



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



# SIMATIC BATCH

SIMATIC PCS 7

# SIMATIC BATCH



## Введение

SIMATIC BATCH Компоненты

SIMATIC BATCH Разработка

SIMATIC BATCH Создание рецептов

SIMATIC BATCH Эксплуатация

Реализации

# Место разработки SIMATIC BATCH

Siemens Karlsruhe

SIEMENS





## Введение

### Что такое SIMATIC BATCH?

#### **SIMATIC BATCH это ПО для планирования, контроля и отчетов в batch процессах**

- Полная интеграция в SIMATIC PCS 7 – Инженерная и Операторская станции
- Модульный функционал для большинства заказчиков
- Масштабируемость позволяет выполнять применение в малых пилотных проектах, так же как и в крупных производствах
- Простая графика создание рецептов и мощное планирование партий
- Соответствие стандартам дает гибкость в сложных batch процессах (ISA-88)

#### **SIMATIC BATCH используется для производственных процессов...**

- ... различных продуктов (на одном предприятии)
- ... адаптируемым к новым продуктам
- ... будут постоянно совершенствоваться
- ... должны быть документированы и архивированы
- ... могут выполняться на разном оборудовании



#### **Промышленность**

- Фармацевтическая
- Химическая / Мин. волокно
- Пищевая и легкая промышл.
- Биотехнологии
- Покрyтия / Краски
- Удобрения и Пестициды
- Моющие/чистящие средства
- Пластики / Клеи

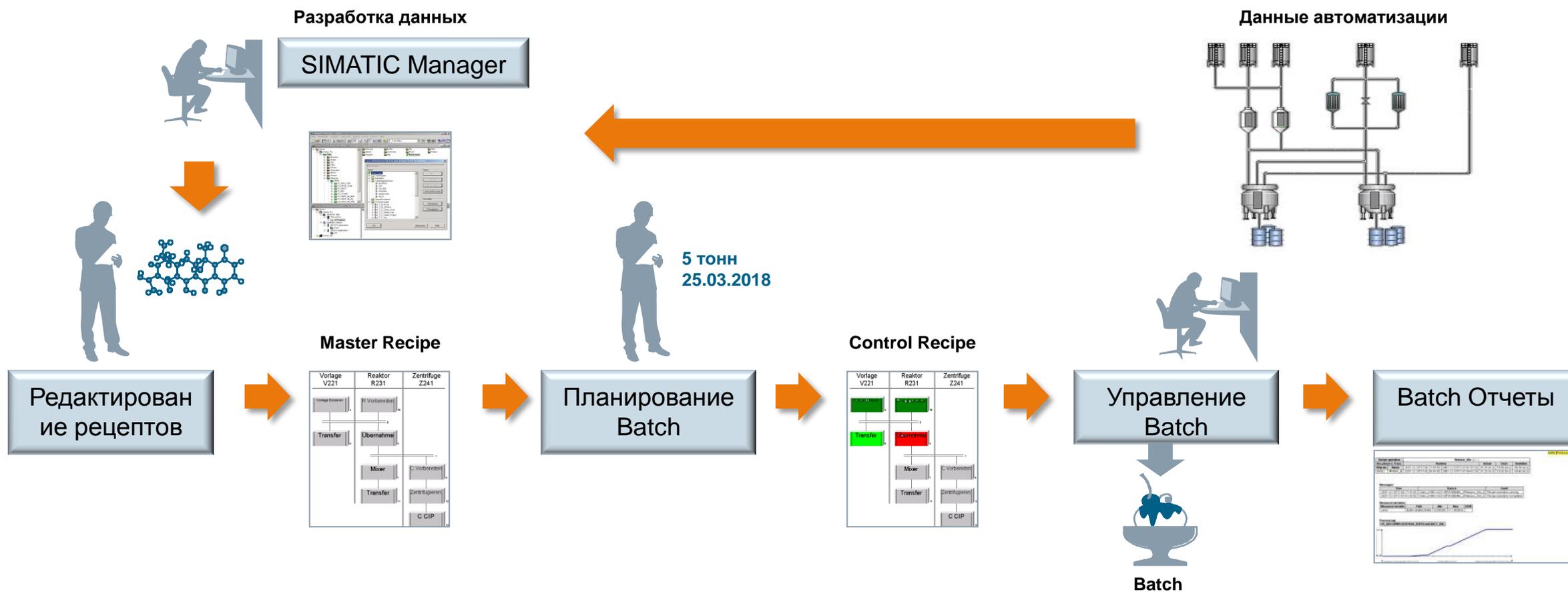
## Введение

### Почему Batch система?

- Выше качество продукции и надежность производства
- Поддерживается эксплуатационным персоналом
- Гибкость эксплуатации при адаптации новых идей и методов производства
- Разделение задач автоматизации и задач создания рецептов
- Автоматическое создание полного набора записей партии
- Обеспечение эксплуатационной готовности, повторяемости библиотечных объектов, низкой стоимости жизненного цикла
- Однородные внешний вид и концепция эксплуатации
- Проще легализация с библиотечными объектами, архивированием и компонентами отчетов



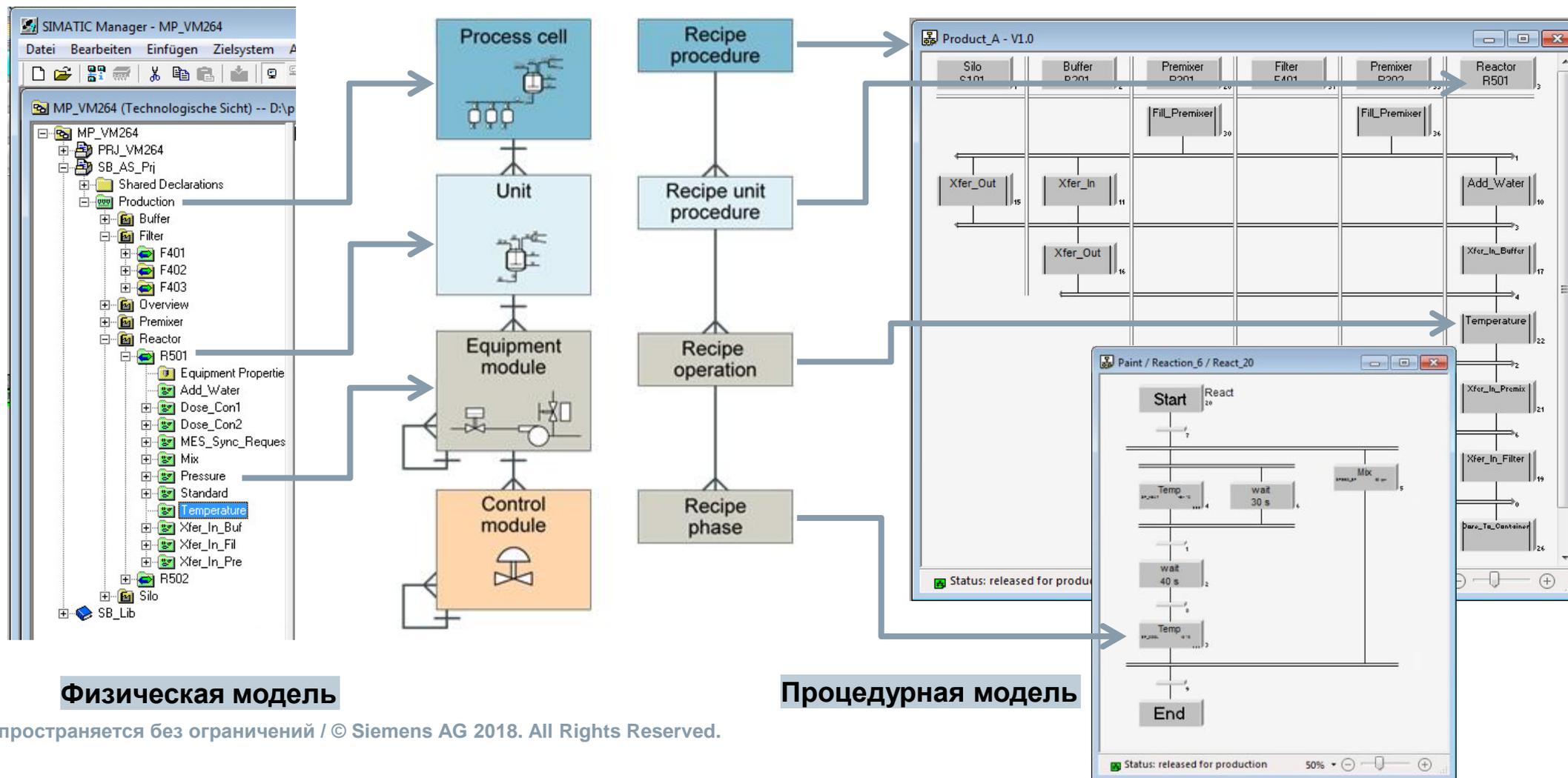
# Введение SIMATIC BATCH процесс



# Введение

## Иерархические рецепты согласно ISA-88.01

SIMATIC BATCH использует физические и процедурные модели ISA-88 для задействования оборудования



# SIMATIC BATCH



Введение

**SIMATIC BATCH Компоненты**

SIMATIC BATCH Разработка

SIMATIC BATCH Создание рецептов

SIMATIC BATCH Эксплуатация

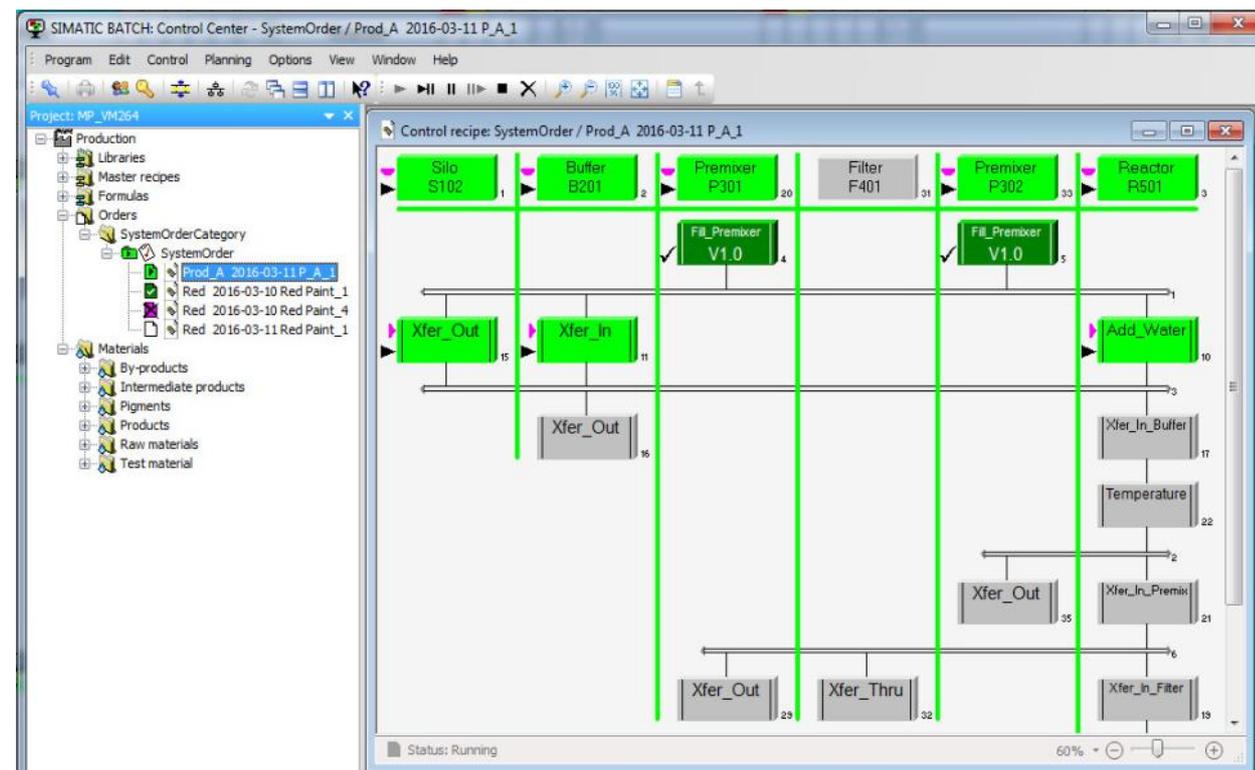
Batch Реализации

# SIMATIC BATCH Компоненты

## Batch Control Center

**Batch Control Center** – центр управления для планирования, мониторинга и управления batch процессом

- Управление правами пользователей
- Управление Мастер рецептами, формулами и библиотеками
- Создание партий из мастер рецептов и формул
- Запуск производства партии и управление партиями
- Мониторинг и диагностика Batch процедур
- Отчеты и архивы рецептов и данных партий
- Описание материалов
- Сравнение рецептов

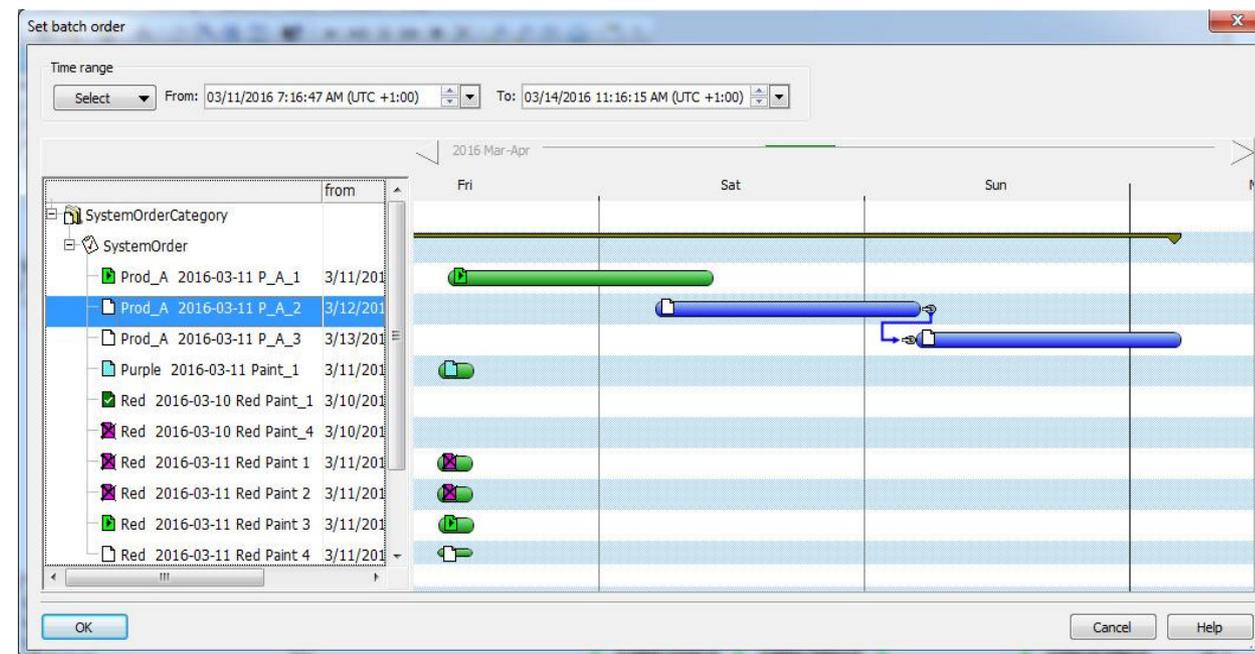


# SIMATIC BATCH Компоненты

## Планирование Batch

**Batch Planning** – функционал своевременного планирования большого числа производственных заказов и партий

- Планирования, модификация, отмена, удаление и выпуск партий
- Автоматическое создание и разделение партий по производственным заказам
- Соединение партий со свободным промежутком времени
- Ясное представление партий в виде диаграмм Ганта и таблиц



# SIMATIC BATCH Компоненты

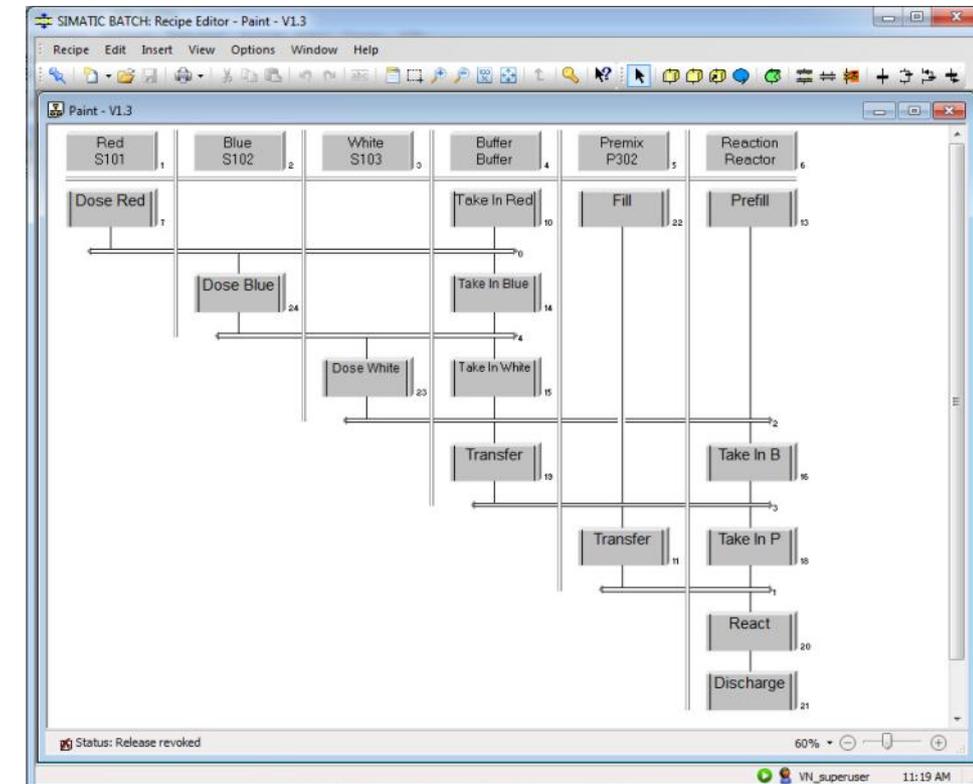
## Редактирование рецептов

### Recipe Editor – инструмент для

- Создания и модификации мастер рецепта и библиотеки объектов - “Разработка вместо программирования”
- Документирование мастер рецептов и объектов библиотеки
- Проверка работоспособности
- Выпуск мастер рецептов и объектов библиотеки для тестирования или производства



- ROP
- RPH
- ROP Library
- Operator Dialog
- Command Step
- Parallel Branch
- Sync. Line
- Monitoring Area
- Transition
- Alternative Branch
- Loop
- Jump



# SIMATIC BATCH Компоненты

## Batch Отчеты

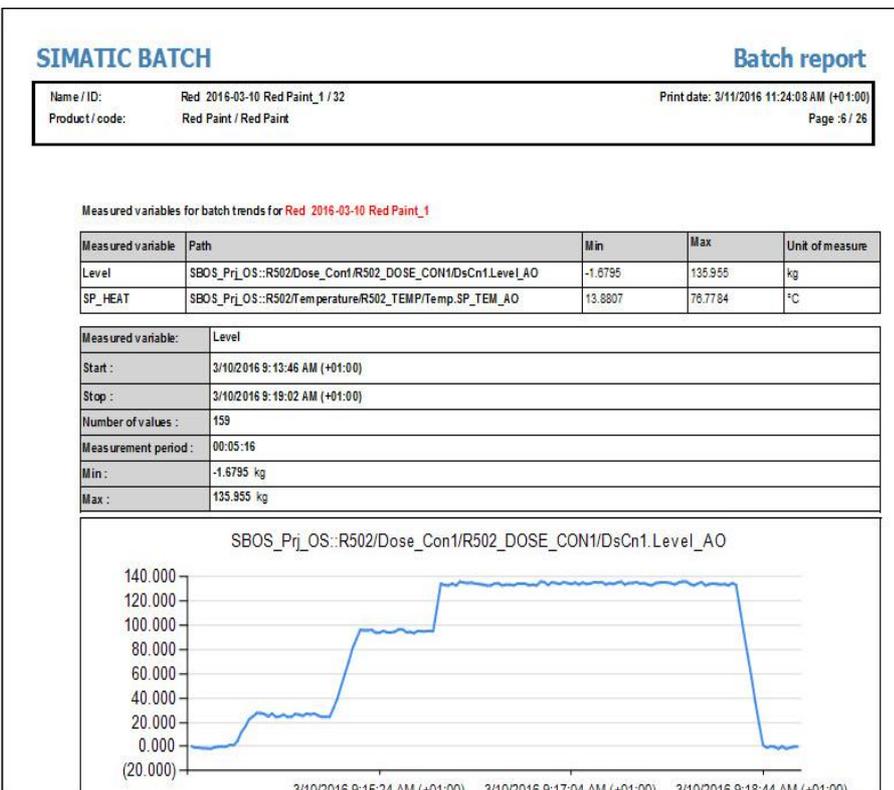
- Отображение и печать отчетов
- Тренды могут быть отображены по периодам RP, RUP или ROP (RP - Recipe procedure, RUP - Recipe unit procedure, ROP - Recipe operation)
- Алармы протоколируются на протяжении всего времени
- Отчеты могут быть настроены в настройках проекта
- Система отчетов базируется на MS Reporting Service

### Batch Report

Воспроизведение batch процесса, с сертификацией качества в соответствии с требованиями законодательства

### Recipe Report

Данные заголовка рецепта, топология рецепта, входные/выходные материалы, параметры заданий, стандартные процедуры



# SIMATIC BATCH Компоненты

## Конфигурация

SIMATIC BATCH масштабируется от малых систем с одним АРМ и ~100 точек измерения до распределенных многопользовательских систем с клиент/серверной архитектурой с более чем 120 000 точек измерений

### Одиночная архитектура

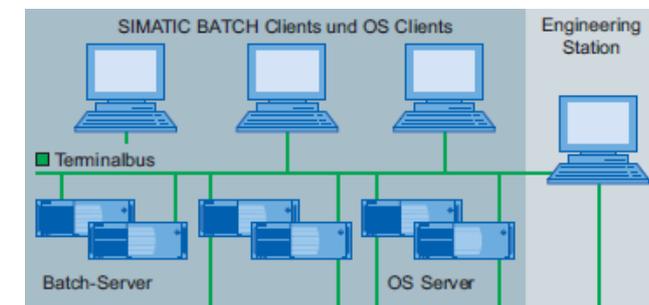
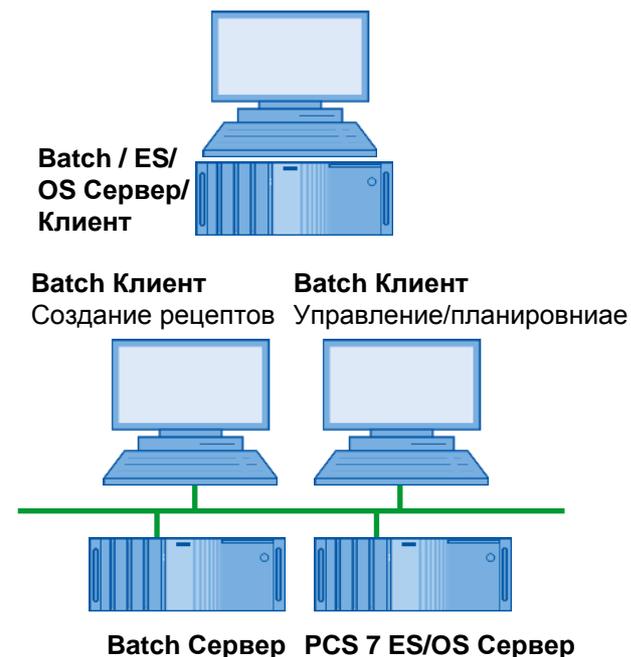
- Функции Batch Разработки, Сервера и Клиента на одной станции
- Для малых задач

### Клиент/Серверная архитектура для малых систем

- Установка Batch Сервера на Сервер
- Batch Control Center и Batch Planning на Клиент

### Клиент/Серверная архитектура для больших систем

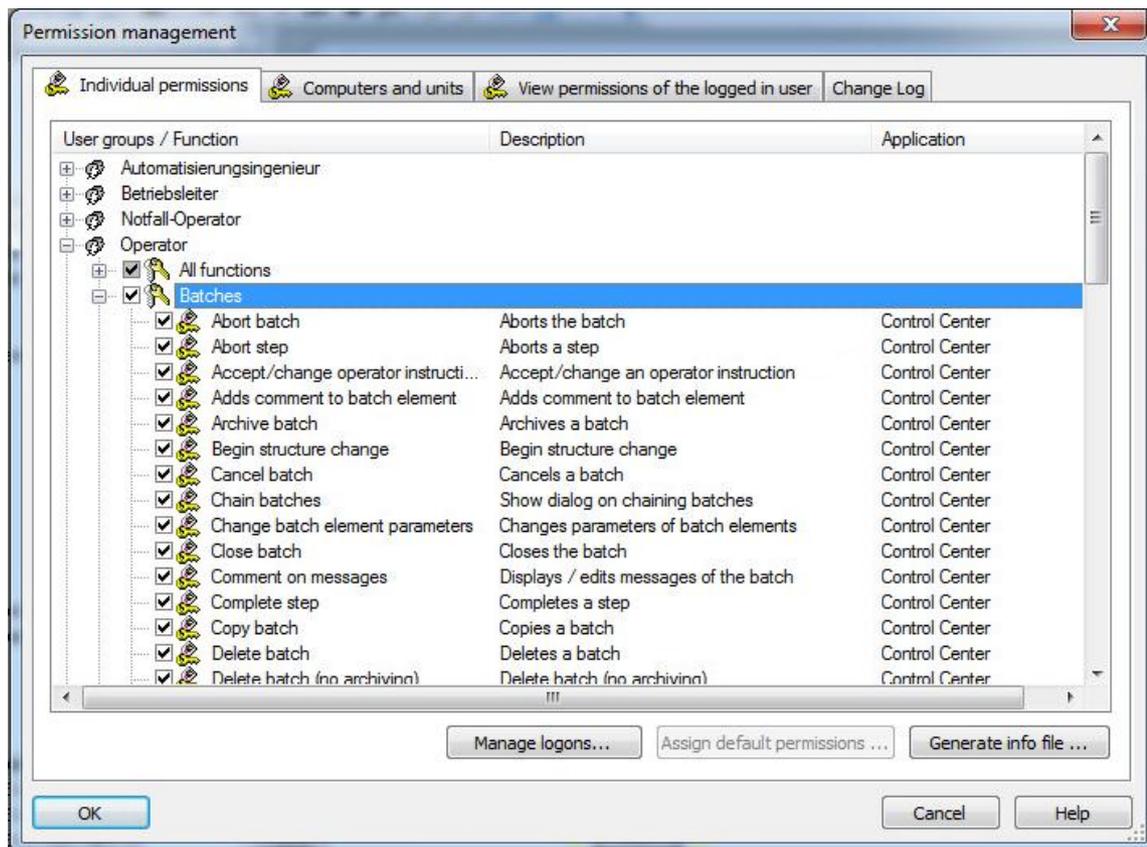
- Windows Домен
- Инженерная станция
- Резервированный Batch Сервер
- Несколько и / или резервированные OS Серверы
- OS / Batch Клиенты



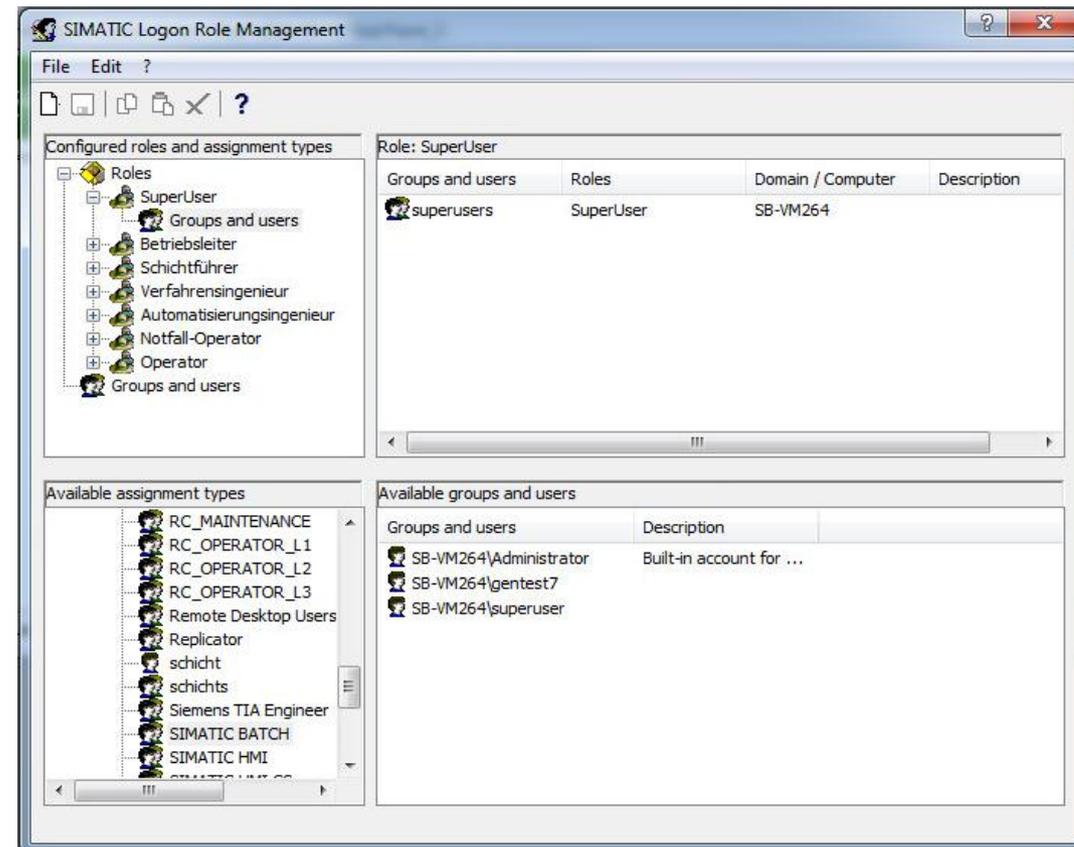
# SIMATIC BATCH Компоненты

## Безопасность: Управление правами и ролями

### Управление правами



### Управление ролями



# SIMATIC BATCH



Введение

SIMATIC BATCH Компоненты

**SIMATIC BATCH Разработка**

SIMATIC BATCH Создание рецептов

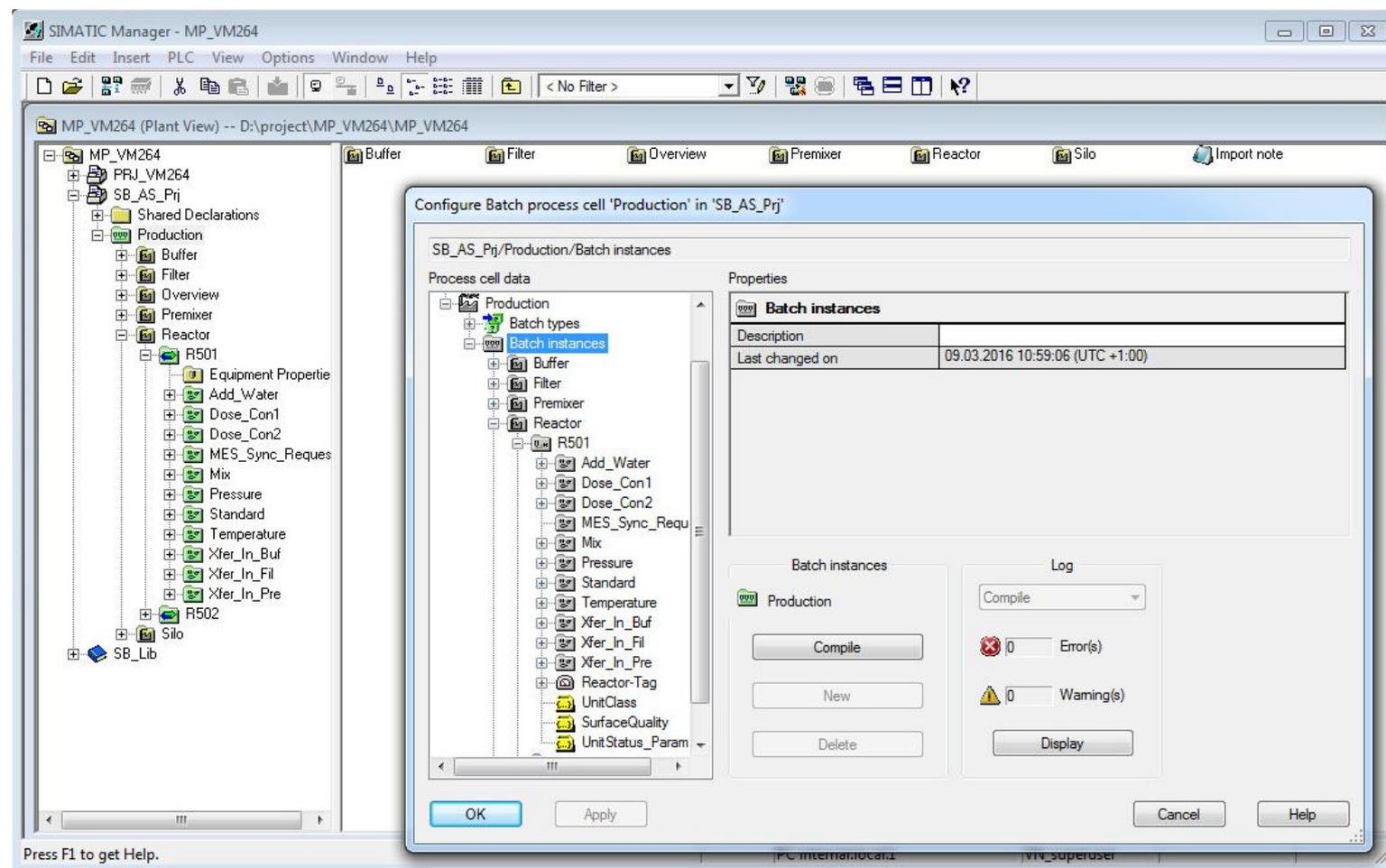
SIMATIC BATCH Эксплуатация

Batch Реализации

# SIMATIC BATCH Разработка

## Интеграция с системой разработки SIMATIC PCS 7

- Конфигурация модели предприятия в среде разработки PCS 7 → Разработка без дублирования batch-специфических данных
- Нет дополнительного редактора оборудования



# SIMATIC BATCH Разработка

## Свойства оборудования

- Свойства оборудования параметризуются как “размер емкости”, “макс. температура”, проч.
- В Редакторе рецептов создаются статические и динамические атрибуты для ограничивающих условий распределенных во времени

Configure Batch process cell 'Production' in 'SB\_AS\_Prj'

SBOS\_Prj\_OS::R501/Unit\_R501/Temperature

Process cell data

- Batch instances
  - Buffer
  - Filter
  - Premixer
  - Reactor
    - R501
      - Add\_Water
      - Dose\_Con1
      - Dose\_Con2
      - MES\_Sync\_Req
      - Mix
      - Pressure
      - Standard
      - Temperature
      - Xfer\_In\_Buf
      - Xfer\_In\_Fil
      - Xfer\_In\_Pre
      - Reactor-Tag
      - Level
        - Temperature
        - UnitClass
        - SurfaceQuality
        - UnitStatus\_Param

Properties

**Temperature**

Description	Interface Equipment Parameter Module for Datatype REAL
Runtime Name	SBOS_Prj_OS::R501/Unit_R501/Temperature
CFC chart	Unit_R501/Temperature

Open Parameters

Разработка System

Редактирование рецептов

Properties of 'RUP\_1'

Parameters Transfer parameters Process tags ESIG Synchronization  
General Allocation Condition Input material Output material

List:

	Variable	OP	Variable / value	Unit of measure	
1	UnitClass	=	Reactor		
2	SurfaceQuality	=	StainlessSteel		AND AND AND
3	Temperature	>=	25	°C	

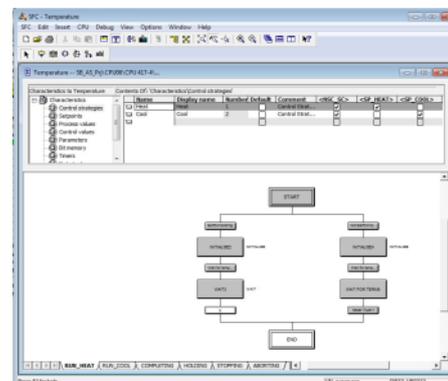
OK Apply

# SIMATIC BATCH Разработка

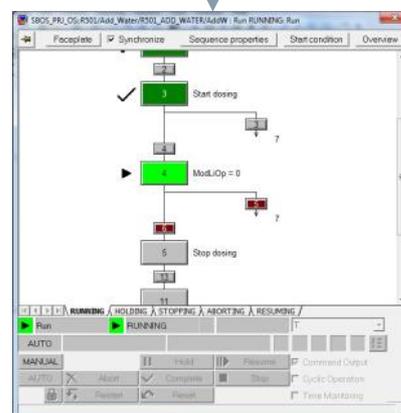
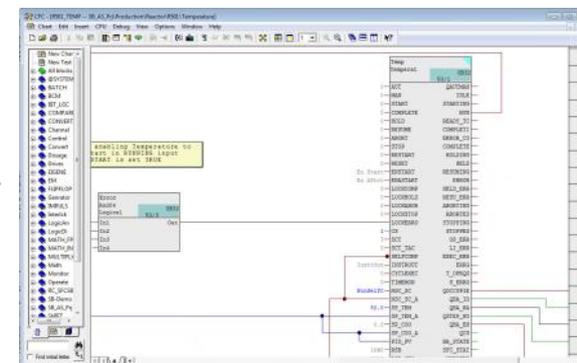
## Интерфейс по фазам

- Внутренний интерфейс для команд и заданий между batch системой, контроллером и системой отображения
- SFC тип обслуживается как Equipment Phase (EPH) и управляется с помощью Recipe Phase (RPH)

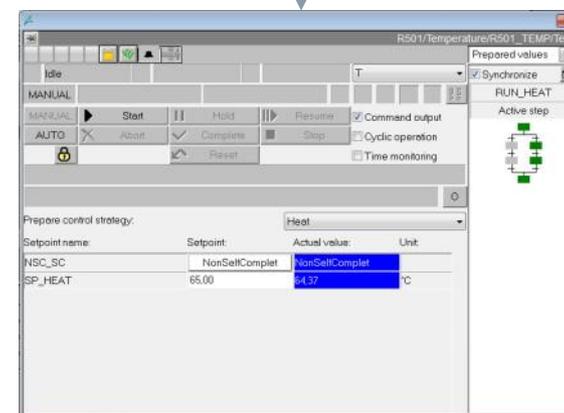
SFC Тип



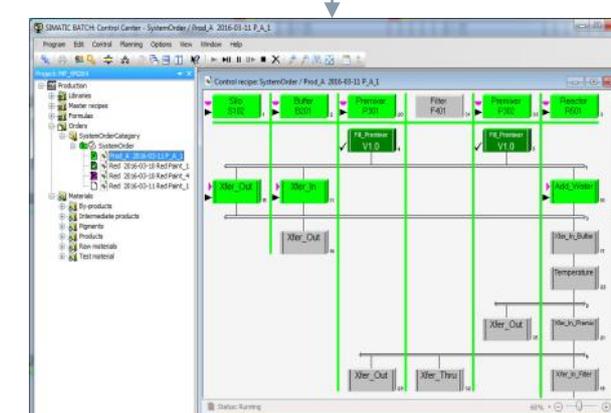
SFC Инстанция



Визуализаци



OS Окно



SIMATIC BATCH

# SIMATIC BATCH



Введение

SIMATIC BATCH Компоненты

SIMATIC BATCH Разработка

**SIMATIC BATCH Создание рецептов**

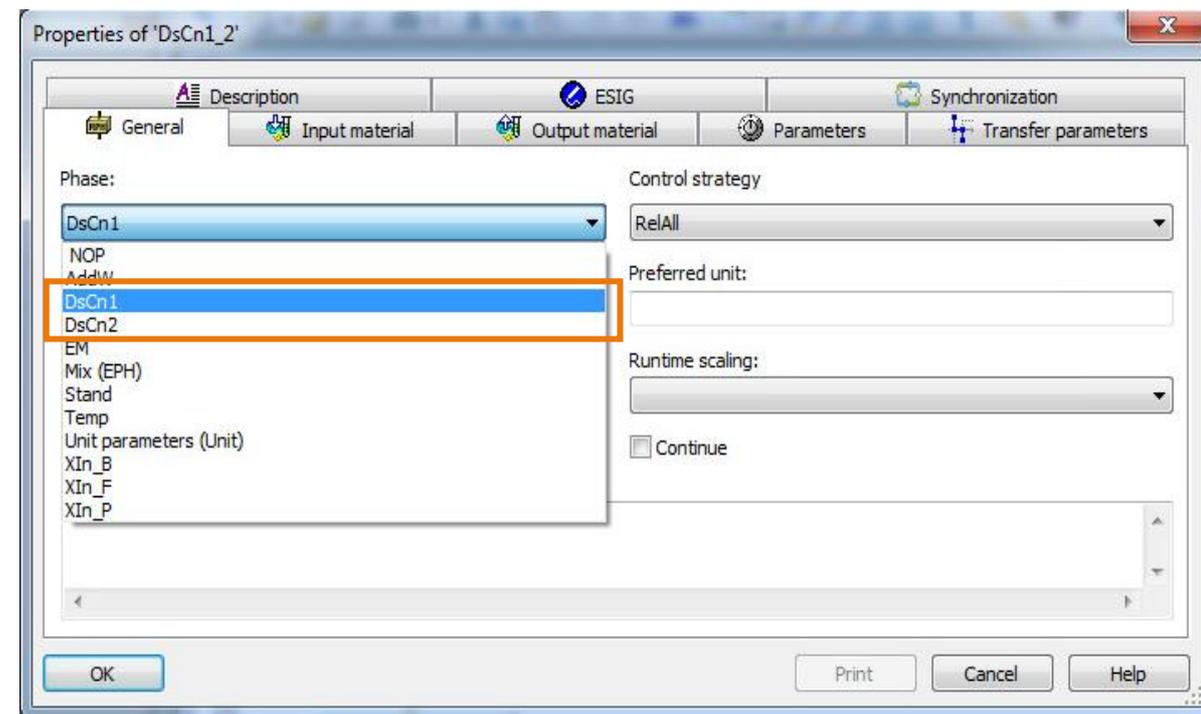
SIMATIC BATCH Эксплуатация

Batch Реализации

# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Множественные экземпляры типов SFC в SIMATIC BATCH

- Возможность разместить множество экземпляров одного SFC Типа в папке блока технологической иерархии
- Выбор специфической экземпляры во время Создания рецептов
- Пример: Блок имеет несколько похожих моделей дозирования. Один тип дозирования может быть создан для реализации нескольких экземпляров.



# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Библиотека для рецептов эксплуатации (ROP)

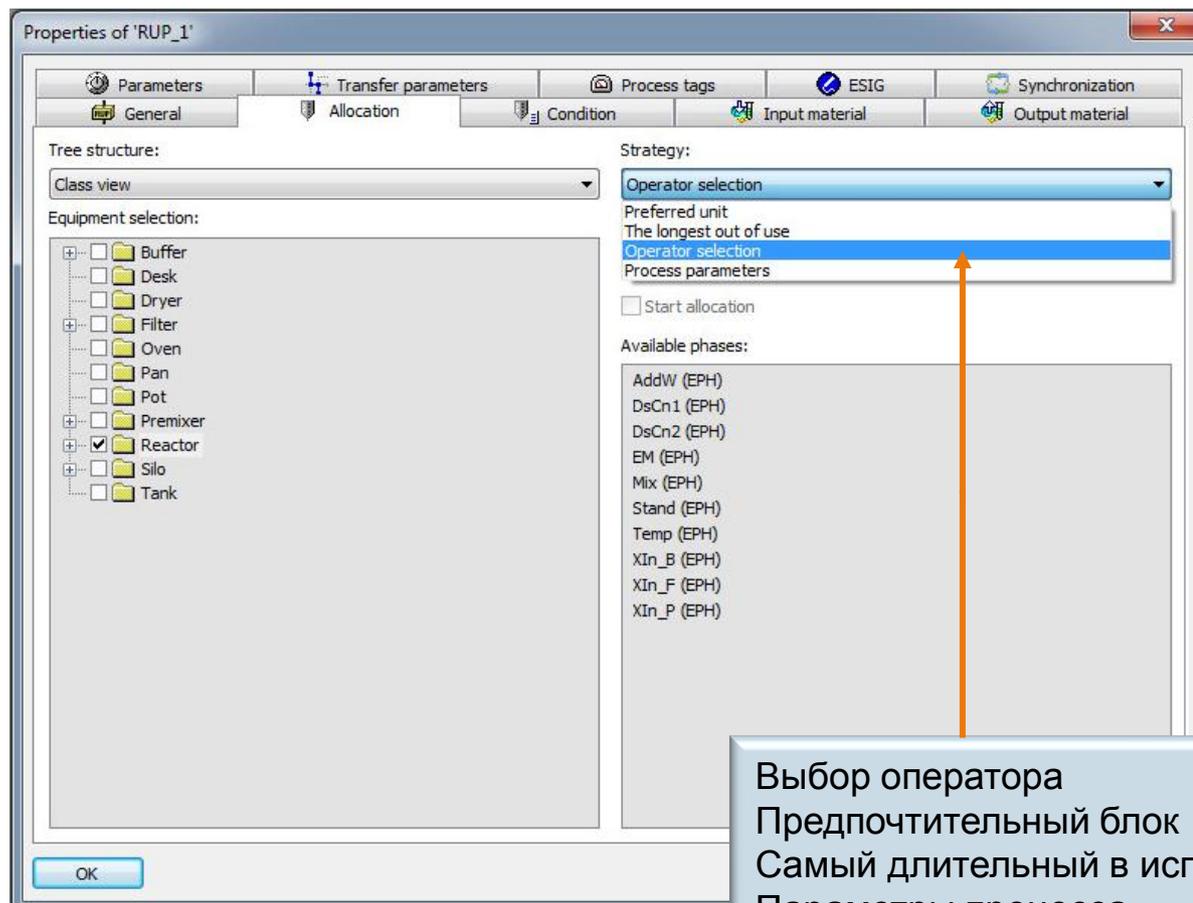
The image displays two windows from the SIMATIC BATCH software interface. The left window, titled "SIMATIC BATCH: Control Center - SystemOrder / Re", shows a project tree for "Project: MP\_VM264". Under the "Production" folder, there is a "Libraries" sub-folder containing "ROPs for Premixers". The "Fill\_Premixer V1.0" recipe is highlighted with an orange box. An orange arrow points from this box to the right window.

The right window, titled "SIMATIC BATCH: Recipe Editor - Product\_A - V0.a", shows a recipe editor for "Product\_A - V0.a". The main workspace displays a process flow diagram with various steps and components. The top row includes "Red S101", "Blue S102", "White S103", "Buffer Buffer", "Premix P302", and "Reaction Reactor". Below these are "Dose Red" (7), "Take In Red" (10), "Fill\_Premixer V1.0" (8), and "Prefill". A "Dose Blue" (24) and "Take In Blue" step are also visible. A status bar at the bottom indicates "Status: Release revoked".

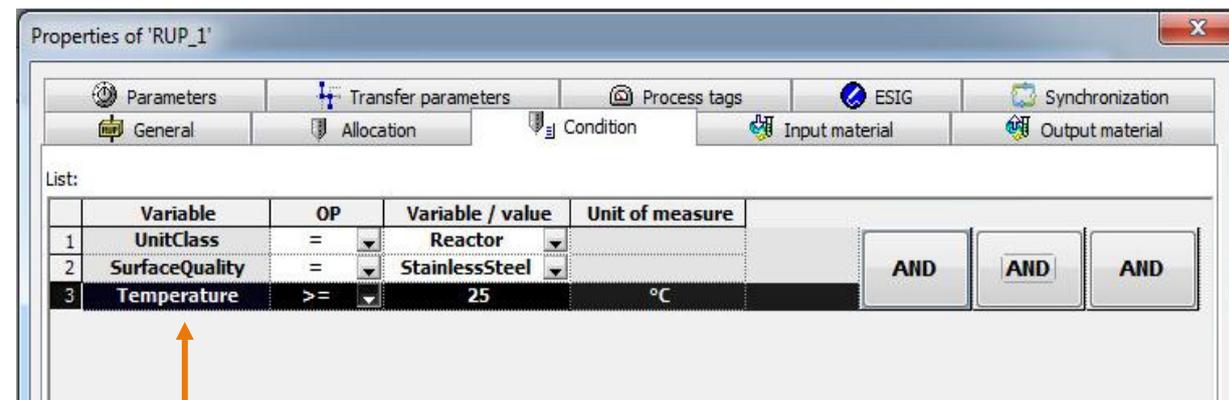
A second window, titled "Product\_A - V0.a", is overlaid on the bottom right. It shows a detailed view of the recipe steps, including "Buffer Buffer", "Reactor Reactor", "Premixer P301", "Filter Filter", "Premixer P302", "Get\_Materia\_Line", "Fill\_Premixer V1.0" (7), and "Add Water". A status bar at the bottom indicates "Status: In progress" and "60%".

# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Распределение блоков



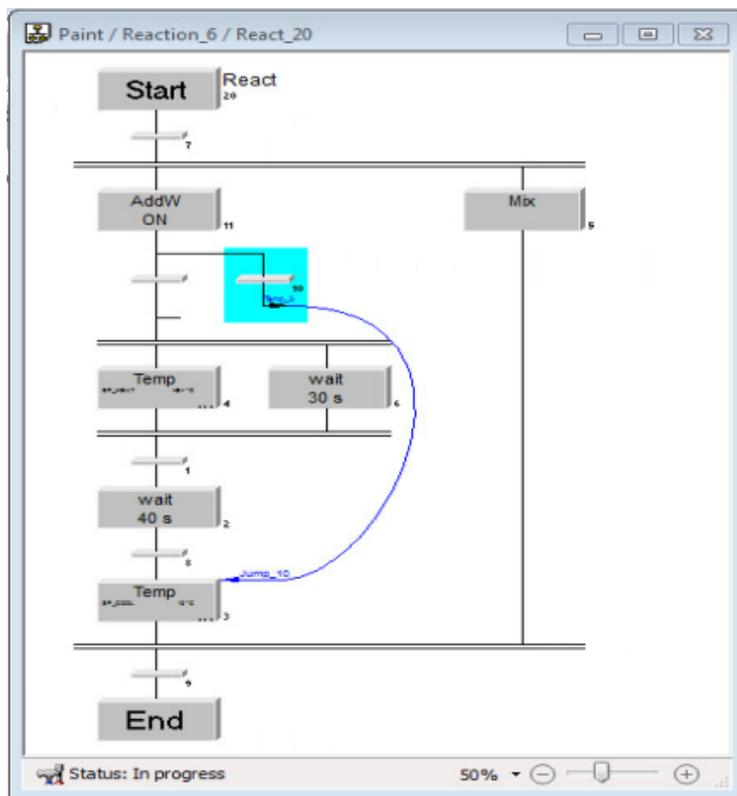
Выбор оператора  
Предпочтительный блок  
Самый длительный в использовании  
Параметры процесса



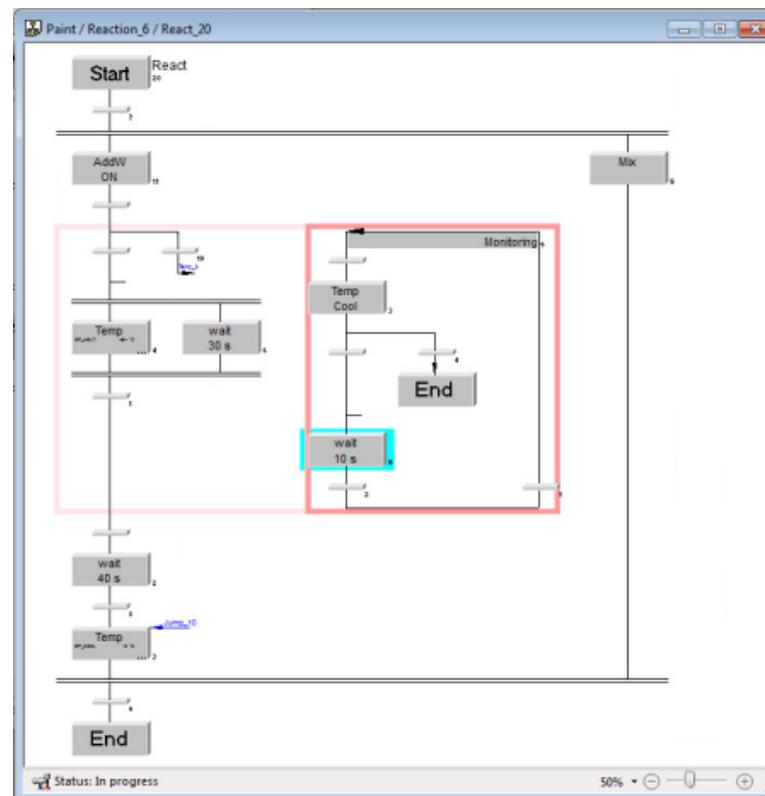
Ограничения блока в зависимости от  
статических и динамических атрибутов

# SIMATIC BATCH Создание рецептов

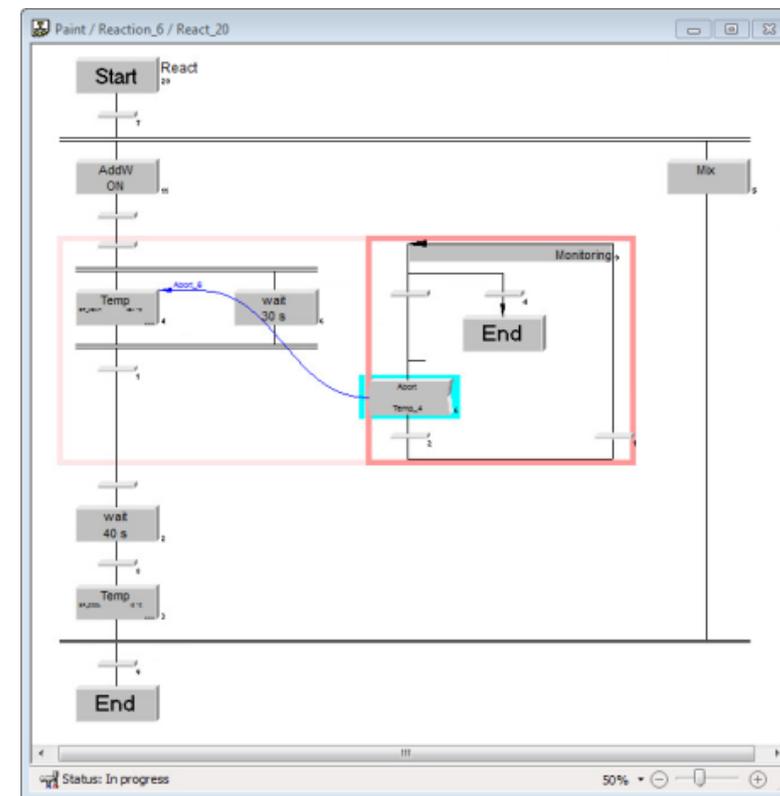
## Прогрессивный дизайн рецептов



Свободные переходы



Зоны мониторинга



Командные шаги

# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Предельные значения параметров рецепта

- Ограничения связанные с рецептом могут быть заданы в фазах рецепта в дополнение к ограничениям связанным с оборудованием
- Ограничения проверяются в runtime

The screenshot displays the SIMATIC BATCH interface. On the left, a vertical flowchart shows the recipe phases: Start, Temp Heat (3), Temp Heat (2), Temp Heat (1), and End. To the right of the phases, a vertical scale for 'Tempera' (Temperature) is shown with values: 20, 45, 80, 100, 20, 25, 40, 100, 20, 75, 95, 100. The 'Temp Heat' phases are associated with these values. On the right, the 'Properties of 'Temp\_3'' dialog box is open, showing a table of parameters with their limits and values. Orange arrows point from the 45 and 80 values in the temperature scale to the 'Low recipe limit' and 'High recipe limit' columns in the table, respectively.

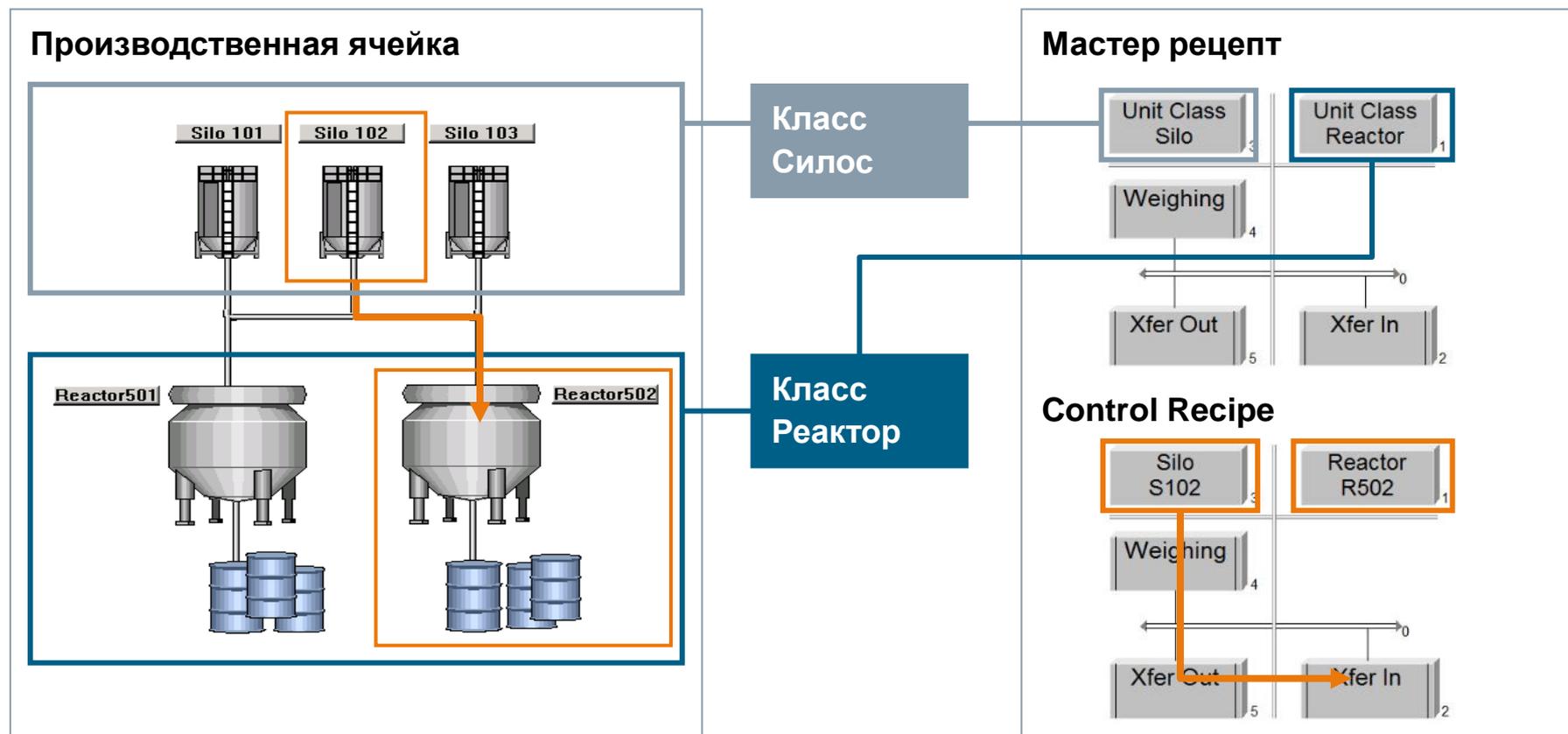
	Name	Low limit	Low recipe limit	Value	High recipe limit	High limit	Unit of measure
1	NSC_SC			Wahr			
2	SP_HEAT	20	45	50	80	100	°C

# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Рецепты на основе класса

Концепция классов позволяет создавать рецепты не привязанные к оборудованию (разделение между рецептами и оборудованием) для объектов с подобными блоками (классы блоков)

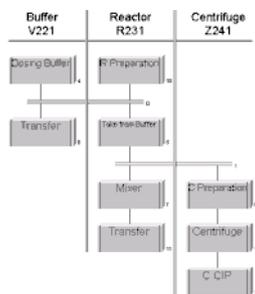
- Минимизация затрат на разработку и выигрыш в аттестации
- Эффективное создание и обслуживание рецептов
- Соответствие ISA-88.01
- Оптимизированное использование оборудования



# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Разделение процедур и формул

### Мастер рецепт



### Формулы (Значения)

#### Formula 1

1,000 Kg  
90 C  
10 Min.  
Yes  
No  
100 g

#### Formula 2

500 Kg  
80 C  
15 Min.  
Yes  
No  
150 g

### Формала-Категория (Структура)

Quantity

Temperature

Time

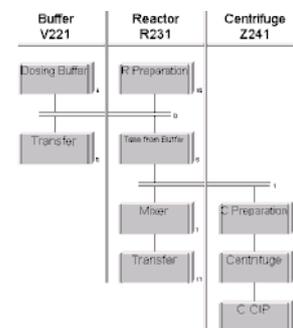
Salt

Pepper

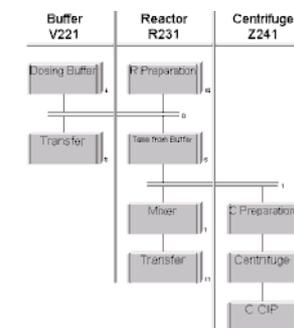
Sugar

С одним Мастер рецептом в комбинации с несколькими формулами, возможно создать множество Рецептов Управления (продуктов).

### Control Recipe #1



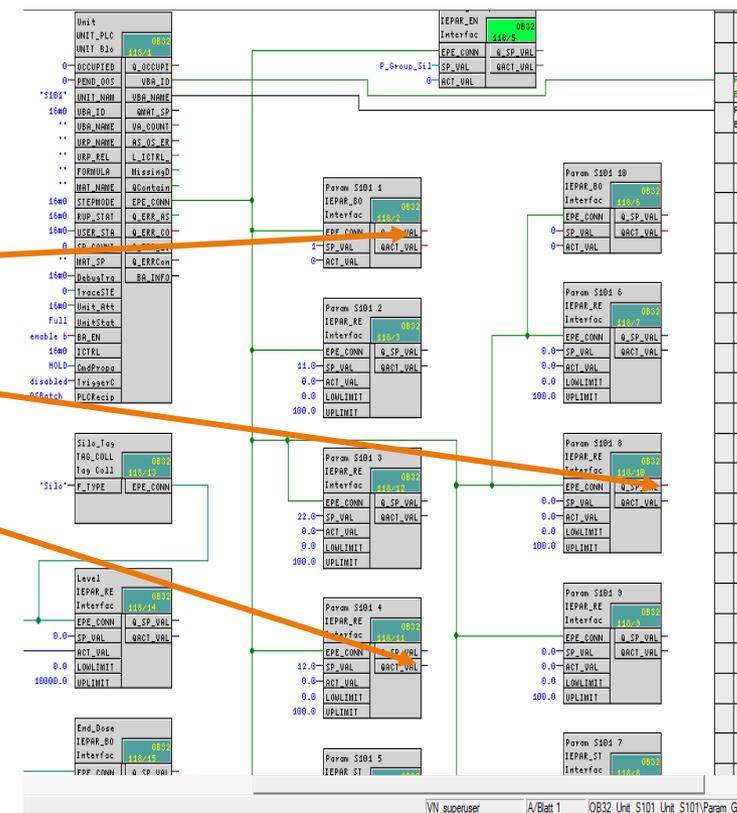
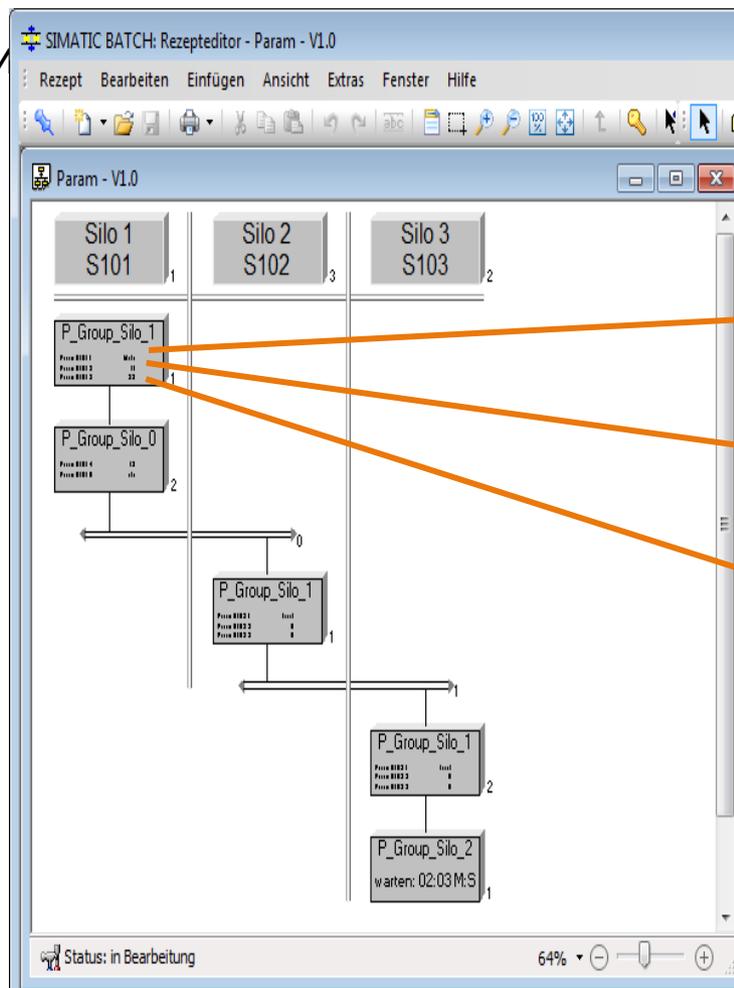
### Control Recipe #2



# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Эффективная эксплуатация предприятия с Управлением Параметрами

Простое Управление Параметрами и мониторинг с параметрами шагов





# SIMATIC BATCH Создание рецептов

## Сравнение рецептов

The screenshot displays the SIMATIC BATCH Control Center interface for recipe comparison. The main window shows a comparison between two versions of a 'Paint' recipe: V1.2 (dated 2/5/2014 3:07:38 PM) and V1.3 (dated 3/11/2016 3:10:34 PM). The comparison table lists various properties and their values for both versions.

Property	Value (left side)	Value (right side)
Paint_0	Paint	Paint
Recipe	Paint	Paint
Version	V1.2	V1.3
Last change	2/5/2014 3:07:38 PM (UTC +1:00)	3/11/2016 3:10:34 PM (UTC +1:00)
Reaction_6_6	Paint/Reaction_6	Paint/Reaction_6
Strategy	The longest out of use	Operator selection
OR	Paint/Buffer_4/Take In Blue_14/OR	Paint/Buffer_4/Take In Blue_14/OR
Number of subelements	4	6
Comment		
Function		AddSolid
Control strategy		Add
Planned runtime		00 s
Runtime scaling		
Operator instruction		Stoff auswählen
Activation status		Activate and block batch
ESIG activated		No
Trans_6	Paint/Buffer_4/Take In Blue_14/Trans_6	Paint/Buffer_4/Take In Blue_14/Trans_6
Mat_In_01		

The interface also shows a project tree on the left with a context menu open over the 'Paint' recipe, highlighting the 'Advanced' option and the 'Compare with...' sub-option.

Сравниваются Мастер  
Рецепты, Объекты  
библиотеки и Формулы

# SIMATIC BATCH



Введение

SIMATIC BATCH Компоненты

SIMATIC BATCH Разработка

SIMATIC BATCH Создание рецептов

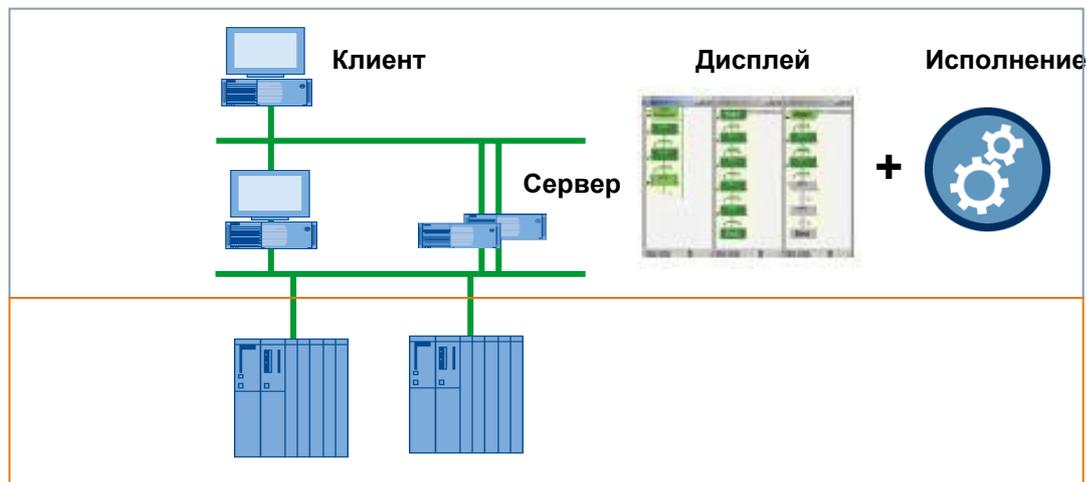
**SIMATIC BATCH Эксплуатация**

Batch Реализации

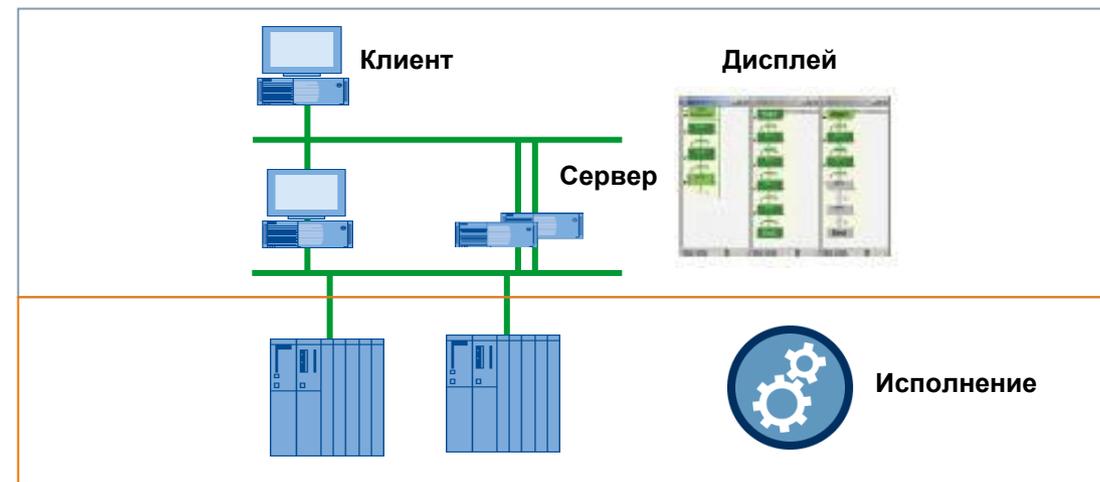
# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Операционные режимы для выполнения рецептов

- **Режим ПК:** Выполнение логики рецепта на batch Сервере



- **Режим Контроллера:** Выполнение логики рецепта в системе автоматике
  - Очень быстрое время перехода шагов
  - Отличный детерминизм
  - Повышенная надежность



# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Автоматическая разбивка заказов в партии

Create batches

Parameters

Master recipe: Product\_A formula V1.0

Formula: Prod\_A V1.0

Minimum quantity of a batch: 10 kg

Maximum quantity of a batch: 1000 kg

Create batches

Requested quantity: 3750 kg

Name of the batches: Prod\_A 2016-03-11 P\_A

Start mode of batches: Immediate

Planned start time of batches: 03/11/2016 2:31:51 PM (UTC +1:00)

Strategy

Maximum utilization

Proportional quantities

Calculate batches

Batches	Quantity
Prod_A 2016-03-11 P_A 1...	1000
Prod_A 2016-03-11 P_A 4	750

OK Cancel Help

Максимальное количество на партию

Требуемое количество

Add batch(es)

Main characteristics

List:

	Name	Status	Release	Mode	Start	Min	Planned quantity	Actual quantity	Max	Product
1	Prod_A 2016-03-11 P_A 1	planned		Immediate	03/11/14	10	1000	-	1000	P_A
2	Prod_A 2016-03-11 P_A 2	planned		Immediate	03/11/14	10	1000	-	1000	P_A
3	Prod_A 2016-03-11 P_A 3	planned		Immediate	03/11/14	10	1000	-	1000	P_A
4	Prod_A 2016-03-11 P_A 4	planned		Immediate	03/11/14	10	750	-	1000	P_A

Расчетное количество партий

# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Предопределенное название партии

Конфигурация имени партии в диалоге, основанное на статических и динамических текстовых компонентах

The image shows two overlapping windows from the SIMATIC BATCH software. The foreground window is titled "Project settings for 'MP\_VM264'". It has a tree view on the left with "Batches" expanded to "Predefined batch name". The main area contains a "Batch name" section with "Element" set to "Recipe/formula" and "Attribute" set to "Name". Below this is a table with columns "Element" and "Attribute / Text".

Element	Attribute / Text
Recipe/formula	Name
<None >	
<None >	Date
<None >	
Recipe/formula	Product name

An orange arrow points from the "Product name" cell in the table to the "SystemOrder" folder in the background window's tree view. The background window is titled "SIMATIC BATCH: Control Center" and shows a tree view of production orders under "SystemOrder".

- Production
- Libraries
- Master recipes
- Formulas
  - Pharma Formulas
  - Paint Formulas
    - Blue V1.3
    - Pink V1.3
    - Purple V1.3
    - Red V1.3
- Orders
  - SystemOrderCategory
    - SystemOrder
      - Red 2016-03-11 Red Paint 01
      - Red 2016-03-11 Red Paint 02
      - Red 2016-03-11 Red Paint 03
      - Red 2016-03-11 Red Paint 04
      - Red 2016-03-11 Red Paint 05
      - Red 2016-03-11 Red Paint 06
      - Red 2016-03-11 Red Paint 07
      - Red 2016-03-11 Red Paint 08
      - Red 2016-03-11 Red Paint 09
      - Red 2016-03-11 Red Paint 10
- Materials

# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Online эксплуатация

The screenshot displays the SIMATIC BATCH Control Center interface. On the left, a project tree shows the hierarchy: Production > Master recipes > Formulas > Paint Formulas > Red V1.3. The main window is split into two panes. The left pane shows a recipe tree for 'Control recipe: SystemOrder / Red 2016-03-11 Red Paint 01', with steps like 'Dose Red', 'Dose Blue', 'Dose White', 'Take In Red', 'Take In Blue', 'Take In White', 'Transfer', 'Fill', 'Prefill', 'Reaction R501', 'Take In B', 'Take In P', 'React', and 'Discharge'. The right pane shows a detailed view of the 'ROP: Red 2016-03-11 Red Paint 01 / R...' step, which includes sub-steps: 'Start' (Prefill on R501), 'AddW' (with parameters 'MATERIAL: R501' and '200 l'), 'Temp' (with parameter 'SP\_MEAT: 55 °C'), 'Mix' (with parameter 'SPEED\_SP: 20 rpm'), and 'End'. A 'Breakpoint' is marked on the 'Mix' step. Above the right pane, a control toolbar contains buttons for Start, Hold, Stop, Hold after step, Resume, and Abort. An orange box highlights the top toolbar, and arrows point from its buttons to the corresponding control buttons on the right.

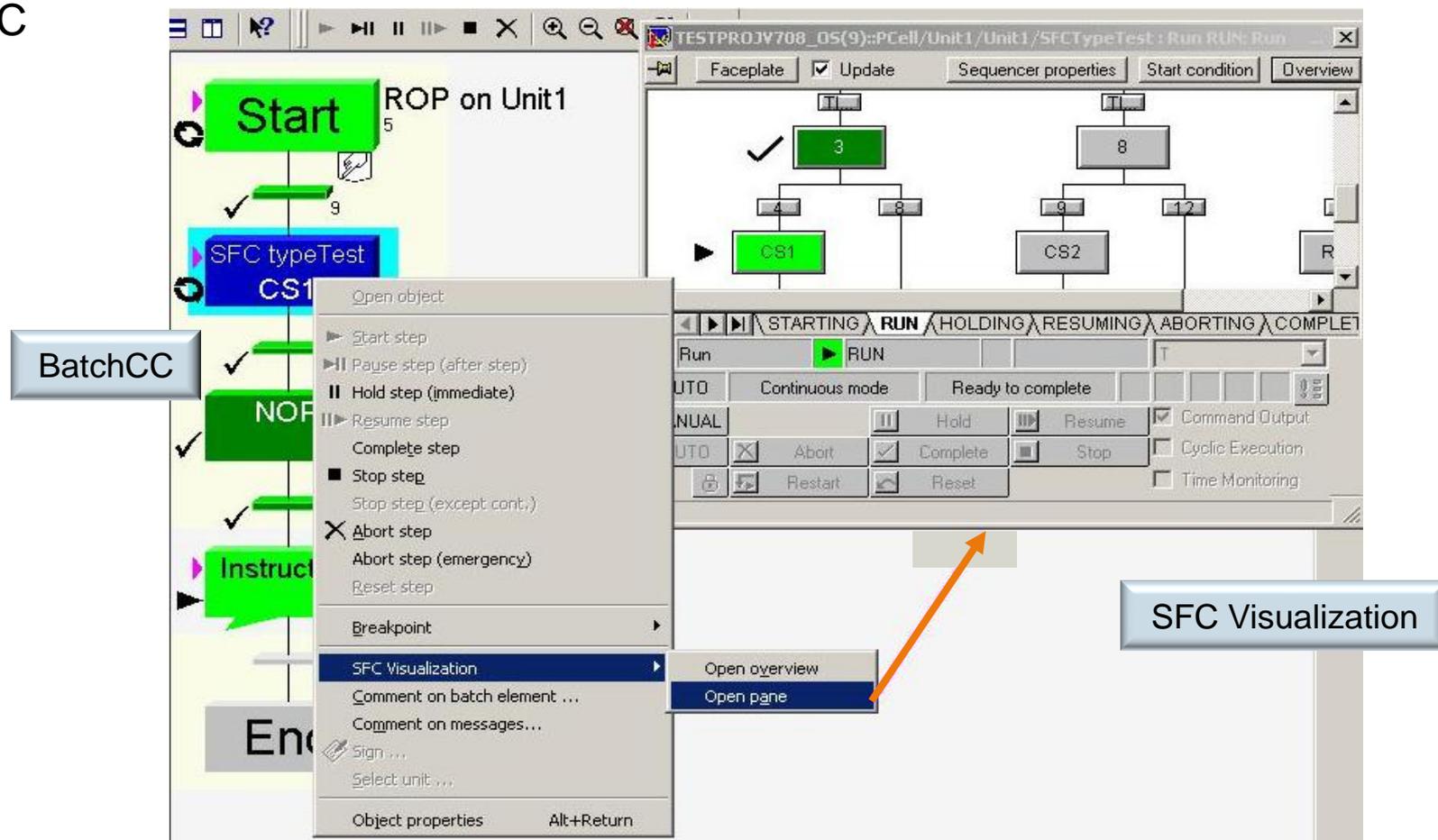
Extended batch information table:

Type	Status	Name	Path	Message	Time stamp
?	?	?	?	?	?

# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Интеграция SFC Визуализации

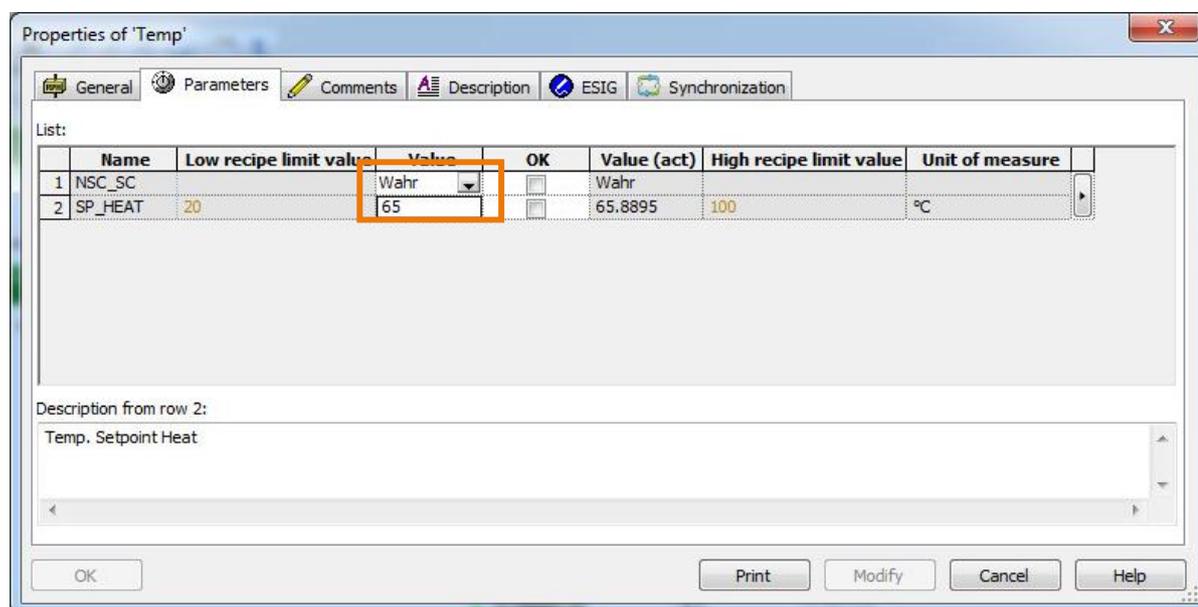
Простая навигация по SFC  
Визуализации по фазам  
рецепта в BatchCC



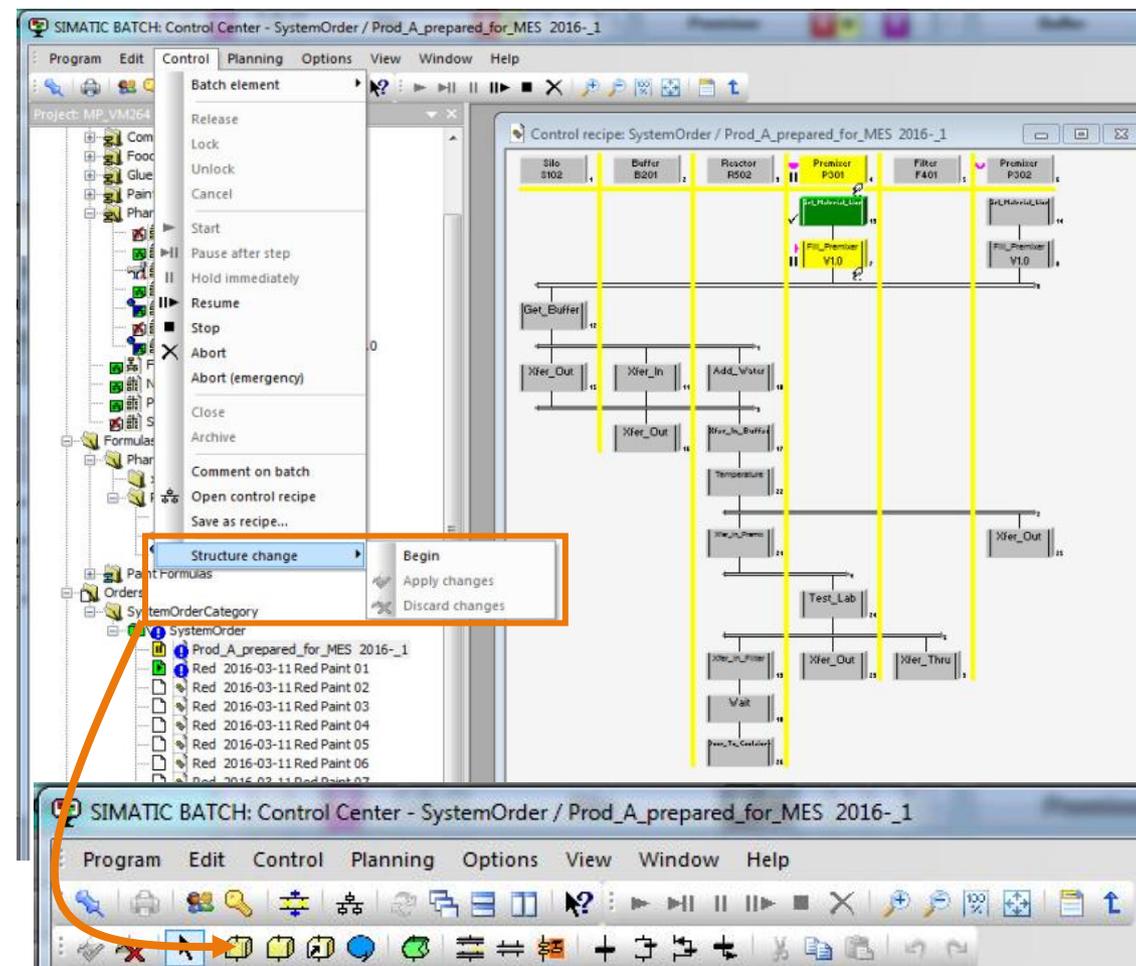
# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Изменения в активной партии

### Изменения значений параметров



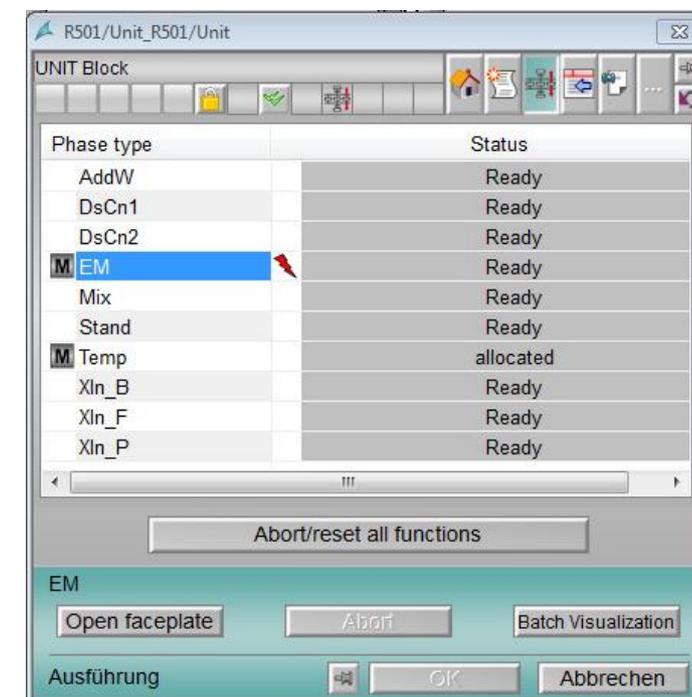
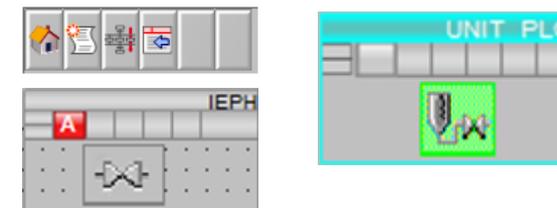
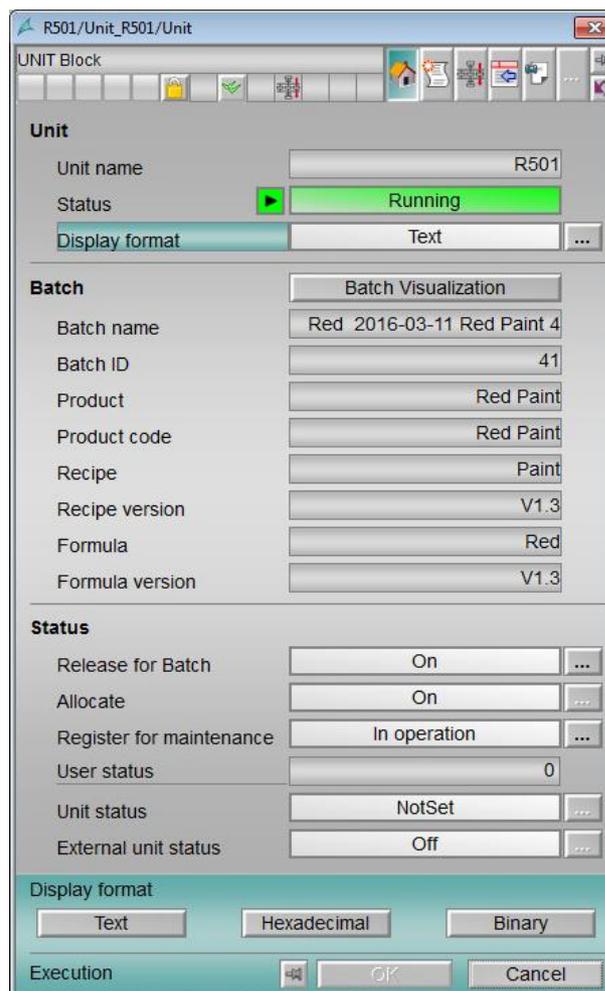
### Structural changes



# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Фейсплейты в стиле APL

- APL стиль блоков и фейсплейтов для
  - Блок
  - EPH



# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Batch OS Control

Однородная интеграция SIMATIC BATCH в ЧМИ стратегию с Batch OS Control

The screenshot displays the SIMATIC BATCH PCS 7 OS interface. At the top, a red status bar shows the date and time (11/03/16 11:09:47.486) and a warning: "LI20201 PV - High alarm limit violated". Below this is a navigation menu with tabs for Overview, Silo, Premixer, and Buffer. The main area features a process flow diagram with a central reactor (R501) and a dryer. Various control panels are visible, including "Pressure Ctrl" and "Temp Ctrl: Heat". A "SIMATIC BATCH OS Properties" window is open, showing details for a batch run. At the bottom, a "SIMATIC BATCH OS Allocation" table lists the units and their associated batches.

**PCS 7 OS**

Unit	Batch	Batch run ID	Order category	Order	Master recipe	Formula
1	F401					
2	R502	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
3	R501	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
4	B202	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
5	B201	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
6	H P302	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
7	P301	Prod_A 2016-0	SystemOrderCateg	SystemOrder	Product_A formula	Prod_A V1.0
8	S102	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
9	S103	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3
10	S101	Red 2016-03-1	SystemOrderCateg	SystemOrder	Paint V1.3	Red V1.3

# SIMATIC BATCH Эксплуатация

## Фактическое кол-во Партии – Фактическое кол-во Заказа

Properties of 'Paint\_Yield\_V01.00'

General | Allocations | Product | Input material | Output material | Parameters | Transfer parameters

Name: Paint\_Yield Status: In progress

Version: V01.00 Formula category: Paint Formula

Duration: 01:10 Runtime scaling: [ ]

Overwrite runtime: [ ]

Process value reference: Mat\_Out\_01 (Reaction\_6 :Reactor:DsCn1)

Description:

**Мастер Рецепт**

Parameter selection

Reference type

None

Recipe reference

Process cell reference

- Reaction\_6 (Reactor)
  - AddW
  - DsCn1
    - Level (kg)
    - Mat\_Out\_01 (kg)**
  - DsCn2
  - EM
  - Mix
  - Reactor
  - Stand
  - Temp

OK Cancel Help

Properties of 'Red 2016-03-11 Red Paint\_1\_V01.00'

Chaining | Comments | Process tags | Change Log

General | Allocations | Input material | Output material | Parameters

Name: Red 2016-03-11 Red Paint\_1 Batch ID: 58

Order: SystemOrder

Order category: SystemOrderCategory

Master recipe: Paint\_Yield V01.00

Formula: Red

Status: Completed

Product: Red Paint

**Парти**

Planned quantity: 100 kg

Actual quantity: 144.589 kg

Duration: 01:10 m:s

Range: [100 ... 1000]

Start time: 03/11/2016 3:50:14 PM (UTC +1:00) Start mode: Operation

Properties of 'SystemOrder'

General | Batches

Name: SystemOrder Unit of measure:

Planned quantity: 999999

Currently planned: 300

Actual quantity: 425.916 kg

Earliest start for the batches: 02/24/2016 10:58:39 AM (UTC +1:00)

Latest end for the batches: 01/1/2100 12:59:59 AM (UTC +1:00)

Batches: 3

**Заказ**

Properties of 'SystemOrder'

General | Batches

Name	Status	Mode	Start	Min	Planned quantity	Actual quantity	Max	Product	Recipe	Formula ca	Unit of
1 Red 20 (Parameter ...)	Completed	Operation	03/11/16	100	100	144.589	100	Red Paint	Red	Paint Formul	kg
2 Red 20 (Parameter ...)	Completed	Operation	03/11/16	100	100	145.456	100	Red Paint	Red	Paint Formul	kg
3 Red 20 (Parameter ...)	Completed	Operation	03/11/16	100	100	135.871	100	Red Paint	Red	Paint Formul	kg

# SIMATIC BATCH



Введение

SIMATIC BATCH Компоненты

SIMATIC BATCH Разработка

SIMATIC BATCH Создание рецептов

SIMATIC BATCH Эксплуатация

**Batch Реализации**

## Batch Реализации

Schering - Berlin, Germany – Процесс хроматографии для API процесса

### Сегмент

Bio API (Active Pharmaceutical Ingredient – Активные фармацевтические ингредиенты)



### Объем поставки

- SIMATIC PCS 7
- SIMATIC BATCH

### Решение в пользу Siemens

- Простота создания рецептов в графическом интерфейсе
- Простота изменения и подстройки
- Высокая гибкость

Source: Process News

Распространяется без ограничений / © Siemens AG 2018. All Rights Reserved.

## Batch Реализации

Fresenius Medical Care - Frankfurt, Germany - Диализный концентрат

### Сегмент

Chem API



### Объем поставки

- SIMATIC PCS 7
- SIMATIC BATCH
- SIMATIC IT
- Расширенные консультации и сервис разработки с квалификационной документацией

### Решение в пользу Siemens

- Современный, Прогрессивная система делающая высококлассный процесс
- Бесшовная интеграция от Batch до ERP уровня

Source: Process News

Распространяется без ограничений / © Siemens AG 2018. All Rights Reserved.

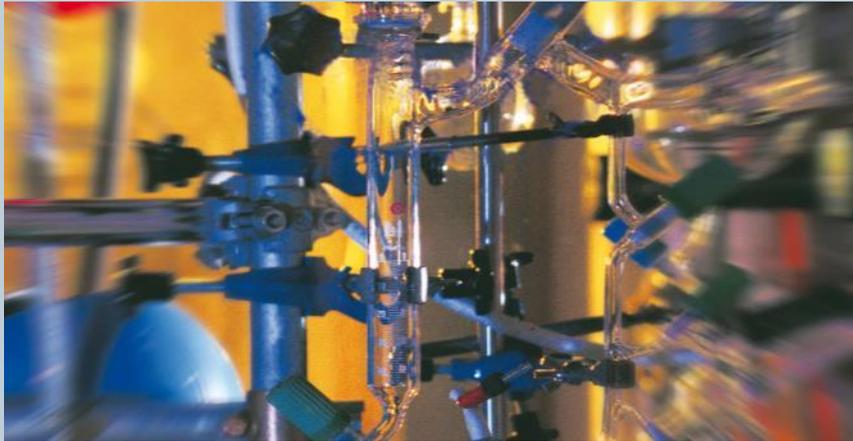
# Batch Реализации

F. Hoffmann-La Roche AG - Basel, Switzerland - Многоцелевое производство для высокоэффективных API

SIEMENS

## Сегмент

Chem API



## Объем поставки

- SIMATIC PCS 7
- SIMATIC BATCH

## Решение в пользу Siemens

- АСУ ТП разработана с использованием модульной технологией Roche
- Модульная структура упрощает отладку и локализацию проблем
- Готовые модуля для быстрого программирования

Source: Process News

Распространяется без ограничений / © Siemens AG 2018. All Rights Reserved.

# Batch Реализации

CSL Bioplasma - Broadmeadows, Australia - Эффективное решение для автоматизации фракционирования плазмы крови

SIEMENS

## Сегмент

Кровь и производные



## Объем поставки

Интегрированное решение для batch и непрерывного производства

- SIMATIC PCS 7 и
- SIMATIC BATCH

## Решение в пользу Siemens

- Фармацевтическая и локальная экспертиза
- Готовое стандартное ПО и библиотеки для снижения затрат на разработку и валидацию
- Оптимизация процесса и упорядочивания производства

Source: Process News

Распространяется без ограничений / © Siemens AG 2018. All Rights Reserved.

## Batch Реализации

### Clariant - Clearlake, Texas, USA - Этоксилирующий реактор

#### Предприятие, Проект и Задача

- Clariant является ведущим поставщиком специальных химических веществ, с главным офисом в Switzerland, и Charlotte, NC.
- Производство широкого спектра присадок, катализаторов, функциональных минералов, нефтяных и горнодобывающих услуг, пигментов и промышленных и потребительских специальностей
- В центре внимания района Clear Lake находится этоксилирование. Объект использует большое количество этиленоксида, который добавляется к таким сырьевым материалам, как спирты, для получения поверхностно-активных веществ, которые попадают в такие продукты, как мыла и шампуни.



#### Решение и продукты

- PCS 7 интегрированный с Batch, Basic Process Control и Safety System
- Существующие Foxboro I/A должны быть мигрированы в будущем

#### Решение в пользу Siemens

- Последние победы в Луисвилле и на двух сестринских заводах
- Интегрированная безопасность связана с нашим batch решением
- Выполнение проекта в Хьюстоне

#### Преимущества

- Бесшовное решение со встроенной безопасностью приводит к хорошему обзору и простоте обслуживания операторов
- Опытная команда и синергия с сестринскими заводами приводят к короткому времени выполнения и привлекательной цене

## Batch Реализации

Evonik - Americana, São Paulo, Brazil - Capricorn Project

### Предприятие, Проект и Задача

- Evonik промышленное предприятие по производству осажденного диоксида кремния в Америке (São Paulo, Brazil)
- Это будет первая производственная установка для высокодисперсного (HD) диоксида кремния в Южной Америке
- Общий объем инвестиций составляет двузначный миллион EUR



### Решение и продукты

- PCS 7 с 600 В/В
- Контроллеры (410-5H)
- OS-Сервер, Batch Сервер, 3 Клиента, 1 Система Разработки

### Решение в пользу Siemens

- Надежность благодаря высокому технологическому стандарту, высокой доступности системы
- Техническая поддержка и поддержка клиентов
- Экспертиза и доказанный успех в проекте Boost

### Преимущества

- Снижение OPEX
- Снижение времени и стоимости установки Увеличение доступности
- Стандартизация сайта, снижение стоимости услуг и запасных частей

**Первый завод по производству диоксида кремния в Южной Америке**

Спасибо за внимание !



**Andreas Sachs**  
**Product Manager**

PD PA AE PRM 2

E-Mail: [andreas.sachs@siemens.com](mailto:andreas.sachs@siemens.com)

**Svitlana Schmitt**

**Marketing Manager**

PD PA S AE MP

E-Mail: [svitlana.schmitt@siemens.com](mailto:svitlana.schmitt@siemens.com)