

# Весоизмерительные модули SIWAREX на основе SIMATIC

## Весоизмерительный модуль на основе SIMATIC

SIWAREX WP241

1

### Обзор



SIWAREX WP241

SIWAREX WP241 - это универсальный весоизмерительный модуль для конвейерных весов. Этот компактный модуль можно легко интегрировать в систему автоматизации SIMATIC S7-1200. Он также может работать автономно, например, без процессоров SIMATIC.

### Преимущества

SIWAREX WP241 предлагает следующие преимущества:

- Единый конструктивный дизайн и универсальные коммуникации в SIMATIC S7-1200
- Единая конфигурация в TIA Portal
- Работа без SIMATIC CPU также возможна
- Прямое подключение к панели оператора через Ethernet
- Четыре дискретных входа и выхода и один аналоговый
- Взвешивание с высоким разрешением до  $\pm 4$  миллионов делений
- Сертификат MID в соответствии с OIML R50 (также доступен)
- Простая настройка конвейерных весов с SIWATOOL V7 программирование через Ethernet - даже без знания SIMATIC
- Замена модуля возможна без перекалибровки весов
- Использование в опасной зоне 2
- Различные варианты калибровки: Калибровочные грузы, цепи, автоматическая или тест материалом.
- Спецификация для конвейеров с углом наклона
- 6 сумматоров
- Иммитация: скорости, нагрузки, расхода без весов
- Разнообразные диагностические функции
- Архивирование/журнал учета

### Применение

SIWAREX WP241 - это оптимальное решение везде, где используются конвейерные весы, где требуется высокая точность, дружелюбный интерфейс и универсальность при интеграции. Стандартное применение SIWAREX WP241 - там, где необходимо определение расхода, нагрузки и скорости ленты. Кроме того, доступны 6 сумматоров для учета материала, транспортируемого на конвейере.

### Конструкция

SIWAREX WP241 - это компактный модуль для SIMATIC S7-1200, что позволяет подключать его к S7-1200 с помощью выдвигного коннектора. Благодаря монтажу на стандартную DIN-рейку, установка и подключение весоизмерительного модуля проще, чем при 70 мм DIN-рейке.

Питание, весоизмерительные ячейки, RS 485, дискретные входы/выходы и аналоговый выход подключаются через винтовые клеммы взвешивающего модуля. Коннектор RJ45 используется для Ethernet подключения.

### Функции

Первичная задача SIWAREX WP241 - это измерение скорости ленты, измерение и преобразование напряжения с датчиков в значение веса и точный расчет количества транспортируемого материала или расхода материала.

Объем транспортируемого материала может быть записан в 6 сумматоров. Накопленные значения сумматора определяют сколько материала прошло по конвейеру за все время работы весов (могут быть сброшены только при возврате к заводским настройкам), главный сумматор используется в применениях, где требуется официальная калибровка. Остальные четыре сумматора - в свободном доступе, например: для записи дневного или недельного расхода.

Четыре различных варианта доступны для быстрого ввода в эксплуатацию:

- Автоматическая калибровка  
Калибровка рассчитывается автоматически, на основе введенных данных параметров весоизмерительных ячеек. Только нулевая точка должна быть рассчитана от фактической установки.
- Калибровка с калибровочными грузами или гирями  
Калибровочные грузы устанавливаются на конвейерные весы и конвейер запускается. Калибровочное значение рассчитывается пока лента движется. Нулевая точка также должна быть рассчитана.
- Калибровка с калибровочными цепями  
Вместо калибровочных грузов, цепь известной массы помещается на ленту в месте измерительных точек. Калибровочное значение рассчитывается также, как и с калибровочными грузами.
- Калибровка с помощью материала  
Этот метод можно использовать, если есть требуемый объем материала, но нет ни калибровочных грузов ни калибровочных цепей. Материал необходимо взвесить предварительно или взвесить после. По количеству материала, прошедшего через конвейерные весы, взвешивающий модуль автоматически рассчитывает калибровочную характеристику.

Если "Автоматическая калибровка нуля" активна, система взвешивания автоматически выполняет процедуру "Калибровки нуля", когда лента пуста и конвейер запущен.

# Весоизмерительные модули SIWAREX на основе SIMATIC

## Весоизмерительные модули на основе SIMATIC

### SIWAREX WP241

1

Доступны расширенные диагностические функции. Диагностические сообщения выводятся различными интерфейсами. В режиме имитации, и скорость и нагрузка могут быть заданы пользователем, т.е. моделируются. Это дает возможность протестировать заранее многие функции без рабочих конвейерных весов. Дискретные входы/выходы и аналоговый выход также могут быть симулированы в целях тестирования. Функция "Трассировки" очень помогает для оптимизации технологических процессов или поиска неисправностей. Записи истории взвешивания хранятся во внутреннем модуле памяти (включая расход, нагрузку, скорость) и могут быть экспортированы в Excel, например в виде графика.

#### Контроль сигналов с весов и состояний

SIWAREX WP241 контролирует нагрузку, расход и скорость ленты и сигнализирует, если лимиты превышены. Данные ограничения могут быть параметризованы в соответствии с требованиями.

Единая универсальная связь между всеми компонентами системы обеспечивает быструю, надежную, экономически выгодную интеграцию и диагностику в промышленных процессах.

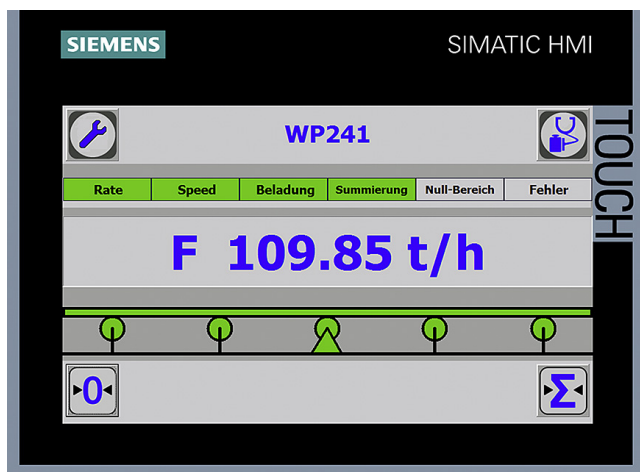
#### Интеграция в среду завода

SIWAREX WP241 можно напрямую интегрировать в SIMATIC S7-1200 через шину SIMATIC. Автономная работа без SIMATIC также возможна.

Широкое разнообразие вариантов подключения предоставляется через интерфейсы RS 485 и Ethernet. Через Modbus TCP/IP или Modbus RTU можно подключить панель управления, и это дает возможность связи с любыми системами автоматизации. ПК для программирования SIWAREX WP241 через SIWATOOL подключается по интерфейсу Ethernet

SIWAREX WP241 можно интегрировать в системное программное обеспечение, используя все стандартные языки программирования ПЛК из TIA Portal. В отличие от последовательно подключаемой системы взвешивания, SIWAREX WP241 не нужны дополнительные дорогостоящие модули для связи с SIMATIC.

В сочетании с SIWAREX WP241, можно конфигурировать свободно программируемые модульные системы взвешивания в SIMATIC, которые могут быть адаптированы к требованиям конкретной компании по мере необходимости.



SIWAREX WP241 "Ready for use"

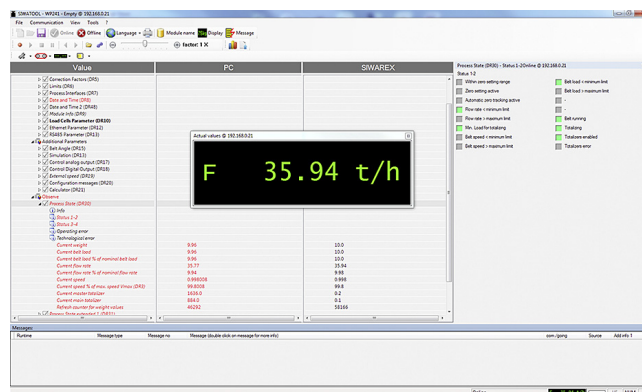
В дополнение к пакету конфигурации, бесплатное полнофункциональное программное обеспечение SIWAREX WP241 "Ready for use" также доступно. Оно показывает новичкам, как интегрировать модуль в программу STEP 7 и предлагает основу для программирования приложений. Это позволяет подключать весы напрямую к SIMATIC CPU или с панелью оператора, подключенной напрямую к SIWAREX WP241.

#### Программное обеспечение

Существует также вариант с использованием Windows ПК для ввода в эксплуатацию и обслуживания. Программное обеспечение SIWATOOL позволяет запустить конвейерные весы без знания системы автоматизации, в соответствии с требованиями. Во время обслуживания, техник, используя ПК, быстро и просто может проанализировать и протестировать весы.

Ниже приводятся лишь некоторые из задач, которые могут быть выполнены с помощью SIWATOOL V7:

- Параметрирование и калибровка весов
- Тестирование/Имитация свойств весов
- Запись, анализ и экспорт логов ("Trace")
- Создание резервных копий файлов для быстрой замены модулей без калибровки



SIWATOOL программное обеспечение для ввода в эксплуатацию

Также очень полезно проанализировать диагностический буфер, который также может быть сохранен вместе с параметрами, которые считаны с модуля.

Режим трассировки предоставляется для оптимизации процесса взвешивания в весовом модуле SIWAREX WP241. Записанные значения веса и ассоциированные с ним состояния могут отображаться в виде трендов с использованием SIWATOOL V7 и MS Excel.

#### Обновление Firmware

Дополнительная функция позволяет загружать новую версию firmware в SIWAREX WP241 по месту. Это означает, что обновление firmware может осуществляться на месте, по мере необходимости в любой точке мира.

# Весоизмерительные модули SIWAREX на основе SIMATIC

## Весоизмерительный модуль на основе SIMATIC

SIWAREX WP241

1

### Технические характеристики

<b>SIWAREX WP241</b>	
<b>Интеграция в систему автоматизации</b>	
S7-1200	Напрямую через шину SIMATIC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Панель оператора (не с SIMATIC Basic)</li> <li>Системы автоматизации от других производителей (возможно с ограничениями)</li> </ul>	Через Ethernet (Modbus TCP/IP) или RS 485 (Modbus RTU)
<b>Коммуникационные интерфейсы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC S7-1200</li> <li>RS 485 (Modbus RTU)</li> <li>Ethernet (Modbus TCP/IP &amp; SIWATOOL)</li> </ul>
<b>Ввод в эксплуатацию</b>	ПК с программным обеспечением SIWATOOL (Ethernet) или Панель оператора (Modbus / S7-1200)
Коммерческий учет	MID в соответствии с OIML R50
Внутреннее разрешение	+/- 4 миллиона делений
<b>Количество измерений/секунду (внутреннее)</b>	100
<b>Время обновления расхода материала</b>	100 мсек
Фильтр нагрузки	Фильтр нижних частот (ограничение частот 0,05 ... 50 Гц)
Фильтр скорости	Фильтр нижних частот (ограничение частот 0,05 ... 50Гц)
<b>Функции весоизмерения</b>	
Считывание данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вес</li> <li>Нагрузка</li> <li>Расход</li> <li>Накапливаемый сумматор</li> <li>Основной сумматор</li> <li>Сумматоры 1 ... 4</li> <li>Скорость</li> </ul>
Ограничения (мин/макс)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нагрузка</li> <li>Расход</li> <li>Скорость</li> </ul>
Функция автоноль	По команде или автоматически
<b>Весоизмерительные ячейки</b>	Тензозлемент с 4-х или 6-и проводным подключением
<b>Питание весоизмерительных ячеек</b>	
Напряжение питания (регулировка по обратной связи)	4.85 В пост. тока
Допустимое сопротивление нагрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>R_{L\text{мин}}</math></li> <li><math>R_{L\text{макс}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 40 Ом</li> <li>&lt; 4100 Ом</li> </ul>
С модулем SIWAREX IS	
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>R_{L\text{мин}}</math></li> <li><math>R_{L\text{макс}}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 50 Ом</li> <li>&lt; 4100 Ом</li> </ul>
<b>Разрешение весоизмерительных ячеек</b>	1 ... 4 мВ/В
<b>Допустимый диапазон измерения сигнала</b>	-21.3 ... +21.3 мВ
<b>Макс. расстояние до весоизмерительных ячеек</b>	500 м
<b>Подключение весоизмерительных ячеек в Ex зоне 1</b>	Опционально с SIWAREX IS
<b>Разрешения для опасных зон, Зона 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX Zone 2</li> <li>UL</li> <li>FM</li> </ul>
<b>Дополнительное питание</b>	
Номинальное напряжение	24 В пост. тока

Макс. потребляемый ток	200 мА
Макс потребляемый ток на шине SIMATIC	3 мА
<b>Защита по IP по DIN EN 60529; IEC 60529</b>	IP20
<b>Условия эксплуатации</b> $T_{\text{мин}} \text{ (IND)} \dots T_{\text{макс}} \text{ (IND)}$ <b>(температура при эксплуатации)</b>	
Вертикальная установка	-10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)
Горизонтальная установка	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Требования по EMC в соответствии с	EN 45501
Размеры	70 x 75 x 100 мм

# Весоизмерительные модули SIWAREX на основе SIMATIC

## Весоизмерительные модули на основе SIMATIC

### SIWAREX WP241

1

#### Информация для выбора и заказа

	Заказной №		Заказной №
<b>SIWAREX WP241</b> <b>Весоизмерительный модуль для весов с SIMATIC S7-1200</b> <b>Руководство SIWAREX S7-1200</b> На разных языках Загрузите бесплатно по адресу: <a href="http://www.siemens.com/weighing-technology">http://www.siemens.com/weighing-technology</a>	<b>7MH4960-4AA01</b>	<b>Кабели (опционально)</b> <b>Кабели Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) – CY, оранжевая изоляция</b> Для подключения SIWAREX U, CS, MS, FTA, FTC, M, CF и SIWAREX WP231 к соединительной коробке (JB), расширительной коробке (EB) или Ex (Ex I) или между двумя JB для стационарной прокладки, сгибание допускается, внешний диаметр 10,8 мм, для температур от -40 до +80 °C	<b>7MH4702-8AG</b>
<b>SIWAREX WP241 "Ready for Use"</b> Пакет конфигурирования для конвейерных весов (S7-1200 и подключения панели оператора) Загрузите бесплатно по адресу: <a href="http://www.siemens.com/weighing-technology">http://www.siemens.com/weighing-technology</a>		<b>Кабели Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) – CY, синяя изоляция</b> Для подключения соединительной коробки (JB) или расширительной коробки (EB) для соединения на взрывоопасном участке с Ex (Ex I), для стационарной прокладки, сгибание допускается, синяя оболочка из ПВХ, внешний диаметр около 10,8 мм, для температур от -40 до +80 C	<b>7MH4702-8AF</b>
<b>Пакет конфигурирования SIWAREX WP241 на CD-ROM для TIA Portal V12</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Программное обеспечение для весов "Ready for Use" с SIWAREX WP241 и панелью (на разных языках)</li> <li>Ввод в эксплуатацию с SIWATOOL V7.0</li> <li>Руководство пользователя (PDF файлы на разных языках)</li> </ul>	<b>7MH4960-4AK01</b>	<b>Клема заземления для подключения экрана весоизмерительной ячейки к DIN-шине заземления</b>	<b>6ES5728-8MA11</b>
<b>Ethernet кабель 2 м</b> Для подключения SIWAREX WP241 к ПК (SIWATOOL), SIMATIC CPU, панели, и т.д. <i>Принадлежности</i>	<b>6XV1850-2GH20</b>		
<b>SIWAREX JB - соединительная коробка, корпус из алюминия</b> Для подключения до 4 весоизмерительных ячеек параллельно и подключения нескольких соединительных коробок	<b>7MH4710-1BA</b>		
<b>SIWAREX JB - соединительная коробка, корпус из нержавеющей стали</b> Для подключения до 4 весоизмерительных ячеек параллельно	<b>7MH4710-1EA</b>		
<b>Ex, тип SIWAREX IS</b> С разрешением ATEX, но <b>без UL и FM разрешений</b> , для искробезопасного подключения весоизмерительных ячеек, включая руководство пользователя Подходит для весоизмерительных модулей SIWAREX U, CS, MS, FTA, FTC, M, CF и WP23 Разрешено для применения в EU			
<ul style="list-style-type: none"> <li>С током короткого замыкания &lt; 199 мА пост. тока</li> </ul>	<b>7MH4710-5BA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>С током короткого замыкания &lt; 137 мА пост. тока</li> </ul>	<b>7MH4710-5CA</b>		