платформой из нержавеющей стали:
- 1010 - платформа 100×100 см;
- 1012 - платформа 100×120 см;
- 1212 - платформа 120×120 см;
- 1215 - платформа 120×150 см;
- 1515 - платформа 150×150 см;
- отсутствует для модификаций с типами ГПУ: R (95×115 см), U (80×120 см) и T (12×102 см).

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.



Рисунок 1 - Общий вид ГПУ весов



Рисунок 2 - Общий вид индикаторов

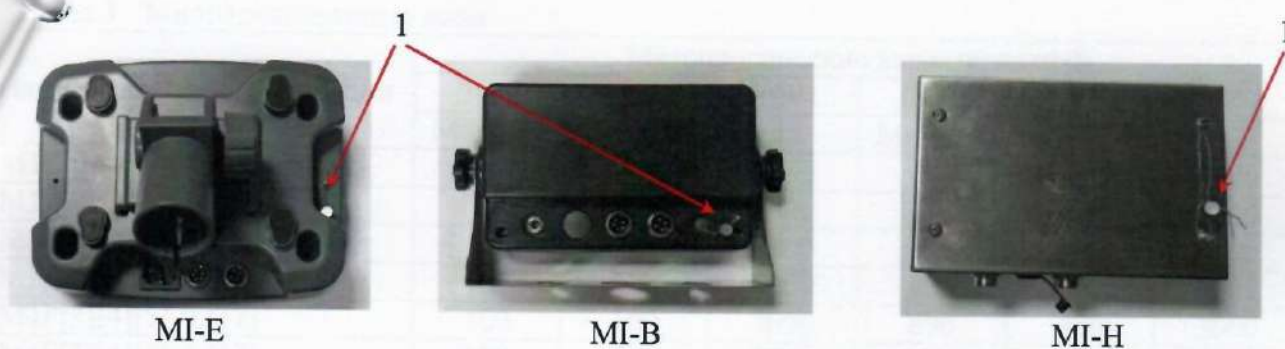


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки (1 - свинцовая или пластиковая пломба на которую наносится знак поверки в виде отиска поверительного клейма)

Программное обеспечение

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

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.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам регулировки и настройки, а также измерительной информации используется переключатель настройки и регулировки, который находится на печатной плате внутри пломбируемого корпуса индикатора.

Защита от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии (идентификационный номер) ПО (таблица 1), который отображается на дисплее при удержании клавиши [M+].

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | |
|---|----------|---------|---------|
| | MI-E | MI-B | MI-H |
| Идентификационное наименование ПО | - | - | - |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1006xx* | 1009xx* | 1009xx* |
| Цифровой идентификатор ПО | - | - | - |

* «xx» - обозначение версии метрологически незначимой части ПО

Метрологические и технические характеристики

| | |
|--|------------------------|
| Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 | III (средний) |
| Диапазон уравнивания тары однодиапазонных весов | 100 % Max |
| Диапазон уравнивания тары многодиапазонных весов | 100 % Max ₂ |

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 таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Однодиапазонные весы

| Наименование модификации | Метрологические характеристики | | |
|--------------------------|--------------------------------|------------|------|
| | Max, кг | $e=d$, кг | n |
| PM4T[3][4][5]-1.0 | 1000 | 0,5 | 2000 |
| PM4T[3][4][5]-2.0 | 2000 | 1 | 2000 |

Таблица 3 - Многодиапазонные весы

| Наименование модификации | Метрологические характеристики | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|---------------|-------|-------------------------|---------------|-------|
| | Диапазон взвешивания W1 | | | Диапазон взвешивания W2 | | |
| | Max ₁ , кг | $e_1=d_1$, г | n_1 | Max ₂ , кг | $e_2=d_2$, г | n_2 |
| PM1[3][4][5]-100[7] | 50 | 10 | 5000 | 100 | 20 | 5000 |
| PM1[3][4][5]-150[7] | 60 | 20 | 3000 | 150 | 50 | 3000 |
| PM1[3][4][5]-300[7] | 150 | 50 | 3000 | 300 | 100 | 3000 |
| PM1[3][4][5]-500[7] | 300 | 100 | 3000 | 500 | 200 | 2500 |
| PM4P[3][4][5]-0.6[7] | 300 | 100 | 3000 | 600 | 200 | 3000 |
| PM4P[3][4][5]-1.0[7] | 500 | 200 | 2500 | 1000 | 500 | 2000 |
| PM4P[3][4][5]-1.5[7] | 600 | 200 | 3000 | 1500 | 500 | 3000 |
| PM4P[3][4][5]-2.0[7] | 1000 | 500 | 2000 | 2000 | 1000 | 2000 |
| PM4R[3][4][5]-0.6 | 300 | 100 | 3000 | 600 | 200 | 3000 |
| PM4R[3][4][5]-1.0 | 500 | 200 | 2500 | 1000 | 500 | 2000 |
| PM4R[3][4][5]-1.5 | 600 | 200 | 3000 | 1500 | 500 | 3000 |
| PM4U[3][4][5]-0.6 | 300 | 100 | 3000 | 600 | 200 | 3000 |
| PM4U[3][4][5]-1.0 | 500 | 200 | 2500 | 1000 | 500 | 2000 |
| PM4U[3][4][5]-1.5 | 600 | 200 | 3000 | 1500 | 500 | 3000 |

Таблица 4 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------------------------------|
| Диапазон температуры, °С: | от -10 до +40 |
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц | 220 ^{+10 %} -15 % 50±1 |
| Габаритные размеры ГПУ, мм, не более: - ширина - длина | 1500 1500 |
| Масса весов, кг, не более | 150 |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов, фотохимическим способом, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

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

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», Приложение ДА «Методика поверки весов».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу F₂, M₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых весов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на индикатор и/или свидетельство о поверке.

дения о методиках (методах) измерений
введены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия ProMAS

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

2 ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

3 ТУ 28.29.31.112-002-701991151-2016 «Весы неавтоматического действия ProMAS. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МАС-центр» (ООО «МАС-центр»)
ИНН 7730201418

Юридический адрес: 121165, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 30

Почтовый адрес: 140005, Московская область, г. Люберцы, ул. Смирновская д.30

Телефон: +7 (499) 398-0065

Web-сайт: www.mas-center.ru

E-mail: info@mas-center.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2017 г.

Handwritten signature

Handwritten signature

