

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы конвейерные автоматические непрерывного действия М8400

#### Назначение средства измерений

Весы конвейерные автоматические непрерывного действия М8400 (далее - весы) предназначены для измерения массы сыпучего материала, транспортируемого ленточным конвейером.

#### Описание средства измерений

Принцип работы весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – тензодатчики), возникающей под действием силы тяжести материала на измерительном участке транспортной ленты, в аналоговый электрический сигнал.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), прибора весоизмерительного конвейерного Микросим модификации М0600 (Госреестр № 55918-13), производства ООО НПП "Метра", г. Обнинск, и датчика скорости движения конвейерной ленты.

Сигналы от тензодатчиков и датчика скорости движения конвейерной ленты поступают в весоизмерительный прибор для обработки. На их основе в приборе производится вычисление суммарной массы взвешенного материала.

Питание прибора осуществляется через адаптер электропитания от сети переменного тока.

Весы имеют стандартный интерфейс RS485 для передачи данных и приема управляющих команд с внешнего управляющего устройства (например, компьютера или дублирующего табло).

Основные функциональные возможности весов:

- измерение и индикация значения отгруженной массы с нарастающим итогом;
- индикация значения текущей производительности;
- индикация времени непрерывной отгрузки;
- индикация значения линейной плотности;
- индикация значения скорости конвейерной ленты.

В весах применяются тензодатчики “Z6” производства фирмы “Hottinger Baldwin Messtechnik”, Германия, зарегистрированные в Государственном реестре средств измерений под № 15400-13 и допущенные к применению в Российской Федерации.

Весы выпускаются двух модификаций:

- М8400-1 – с одним взвешивающим роликом;
- М8400-2 – с двумя взвешивающими роликами.



Рисунок 1 – Общий вид весов конвейерных автоматических непрерывного действия М8400

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) весов является встроенным, т.е. используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Идентификация и защита метрологически значимой части ПО осуществляется с помощью последовательно отображаемых на дисплее весов, при включении весов, идентификационного наименования ПО, номера версии (идентификационного номера) ПО и цифрового идентификатора ПО (контрольной суммы исполняемого кода), а также пломбирования весоизмерительного устройства и терминала.

Места пломбирования весов показаны на Рисунке 2:

– пломбировочная чашка устанавливается на задней поверхности корпуса весов (в соответствии с Рисунком 2);



Рисунок 2- Места пломбирования весов

Сведения об идентификационных данных программного обеспечения приведены в таблице 1  
Таблица 1

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Ed 4.xx
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4
Цифровой идентификатор ПО	нет
Другие идентификационные данные, если имеются	нет

Программное обеспечение весов идентифицируется номером версии в формате 5.XX, где:

XX – номер версии сервисного ПО, не участвующего в вычислении веса (метрологически не значимая часть ПО). Данный номер версии может изменяться в диапазоне от 00 до 99.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014- «Высокий».

## Метрологические и технические характеристики

Наибольшая линейная плотность материала (НЛП), кг/м .....от 5 до 1000  
(из ряда по ГОСТ 30124)

Наименьшая линейная плотность (НмЛП), % от НЛП, не более ..... 20

Наименьший предел взвешивания (НмПВ) .....	0,1 массы материала, взвешиваемого на весах в течение 1 часа при НЛП
Количество разрядов индикации .....	6
Дискретность, кг.....	$1 \times 10^n$ , где n - целое положительное число или ноль
Пределы допускаемых погрешностей, % от измеряемой массы:	
- для модификации М8400-1 .....	$\pm 1,0; \pm 1,5; \pm 2,0$
- для модификации М8400-2 .....	$\pm 0,5; \pm 1,0; \pm 1,5; \pm 2,0$
<i>Примечание - Предел допускаемой погрешности в эксплуатационных условиях в зависимости от типа и состояния конвейерной ленты, свойств взвешиваемого материала и длины конвейера определяется для конкретного экземпляра весов при поверке.</i>	
Непостоянство показаний ненагруженных весов, не более.....	0,3 допускаемой погрешности
Скорость ленты конвейера, м/с, не более .....	5
Угол наклона конвейерной ленты, угловой градус, не более .....	20
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В.....	$220^{+22}_{-33}$
- частота, Гц .....	$50 \pm 1$
Потребляемая мощность, В\А .....	30
Диапазон рабочих температур, °С:	
- для ГПУ .....	от минус 30 до плюс 40
- для прибора весоизмерительного .....	от минус 10 до плюс 40
Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более:	
- для модификации М8400-1 .....	$2140 \times 1000 \times 165$
- для модификации М8400-2 .....	$2140 \times 1855 \times 165$
Масса, кг, не более:	
- для модификации М8400-1 .....	80
- для модификации М8400-2 .....	100
Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....	0,92
Средний срок службы, лет, не менее.....	10

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта, а так же на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов.

### **Комплектность средства измерений**

Весы .....	1 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 экз.

## **Поверка**

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.005-2002 “Весы непрерывного действия конвейерные. Методика поверки”.

Основное поверочное оборудование: весы для статического взвешивания среднего класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» с пределами допускаемой погрешности, обеспечивающими определение действительного значения массы пробы с погрешностью не более 1/3 пределов допускаемой погрешности поверяемых весов; секундомер класса точности 1 по ТУ 25-1819.0021-90.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений приведены в разделе 2.3 документа «Весы конвейерные автоматические непрерывного действия М8400. Руководство по эксплуатации НПКМ 484.005 РЭ».

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам конвейерным автоматическим непрерывного действия М8400**

ГОСТ 30124-94 “Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования”.

ТУ 4274-004-10850066-2010 «Весы конвейерные автоматические непрерывного действия М8400. Технические условия».

## **Изготовитель**

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

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

ИНН: 4025012510

тел. (48439) 405-78, e-mail: [info@metra.ru](mailto:info@metra.ru).

## **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»);

Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31;

тел. (499)129-19-11, факс (499)129-99-96;

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.