

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Весы конвейерные модификаций MUS, MSI

Назначение средства измерений

Весы конвейерные модификаций MUS, MSI предназначены для измерения массы сыпучих материалов, транспортируемых ленточными конвейерами.

Описание средства измерений

Принцип действия весов конвейерных модификаций MUS, MSI (далее – весы) заключается в преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза в электрический сигнал, а также измерения скорости движения ленты с помощью датчика скорости, с последующим их преобразованием в цифровой вид интегратором. Масса сыпучего материала определяется как интегральное по времени значение произведения его линейной плотности и скорости движения конвейерной ленты.

Весы состоят из одного грузоприёмного устройства (далее – ГПУ) с двумя встроенными датчиками TBSP фирмы LLC Siemens Canada, США, датчика скорости SITRANS WS 300 фирмы LLC Siemens Canada, Германия и интегратора Milltronics BW100 или Milltronics BW500 фирмы LLC Siemens Canada, Канада.

Модификации весов отличаются максимальной линейной плотностью взвешиваемого материала, шириной конвейерной ленты, длиной и массой ГПУ и другими характеристиками, числовые значения которых приведены в таблице 2.

Общий вид весов модификации MSI представлен на рисунке 1, модификации MUS на рисунке 2.



Рисунок 1- Весы конвейерные MSI



Рисунок 2 - Весы конвейерные MUS

Программное обеспечение

В составе интеграторов имеется встроенное программное обеспечение (ПО), состоящее из программных модулей, которые перечислены в основном меню действий интегратора: настройка режима работы, калибровка, поверка и т.д. Основными и вспомогательными функциями ПО являются: определение массы материала, транспортируемого конвейером за единицу времени (производительность весов), определение нарастающего итога путём интегрирования производительности, контроль элементов ГПУ весов и т.д.

Защита программного обеспечения (ПО) обеспечивается системой разграничения доступа к ПО: в режим программирования (при этом редактируются цифры и арифметические знаки) и в режим измерений. Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное ПО интегратора Milltronics BW100	“bw100.hex”	2.07	0x3FE0	CRC16
Встроенное ПО интегратора Milltronics BW500	“bw500.hex”	3.13.02-03	0x47C0	CRC16

d - относительное отличие результатов расчёта, выполненного испытываемым программным обеспечением, от расчётов с использованием опорных программ не более 0,0001 в соответствии с МИ 3286-2010. Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

В целях предотвращения несанкционированных вмешательств проводят пломбирование интегратора после поверки. Место нанесения пломбы на интеграторы Milltronics BW500 и Milltronics BW100 – винт крышки передней панели. Схемы пломбирования интеграторов представлены на рисунках 3-а и 3-б.



Рис.3-а Схема пломбирования BW500

Рис.3-б Схема пломбирования BW100

Метрологические и технические характеристики

Значения метрологических и технических характеристик приведены в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование характеристики	Модификации весов	
		MUS	MSI
1	Пределы допускаемой погрешности весов по ГОСТ 30124, % от измеряемой массы	± 1, ± 2	
2	Значения наибольшей линейной плотности (q), кг/м	250	600
3	Значения наименьшей линейной плотности (q _{min}), кг/м	не более 50	не более 120

№	Наименование характеристики	Модификации весов	
		MUS	MSI
4	Наименьший предел взвешивания, т	0,1 от массы материала, взвешиваемого на конвейерных весах в течение 1 часа при наибольшей линейной плотности	
5	Скорость конвейерной ленты, не более, м/с	3	4
6	Ширина конвейерной ленты, мм	300; 400; 500; 650; 800; 1000; 1200; 1400	300; 400; 500; 650; 800; 1000; 1200; 1400; 1600; 2000; 2200
7	Длина грузоприёмного устройства, м	от 0,3 до 1,5	от 0,6 до 3,0
8	Угол наклона конвейерной ленты, не более	± 20°	
9	Угол наклона боковых роlikоопор, не более	30°	
10	Диапазон рабочих температур, °С: - для ГПУ и датчика скорости - для интегратора	от минус 40 до + 65 от минус 20 до + 50	
11	Масса ГПУ, не более, кг	21	220
12	Питание от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51	
13	Потребляемая мощность, В·А, не более	15	

Расстояние от ГПУ до интегратора, не более, м:
при использовании без компенсации падения напряжения в линии..... 150
при использовании с компенсацией падения напряжения в линии..... 300

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ весов, фотохимическим способом и на титульный лист: Руководство по эксплуатации весов MSI фирмы SIEMENS: – 7ML19985CY04-1; Руководство по эксплуатации весов MUS фирмы SIEMENS: – 7ML19985CQ02-02.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование, тип	Кол-во, (шт.)
Грузоприёмная платформа с двумя весоизмерительными датчиками (комплект)	1
Датчик скорости	1
Интегратор	1
Калибровочные грузы (комплект)	1
Инструкция о порядке и технологии проведения работ, содержания и техническом обслуживании весового комплекса на базе конвейерных весов фирмы SIEMENS Milltronics: – 7ML19985GA61	1
Руководство по эксплуатации весов MSI фирмы SIEMENS: – 7ML19985CY04-1	1
Руководство по эксплуатации весов MUS фирмы SIEMENS: – 7ML19985CQ02-02	1
Руководство по эксплуатации интегратора BW500 – 7ML 19985DK01, BW100 – 7ML 19985DJ01	1

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.005-2002 «ГСИ. Весы непрерывного действия конвейерные. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование – специальное устройство для отбора проб, весы для статического взвешивания среднего класса точности (III) по ГОСТ Р 53228-2008, рулетка по ГОСТ 7502-98, секундомер.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений содержится в разделе 1 Инструкции о порядке и технологии проведения работ, содержании и техническом обслуживании весового комплекса на базе конвейерных весов фирмы SIEMENS - 7ML19985GA61.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам конвейерным:

- 1 ГОСТ 30124-94 «Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования» (по метрологическим характеристикам);
- 2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы» (по метрологическим характеристикам);
- 3 ГОСТ 8.005-2002 «ГСИ. Весы непрерывного действия конвейерные. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Siemens Canada Limited, Канада
1954 Technology Drive, PO box 4225 Peterborough, Ontario K9J 7B1 Canada
Тел. 705-740-7044, факс 705-745-7665

Заявитель

ООО «Сименс», г. Москва
115184, г. Москва, ул. Большая Татарская, дом 9.
Тел. +7 (495) 737-24-86, факс +7 (495) 737-23-99

Сведения об испытательном центре

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии (ФГУП «СНИИМ»), зарегистрированное в Государственном реестре средств измерений под № 30007-09 от 12.12.2009

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4
Тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60, E-mail: director@sniim.nsk.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п. «___» _____ 2012 г.