

RoadShow 2014

Wonderware Recipe Manager Plus 2014

Бажин Владимир, e-mail: vladimir.bazhin@klinkmann.spb.ru
технический специалист, ЗАО «Клинкманн СПб»

Avantis®

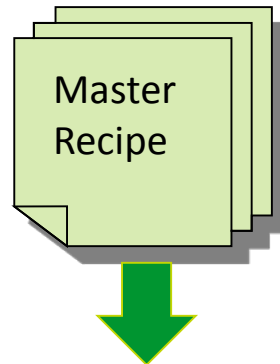
SimSci™

Wonderware®

Schneider
 Electric

Непрерывное развитие систем

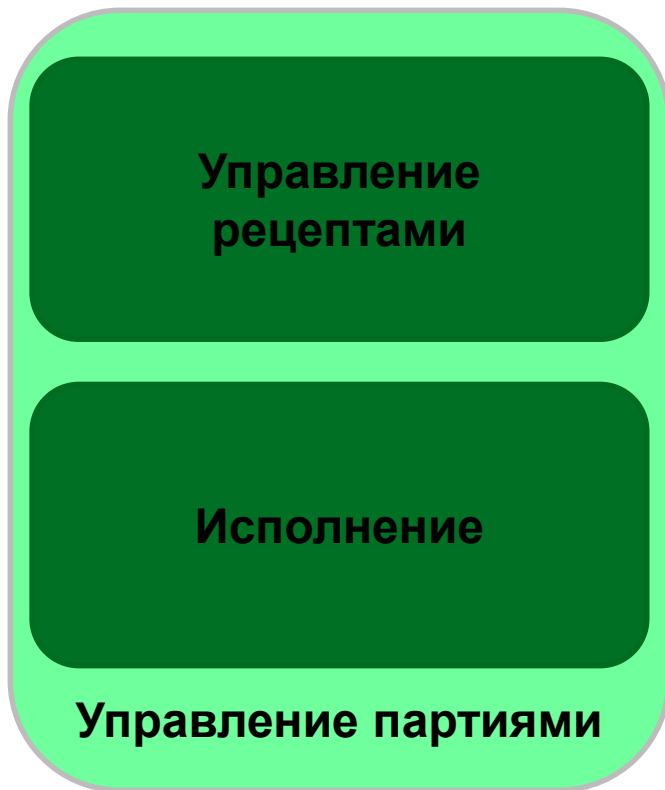
- ✓ Сокращение сроков ввода
- ✓ Сокращение времени выхода на рынок
- ✓ Оптимизация затрат
- ✓ Обгонять ожидания потребителя
- ✓ Рационализация процессов производства
- ✓ Управление глобальными операциями



Серийное производство



Системы управления партиями



Системы управления партиями традиционно содержат две части:

- Одна для создания и конфигурирования рецептов;
- Другая обеспечивает исполнение: управление оборудованием для производства товара в соответствии с заказом.

Новое решение



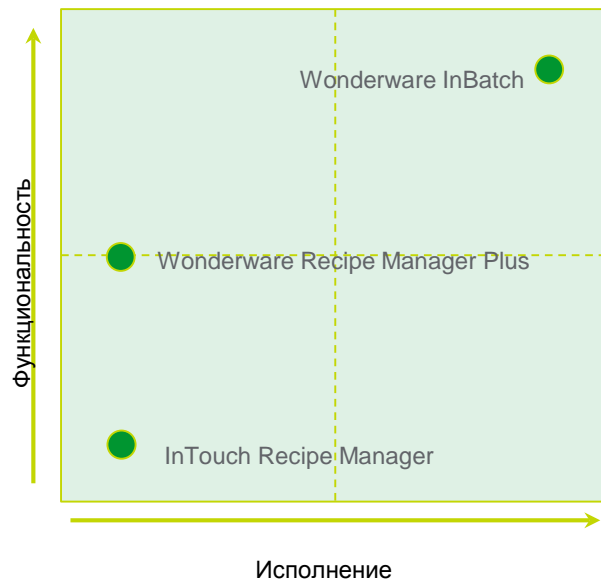
Wonderware® Recipe Manager Plus

- Автономное решение от Wonderware для управления рецептами.
- Среда конфигурирования и исполнения основана на веб интерфейсе

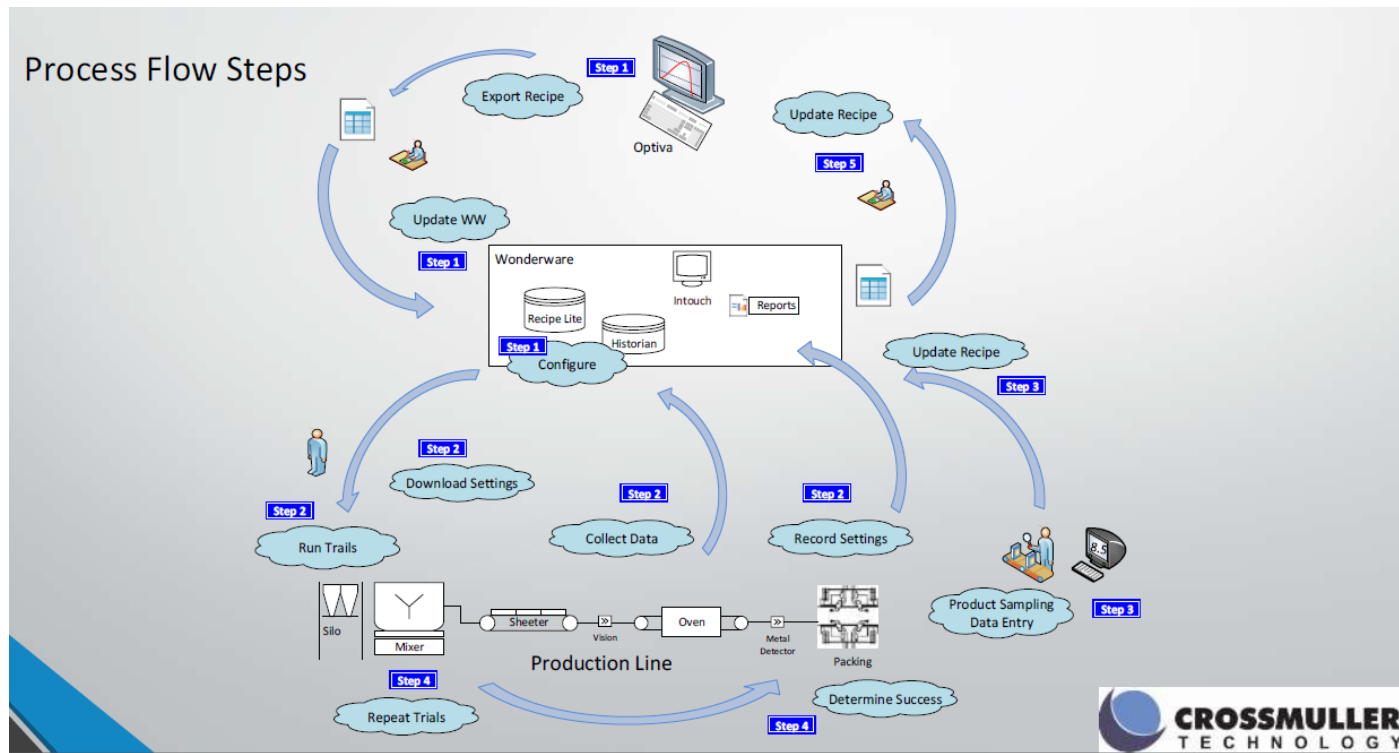
- Любой HTML5 совместимый Internet Browser
- Интегрируется в любой HMI (через browser control)
- Многопользовательский интерфейс

- **Функциональность:**

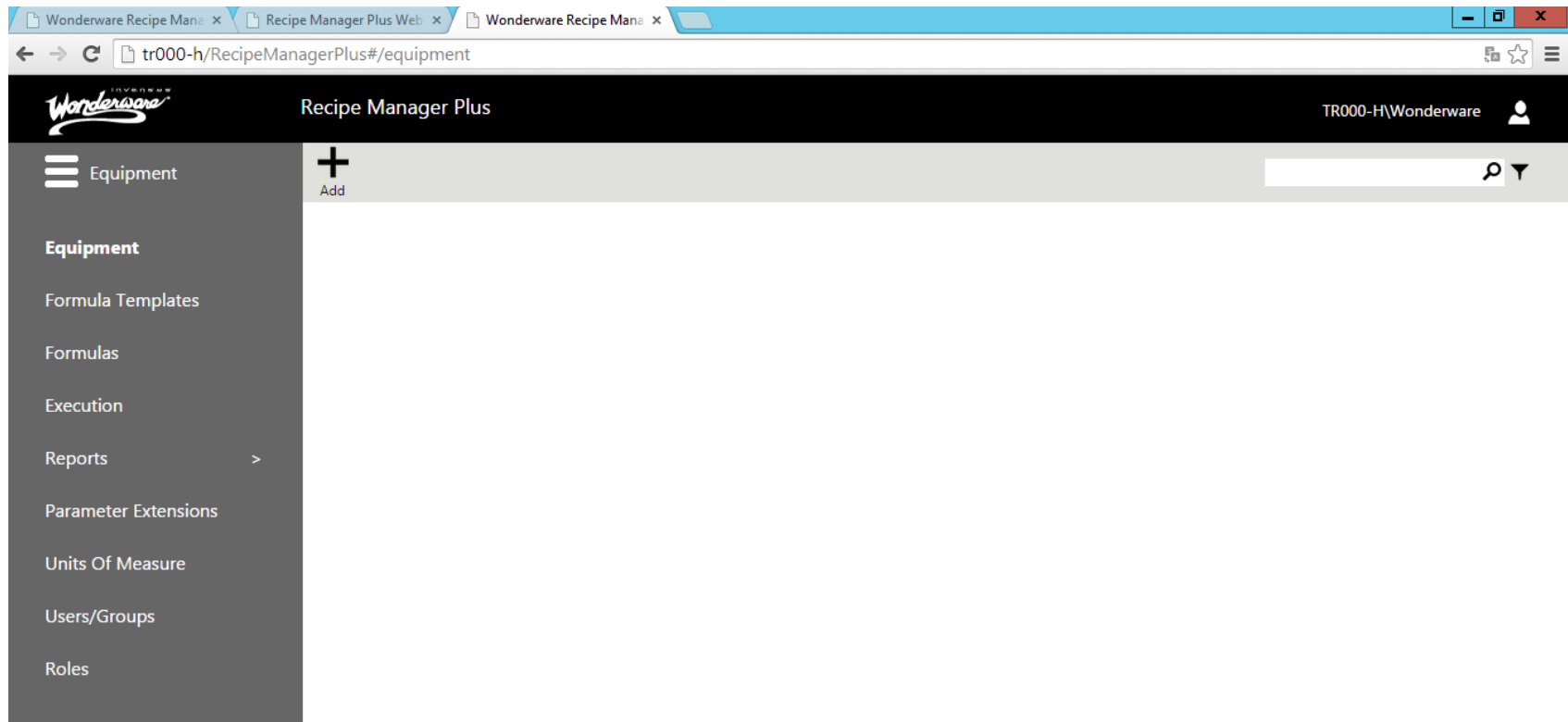
- Меню конфигурирования и загрузки
 - Безопасность на основе ролей пользователей
 - SSL/TLS web-безопасность (при необходимости)
 - Контроль версий рецепта и распространение изменений
-
- Интерфейсы для подключения системы автоматизации:
 - OPC UA (DA профиль) stand-alone
 - Wonderware System Platform integration



Пример Recipe Manager Plus



Интерфейс пользователя



Управление шаблонами рецептов

Wonderware Recipe Manager Plus

Recipe Manager Plus

IOMDUSV0112\Lenka

Formula Templates

Check Out

Mixed_Product
Mixed products recipe

Version: 2

State: Approved

Author: IOMDUSV0112\Lenka

Matches: 2 of 2 Formulas

Parameters

Export Parameters

Parameter Name	Data Type	Default Value	Min Value	Max Value	UOM	Alarm_HiHi_Limit	Master_Recipe_reference
MixDuration	Integer	120	110	500	s	1200	MasterMixDur
MixSpeed	Double	750.0	700.0	780.0	rpm		MasterMixSpeed
MixTemp	Integer	32	25	35	°C	38	MasterMixTemp

3 parameters shown

© 2014 InvenSys | Version 1.0

Функционал Runtime

Wonderware Recipe Manager Plus

Execution

Mixer_001

Parameters

Name	New Target	Current Target	Actual	Min Value	Max Value	UOM	Alarm_HiHi_Limit	Master Recipe reference	
MixDuration	120	150	150	110	500	s	1200	MasterMixDur	Edit
MixSpeed	750.0	750.0	750.0	700.0	780.0	rpm		MasterMixSpeed	Edit
MixTemp	32	27	27	25	35	°C	38	MasterMixTemp	Edit

3 parameters shown

© 2014 InvenSys | Version 1.0

Annotations:

- Assign Formula
- Download Formula
- Version 3
- Status Assigned
- Formula Party_Mix

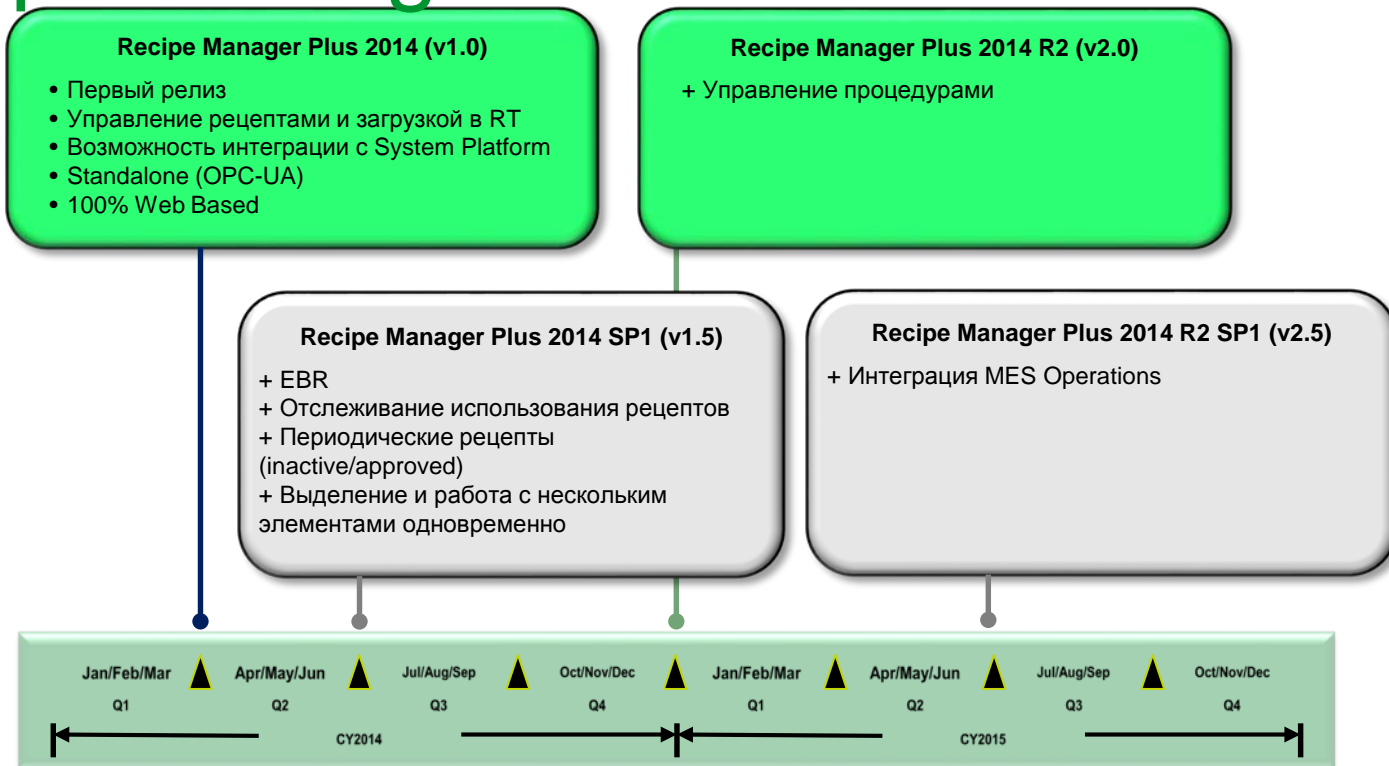


Лицензирование

- Для Recipe Manager Plus доступны лицензии на 5, 10 и 20 одновременных клиентских подключений
 - Одно подключение == Одно соединение для конфигурирования или среды исполнения
- Каждая System Platform 2014 или SP Starter 2014 включает:
 - 2 клиентских лицензии на Recipe Manager Plus
- Любой покупатель System Platform 2014 может скачать дистрибутивы и использовать их*

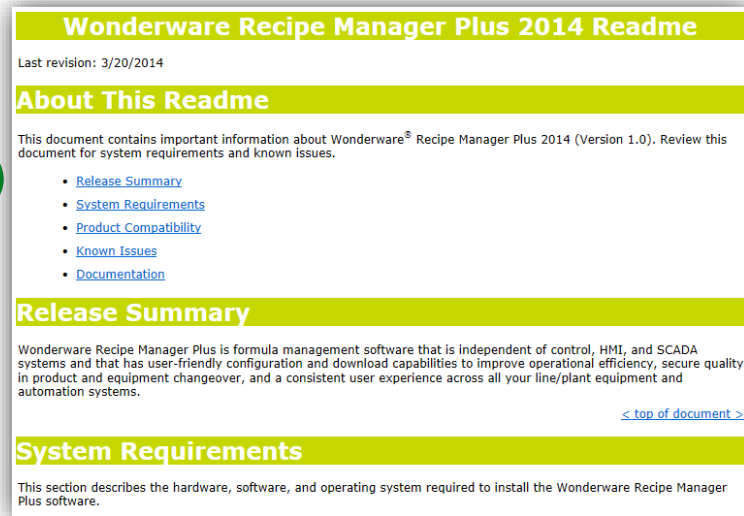
**Recipe Manager Plus 2014 требует System Platform 2014 P01*

Текущие и ожидаемые релизы Recipe Manager Plus

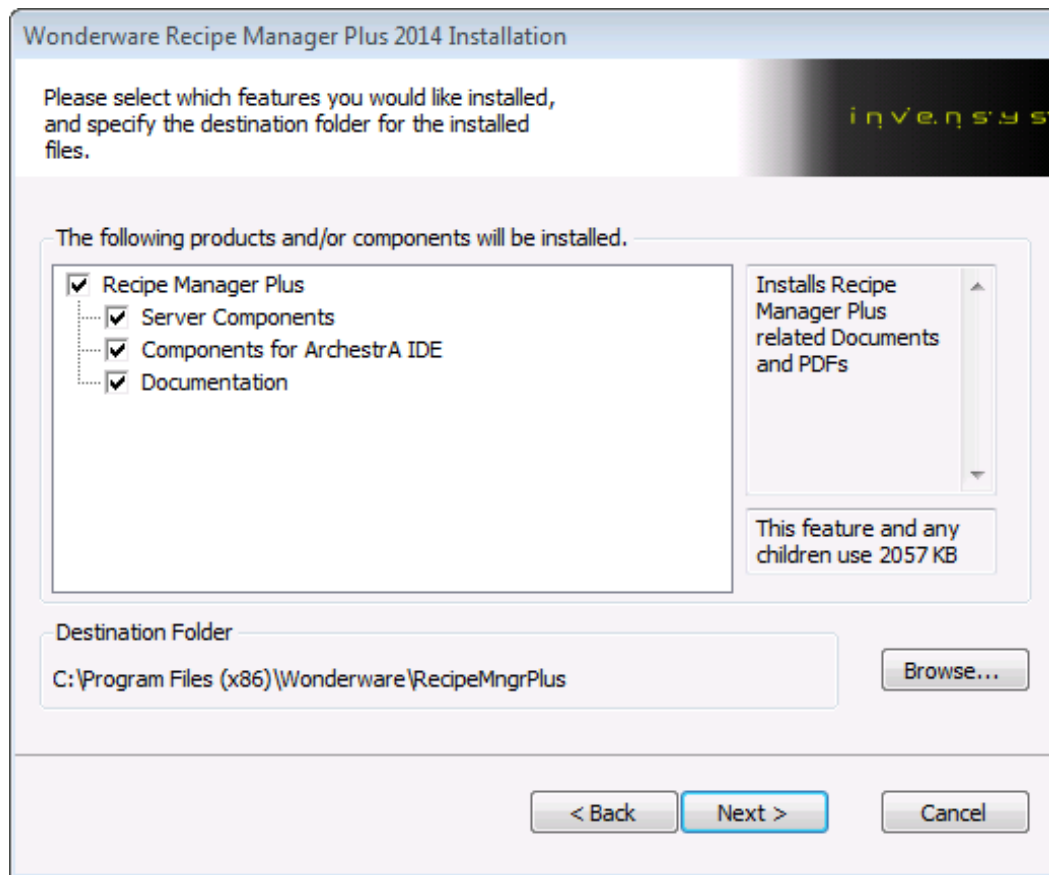


Системные требования

- Windows 7 - Server 2008 R2 или новее
- Microsoft .NET Framework 4.5 или 4.5.1
- IIS & ASP (веб-сервер)
- Microsoft SQL Server (хранение данных)
- Web Browser (клиенты)
 - IE v10 или новее (Windows)
 - Chrome v32 или новее (Windows)
 - Safari v6.0 (iPad)
 - Firefox v27 или новее (Windows)
- System Platform 2014 P01 (при необходимости)



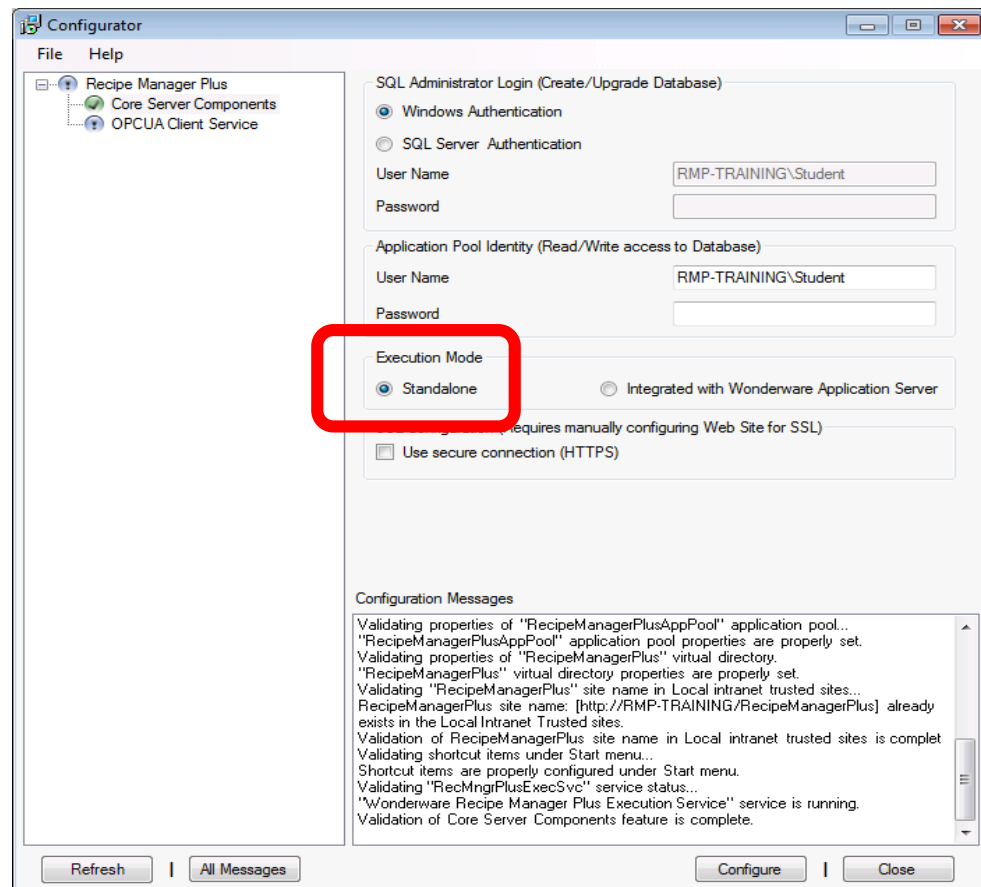
Установка



Конфигурирование

- Настройка как standalone или как решения для SP
- В случае standalone – настройка OPC UA client
- Проверка:

<http://localhost/recipemanagerplus>





Введение

БАЗОВЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3 вида элементов для RMP

1. **Оборудование (Equipment)**: представление оборудования
 - Примеры оборудования: Печь, Котел, линия разлива
 - Есть возможность связать с сигналами I/O PLC или DCS
2. **Шаблон рецепта (Formula Templates)**: Позволяет определить доступные параметры для использования в экземплярах (Formulas)
3. **Рецепты (Formulas)**: экземпляры из шаблонов рецептов (Formula Templates)
 - Содержит переменные определенные в шаблоне
 - Позволяет переопределить значения параметров из шаблона
 - Рецепты ассоциируются с оборудованием (Equipment).

Все элементы имеют параметры

Характеристики параметров

- Название (Name)
- Тип данных (Data type)
- Значение (Values)
- Ед. измер. (UOM)
- Дополнительные...

Parameter Name	Data Type	Use Default	Target Value	Min Value	Max Value	UOM
Batch_Size	Double	Yes	500.0	500.0	3000.0	lb
Hold_Time	Integer	Yes	5	5	600	min
Level	Integer	Yes	25	25	100	%
Line_Speed	Integer	Yes	50	50	160	bpm
Supply_Max_Level	Integer	Yes	51	51	100	%
Supply_Min_Level	Integer	Yes	0	0	50	%
Temperature	Double	Yes	100.0	100.0	175.0	°F

Сопоставление параметров

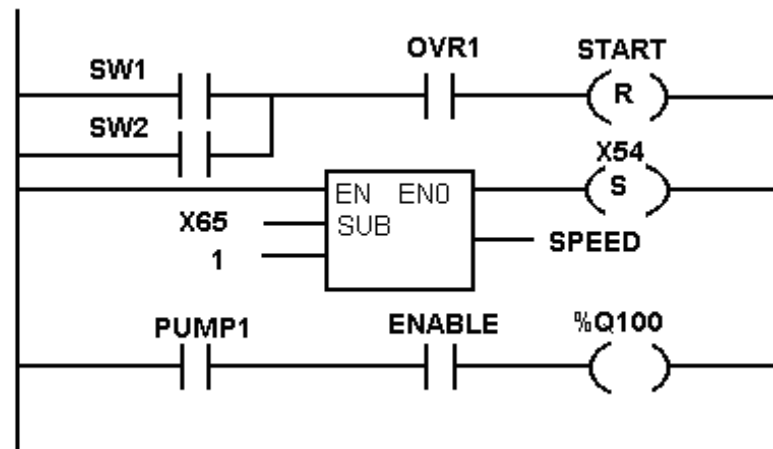


Рецепты (Formulas) ассоциируются с оборудованием (equipment)

Параметры рецепта (Formula)

Parameter	Min	Target	Max
Temperature	100	120	130
Hold Time	60	600	1800
Batch Size	200	750	1200
Line Speed	65	125	150
Pump Speed	25	75	100
Bottle Size	8	12	20

Параметры оборудования (Equipment)



Импорт / экспорт

- Параметры

- Оборудования (Equipment)
- Шаблонов рецептов (Formula Templates)
- Рецептов (Formulas)

- Ссылки на I/O

- Standalone режим
- System Platform RMP объекты

- Расширений параметров
(Parameter Extensions)

- Единиц измерения (UOM)



Wonderware.
Recipe Manager Plus

Check In – Check Out

- Операция «check out» необходима для внесения изменения.
- Операция «check in» должна быть выполнена перед утверждением (approve)
- Для роли пользователя можно определить права на эти операции
- При выполнении обновляется номер версии
 - Номер версии увеличивается на 1 при каждой операции «check-in»
 - Несколько версий могут выполняться одновременно



Возможные состояния элементов

1. Черновик (Draft)
2. Одобренный (Approved)
3. Устаревший (Obsolete)

← Equipment_0002

Version 2 | State Draft ▼

Parameters Users/Groups

Export Parameters

Parameter Name	Data Type	Min Value	Max Value	UOM	
Temperature	Double	0.0	100.0	°C	

Модель безопасности

- Основана на Windows OS Security (домена или локальной)
- Пользователи или группы пользователей
- Настройка под ролью Администратора
- Последовательность действия:
 1. Добавить роль/роли
 2. Определить для них права.
 3. Добавить пользователей и ассоциировать их с ролями



Примеры настройки

- Разработчики и инженеры

- Создание рецептов и параметров
- Привязка к сигналам I/O
- Синхронизация с Galaxy

- Администратор

- Изменение значений параметров
- Создание рецептов и их утверждение
- Привязка рецептов к оборудованию

- Пользователи / операторы

- Загрузка рецепта на выполнение
- Изменение значений в предустановленных рамках
- Наблюдение в режиме Runtime



Интеграция с System Platform



В ArchestrA IDE доступны возможности:

- *Утилита «Import Recipe Manager Plus»*
 - Считывает из RMP модели оборудования и синхронизирует их с Galaxy
- *Объект \$RecipeManagerPlus* для загрузки параметров оборудования

Интеграция с InTouch HMI

- Осуществляется через Active-X web-browser control.



- Дополнительно можно настроить:
 - Конкретные ссылки URL с возможностью передачи аргументов или параметров конфигурации

Демонстрация

Avantis®

SimSci™

Wonderware®

Schneider
 Electric



Спасибо!



by **Schneider** Electric

www.wonderware.ru

Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752
info@wonderware.ru

Москва

тел. +7 495 641 1616
info@wonderware.ru

Екатеринбург

тел. +7 343 287 1919
info@wonderware.ru

Самара

тел. +7 846 273 95 85
info@wonderware.ru

Київ

тел. +38 044 495 33 40
info@wonderware.com.ua

Минск

тел. +375 17 2000 876
info@wonderware.ru

Helsinki

puh. +358 9 540 4940
info@wonderware.fi

Rīga

tel. +371 6738 1617
info@wonderware.lv

Vilnius

tel. +370 5 215 1646
info@wonderware.lt

Tallinn

tel. +372 668 4500
info@wonderware.ee