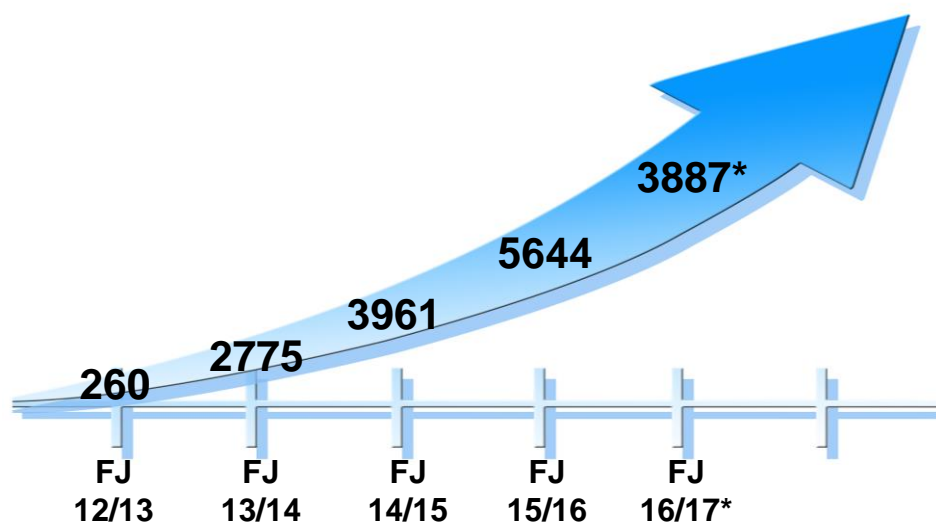


SIMATIC S7-410

Перспективные изменения

SIMATIC CPU 410 – Контроллер автоматизации процессов

+ История успеха



*04/2017

Unrestricted © Siemens AG 2017

SIMATIC CPU 410 – Контроллер автоматизации процессов

SIEMENS
Ingenuity for life

+ Основные возможности

- Один ЦПУ для всех задач автоматике (включая H и F)
- Индивидуальные «размеры» при помощи SEC с шагом в 100 РО (объектов процесса)
 - Даже в реальном времени!
 - Без риска выбора неправильного размера
- Одна запчасть
- 100% совместимость с существующими PCS 7
- Высокая надежность
 - Конформное покрытие
 - Расширенная рабочая температура (0 ... 70°C)
- Интегрированная память загрузки

+ Ключевые преимущества

- “Плати за то что используешь”: Без “Предоплат” за резервные возможности
- Упрощенный ЗИП
- Работа без остановок (Change in Run)
- Защита инвестиций благодаря сосуществованию PROFIBUS и PROFINET сетей



SIMATIC CPU 410 – Новая прошивка 8.2

SIEMENS
Ingenuity for life

+ PROFINET IO

- Резервированный PROFINET IO (R1)
- Системная избыточность (S2)
- Configuration in Run для H-систем (H-CiR)
- Configuration in Run для Одиночных систем (CiR)
- Sequence of Events (SoE) по PROFINET IO

+ Новая концепция памяти

- Энергонезависимая Загружаемая память
 - Без аппаратных изменений (CPU 410-5H V8.0 подходит)
 - Длительное хранение без батареи (как флеш карта)
 - Совместима с рабочей памятью на батарее

+ Новые функции безопасности

- Поддержка Syslog для Security Incident Event Management (SIEM)
- Уникальная безопасность полевого интерфейса
 - Дополнительная защита для PROFIBUS-DP и PROFINET IO

+ Другие возможности

- 2 шага обновления прошивки (снижение простоя ЦПУ)

Готовность к будущему

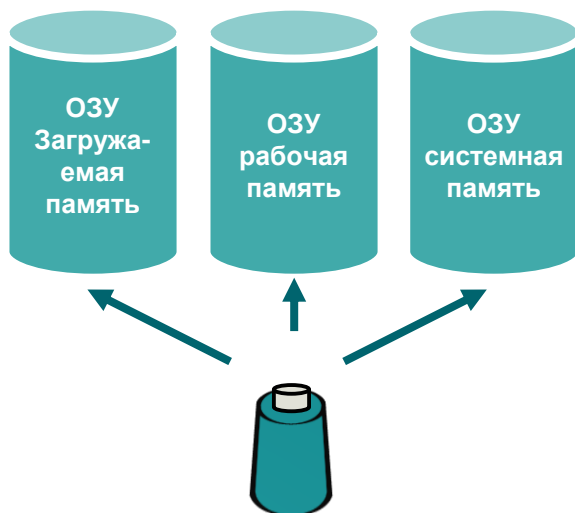


CPU 410 V8.2 – Новая концепция памяти

Прошивка 8.2

SIEMENS
Ingenuity for life

CPU 410 V8.1



CPU 410 V8.2



- Каждая загрузка будет автоматически сохранена в энергонезависимую загрузочную память (FLASH)
- **Потеря данных**
Все динамические данные, как диагностический буфер, биты памяти, счетчики, время, таймер, буфер событий безопасности, счетчике времени работы, имидж текущего процесса и текущие переменные блоков данных
- PCS 7 вычитывает из ES сохраненные актуальные значения выбранных данных также в энергонезависимую загрузочную память

**Применение резервной батареи невозможно,
в этом случае вся память сохраняет свои данные**

CPU 410 V8.2 – Дополнительно “Безопасность полевых шин”

Функции безопасности до V8.1

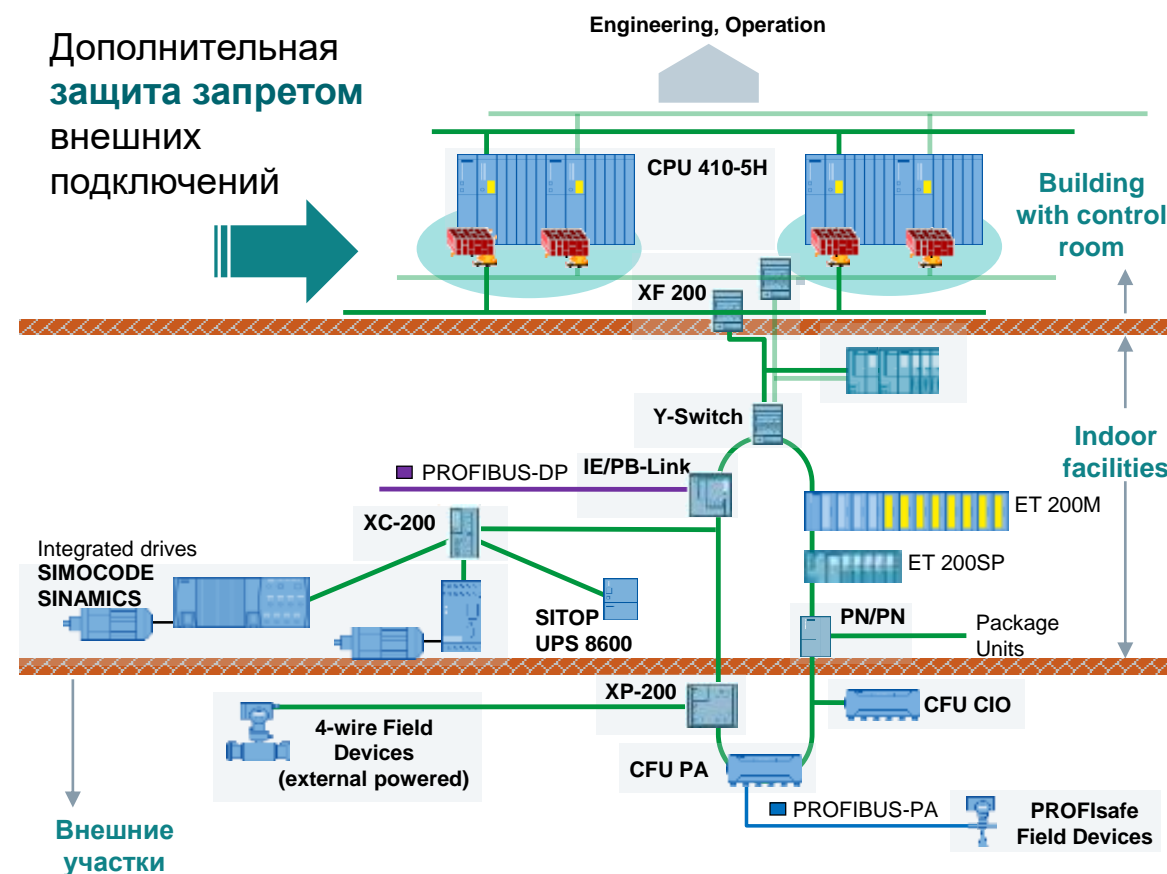
- Заводская шина защищена CP443-1Adv
- Уровни защиты
- Поддержка “Блокировка конфиденциальности”
- Подпись прошивки

Новые функции безопасности V8.2

- **Регистрация событий безопасности**
 - Система Security Information and Event Management (SIEM)
- **Безопасность полевого интерфейса**
 - Дополнительная защита для PROFIBUS-DP и PROFINET IO

Безопасность полевого интерфейса

- Защита доступа CPU410 через полевые шины
- Активация каждого интерфейса отдельно включая PROFIBUS
- Подключения внешней коммуникации будут запрещены
- Коммуникация только полевой шины без ограничений
- Защита против нежелательных подключений по шине



CPU 410 V8.2 – SysLog – регистрация событий безопасности

Требования

Security-Event-Logging is required by

- Стандартами, например IEC 62443
- Сертификация, например согласно IEC 62443, CSPN (France)
- Нормативно-правовыми актами, например “IT-Sicherheitsgesetz“

Функционал

- Регистрация событий безопасности действий пользователей
- Отдельный буфер SysLog до 3,200 событий
- Возможна загрузка буфера SysLog (текстовый файл)
- Configuration up to 4 SysLog server (e.g. SIEM) possible
- Автоматический обмен данными с SysLog серверами

Основные преимущества

- Увеличение безопасности системы
- Поддержка SysLog серверов как **SIEM**
- Дополнительная информация о событиях коммуникации
- Отдельный буфер, независимый от диагностики



Фиксируемые события

Начало сессии с паролем

Сессия закрыта из-за некорректного пароля

Сессия закрыта

Пароль изменен

Изменение уровня защиты

Отключение коммуникации

Настройка коммуникации

Новые данные конфигурации

Загрузка программы пользователя

Обновление прошивки запрещено из-за некорректной подписи

Загрузка новой версии прошивки

Активация новой прошивки (перезапуск с новой прошивкой)

Изменение операционного режима

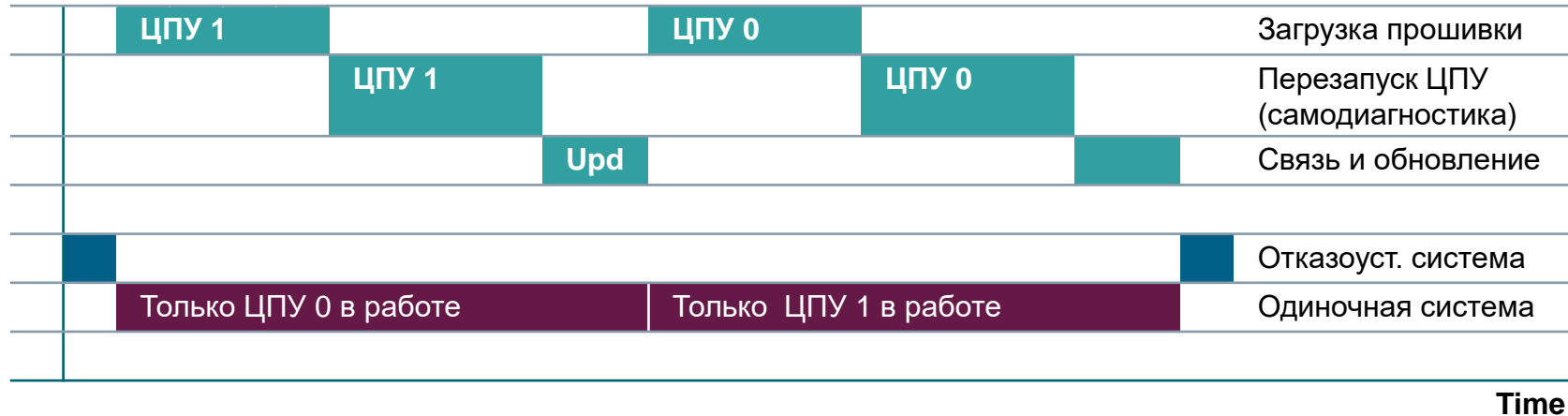
Изменение даты/времени

Переполнение буфера SysLog

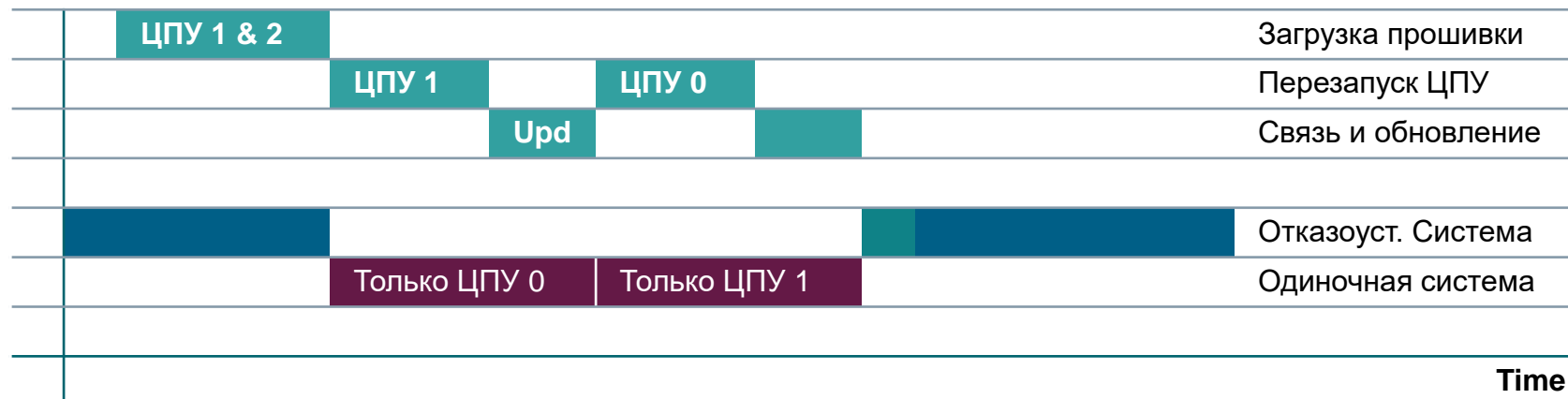
Изменение безопасности полевого интерфейса (on/off)

CPU 410 V8.2 – Обновление прошивки

CPU 410 V8.1



CPU 410 V8.2



Ситуация

- Длительная загрузка прошивки
- ЦПУ стартует с новой прошивкой и выполняет самодиагностику
- Долго нет резервирования

Улучшение

- Обновление может быть подготовлено в runtime
- Оптимизированный само-тест выполняется во время обновления прошивки

2 Шага обновления прошивки

- В целом снижено время обновления
- Снижено время без резерва

Готовность к будущему 

Один CPU 410 – меньшего размера

SIEMENS
Ingenuity for life

CPU 410-5H: Масштабируемый ЦПУ для всех приложений



CPU 410E

Спец предложение для малых задач

6ES7410-5HM08-0AB0



CPU 410SIS

Эксклюзив для SIMATIC SIS Compact

6ES7410-5FM08-0AB0

SIMATIC PCS 7 CPU 410E –

Предоставление 410 преимуществ для малых приложений PCS 7



Возможности

Гибкость

- **Стандартная-, Высокая доступность и Безопасные** системы
- Идентичная аппаратная часть CPU 410-5H

Надежность

- Конформное покрытие
- 70°C

Безопасность инвестиций

- Один **PROFIBUS** и два **Profinet**-Интерфейса
- Иновации через *via updating the firmware*

Отличия	410-5H	410E
Объекты процесса	100 ... 2 k+ (2600)	200
Рабочая память	32 Мбайт	4 Мбайт
Данные процесса	DP: 6 kbyte PN: 8 kbyte	DP: 1,536 byte PN: 1,536 byte

Ограничения

- Фиксированное ограничение: 200 PO
- Упрощение до уровня 412H/414H
 - Память
 - Данных В/В на интерфейс

Ключевые преимущества

- Предоставление 410 преимуществ в малых, специализированных задачах с ценой уровня 412H/414H

Так же	410-5H/410E
Загружаемая память (внутренняя, ПЗУ)	48 Mbyte
Битовые операции, тип.	7.5 ns
Зона адресов/Имидж процесса	16 байт
Подключений	120
DP слейвов/PN устройств	96/250
Число задач	9 задач (10 мс ... >5 с)
Функциональность	Одинакова (V8.2)