

# Руководство по конвейерным весам и расходомерам

Комплексные решения



## Сенсорные системы

Answers for industry.\*

**SIEMENS**

\*Ответы для промышленности.

## Содержание

Siemens: взвешивание на ленточном конвейере	4–11
Конвейерные весы Siemens	6–7
Современные интеграторы Siemens	8
Датчики скорости Siemens	9
Принадлежности для конвейерных весов Siemens	10
Аттестованные принадлежности	11
Расходомеры сыпучих веществ Siemens	12–13
Весовые расходомеры Siemens	14–15
Защита технологического процесса	16
Дистанционное наблюдение за ходом технологического процесса	17
Средства связи и ПО	18
Профессиональная подготовка и видеоматериалы	19



## Комплексные решения для всех требований по взвешиванию

Siemens предлагает широкий выбор весового оборудования для автоматизации технологического процесса. В условиях нынешней конкуренции надежные и точные конвейерные весы и расходомеры производства Siemens помогут вам повысить производительность. Проверенные в эксплуатации конвейерные весы, весовые расходомеры, расходомеры сыпучих веществ и интеграторы могут быть успешно использованы для щебня, руды, цемента, каменного угля, а также в пищевом и химическом производстве. В зависимости от ваших потребностей предлагаются стандартные и заказные модели оборудования. Наше оборудование – прочное. Оно разработано с учетом сложных условий работы с щебнем, цементом и полезными ископаемыми. При этом оно просто в установке и обслуживании и обеспечено технической поддержкой специалистов в нужный момент.

# Конвейерные весы Siemens – характеристики мирового класса

Взвешивание и контроль расхода материала на ленте конвейера – одна из самых распространенных задач в автоматизации технологического процесса. Siemens имеет 35-летний опыт в области взвешивания сыпучих веществ на конвейере. Наше надежное оборудование можно встретить в любой промышленности.

Конвейерные весы оптимизируют использование сыпучих веществ, контролируют материально-производственные запасы и помогают в согласовании производственного процесса.

Конвейерные весы Milltronics производства Siemens сочетают в себе простую модульную установку, низкие потребности в обслуживании (отсутствие подвижных деталей) и стабильную точность для производительной работы. Они имеют минимальный гистерезис, высокую линейность и не реагируют на боковые нагрузки. Все модели весов защищены от перегрузок. Аттестованные для работы в опасных зонах конвейерные весы Milltronics могут использоваться практически в любой промышленной среде и в любых применениях.

В сочетании с интегратором Milltronics BW100 или BW500 или модулем SIWAREX FTC конвейерные весы Siemens представляют собой






испытанную технологию для надежной работы. Наша продукция может быть откалибрована по стандартам OIML, MID, NTEP, SABS, и Measurement Canada. Она аттестована по ATEX и CSA/FM для использования во взрывоопасных зонах.

Благодаря своему присутствию в 160 странах мира, опытные специалисты Siemens всегда смогут вам помочь. Мы дадим вам нужные советы с самого начала – при планировании и вводе конвейерных весов в эксплуатацию – и будем всегда в вашем распоряжении и потом.

Подробная информация об отдельных изделиях и особых применениях представлена в нашем каталоге технологий для взвешивания. На нашем сайте [www.siemens.com/weighing](http://www.siemens.com/weighing) можно получить и скачать полную информацию о взвешивающем оборудовании компании Siemens.



Классическая система взвешивания на ленточном конвейере состоит из весоизмерительного мостика, стоящего на весовых датчиках, интегратора и датчика скорости. Siemens предлагает полный ассортимент продукции с передовыми характеристиками для любого применения. Siemens также предлагает широкий выбор калибровочных принадлежностей и периферийных устройств, отвечающих всем требованиям заказчика.

Конвейерные весы	
Интегратор	
Датчики скорости	
Принадлежности для конвейерных весов	
Аттестованные принадлежности	



### Пример применения: Аттестованный NTEP комплект конвейерных весов Siemens обеспечивает точную погрузку

Большинство производителей щебня в США нуждаются в подаче продукта с ленточного конвейера в ж.д. вагоны для его сохранной доставки на торговую точку. Для получения аттестата сохранной доставки взвешивающее оборудование должно пройти аттестацию по Государственной программе оценки типа (NTEP). Siemens поставил аттестованную NTEP систему конвейерных весов Milltronics MMI-2. Конвейерные весы MMI-2 обеспечивают точность до  $\pm 0,25\%$  они прошли лабораторные и полевые испытания, необходимые для аттестации NTEP. Система включает в себя интегратор Milltronics BW500 и датчик скорости Milltronics MD-36A.



## Независимо от применения конвейера сыпучих веществ –

- Оптимизация использования сыпучих веществ,
- Контроль над материально-производственными запасами,
- Контроль над производством продукции,
- Контроль качества – контроль над технологическим процессом посредством взвешивания,
- Юридическое использование в торговых операциях,
- Транспортные нагрузки вне регистрации,
- Учет производственных показателей,
- Проверка режима подачи или
- Наблюдение за режимом передачи материала с одного технологического процесса на другой

... Siemens предложит вам подходящие конвейерные весы.

# Конвейерные весы Siemens – лучший выбор для взвешивающих систем

Выбор конвейерных весов для вашего применения обусловлен типом взвешиваемого материала, конструкцией конвейера, режимом, габаритными ограничениями и требуемой точностью. Конвейерные весы Milltronics требуют очень незначительного обслуживания, быстро и легко устанавливаются и калибруются. В них нет подвижных деталей, а весовые датчики – устойчивы к коррозии. Весы рассчитаны на 150% номинальной нагрузки и на 300% предельной нагрузки на весовые датчики. Представители компании Siemens помогут вам на всех этапах, чтобы обеспечить оптимальное соответствие весов вашим требованиям.

### Конвейерные весы Milltronics MSI – непревзойденные характеристики

Весы Milltronics MSI имеют простую, испытанную конструкцию и самую эффективную технологию весовых датчиков. Они немедленно реагируют на нагрузку и выносят перегрузку до 300%. Конструкция весов Milltronics MSI настолько надежна, что они могут использоваться в самых трудоемких применениях. Блочная установка позволяет быстро и экономично отрегулировать весы.

Система Milltronics MMI состоит из двух или более конвейерных весов MSI в тандеме, она дает преимущество весов MSI с дополнительными направляющими роликами. Таким образом, создается система конвейерного взвешивания высшего класса. Используйте весы MMI-2 с точностью до  $\pm 0,25\%$  или весы MMI-3 с точностью до  $\pm 0,125\%$  с интегра-

торами Milltronics BW500 или SIWAREX FTC. Конвейерные весы MSI и MMI могут быть установлены без помощи крана и другого дорогостоящего оборудования. Это делает их рентабельными в работе по самым высоким требованиям точности.

В сочетании с интегратором Milltronics BW500 и датчиком скорости весы MSI/MMI имеют многочисленные свидетельства об аттестации. Весы Milltronics MSI/MMI имеют высочайшую точность и стабильность, они отвечают строгим требованиям во взвешивании и в целом в измерительных применениях.

На сегодняшний день точность, простота установки, пуска в эксплуатацию и обслуживания конвейерных весов MSI не имеет себе равных в мире. Взвешивающее оборудование Milltronics производства Siemens – точность и долговечность в рентабельном комплекте.

## Преимущества конвейерных весов Milltronics:

- Прочные и устойчивые к коррозии весовые датчики для всех типов применений
- Запатентованная электронная балансировка весовых датчиков
- Отсутствие подвижных деталей для безопасной работы и низких потребностей в обслуживании
- Компактная конструкция
- Аттестат на работу в опасных зонах
- Простая установка и калибровка
- Применения для коммерческого учета



	Пищевая и легкая промышленность		Средние нагрузки			Тяжелая промышленность	
	Milltronics MLC	Milltronics WD600	Milltronics MBS	Milltronics MUS	Milltronics MCS	Milltronics MSI	Milltronics MMI
№ заказа	7МН7126	7МН7185	7МН7121	7МН7123	7МН7125	7МН7122	7МН7122
Типичные отрасли	Корма для скота, удобрения, продукты питания, табак	Продукты питания, фармацевтика, табак	Заполнители, корма для скота, минералы	Заполнители, с/х, горное дело, сталь, химия	Заполнители, гравий, переоборудование	Цемент, химия, уголь, продукты питания, обогащение полезных ископаемых, горное дело	Цемент, химия, уголь, продукты питания, обогащение полезных ископаемых, сохранившаяся передача
Типичные применения	Второстепенные промышленности	Технологический процесс и контроль отгрузки	Заполнители, средняя нагрузка	Заполнители, высокая нагрузка	Передвижные дробилки, заполнители, переоборудование расходомеров	Тяжелые промышленные применения, технологический процесс и контроль отгрузки	Тяжелые промышленные применения, много-роликотые системы для технологического процесса и контроля отгрузки
Точность*	от ± 0,5 до 1%	от ± 0,5 до 1%	±1%	от ± 0,5 до 1%	от ± 0,5 до 1%	± 0,5% и выше	MMI-2: ±0.25% MMI-3: ±0.125%
Номинальный режим	от 25 до 100%	от 25 до 100%	от 33 до 100%	от 25 до 100%	от 25 до 100%	от 20 до 100%	MMI-2: от 20 до 100% MMI-3: от 25 до 100%
Макс. скорость ленты*	2 м/с	2 м/с	3 м/с	3 м/с	4 м/с	5 м/с	5 м/с
Макс. производительность	50 т/ч	50 т/ч	1500 т/ч	5000 т/ч	2400 т/ч	12000 т/ч	12000 т/ч
Аттестации	CE, C-TICK	CE, C-TICK, отвечает требованиям FDA/ USDA для продуктов питания	CE, C-TICK	CE, C-TICK	CE, C-TICK, ATEX, CSA, FM, IECEx	CE, C-TICK, SABS, Measurement Canada, OIML, MID, ATEX, IECEx, CSA, FM	CE, C-TICK, NTEP, Measurement Canada, OIML, MID, ATEX, IECEx, CSA, FM

\*Точность рассматривается применительно к: применениям, одобренным производителем; общий вес, вычисленный системой динамического взвешивания весового дозатора, должен с задекларированной точностью соответствовать весу тестового образца. Расход при тесте должен быть в границах, предусмотренных конструкцией и оставаться постоянным на протяжении всего теста. Минимальная тестовая порция должна быть равна порции, полученной на тестовом расходе для трех оборотов ленты или как минимум за 10 минут работы, в зависимости, что больше.



## Современные средства связи – интеграторы Siemens

Интеграторы Milltronics производства Siemens оснащены запатентованной системой электронной балансировки весовых датчиков для выполнения простых и сложных измерений и функций контроля потока. На ЖКД интегратора показаны значения нагрузки и скорости, производные значения расхода и суммарные значения. Интегратор также может выдавать информацию через аналоговый mA выход, аварийное реле или дистанционный сумматор. Весовые модули SIWAREX разработаны для прямой интеграции в систему автоматизации SIMATIC.

	Milltronics BW100	Milltronics BW500	SIWAREX FTC
№ заказа	7MH7150	7MH7152	7MH4900
Совместимость	Milltronics MLC, MBS, MUS, MCS, MSI, и WD600	Milltronics MLC, MBS, MUS, MCS, MSI, MMI, и WD600	Milltronics MLC, MBS, MUS, MCS, MSI, MMI, и WD600
Показания ЖКД	Расход, суммарный вес, нагрузка на ленту, скорость ленты	Режим, суммарный вес, нагрузка на ленту, скорость ленты, полезная нагрузка, дозирование	Доступны с дисплея SIMATIC PCS7
Аналоговый выход	Переменная оптическая изоляция от 4 до 20 mA, выбор режима, нагрузки и скорости	Переменная оптическая изоляция от 4 до 20 mA, выбор режима, нагрузки и скорости	Оптическая изоляция от 4 до 20 mA
Дистанционный сумматор	Два регулируемых импульсных выхода	Два регулируемых импульсных выхода	Возможность запрограммировать два из восьми регулируемых выходов
Аварийное реле	Один программируемый неиндуктивный С-образный контакт SPDT на 5 A ~ 250 В <sub>пер</sub>	Пять программируемых неиндуктивных реверсивных А-образных контактов SPST на 5 A ~ 250 В <sub>пер</sub>	С программируемыми цифровыми выходами
Требования по питанию	100/115/200/230 В <sub>пер</sub> ±15% 50/60 Гц, 15 В·А; опцион, 12 В <sub>пост</sub> и 24 В <sub>пост</sub>	100/115/200/ 230 В <sub>пер</sub> ±15%, 50/60 Гц, 31 В·А	24 В <sub>пост</sub> , 500 mA
Аттестации	CSA <sub>NRTL/C</sub> , FM, CE, C-TICK	CSA <sub>NRTL/C</sub> , FM, CE, C-TICK, NTEP, OIML, MID, Measurement Canada	CE, FM, cULus, cULus для опасных сред, Ex zone 2, Ex zone 1 в опционе (с SIWAREX IS)
Опции		Два дополнительных аналоговых входа и два программируемых выхода для контроля полезной нагрузки	Аттестат Ex Zone 1 (с SIWAREX IS)






## Пример применения: высокая точность Milltronics MSI

Крупный производитель заполнителя из Великобритании ежедневно отправляет 5 000 тонн готового материала на свою основную точку. Около 3 000 тонн отгружается в ж.д. вагоны, а остальные 2 000 тонн – на грузовики. Груз должен быть точно взвешен, чтобы не превышать максимально допустимые нагрузки. Недогрузка – неэффективна и повышает транспортные расходы. Перегрузка дорого стоит и занимает много времени, т.к. излишек материала должен быть сгружен и часто не может быть подобран. На каждом конвейере установлены весы Milltronics MSI. Конвейерные весы MSI подключены к интеграторам Milltronics BW500, показывающим режим потока, суммарный вес, нагрузку на ленту и ее скорость. Датчик скорости контролирует скорость ленты и вводит ее в интегратор. Таким образом, возможна прямая отгрузка материала в автотрассы на базе общей точности взвешивающей системы Siemens MSI. Для еще большей точности производитель добавил вторые конвейерные весы MSI и создал многороликовую систему (MMI). На этом объекте компания сейчас разместила более 20 конвейерных весов Siemens для контроля и управления материально-производственными запасами.

## Датчики скорости Siemens

Датчики скорости играют ключевую роль в системе конвейерного взвешивания – точность всей системы зависит от согласованного сигнала скорости. Siemens предлагает датчики скорости с приводом от шкива или с ременным приводом, с высокой разрешающей способностью, простые и экономичные в установке и подающие надежные и точные сигналы.

	Milltronics TASS	Milltronics RBSS	SITRANS WS100	SITRANS WS300
				
№ заказа	7MH7131	7MH7134	7MH7176	7MH7177
Тип	Компактный, низкопрофильный возвратный датчик скорости ленты с колесным приводом	Возвратный датчик скорости ленты с колесным приводом и высокой разрешающей способностью	Компактный приводной от шкива датчик скорости ленты со средней разрешающей способностью и магнитным креплением	Компактный приводной от шкива датчик скорости от низкой до высокой разрешающей способности
Приложения	Передвижные дробилки и тесные рабочие условия	Ленточные конвейеры для заполнителя, цемента и минералов	Заполнители, обогащение полезных ископаемых, переработка отходов	Заполнители, полезные ископаемые, химикаты, цемент и продукты питания
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прочная конструкция</li> <li>Простая и экономичная установка</li> <li>Компактный, низкопрофильный</li> <li>IP65</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прочная конструкция</li> <li>Простая и экономичная установка</li> <li>Точные показания</li> <li>Аттестован IP65</li> <li>Имеется искробезопасная модель*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Малогабаритный, легкий</li> <li>Хорошая разрешающая способность для точных замеров, пригоден для любой скорости шкива</li> <li>Долгий срок службы подшипников</li> <li>Имеется искробезопасная модель*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прочная конструкция</li> <li>Малогабаритный, легкий</li> <li>Долгий срок службы подшипников</li> <li>Аттестован IP65</li> <li>Имеется искробезопасная модель*</li> </ul>
Питание	от 10 до 35 В <sub>пост.</sub> , 15 мА при макс. 24 В <sub>пост.</sub>	Стандартный: от 4,5 до 28 В <sub>пост.</sub> , 16 мА; со встроенной защитой: от 5 до 25 В <sub>пост.</sub>	Стандартный: от 4,5 до 28 В <sub>пост.</sub> , 16 мА Со встроенной защитой: от 5 до 25 В <sub>пост.</sub>	от 10 до 30 В <sub>пост.</sub> , 25 мА при макс. 24 В <sub>пост.</sub>
Аттестации	CE, C-TICK	Стандартный: CE, C-TICK взрывозащищенный: ATEX, CSA/FM, CE, C-TICK	Стандартный: CE, C-TICK взрывозащищенный: CE, ATEX, CSA	Стандартный и взрывозащищенный: CE, C-TICK, CSA, FM, ATEX, IECEx

\* Для интерфейса с интегратором необходим искробезопасный барьер Pepperl+Fuchs



## Пример применения: текущий производственный учет

Завод по производству заполнителя в Азии, использующий конвейерные весы Milltronics MSI для учета производства, пожелал обеспечить точность учета. Конвейер шириной 76 см транспортирует 250 т/ч. Завод добавил грузоподъемник Milltronics MWL для калибровки диапазона и обеспечения согласованности и точности. За отсутствием необходимости нагружать и разгружать эталонный груз, калибровка прошла без долгого простоя и в безопасности для оператора. Milltronics MWL гарантирует учет производства, благодаря быстрой, простой и безопасной калибровке.

# Принадлежности для конвейерных весов Siemens – простая калибровка

Siemens предлагает механические средства калибровки: подъемные системы для эталонных грузов и калибровочных цепей с соответствующими захватывающими устройствами. При необходимости для установки предлагаются отклоняющие барабаны.

	Грузоподъемник Milltronics MWL	Калибровочные цепи Milltronics	Бобины для калибровочных цепей
			
№ заказа	7MH7218	7MH7161	7MH7163
Описание	Подъемник калибровочного груза для конвейерных весов MCS и MSI, MMI, MUS, MBS. MWL безопасно подает и удерживает калибровочный груз для моделирования нагрузки на ленту.	Калибровочные цепи для конвейерных весов Milltronics позволяют моделировать динамичную нагрузку на ленту. Все калибровочные цепи имеют втулки. Минимальная длина – 1,2 м.	Бобины для калибровочных цепей предназначены для приводного применения цепей и для их хранения. Все бобины для калибровочных цепей поставляются с мотором с зубчатым тормозом.
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> <li>Безопасная и простая подача калибровочного груза на конвейерные весы. Оператор остается в стороне от конвейера.</li> <li>Модульная конструкция легко адаптируется к ширине разных конвейеров.</li> <li>Низкий профиль способствует простой установке в ленточный конвейер.</li> <li>Удобная приводная рукоятка может устанавливаться справа или слева от MWL.</li> <li>Штифт безопасности обеспечивает надежное удержание груза.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моделирует динамичную нагрузку заданного значения веса на весы, предоставляя, таким образом, эталонное значение для калибровки</li> <li>На высоко мощные конвейерные весы и расходомеры может быть применена более значительная нагрузка, т.к. большинство мостовых весов могут принимать лишь ограниченный статический вес.</li> <li>Высокая тестовая нагрузка имеет особую важность на системах, использующих механические взвешивающие элементы и рычажные системы, т.к. они калибруют системы со значениями тестовой нагрузки, близкими к обычным рабочим условиям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Электроника подает и убирает калибровочные цепи.</li> <li>Особая важность при использовании цепей высокой тестовой нагрузки для калибровки механических конвейерных весов.</li> <li>Мотор с электронным зубчатым тормозом сматывает цепь на ленте по всей длине взвешивания. В случае отказа питания мотора тормоз удерживает цепь на бобине.</li> <li>Предлагается несколько моделей бобин в зависимости от условий нагрузки.</li> </ul>



## Аттестованные принадлежности

Аттестованные принадлежности Siemens обеспечивают эффективный учет материалов, низкие затраты на передачу материала и защиту имущества. С аттестатами OIML, MID, NTEP, Measurement Canada и SABS можно рассчитывать на надежную информацию и точное измерение.

	Диаграммный самописец	Принтер	Дистанционный сумматор
			
<b>№ заказа</b>	7MH77261AL	7MH77261AK	7MH77231GG
<b>Описание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прослеживает физические данные для учета производства.</li> <li>• Два уровня тревоги: высокий и низкий.</li> <li>• Тревога при превышении 100% заданных значений или за 20% до их превышения.</li> <li>• Показывает учет производства в случае отказа питания.</li> </ul>	<p>Позволяет распечатывать учетные данные для составления производственной отчетности по стандартам аттестующих организаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Два уровня тревоги: высокий и низкий.</li> <li>• Тревога при превышении 100% заданных значений или за 20% до их превышения.</li> <li>• Показывает учет производства в случае отказа питания.</li> </ul>

# Расходомеры Siemens для сыпучих веществ – согласованные и бесперебойные измерения

Расходомеры для сыпучих веществ Milltronics производства Siemens повышают уровень контроля над технологическим процессом, сопутствуют признанному качеству продукции и позитивным счетам прибыли. Расходомеры ведут непрерывное поточное взвешивание сыпучих веществ с точными и устойчивыми результатами. Расходомеры Milltronics оснащены проверенной в полевых условиях технологией и имеют согласованные характеристики.

Расходомеры Milltronics рассчитаны на большие нагрузки и не требуют особого обслуживания. Они имеют полностью закрытую конструкцию, предотвращающую их износ и загрязнение и сокращающую потребности в обслуживании на месте. Расходомеры – пыленепроницаемы, они способствуют оздоровлению рабочих условий, особенно при работе с опасными веществами.

Расходомеры Milltronics контролируют сыпучие вещества размерами от порошка до гранул диаметром 25 мм и рассчитаны на режимы потока от 200 кг/ч до 300 т/ч. Они легко работают с любыми материалами, от пшеницы до железной руды.

Расходомеры сыпучих веществ Milltronics используют в своей конструкции чувствительные головки Milltronics ILE-37 и ILE-61. Эти внепроцессные головки используют только

горизонтальную силу, созданную за счет удара вещества о чувствительную пластину и, затем, горизонтально отражают ее на высоконадежный линейно-регулируемый дифференциальный трансформатор (LVDT). Свободные от трения шарниры исключают вертикальную силу, а вязкостной демпфер обеспечивает механическое гашение в случае пульсации потока. Эта методика измерения потока вещества была опробована в тысяче разных применений во всем мире.


Все модели расходомеров дают точные и стабильные результаты, они могут быть использованы в критических функциях, таких как порционная разгрузка и смешивание. Все модели надежно защищены от перегрузок. Система может быть дополнена автономным интегратором Milltronics SF500 или модулем SIWAREX FTC, преобразовывающими сигналы в оперативные данные для измерения потока.

## Пример применения: Расходомер Milltronics E-40 – экономия средств

Комплексный производитель поташа (по объемам – крупнейший в производстве удобрений) эксплуатирует подземную разработку с годовым оборотом 1,36 млн. т хлористого калия (KCl). Он производит белый растворимый и гранулированный продукт и K-Prills. K-Prills – мелкий наполнитель, чаще всего – сухие шарики, сформированные из жидкости. Производитель затребовал замену радиоактивного плотномера (радиоактивных конвейерных весов), используемого для измерения потока наполнителя на наклонной конвейерной ленте. Он решил убрать с объекта радиоактивный плотномер, чтобы сократить работу и затраты, связанные с управлением радиоактивным оборудованием согласно законодательству. Производителю было необходимо решение для измерения потока до 15 т/ч, совместимое с пыльным и слегка коррозионным материалом. Siemens предложил расходомер для сыпучих веществ Milltronics E-40 с чувствительными датчиками из н/ж стали и н/ж потоковод 15,25 см. Расходомер использует интегратор Milltronics SF500 для преобразования сигнала от чувствительной головки ILE-37 в скорость потока материала для ежедневного учета производства. Установка включила в себя длинный загрузочный лоток, чтобы подключить расходомер к технологическому процессу и взвешивать нисходящий поток материала, устранив проблему отката материала. Расходомер E-40 соответствует жестким требованиям предприятия. Более того, он позволил реализовать существенную долгосрочную экономию средств, заменив собой радиоактивный источник.



Расходомеры Milltronics		E-40/V-40	E-300/V-300	A-40/A-300
	№ заказа	серия E: 7МН7102; серия V: 7МН7104		7МН7106
	Типичные отрасли	Химикаты, зерно, полезные ископаемые, цемент	Заполнители, зерно, полезные ископаемые, цемент	Цемент, обогащение полезных ископаемых, горное дело
	Типичные применения	Зольные остатки, дозировка извести, управление потоком цемента в горном деле, управление потоком муки	Отгрузка зольного остатка, дозировка извести, поток гипса	Гравитационные азрированные конвейеры для порошка и гранул, отгрузка зольного остатка, пылеуловители
	Точность*	±1% (от 33 до 100% от номинальной)		
	Максимальный размер частиц	13 мм	25 мм	2 мм
	Производительность	от 0,2 до 40 т/ч	от 20 до 300 т/ч	A-40: от 0,2 до 40 т/ч A-300: от 20 до 300 т/ч
	Аттестации	CE, опционная CSA Класс I, Группы C и D; Класс II, Группы E, F, G; C-TICK		

Чувствительные головки Milltronics ILE		ILE-37	ILE-61
	№ заказа	7МН7110	7МН7112
	Типичные применения	Использование во всех расходомерах серии E, V и A	
	Максимальный размер частиц	13 мм	25 мм
	Производительность	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0 до 0,2 т/ч</li> <li>от 0 до 40 т/ч</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0 до 20 т/ч</li> <li>от 0 до 300 т/ч</li> </ul>
	Температура материала (макс.)	232 °C 400 °C (особая комплектация)	
	Конструкция	Алюминиевый корпус, стекловолоконная крышка, чувствительная пластина из н/ж стали 304L	

\* Точность зависит от следующих факторов: определенный на заводе общий вес системы расходомера будет находиться в указанных пределах точности при сравнении с известным пробным образцом взвешиваемого вещества. Скорость испытания должна оставаться в указанных пределах расчетной способности и быть постоянной в течение всего времени испытания. Минимальный пробный образец взвешиваемого вещества должен быть эквивалентен образцу, полученному при контрольной интенсивности подачи не менее чем за 10 минут работы.

## Milltronics SF500 – комплексный интегратор для расходомеров сыпучих веществ

- Совместим с расходомерами серии E, A и V; расходомеры с одним или двумя датчиками нагрузки; расходомеры сыпучих веществ с измерительным преобразователем линейных перемещений, использующие опционную плату интерфейса
- Показывает режим, суммарный вес, полезную нагрузку и порции
- Два регулируемых импульсных выхода
- Многопролетная калибровка
- Функция линеаризации
- Пять программируемых неиндуктивных реверсивных А-образных релейных контактов SPST на 5 А ~ 250 Впер: пер - en indice
- Отвечает требованиям стандартов 4X/NEMA 4X/IP65, CSA, FM, CE и C-TICK

## SIWAREX FTC

- Полностью встроен в SIMATIC
- Оптическая изоляция от 4 до 20 мА
- 24 Впост, 500 мА
- 8 программируемых цифровых выходов
- Интеграция в ПЛК
- Аттестаты CE, FM, cULus



# Весовые дозаторы Siemens – точное взвешивание для безукоризненного управления

Весовые дозаторы Milltronics производства Siemens проектируются на заказ, гарантируя отличную адаптацию к вашему применению. Они рассчитаны на любую нагрузку и, независимо от применения, работают быстро, надежно и без перебоев. Эти виртуально не требующие обслуживания весовые расходомеры имеют несравнимые характеристики в работе, для всего спектра сыпучих материалов – от продуктов питания до горной породы.

Весовой расходомер проектируется на заказ для интеграции в конвейер с ленточным весовым мостиком и датчиком скорости. Весовые расходомеры Milltronics поставляются в комплекте с ленточным весовым мостиком, датчиком скорости и интегратором. Мотор, коробка передач и привод с переменной скоростью позволяют контролировать поток материала по выбранной в интеграторе Milltronics BW500 уставке. SIWAREX FTC через SIMATIC PCS7 предоставляет возможность схожего контроля. Таким образом, расходомер выполняет точное взвешивание, улучшает консистенцию смеси, качество учета и

регистрации.

Весовые расходомеры необходимы, когда автоматизированный технологический процесс производства требует непрерывного поточного взвешивания и подачи. На большинстве моделей используется ребристая ленточная передача. Высота ребер зависит от модели и применения. Ширина ленты и длина конвейера определяются на заказ, в зависимости от требуемого применения.



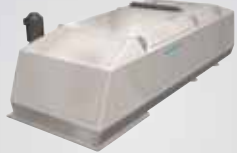


## Пример применения: зерновые – безукоризненное управление

В пищевой промышленности гармоничный вкус, состав и внешний вид имеют важнейшее значение для долгосрочного успеха на рынке. Крупный производитель злаков затребовал точную дозировку витаминов для повышения качества состава продукции и контролируемую подачу продукта в печь для оптимизации условий жарки. Его приоритет – высокая точность и простой смысл. Оборудование должно быть приспособлено к тесным условиям установки. Siemens предложил два компактных расходомера Milltronics 600 SD (по санитарной норме), модифицировав их под помещение заказчика. Интегратор Milltronics BW100 преобразовывает сигналы от весовых датчиков и датчиков скорости и подает выходной сигнал от 4 до 20 мА на заводскую систему управления.

Использование весовой платформы с плоскими профилями для поддержки ленты сокращает до минимума количество подвижных деталей и потребности в обслуживании и чистке. Благодаря своей исключительной точности, линейности и стабильности система Siemens максимально оптимизирует технологический процесс. Компания получает выгоду от высокой рабочей надежности и низких потребностей в обслуживании безроликовой ленточной транспортировки и каркасной конструкции оборудования.

Длина, тип ленты и приводов расходомера Milltronics 600 могут быть модифицированы в соответствии с особыми требованиями заказчика. Версия SD (санитарная норма) разработана специально для пищевой промышленности, она проста в чистке и имеет смыв под высоким давлением. Конструкция обеспечивает удаление остатков вещества, гарантируя надежную работу.

	SITRANS WW100	SITRANS WW200	SITRANS WW300
			
№ заказа	7MH7180	N/A = -	N/A = -
Типичные отрасли	Сыпучие химикаты, табак, продукты питания	Сыпучие химикаты, зерно, продукты питания, овощи	Заполнители, цемент, обогащение полезных ископаемых, уголь, горное дело, целлюлоза и бумага
Типичные применения	Высокая точность, низкие нагрузки для небольших добавок компонентов	Низкие и средние нагрузки для небольших добавок компонентов	Средние и большие нагрузки для макро-добавок компонентов
Расчетный режим	от 45 кг/ч до 15 т/ч	от 0,45 до 18 т/ч	от 4,5 до 800 т/ч
Скорость ленты	от 0,005 до 0,2 м/с	от 0,005 до 0,2 м/с	от 0,005 до 0,36 м/с
Точность*	от ± 0,25 до 0,5%	± 0,5% и выше	± 0,5% и выше
Номинальный режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 10 до 100% в зависимости от нагрузки</li> <li>от 3 до 100% в зависимости от скорости</li> </ul>		
Чувствительный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Весовой мостик с длинной платформой</li> <li>одна весоизмерительная ячейка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Весовой мостик с платформой</li> <li>две весоизмерительные ячейки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Однопролетные весы</li> <li>две весоизмерительные ячейки</li> <li>Опция: особые модели ленточных весов MSI с весоизмерительными ячейками вне конвейерной зоны.</li> </ul>
Аттестации	Отвечает требованиям USDA и FDA для продуктов питания		

\* Точность рассматривается применительно к: применениям, одобренным производителем, общий вес, вычисленный системой динамического взвешивания весового дозатора, должен с задекларированной точностью соответствовать весу тестового образца. Расход при тесте должен быть в границах, предусмотренных конструкцией и оставаться постоянным на протяжении всего теста. Минимальная тестовая порция должна быть равна порции, полученной на тестовом расходе для трех оборотов ленты или как минимум за 10 минут работы, в зависимости, что больше.





### Пример применения: маленькие датчики для большой экономии

В сталелитейной, цементной и прочих видах перерабатывающей тяжелой промышленности стабильная подача топлива имеет важнейшее значение для поддержания технологических температур. Крупный производитель покрытой стали (крупнейший поставщик стали европейской автомобильной промышленности) сжигает распыленный каменный уголь форсунками. Рабочая температура печи +1200°C. Для обеспечения стабильности работы компании требовался эффективный способ контроля подачи угля в печь. На каждую форсунку было установлено по датчику SITRANS AS100 на трубопроводе подачи распыленного каменного угля. Датчик контролирует акустические колебания от потока угля. Он устанавливается вне процесса для бесконтактного контроля. В случае изменения потока операторы немедленно оповещаются. Это решение упростило управление печью и обеспечило ее максимальную производительность при небольших расходах и простой установке.

## Защита технологического процесса

Средства защиты технологического процесса работают как системы раннего оповещения и позволяют избежать остановки процесса и простоя оборудования. Бесконтактные датчики потока обнаруживают изменения в потоке и скорости конвейерного, возвратно-поступательного и вращающегося оборудования. Бесконтактные акустические датчики улавливают высокочастотные акустические волны от вещества в потоке. Они определяют статусы процесса: наличие / отсутствие потока, предупреждение о блокировке, отсутствие продукта и отказ оборудования. Датчики расположены вне технологического процесса и точно определяют его статус, не изнашивая датчики. Поточные датчики могут оповещать о неисправности оборудования и выключать машину в случае замедления или отказа. Они имеют прочную конструкцию и могут работать даже в очень жестких промышленных условиях.

	Milltronics MFA 4p	Milltronics Millpulse 600	Milltronics ZSS	SITRANS AS100	SITRANS CU02
					
№ заказа	7МН7144	7МН7142	PBD-927	7МН7560	7МН7562
Описание	Высокочувствительный потоковый датчик с одной уставкой для работы с головками MSP и ХРР	Мощный 2-проводной потоковый датчик с полупроводниковым коммутационным выходом на ПЛК	Мощный переключатель оповещения о нулевой скорости	Акустический датчик улавливает высокочастотные излучения от трения или удара пыли, порошка, гранул и сыпучих веществ в потоке	Работает с SITRANS AS100 и обеспечивает надежную и стабильную защиту потока сыпучих веществ; два полностью программируемых реле

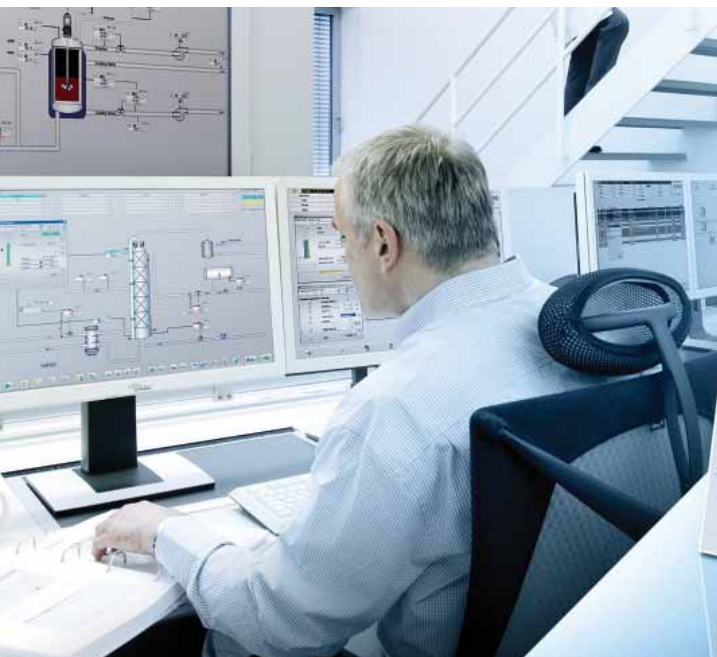




## Дистанционное наблюдение за ходом технологического процесса

SITRANS RD500 – дистанционная система управления данными, имеющая встроенный доступ к Интернет, оператор тревожных событий и функцию сбора данных. С опциями Ethernet, беспроводной GPRS-связи и гибкими входами/выходами система отлично подходит для многочисленных применений и располагает возможностями модульного наращивания. SITRANS RD100 и RD200 – дистанционные цифровые дисплеи, показывающие значения уровня, потока, давления, температуры, веса и прочие значения измерительных преобразователей. SITRANS RD100 имеет защиту NEMA 4X/IP67 для работы в помещении и на открытом воздухе, в безопасной и опасной средах. SITRANS RD200 – встраиваемый дистанционный цифровой дисплей с универсальным входом. Собранные и зарегистрированные данные 100 дисплеев могут быть показаны на дисплее локального компьютера с помощью бесплатно скачиваемого ПО.

	SITRANS RD100	SITRANS RD200	SITRANS RD500
			
<b>№ заказа</b>	7ML5741	7ML5740	7MH5750
<b>Типы входа</b>	4 ...20 мА	Универсальный ток, напряжение, резистивный датчик температуры, термопара	Ток, напряжение, резистивный датчик температуры, цифровой и последовательный Modbus
<b>Питание</b>	Контурное питание	от 12 до 36 В <sub>пост.</sub> , от 12 до 24 В <sub>пер.</sub> , макс. 6 Вт	24 В <sub>пост.</sub>
<b>Кол-во сегментов</b>	3½ цифры	4 цифры	Виртуальный дисплей через Web-браузер
<b>Точность</b>	±0,1% диапазона ±1 деление	Зависит от типа входа	Зависит от типа входа
<b>Аттестации</b>	FM, CSA для опасных зон	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL



## Сеть PROFIBUS обеспечивает полную комплексную автоматизацию

Siemens предлагает ряд инструментов, подключаемых к сети PROFIBUS. PROFIBUS – стандарт промышленной шины для производственных предприятий во всех областях, он помогает изготовителям в достижении рабочего превосходства и в экономии средств за счет полного цикла службы. Это – наиболее выгодное сетевое решение для полной комплексной автоматизации, обеспечивающее цифровую связь между системой автоматизации и полевым оборудованием посредством единой последовательной шины.

## Средства связи и ПО

Интеграторы Milltronics BW500 и SF500 предоставляют возможность подключения к PROFIBUS DP посредством модуля SmartLinX. Функциональный модуль SIWAREX FTC встроен в SIMATIC S7/PCS7 и использует такие функции этой системы автоматизации как интегральная связь, диагностика и средства конфигурации.

Модули связи SmartLinX			
<b>Описание</b>	SmartLinX предоставляет прямое цифровое подключение к широко распространенным в промышленности связным шинам с настоящей совместимостью <i>plug-and-play</i> (“включай и работай”). Они быстро и легко устанавливаются и могут в любой момент быть добавлены к интегратору Milltronics BW500 или SF500.		
<b>Модуль SmartLinX</b>	Allen-Bradley® Дистанционный вход/выход	DeviceNet	PROFIBUS DP
<b>Характеристики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используя блочную пересылку данных, ПЛК может и считывать и записывать соответствующие данные</li> <li>Доступ по стандартной технике передачи данных ПЛК</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Доступ по стандартной технике передачи данных ПЛК</li> <li>Поддерживает доступ к чтке и записи всех параметров и данных аппаратуры Milltronics производства Siemens</li> </ul>
<b>Интерфейс</b>	Интерфейс RIO (дистанционный вход/выход)	Физический уровень DeviceNet	RS-485 (стандарт PROFIBUS)
<b>Скорость передачи данных</b>	57,6, 115,2 или 230,4 кбит/с по выбору пользователя	125, 250 или 500 кбит/с по выбору пользователя	Все действующие скорости PROFIBUS DP от 9 600 бит/с до 12 мбит/с, самостоятельная конфигурация
ПО конфигурации Dolphin Plus			
<p>ПО конфигурации Milltronics BW100, BW500 и SF500 позволяет быстро и просто дистанционно конфигурировать, наблюдать, подстраивать и вести диагностику взвешивающего оборудования Siemens с помощью настольного ПК или на месте с помощью портативного ПК. ПО Dolphin Plus просто в установке и использовании. После конфигурации пользователь может спонтанно отредактировать параметры, загрузить их на диск или скачать набор параметров и использовать наборы параметров других аппаратов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подгонка параметров и наблюдение в реальном времени</li> <li>Просмотр значений процесса на мониторе</li> <li>Копирование данных для программирования нескольких аппаратов</li> <li>Генерирование отчета о конфигурации за считанные секунды.</li> </ul>			



## Профессиональная подготовка и видеоматериалы

### Повышайте квалификацию на курсах профессиональной подготовки

Siemens предлагает практические курсы профессиональной подготовки мирового класса на современных базах в Канаде, Китае и Германии. Центр профессиональной подготовки предоставляет возможности обучения для всех: от общих информативных курсов по подъемным и взвешивающим технологиям до узкоспециальных курсов для продвинутых пользователей.

С текущей информацией и расписанием занятий можно ознакомиться по адресу: [www.siemens.com/instrumentation/training](http://www.siemens.com/instrumentation/training), по телефону +1 705.740.7650 или по электронной почте [learningcenter.smpi@siemens.com](mailto:learningcenter.smpi@siemens.com).

### Удостоверьтесь в выгодности продукции Siemens

Siemens предлагает несколько образовательных и рекламных роликов о своей продукции.

Их можно посмотреть на сайте YouTube по адресу: [www.youtube.com/users/thinksiemens](http://www.youtube.com/users/thinksiemens)

## Дополнительная информация:

[www.siemens.com/weighing](http://www.siemens.com/weighing)

[www.siemens.com/processprotection](http://www.siemens.com/processprotection)

[www.siemens.com/siwarex](http://www.siemens.com/siwarex)

[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)

Siemens AG  
Industry Sector  
Sensors and Communication  
1954 Technology Drive  
Peterborough, ON  
Канада

[www.siemens.com/sensorsystems](http://www.siemens.com/sensorsystems)

Возможны изменения без предупреждения  
№ заказа: 7ML1996-5KW63  
Отпечатано в Канаде  
© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2009

Представленная в настоящей брошюре информация содержит общие описания и характеристики, которые в частных случаях могут не соответствовать описаниям или могут изменяться из-за последующего развития продукции. Обязанность предоставления соответствующих характеристик связана с особым соглашением в рамках договора.

Все наименования продукции могут быть торговыми марками или названиями изделий компании Siemens AG или компаний поставщиков. Их использование третьими лицами в собственных целях может нарушить права собственности.