

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15699 от 3 ноября 2022 г.

Срок действия до 26 июля 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Приборы весоизмерительные Микросим

Производитель:

ООО НПП «Метра», г. Обнинск, Калужская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:

поверку приборов весоизмерительных Микросим проводить в составе средств измерения массы по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.11.2022 № 109

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 3 ноября 2022 г. № 15699

Наименование типа средств измерений и их обозначение: приборы весоизмерительные Микросим

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: класс точности; максимальное число поверочных интервалов; напряжение питания весоизмерительного датчика; минимальное/максимальное напряжение для индикатора в диапазоне измерений; минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочное деление; минимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика; максимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика; значение доли предела допускаемой погрешности, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: диапазон температуры; напряжение электропитания от источника постоянного тока (адаптера); напряжение электропитания от источника переменного тока; кабельное соединение с весоизмерительным датчиком; максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода; число разрядов индикации результата взвешивания; габаритные размеры; масса, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка в составе средств измерения массы осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (Приложение ДА «Методика поверки»).

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 4 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунками 5 – 8 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 75654-19, на 8 листах.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

 Т.К.Толочко

Первый заместитель директора-
руководитель Центра эталонов,
поверки и калибровки

09 НОЯ 2022

А.С.Волынец

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы весоизмерительные Микросим

Назначение средства измерений

Приборы весоизмерительные Микросим (далее – приборы) предназначены для выполнения аналого-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных датчиков, дальнейшей обработки данных и представления результатов взвешивания в единицах массы, либо для управления весами и отображения результатов взвешивания, передаваемых через цифровой интерфейс от взвешивающего модуля, весоизмерительных датчиков с цифровым выходным сигналом или от устройства обработки аналоговых данных.

Описание средства измерений

Приборы являются модулями весов и весоизмерительных устройств, индикаторами по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011 (модификации 0600, 0601), терминалами по Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 (модификация M10), устройствами обработки аналоговых данных по Т.2.2.3 ГОСТ OIML R 76-1-2011 (модификация M0808).

Приборы представляют собой электронные устройства, включающие в себя: стабилизированный источник питания датчиков, усилитель электрических сигналов, аналогово-цифровой преобразователь (кроме модификации M10), процессор обработки данных, запоминающее устройство, дисплей, клавиши управления и интерфейсы связи.

Принцип действия приборов модификаций M0600, M0601, M0808 основан на измерении аналогового электрического сигнала от весоизмерительных датчиков. Этот сигнал усиливается, затем с помощью аналогово-цифрового преобразователя, преобразуется в цифровой, далее обрабатывается микропроцессором. Измеренное значение массы выводится на дисплей (кроме модификации M0808) и/или передается через цифровые интерфейсы на внешние периферийные устройства.

Принцип действия приборов модификации M10 основан на идентификации и последующем восприятии цифрового сигнала с информацией о результате измерений, которая выводится на дисплей и передается через цифровые интерфейсы на внешние периферийные устройства.

Приборы могут быть оснащены интерфейсами связи: RS232, RS485, USB, Ethernet, WiFi.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1-4.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунках 5-8.



Рисунок 1 - Общий вид приборов модификации M0600

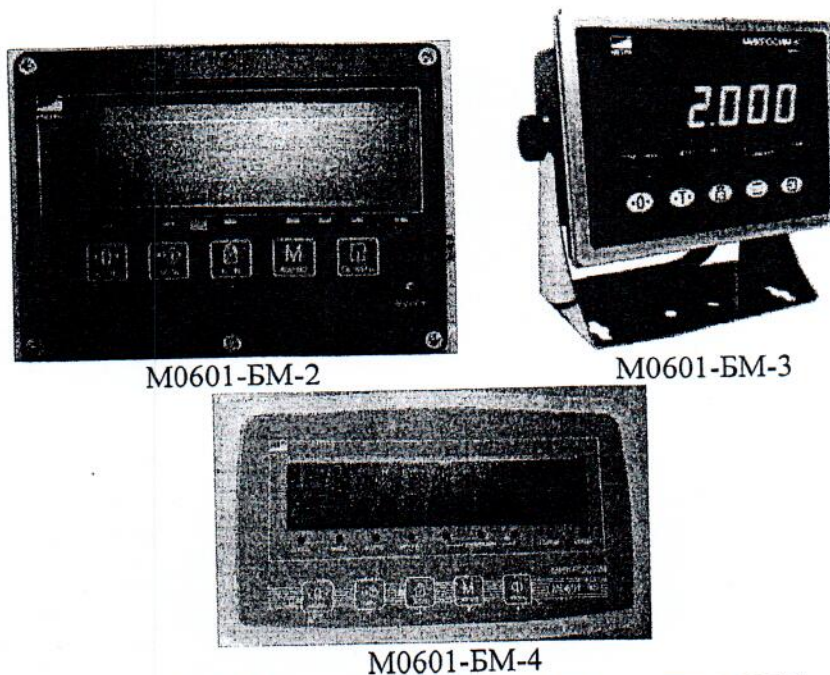


Рисунок 2 - Общий вид приборов модификации M0601

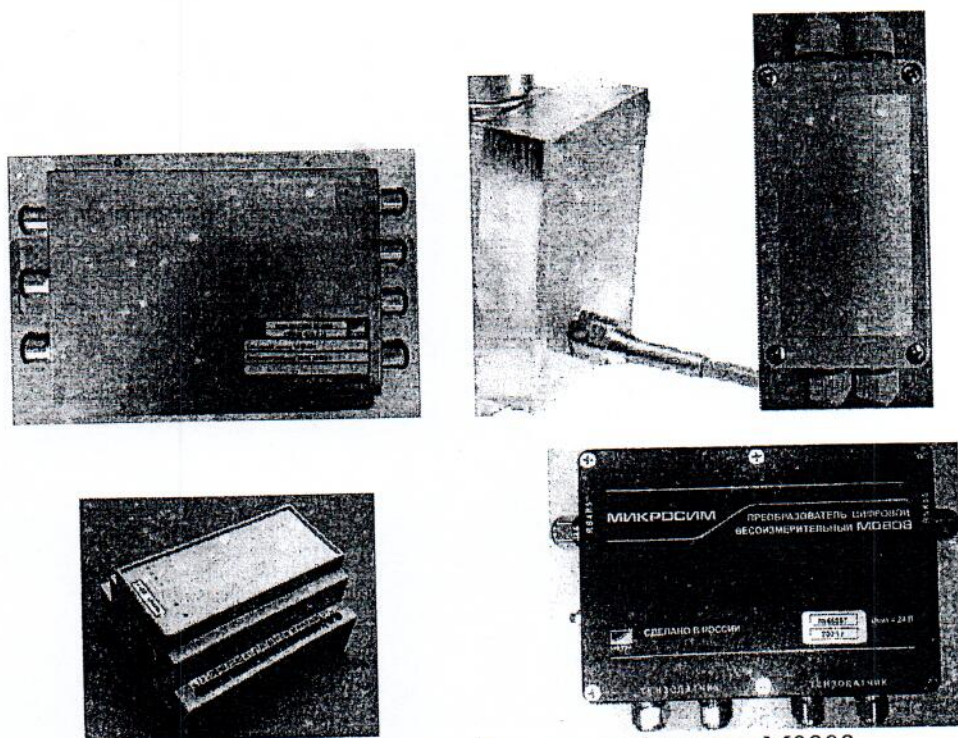


Рисунок 3 - Общий вид приборов модификации M0808

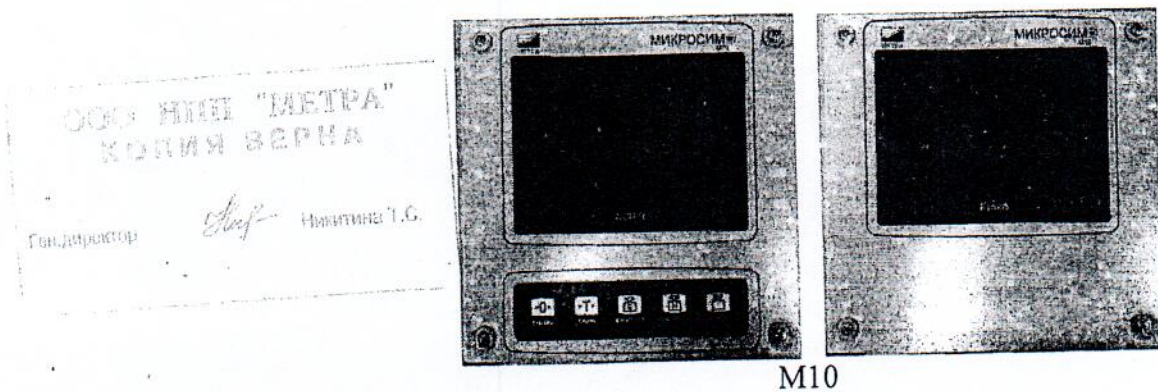


Рисунок 4 - Общий вид приборов модификации M10

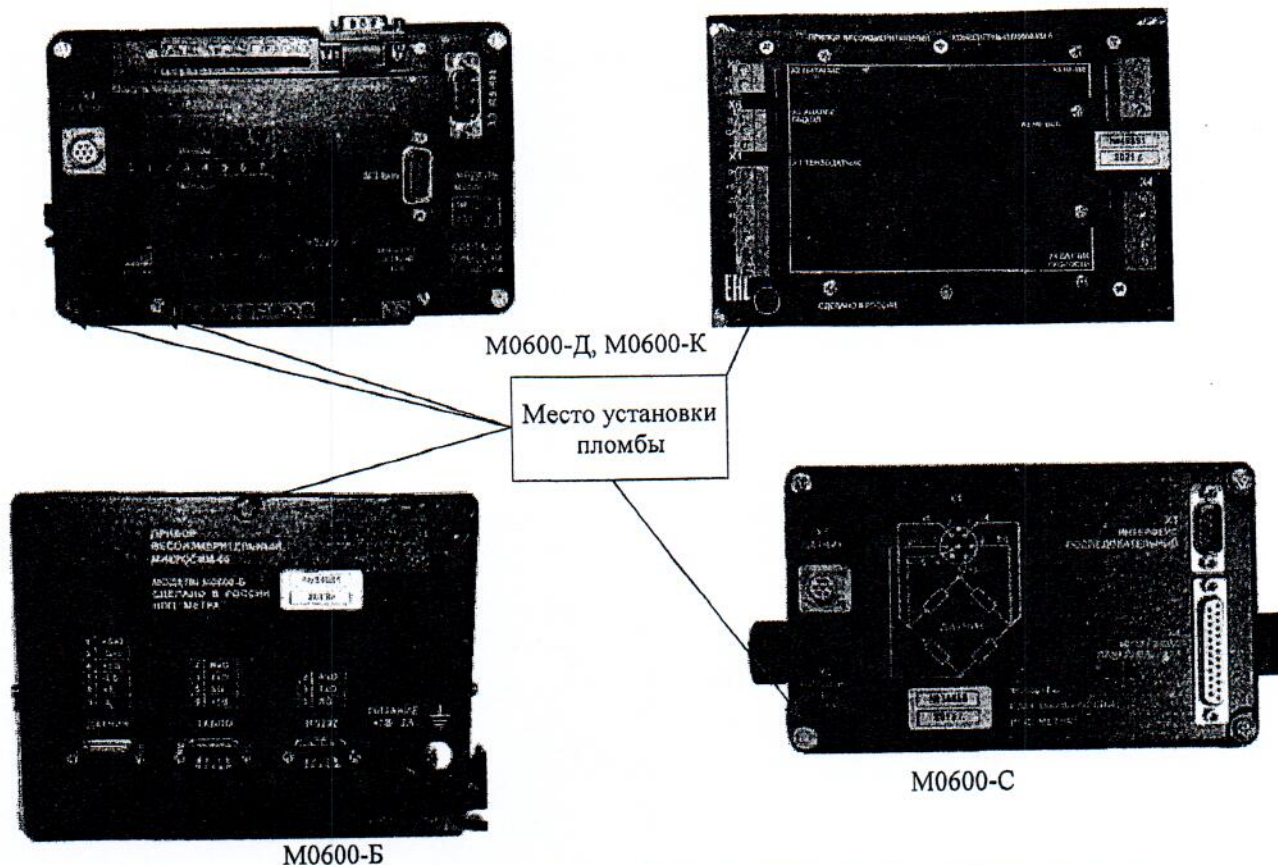
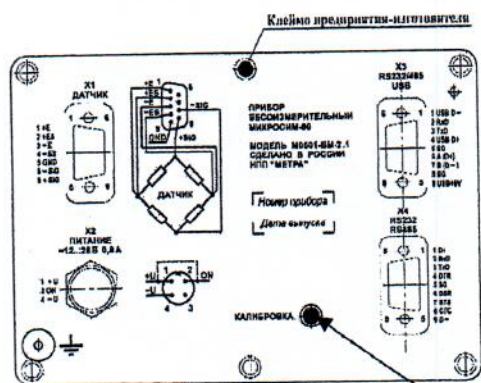
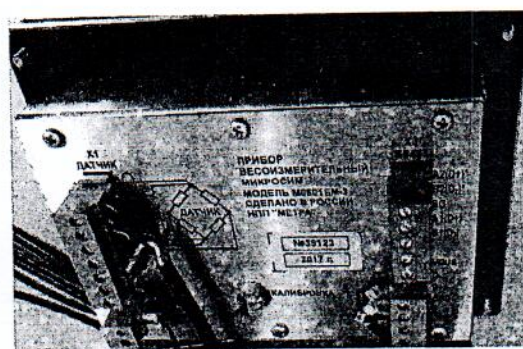


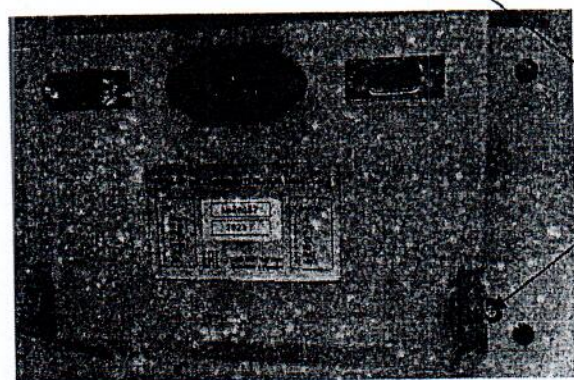
Рисунок 5 – Схема пломбировки приборов M0600 от несанкционированного доступа



M0601-БМ-2



M0601-БМ-3



M0601-БМ-4

Пломбируемый переключатель



Рисунок 6 – Схема пломбировки приборов M0601 от несанкционированного доступа

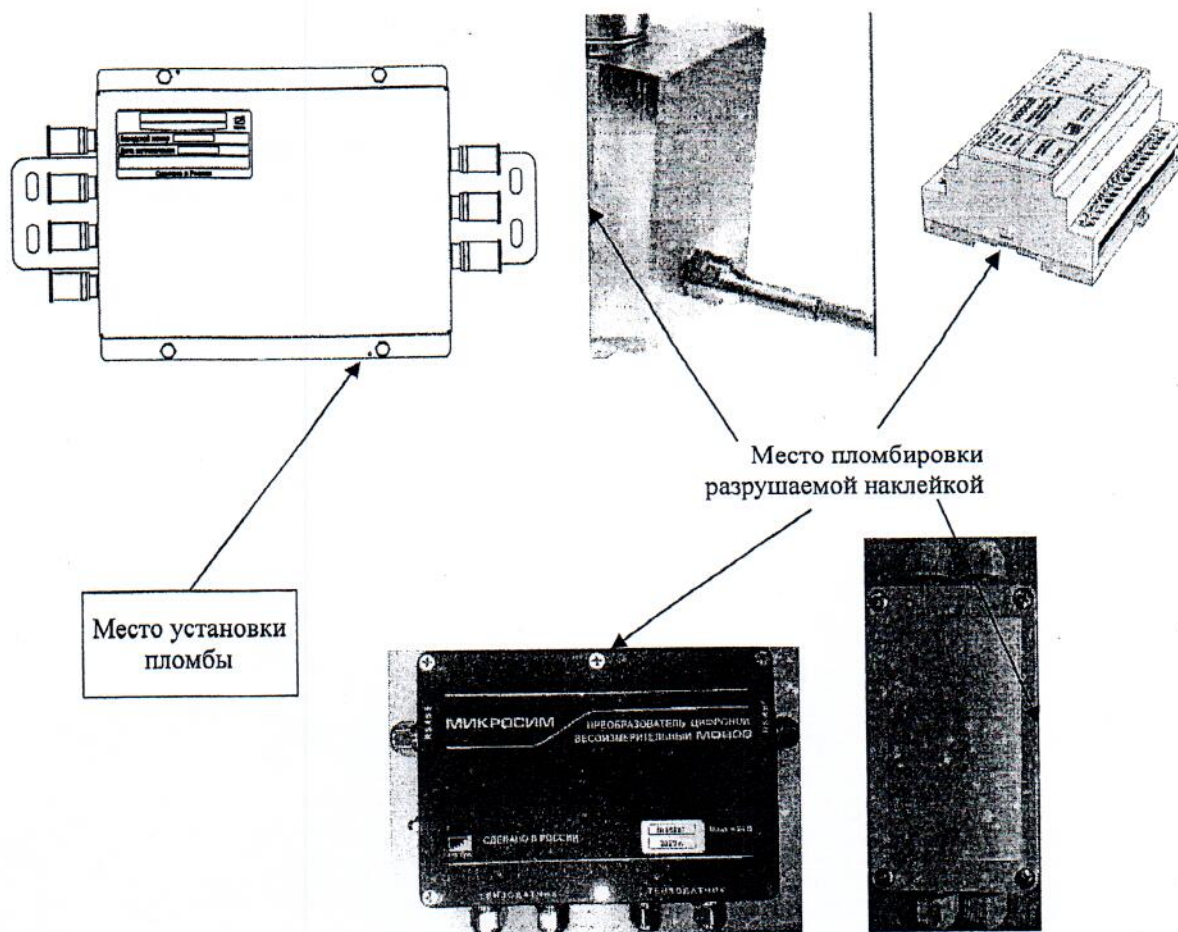


Рисунок 7 – Схема пломбировки приборов M0808 от несанкционированного доступа

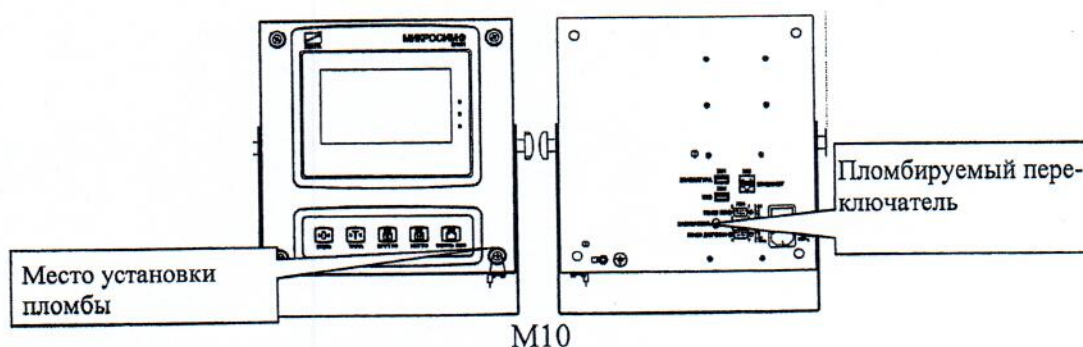


Рисунок 8 – Схема пломбировки приборов M10 от несанкционированного доступа

Заводской номер наносится на приборы в виде наклейки. Знак поверки наносится на прибор в виде оттиска клейма на мастику в пломбировочной чашке на тыльной стороне корпуса прибора (для модификаций M0600, M0601, M10) либо на мастику в отверстии крепежного винта на крышке прибора, либо иным способом на корпус прибора.

Приборы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- определение стабильного равновесия (4.4.2);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство уравнивания (выборки) массы тары (Т.2.7.4);

ООО НПП "МЕТРА"
КОПИЯ ВЕРНА
Генеральный директор
Никитина Т.С.

- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);
- выбор различных единиц измерения массы (2.1);
- обнаружение промахов (5.2);
- режим работы многодиапазонных весов (Т.3.2.7);
- режим работы многоинтервальных весов (Т.3.2.6);
- суммирование (4.20);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- формирование электрических цифровых сигналов управления исполнительными механизмами весоизмерительных систем;
- переключение между показаниями брутто (Т.5.2.1) и нетто (Т.5.2.2).

Модификации приборов отличаются функциональными возможностями, метрологическими и техническими характеристиками, материалом корпуса и выпускаются в различных модификациях:

- М0600 – для весов и весоизмерительных устройств с числом поверочных интервалов до 3000 включительно, с функцией суммирования массы, включает исполнения:
 - М0600-Д – прибор для использования в весах, с дополнительной функцией дискретного суммирования и управляющими дискретными входами и выходами;
 - М0600-К – прибор для использования в весах, с дополнительной функцией непрерывного суммирования и управляющими дискретными входами и выходами;
 - М0600-Б – прибор для использования в весах для взвешивания багажа в аэропортах, имеет два встроенных дисплея;
 - М0600-С – прибор для использования в весах, с функцией дискретного суммирования до 8 взвешиваний (для учета нагрузок от осей транспортного средства);
- М0601 – для весов и весоизмерительных устройств с числом поверочных интервалов до 6000 включительно;
- М0808 – прибор для весов и весоизмерительных устройств с числом поверочных интервалов до 6000 включительно, без встроенного дисплея и клавиатуры управления, с количеством входов от одного до восьми, с интерфейсом RS485.
- М10 – прибор для отображения на дисплее результата взвешивания, переданного через цифровой интерфейс взвешивающего модуля, устройства обработки аналоговых данных или весоизмерительных датчиков с цифровым выходным сигналом, а также для управления весами, весоизмерительными устройствами и дозаторами.

Программное обеспечение

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

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

Изменение ПО приборов через интерфейс пользователя невозможно. Для предотвращения несанкционированного доступа к параметрам регулировки и настройки предусмотрено электронное клеймо, представляющее из себя генерируемое по определенному алгоритму число, которое автоматически обновляется при сохранении измененных параметров. Значение электронного клейма отображается при работе приборов после нажатия определенной комбинации клавиш. Изменение метрологически значимых параметров возможно только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем и пломбой. Для контроля изменений метрологически значимых параметров предусмотрен несбрасываемый счетчик (журнал событий), показания которого меняются при изменении метрологически значимых параметров регулировки и настройки и могут быть выведены на дисплей (за исключением приборов модификаций М0601 и М0600).

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077—2014.

Ген. директор

Филиппов И.С.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается при включении прибора и/или доступен для просмотра через меню. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

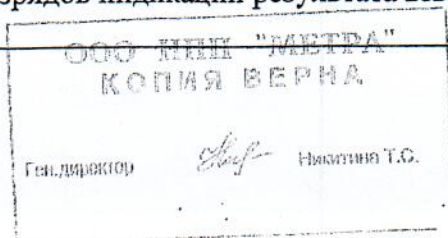
Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	M0601	M0600	M0808	M10
1	2			
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Ed 5.xx*	не ниже Ed 4.xx*	не ниже 0.xx*; 1.xx*	не ниже 001.xxx*
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—

* Обозначения «х», «xx» или «xxx» не относятся к метрологически значимому ПО

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение для модификаций			
	M0600	M0601	M0808	M10
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальное число поверочных интервалов (n)	3000	6000	6000	6000
Напряжение питания весоизмерительного датчика (U_{exc}), В	от 4,5 до 5,1	от 4,5 до 5,1	от 4,5 до 5,1	от 23 до 25
Минимальное напряжение для индикатора в диапазоне измерений (U_{MRmin}), мВ	-1	-1	-1	-
Максимальное напряжение для индикатора в диапазоне измерений (U_{MRmax}), мВ	12,75	15,5	15,5	-
Минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочное деление (ΔU_{min}), мкВ	2	1	1	-
Минимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика (R_{Lmin}), Ом	80	30	80	-
Максимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика (R_{Lmax}), Ом	1000	1000	1000	-
Значение доли предела допускаемой погрешности (p_i)	0,5	0,5	0,5	0,0
Диапазон температуры, °C	от -10 до +40	от -35 до +40	от -35 до +40	от 0 до +40
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (адаптера), В*	12	от 10 до 30	от 10 до 30	-
Напряжение электропитания от источника переменного тока, В	-	-	-	от 187 до 242
Кабельное соединение с весоизмерительным датчиком	6 проводов	6 проводов	6 проводов	-
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода $(L/A)_{max}$, м/мм ²	286	286	286	-
Число разрядов индикации результата взвешивания	6	6	-	-



Габаритные размеры (без подставки), мм,				
не более	175	190	300	346
длина	105	122	230	350
высота	85	70	90	160
глубина				
Масса, кг, не более	1,4	0,9	2,0	6,5
* Адаптер предназначен для сетей переменного тока с номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц				

Знак утверждения типа

наносит на маркировочную табличку и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор весоизмерительный Микросим	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-20-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 204-20-2018 «ГСИ. Приборы весоизмерительные Микросим. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2018 г.

Основные средства поверки: калибраторы К3607 (класс точности 0,025), или К3608 (предел допускаемой приведенной погрешности установки коэффициента преобразования $\pm 0,01$ % при питании измерительной части калибратора напряжением постоянного тока).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого прибора с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам весоизмерительным Микросим

- ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
- ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
- ТУ 4274-003-10850066-13 «Приборы весоизмерительные Микросим. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Метра» (ООО НПП «Метра»)

ИНН 4025012510

Адрес: 249037, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Красных зорь, д. 26

Телефон: +7 (48439) 405-78

Адрес в Интернет: www.metra.ru

Адрес электронной почты: info@metra.ru

Ген. директор

С.С.С.

Никитина Т.С.

Испытательный центр

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

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

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

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

ООО НПП "МЕТРА"
КОПИЯ ВЕРНА

Ген. директор



Никитина Т.С.