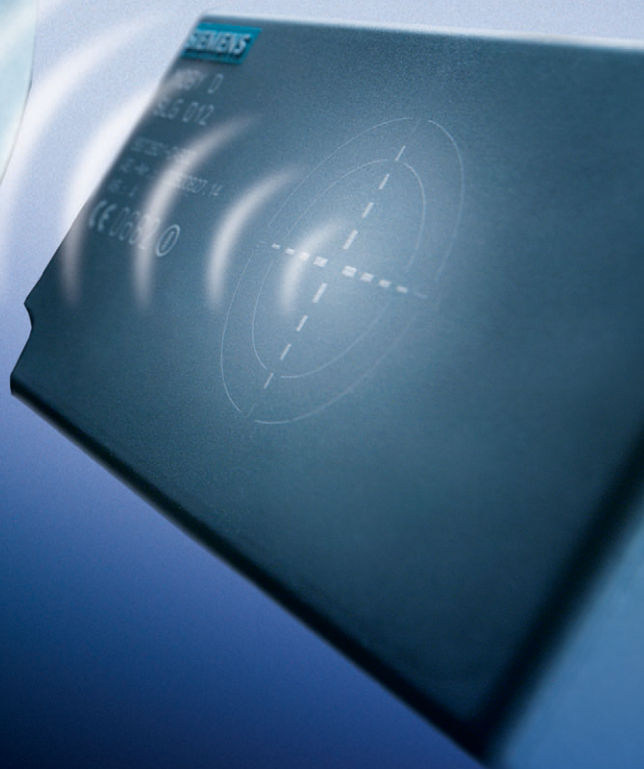


RFID Systems SIMATIC RF

Оптимизация потока материалов и поставок

Обзор



simatic sensors



SIEMENS

SIMATIC RF

Системы RFID для оптимизации потока материалов и поставок

Интеллектуальные системы радиочастотной идентификации (RFID) считывают и записывают данные надежно, быстро и практично. Они могут эксплуатироваться в тяжелых условиях окружающей среды, сохраняя данные непосредственно на бирку, прикрепленную к продукту, управлять и оптимизировать поток материалов и обеспечивать эффективное материально-техническое снабжение.

Пользователям систем RFID необходимо применять разнообразные технологии, отвечающие текущим потребностям. Одним требуется устройства для логистики, а другим для сохранения больших объемов данных для сборочных линий. И в системах управления транспортным потоком и в логистике очень важной является возможность долговременного хранения данных.

Подходит для любого применения:

- Сборочные линии
- Конвейеры
- Промышленное производство
- Склады
- Логистика
- Распределение
- Ввод в эксплуатацию
- Материально-техническое снабжение

Системы радиочастотной идентификации Siemens используются в самых различных областях уже много лет, в режиме 24/7. Многие промышленные предприятия во всем мире более 20 лет успешно используют системы RFID компании Siemens.



Преимущества

- Полностью автоматическая и быстродействующая идентификация с 100%-ой точностью передачи информации
- Технологические и качественные показатели можно сохранять непосредственно на изделии
- Разработаны для тяжелых условий эксплуатации (температура и загрязнение)
- Широкий диапазон многократно используемых бирок от SmartLabels до 32 кб
- Гибкое взаимодействие с системой автоматизации: последовательный интерфейс, через PROFIBUS или Ethernet
- «Бесшовная» интеграция с SIMATIC снижает расходы на проектирование
- Поддержка стандартов ISO 14443, ISO 15693, ISO 18000-2, ISO 189000-4, а также EPCglobal и ISO/IEC 18000-6

	Производство			Логистика		
Система радиочастотной идентификации (RFID)	MOBY E	MOBY I	SIMATIC RF300	MOBY U	MOBY D	SIMATIC RF600
Расстояние для передачи данных	до 0,1 м	до 0,15 м	до 0,2 м	до 3,0 м	до 0,9 м	до 5,0 м. макс. (2 антенны рядом); макс. до 10,0 м (антенны на рамке)
Частота	13,56 МГц	1,81 МГц	13,56 МГц	2,4 ГГц	13,56 МГц	865-868 МГц (Европа) 902-928 МГц (Северная Америка)
Стандарты	ISO 14443			ISO 18000-4	ISO 15693 ISO 18000-3	EPCglobal ISO 18000-6

Положитесь на проверенную технологию

Принцип работы радиочастотной идентификации

Значимая информация с самого начала процесса

По сравнению с традиционными системами идентификации системы RFID от Siemens предлагают широкий ряд преимуществ: непрерывная передача данных обеспечивает высокий уровень надежности считывания, а возможность взаимодействия гарантирует быструю и легкую интеграцию в приложение, сохраняя время и расходы. Наши системы RFID гарантируют связность значимых данных с продуктом или объектом с самого начала. Мобильная память для данных (бирка или радиомаяк) прикрепляется к изделию, его контейнеру, объекту, его контейнеру или упаковке. Это означает, что определенная информация будет доступна в мобильном устройстве хранения данных. Эту возможность можно использовать как в автомобильной промышленности (кузовные и малярные цеха), так и для маркировки пакетов доставки. На различных этапах производственного процесса можно сохранять и раздельно считывать и дополнять до 32 кб данных. Это означает, что поток материалов и данных оптимально синхронизируется.

Непрерывная передача данных и тяжелые условия эксплуатации

Мощные и разнообразные устройства записи/чтения обеспечивают быструю и надежную передачу данных между мобильными устройствами хранения данных и системами управления более высокого уровня (программируемый контроллер, ПК и т. п.). Питание и данные передаются индуктивно с помощью электромагнитного поля или радиочастоты. Этот принцип надежно работает в тяжелых условиях эксплуатации и при передаче данных через неметаллические материалы.

Широкий диапазон мобильных устройств хранения данных

Мы предлагаем множество различных мобильных устройств хранения данных, отличающихся технологиями хранения (фиксированный код, EEPROM или FRAM/SRAM) и форм-факторами. Их преимущества заключаются не только в высоком уровне защиты информации, но также

Идеально подобранные компоненты

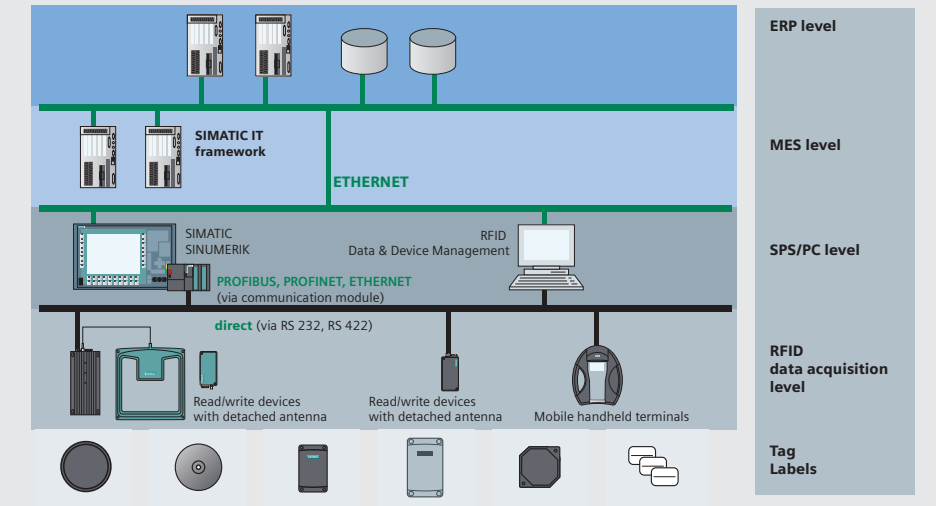
Системы RFID состоят из идеально подобранных индивидуальных компонентов:

- Мобильные устройства хранения данных (бирки)
- Устройства записи/чтения и мобильные малогабаритные пульта управления
- Антенны
- Интерфейсы для соединения автоматизированных систем (PROFIBUS, Ethernet)
- Программное обеспечение для системной интеграции

в надежной работе в жестких внешних условиях, таких как загрязнение, перепады температуры, повышенная влажность, ударные и механические воздействия.

Гибкая системная интеграция

Независимо от предъявляемых требований системы SIMATIC RF RFID предусматривают простую интеграцию с устройствами SIMATIC или SINUMERIK, соединенными через PROFIBUS, Ethernet или среду ПК, и могут быть объединены с любым контроллером сторонних производителей. Широкий диапазон интерфейсных модулей, функциональных блоков, мощных устройств управления и библиотек функций обеспечивают интеграцию на месте, сберегая время и затраты, и в конечном счете, сокращают время вывода нового изделия на рынок.



Системы RFID на производстве

Высокая производительность, высокая мощность

Условия промышленного производства могут быть очень тяжелыми. Однако, это не является проблемой для систем RFID и их компонентов, которые специально разработаны для промышленного использования. Эти системы взаимодействуют с чрезвычайной эффективностью и высокой степенью надежности: до IP 68. Высокая степень защиты данных, а также огромные возможности их хранения, способность обработки больших объемов данных и взаимодействие на высокой скорости с заметной отказоустойчивостью являются отличительными особенностями системы. Они позволяют надежно идентифицировать объекты, при этом сокращая расходы.

Применяется единый принцип: мобильные устройства хранения данных содержат все технологические и производственные данные.

Эти данные движутся по сборочным линиям, транспортным линиям и технологическим линиям и вместе с изделием, позволяя оптимизировать контроль потока материалов.



Применение

- Главные сборочные линии в автомобильной промышленности, такие как кузовные и малярные цеха, цеха окончательной сборки
- Производственные линии для двигателей, коробок передач или механизмов рулевого управления
- Конвейеры для антиблокировочных тормозных систем, подушек безопасности, тормозных систем, дверей и кабин
- Сборочные линии для домашних электрических устройств, бытовой электроники или электронных средств связи
- Сборочные линии для ПК, маломощных двигателей, замыкателей и переключателей
- Производственные линии в стекольной и керамической промышленности



	Производство			
Система радиочастотной идентификации (RFID)	MOBY E	MOBY I	SIMATIC RF 300	MOBY U
Расстояние для передачи данных	до 0,1 м	до 0,15 м	до 0,2 м	до 3,0 м
Частота	13,56 МГц	1,81 МГц	13,56 МГц	2,4 ГГц
Стандарты	ISO 14443			ISO 18000-4

Обзор систем RFID для производства

	Система RFID MOBY E					Система RFID MOBY I					Системы RFID SIMATIC RF300					Система RFID MOBY U					
																					
Расстояние для передачи данных	до 100 мм					до 150 мм					до 200 мм					150 мм – 3000 мм					Расстояние для передачи данных
Скорость передачи данных	>=2,55 мс/байт; чтение: >=2,8 мс/байт; запись: >=2,8 мс/байт					тип. 0,8 мс/байт					50 байт/с или 3 кБ/с					прибл. 8/4,8 кБ/с без объема (частич.)					Скорость передачи данных
Память	EEPROM					FRAM					FRAM/EEPROM					RAM					Память
Стандарты	ISO 14443					–					–					ISO 18000-4					Стандарты
Сертификация	ETS 300 330 (Европа); FCC Part 15 (США), UL/CSA					ETS 300 330 (Европа); FCC Part 15 (США), UL/CSA					CE, UL, FCC, CSA					EN 330 440-2, FCC Part 15C (США), UL/CSA					Сертификация
Объемная емкость	■ (только с SIM)					–					x					■					Объемная емкость
Многозадачная емкость	■ (только с SIM)					–					■ (макс. 4)					■					Многозадачная емкость
Частота	13,56 МГц					1,81 МГц					13,56 МГц					2,4 ГГц					Частота
Мобильные устройства хранения данных (бирки)		Назначение MDS E600 MDS E604 MDS E611 MDS E623	Размер памяти 752 байт 752 байт 752 байт 752 байт	Рабочая температура – 25... +60°C – 25... +125°C – 25... +70°C – 25... +85°C	Степень защиты IP68 IP67/IPX9K IP67 IP67/IPX9K		Назначение MDS 402 MDS 401 MDS 403 MDS 404 MDS 506 MDS 514 MDS 439E	Размер памяти 8 кБ FRAM 8 кБ FRAM 8 кБ FRAM 8 кБ FRAM 32 кБ FRAM 32 кБ FRAM 8 кБ FRAM	Рабочая температура – 25... +70°C – 25... +85°C – 25... +85°C – 25... +70°C – 25... +85°C – 25... +85°C – 25... +110°C (+220°C)	Степень защиты IP68/IPX9K IP67 IP68/IPX9K IP68/IPX9K IP68 IP68/IPX9K IP68		Назначение RF320T RF340T	Размер памяти 20 байт 8188 байт	Рабочая температура – 25... +85 °C – 25... +85 °C	Степень защиты IP67 IP67		Назначение MDS U313 MDS U315 MDS U324 MDS U525 MDS U589 MDS U Service	Размер памяти 2 кБ RAM 2 кБ RAM 32 кБ RAM 32 кБ RAM 32 кБ RAM 32 кБ RAM	Рабочая температура – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +85°C – 25... +85°C – 25... +85°C, до +220°C циклич. – 25... +70°C	Степень защиты IP67 IP65 IP68 IP65 IP68 IP40	Мобильные устройства хранения данных (бирки);
Устройства чтения/записи	Назначение					Назначение					Назначение					Назначение					Устройства чтения/записи
• Стационарное, с отдельной антенной	SIM 70 с ANT 0 SIM 70 с ANT 1 SLG 75					SLG 40 S (с антенной) SLG 40 (с антенной)															• Стационарное, с отдельной антенной
	– 25... +75°C – 25... +75°C – 25... +75°C					– 25... +70°C – 25... +70°C															
• Стационарное, с интегрированной антенной	SLG 72 SIM 72					SLG 41 S SLG 41 SLG 41 C SLG 41 CC SLG 42 SLG 43 SIM 41/42/43					RF310R					SLG U92					• Стационарное, с интегрированной антенной
	– 25... +75°C – 25... +75°C					– 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C 0... +60°C					– 25... +70°C					– 25... +70°C					
• Мобильный пульт управления с интегрированной антенной	STG E					STG I										STG U					• Мобильный пульт управления с интегрированной антенной
	– 20... +60°C					– 20... +60°C										– 20... +60°C					
Антенны	Назначение					Назначение					Назначение					Назначение					Антенны
	SLA 71 ANT 1 ANT 12 ANT 18 ANT 30 ANT 4										ANT 1 ANT 18 ANT 30										
	– 20... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C										– 25... +70°C – 25... +70°C – 25... +70°C										
Подключение к системе автоматизации	прямое					с помощью модуля взаимодействия (ASM)					прямое					с помощью модуля взаимодействия (ASM)					Подключение к системе автоматизации
SIMATIC S7-300, S7-400	–					■					–					■					SIMATIC S7-300, S7-400
PROFIBUS DP	–					■					–					■					PROFIBUS DP
Ethernet (TCP/IP)	–					■					–					■					Ethernet (TCP/IP)
Последовательный интерфейс с другими контроллерами, ПК и другими системами	■					■					■					■					Последовательный интерфейс с другими контроллерами, ПК и другими системами
Код продукта	6GT23					6GT20					6GT28					6GT25					Код продукта

Системы RFID на производстве

Функциональные возможности и преимущества

Для тяжелых условий

Независимо от области применения наши системы идентификации полностью соответствуют требованиям производства. Они не только обеспечивают высокие уровни защиты данных, возможности хранения данных до 32 Кб, высокую степень защиты до IP 68, но и крайне выносливы в жесточайших внешних условиях. Производительность наших систем идентификации соответствует их прочности.

Помехоустойчивость

Передающая частота 1,81 МГц, 13,56 МГц или 2,4 ГГц делает системы RFID устойчивыми к электромагнитным помехам. Работе наших систем не мешают даже экстремальные условия окружающей среды.

Благодаря интеграции функций GSM/UMTS и таких технологий как ограничение диапазона, MOBY U задает новые стандарты ввода в эксплуатацию, надежности и эксплуатации с малым объемом обслуживания.

Используя новые функциональные возможности, такие как автоматический выбор собственной частоты (скачкообразная перестройка частоты), устройство прекрасно взаимодействует с другими системами 2,4 ГГц (беспроводная ЛВС, Bluetooth и т. д.).



RFID-система MOBY U

Сборочные линии с малогабаритной инструментальной оправкой

Технология памяти FRAM объединяет возможности RAM и EEPROM. Результат: практически неограниченное количество циклов записи. Срок службы увеличен благодаря отсутствию необходимости использования резервного аккумулятора. Для сборочных линий с малогабаритной инструментальной оправкой мы предлагаем устройства хранения данных,

которые могут быть скрытно установлены в металлическую поверхность.

Высокотемпературные устройства хранения данных

Мы разработали высокотемпературные устройства хранения данных специально для использования в малярных цехах. Они успешно применяются в автомобильной промышленности всего мира в течении долгих лет.



Небольшой, компактный инструмент «power pill»

Небольшое, компактное устройство «power pill» — это революционное средство идентификации инструментов. Устанавливаемое заподлицо в металлическую поверхность, оно может использоваться в любой серийно выпускаемой инструментальной оправке и хранить всю информацию для управления инструментами объемом до 752 байт, например, автоматическая предварительная настройка инструментов.

Интеллектуальные системы RFID

В системе SIMATIC RF300 RFID взаимодействие между устройством чтения/записи и контроллером SIMATIC осуществляется через недорогой двухпроводной кабель. Другие возможности: системная диагностика, например, на наличие обрыва провода или короткого замыкания, индивидуальное устройство чтения/записи и замена устройства при выполнении операции. Это обеспечивает высокий уровень эксплуатационной готовности и сокращение времени простоя.



RFID-система SIMATIC RF300

Системы RFID для логистики и операций распределения

Складирование и ввод в эксплуатацию

При доставке или использовании в складах-холодильниках для идентификации контейнеров или цистерн, а также для распознавания текстильных изделий наши системы радиочастотной идентификации уже много лет задают стандарты в сфере логистики и управления распределением продукции в тех областях, где необходима надежность.

Диапазон использования простирается от простой идентификации, такой как замена или дополнение к штрих-коду, операций логистики в суровых условиях окружающей среды, хранения и распределения до идентификации изделия.



Применение

- Станции отправки, включая компоновку заказа (бытовое электрооборудование, пища, автопокрышки и т. д.)
- Склады для глубокозамороженных пищевых продуктов (включая компоновку заказа)
- Идентификация контейнера или судна
- Идентификация подвески конвейера, поддонов, ящиков или малогабаритных контейнеров
- Управление распределением и погрузкой с помощью электронных накладных
- Идентификация элементов для текстильной промышленности (например, для сдачи одежды напрокат, операционных цехов) в прачечных
- Идентификация элементов окон, мебели и т. д. в цепочке поставок
- Идентификация элементов в швейной промышленности (например, рубашки, костюмы, медицинские чулки), в производстве и доставке
- Распределение товаров в открытых транспортных цепях, например, для почтовой службы, компаний, торгующих по каталогам или компаний по доставке грузов населению
- Транспортировка и отслеживание багажа



	Логистика	
Система радиочастотной идентификации (RFID)	MOBY D	SIMATIC RF600
Расстояние для передачи данных	до 0,9 м	до 5,0 м. макс. 2 антенны рядом; макс. до 10,0 м (антенны на рамке)
Частота	13,56 МГц	865-868 МГц (Европа); 902-928 МГц (Северная Америка)
Стандарты	ISO 15963 ISO 18000-3	EPCglobal ISO 18000-6

Систем RFID для логистики и операций распределения

	Система RFID MOBY D					Системы RFID SIMATIC RF600				
										
Расстояние для передачи данных	до 680 мм макс. (900 мм с антенной на заказ)					до 5 м (до 10,0 м с антеннами в рамочной конфигурации)				
Скорость передачи данных	> = 3,5 мс/байт, чтение, > = 9,5 мс/байт, запись					до 320 Кб/с, чтение, до 128 Кб/с, запись				
Память	EEPROM									
Стандарты	ISO 15693, ISO 18000-4					EPC Gen 1, EPC Gen 2, ISO 18000-6B				
Сертификаты	EN 300 330 (Европа), FCC, IC					ETSI EN 302208, FCC				
Объемная вместимость	■ (ПК-версия с RS 232)					■				
Многозадачная емкость	■ (ПК-версия с RS 232)					■				
Частота	13,56 МГц					настраиваемая: 865 – 868 МГц (Европа), 902 – 928 МГц (Северная Америка)				
Мобильные устройства хранения данных (бирки);		Назначение	Размер памяти	Рабочая температура	Степень защиты	Boe SmartLabels, соответствующие стандартам EPCglobal и ISO/IEC 18000-6.	Назначение	Размер памяти	Рабочая температура	Степень защиты
		MDS D160 MDS D100 MDS D124 MDS D139 Smart Label (версия на заказ для больших объемов)	44 байт 112 байт 112 байт 44 байт 112/256 байт	– 25... +175°C – 25... +80°C – 25... +200°C – 25... +140°C – 25... +80°C	IP68 IP67 IP67 IP68 IP67					
Устройства чтения/записи	Назначение		Рабочая температура		Степень защиты	Назначение		Рабочая температура		Степень защиты
• Стационарное, с отдельной антенной	SLG D10 SLG D10S SLG D11 ANT D5 SLG D11S ANT D5		– 20... +55°C – 20... +55°C – 25... +70°C – 25... +70°C		IP65 IP65 IP65 IP65	RF660R		– 25... +55°C		IP65
• Стационарное, с интегрированной антенной	SLG D12 SLG D12S		– 25... +70°C – 25... +70°C		IP65 IP65					
• Мобильный пульт управления с интегрированной антенной	STG D		– 20... +60°C		IP64					
Антенны	Назначение		Рабочая температура		Степень защиты	Назначение		Рабочая температура		Степень защиты
	ANT D5 ANT D6 ANT D10		– 20... +55°C – 20... +55°C – 20... +55°C		IP65 IP65 IP65	RF660R		– 25... +55°C		IP65
Подключение к системе автоматизации	прямое			с помощью модуля взаимодействия (ASM)		прямое			с помощью модуля взаимодействия (ASM)	
SIMATIC S7-300, S7-400	–			■		–			■	
PROFIBUS DP	–			■		–			■	
Ethernet (TCP/IP)	–			–		■			–	
Последовательный интерфейс с другими контроллерами, ПК и другими системами	■			–		■			–	
Код продукта	6GT26					6GT281				

Системы RFID для логистики и операций распределения

Функциональные возможности и преимущества

Управление операциями

Мощные системы радиочастотной идентификации быстро и эффективно справляются даже со сложнейшими задачами.

В отличие от традиционных систем, основанных на использовании штрихового кода, они не просто идентифицируют объекты и считывают данные, но и управляют последовательностью поставки с помощью перезаписываемых устройств электронных устройств хранения данных — SmartLabels.

Это означает, что изделие имеет то, что можно назвать электронной накладной, с помощью которой вы и ваши клиенты немедленно получаете всю необходимую информацию, в любое время и в любом месте, — автоматически.

И более того, при необходимости можно идентифицировать несколько устройств хранения данных одновременно и обрабатывать данные выборочно. Система надежно работает в тяжелых условиях окружающей среды, включая считывание через дерево, пластик, бумагу и неметаллические материалы.

Разнообразие устройств хранения данных

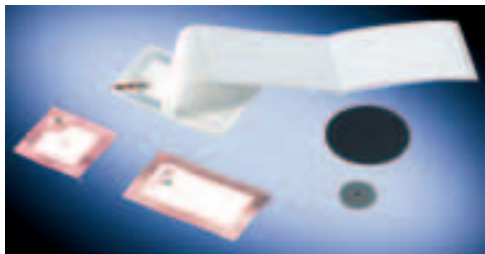
Широкий диапазон устройств хранения данных — от SmartLabels до промышленных бирок. Можно использовать SmartLabels различных производителей на основе стандартов ISO 15693, а также EPCglobal и ISO/IEC 18000-6.

Заказные SmartLabels/антенны

Для использования в крупносерийном производстве мы можем разработать недорогие SmartLabels/устройства хранения данных специально для нужд производства. При необходимости мы можем предложить антенну, разработанную по индивидуальному заказу (например, рамочную антенну).

Мобильность и гибкость благодаря использованию малогабаритных пультов управления

Мобильный малогабаритный пульт управления для систем RFID предоставляет пользователю множество возможностей. Он обеспечивает локальное бесконтактное чтение и изменение данных в устройствах памяти/SmartLabels.



Устройства хранения данных от MOBY D



Устройства считывания и антенны для SIMATIC RF600

Мобильный малогабаритный пульт управления можно использовать в качестве коллектора или связать с главным устройством по радиосвязи или через инфракрасный интерфейс.

Системы RFID в УКВ-диапазоне

Система радиочастотной идентификации SIMATIC RF600 соответствует требованиям стандартов EPCglobal и ISO/IEC 18000-6. Она предназначена для использования в диапазоне 865-868 МГц в Европе и 902-928 МГц в Северной Америке.

Технология УКВ позволяет покрывать большие расстояния между устройствами считывания/записи и бирками.



Датчики SIMATIC

Датчики для автоматизации производства

Датчики — это глаза и уши станков и систем, на которых выполняются процессы автоматизированного производства.

Датчики SIMATIC от Siemens предназначены для широкого применения в обрабатывающей промышленности:

Бесконтактные переключатели для надежного обнаружения объектов, системы радиообнаружения для распознавания и отслеживания, системы обработки изображений для обеспечения качества и датчиков безопасности для защиты персонала и оборудования при эксплуатации в опасных средах.

Благодаря инновационным, интеллектуальным продуктам, разработанным в соответствии с концепцией TIA (полностью интегрированной автоматизации), датчики SIMATIC обеспечивают производительность, работоспособность, эффективность и рентабельность.

Полная информация и наш опыт к вашим услугам!

- Информация о датчиках SIMATIC:
www.siemens.com/simatic-sensors
- Промышленное применение датчиков SIMATIC:
www.siemens.com/simatic-sensors/references
- Заказ через Интернет:
www.siemens.com/automation/mail
- Персонально для вас — наш ближайший представитель:
www.siemens.com/automation/partner
- Обслуживание и поддержка:
www.siemens.com/automation/service&support
- Подготовка специалистов по датчикам SIMATIC:
www.sitrain.com
- Датчики SIMATIC и информационные бюллетени о концепции TIA — подписка:
www.siemens.com/automation/newsletter

Наши партнеры по внедрению решений автоматизации

- Поставщики решений по автоматизации Siemens:
www.siemens.com/automation/solution-provider
- Системные партнеры по датчикам SIMATIC:
www.siemens.com/simatic-sensors/partner
- Бесконтактные переключатели
www.siemens.com/simatic-sensors/px
- Системы обработки изображений
www.siemens.com/simatic-sensors/mv
- Датчики безопасности
www.siemens.com/simatic-sensors/fs

Датчики систем автоматизации

www.siemens.com/simatic-sensors/rf

ООО «Сименс» Россия

Департамент "Техника автоматизации и приводы"

115114, Российская Федерация, Москва,

ул. Летниковская, д. 11/10, стр. 2

Тел.: +7 (495) 737-24-41

Факс: +7 (495) 737-24-83

www.siemens.ru/ad

www.automation.siemens.com

Информация, изложенная в этой брошюре, включает технические характеристики или значения показателей производительности, которые не всегда соответствуют реальным характеристикам и показателям, получаемым при использовании продуктов в конкретных условиях, отличных от описываемых. Возможно также изменение характеристик и показателей в результате дальнейшей доработки продукта.

Обязательства по обеспечению соответствующих показателей и характеристик существуют только в том случае, если это специально оговорено условиями договора. Обязательства и технические условия могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все обозначения на продуктах могут являться торговыми марками и названиями продуктов департамента техники автоматизации и приводов Siemens AG или компаний-поставщиков и их использование третьими лицами в собственных целях может нарушить права их соответствующих владельцев.

© Siemens AG 2005

Данные могут быть изменены без уведомления.