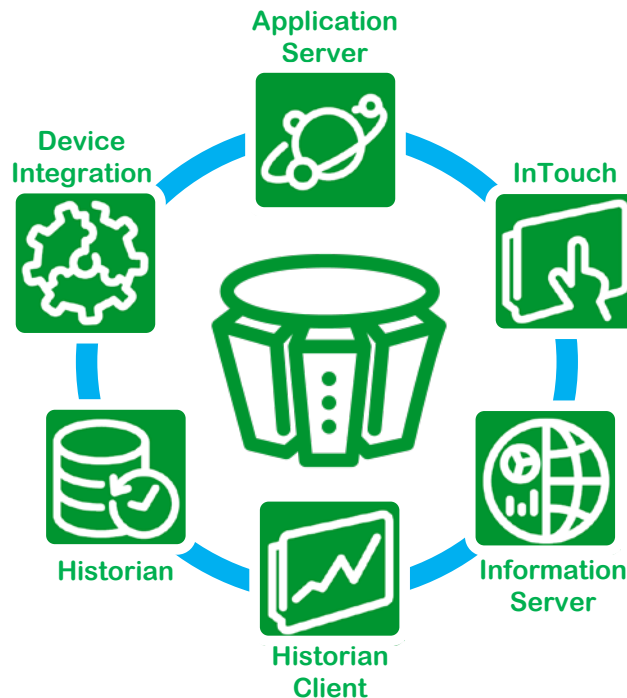


Wonderware System Platform 2014 R2 - ЧТО НОВОГО?

Андрей Иванов
архитектор решений

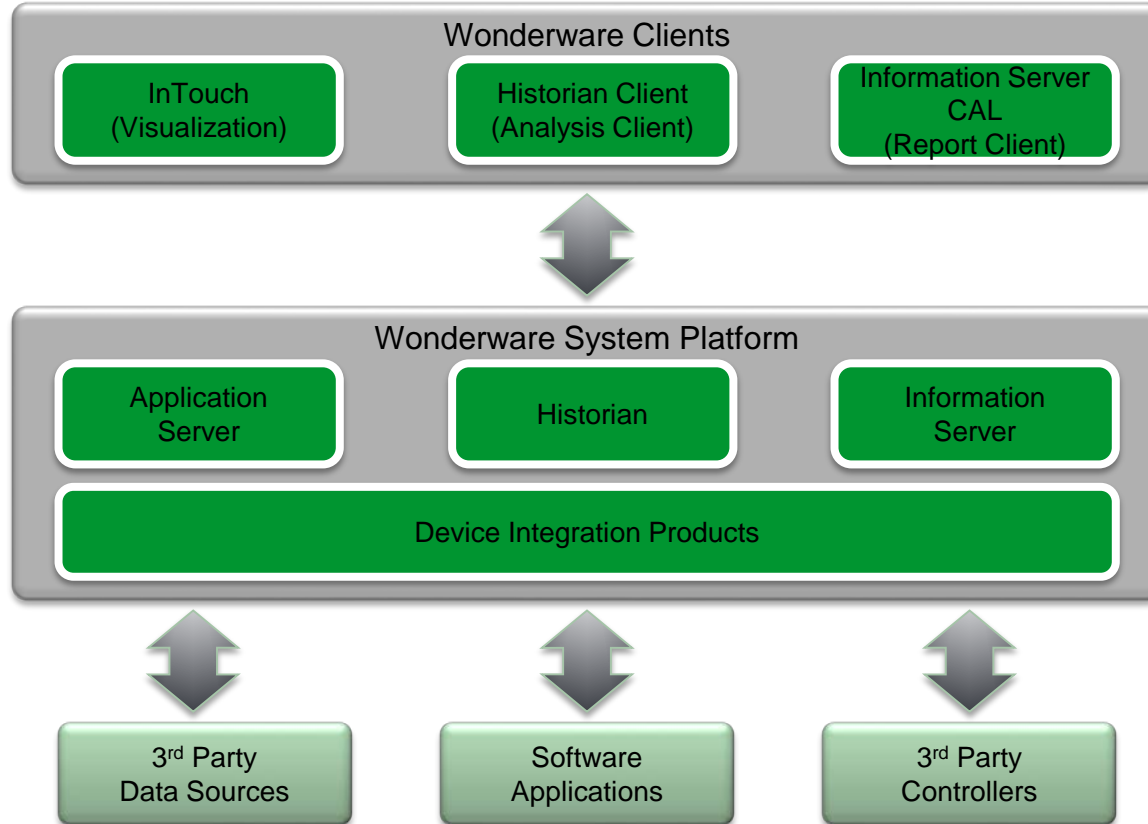
Wonderware System Platform 2014 R2



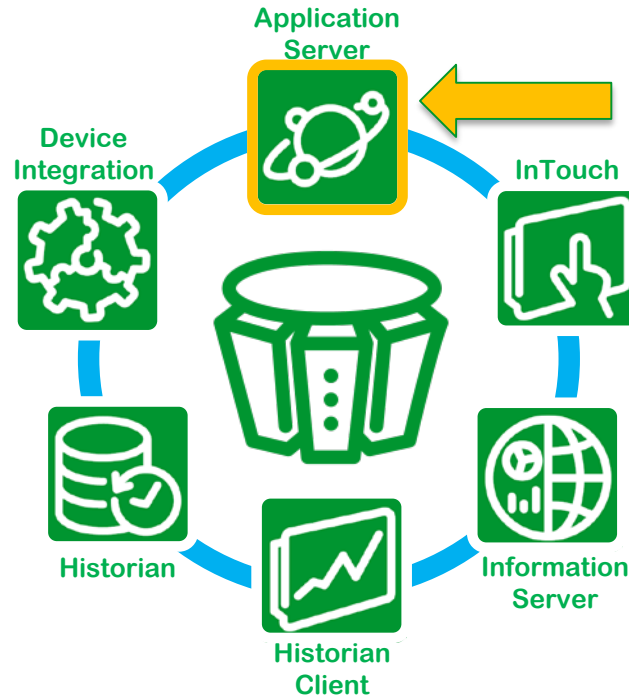
Усовершенствования:

- Инфраструктура (инсталляция/SQL)
- Выполнение (обновление SMC)
- Аварийная сигнализация
- Упрощение
- Эффективность разработки
- Интеграция (DA сервера)

Wonderware System Platform

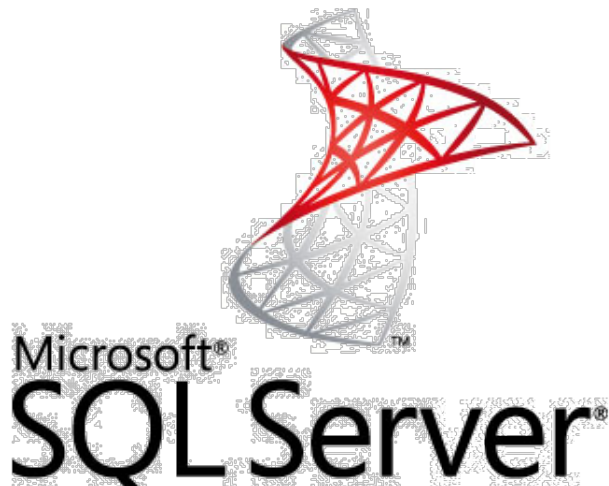


Wonderware System Platform 2014 R2



Application Server

SQL Server – версии:



Editions	Express		Standard		Enterprise	
32/64-Bit	32	64	32	64	32	64
2008 SP3	✓		✓	✓	✓	✓
2008 R2	✓		✓	✓	✓	✓
2008 R2 SP1	✓		✓	✓	✓	✓
2008 R2 SP2	✓		✓	✓	✓	✓
2012	✓		✓	✓	✓	✓
2012 SP1	✓		✓	✓	✓	✓
2012 SP2	✓		✓	✓	✓	✓
2014	✓		✓	✓	✓	✓

System Platform 2014 R2 Distribution

4.6 GB



Historian: 98 MB

Historian Client: 180 MB

AppServer Runtime: 340 MB

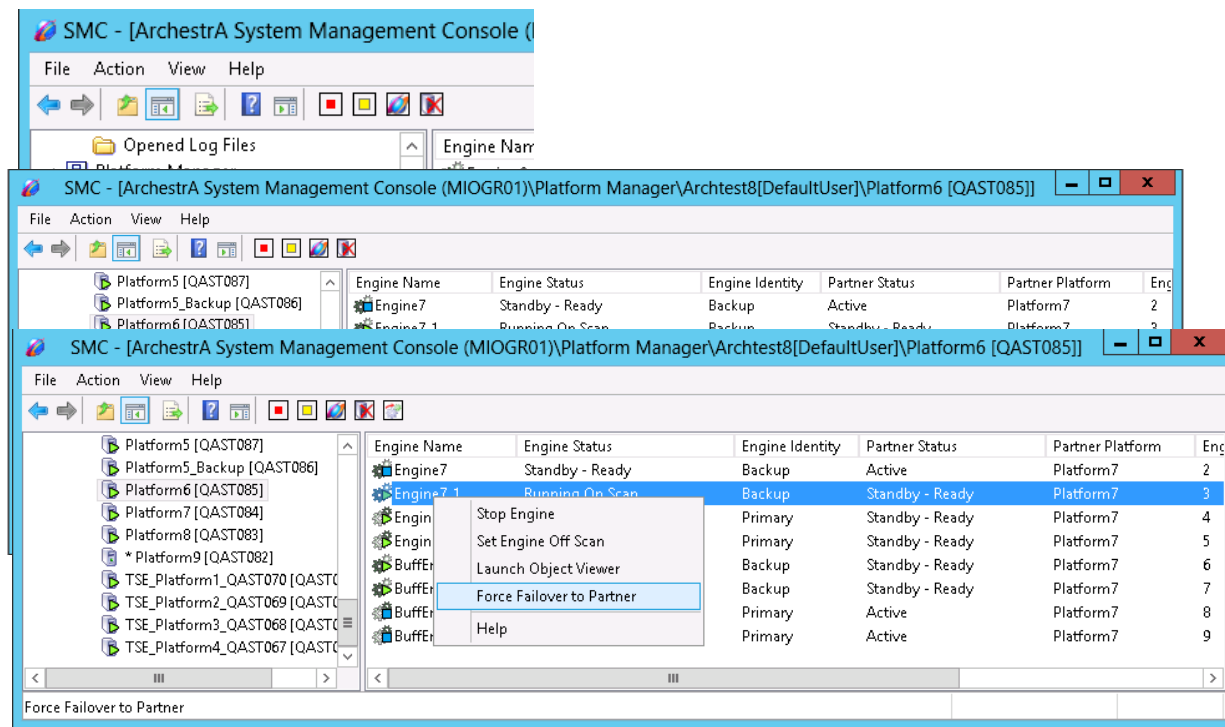
Prerequisites: 295 MB

SQL Express: 1,300 MB

- Supported approach to create subsets
- Does not expand compatibility

SMC Platform Manager – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Интеграция с Platform Remover
- Алфавитный список платформ
- Отображение состояния движков:
 - OnScan
 - Stand-by (резервированный)
 - Off Scan
 - Shutdown
- Переключение резервированных движков



Тревоги на основе состояния



- Единое определение состояний

Alarms and Events Configuration

Severity	Description	Shelve	Historize	From Priority Range	To Priority Range	Image
1	Critical	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	250	
2	High	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	251	500	
3	Medium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	501	750	
4	Low	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	751	999	

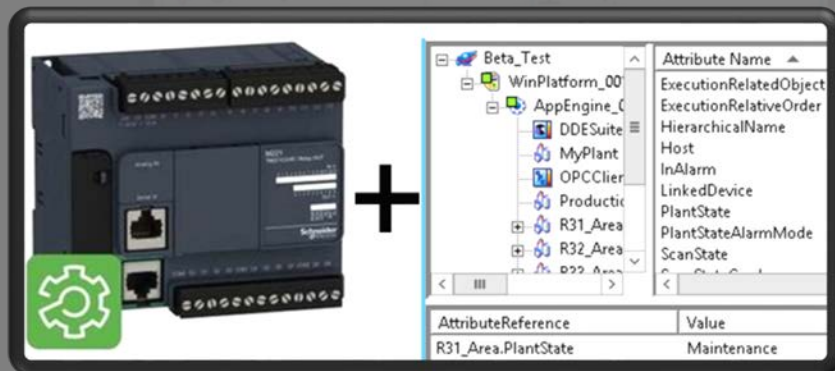
Description	Image
Inhibited/Disabled	
Silenced	
Shelved	

Types	Description	Historize
1	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Application	<input checked="" type="checkbox"/>
3	User	<input checked="" type="checkbox"/>

Alarm Plant State:	
Description	AlarmMode
Running	Enable
Maintenance	Disable
Startup	Silence
Shutdown	Disable
Testing	Silence

OK Cancel

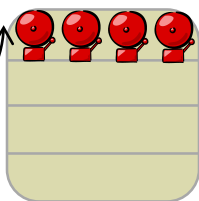
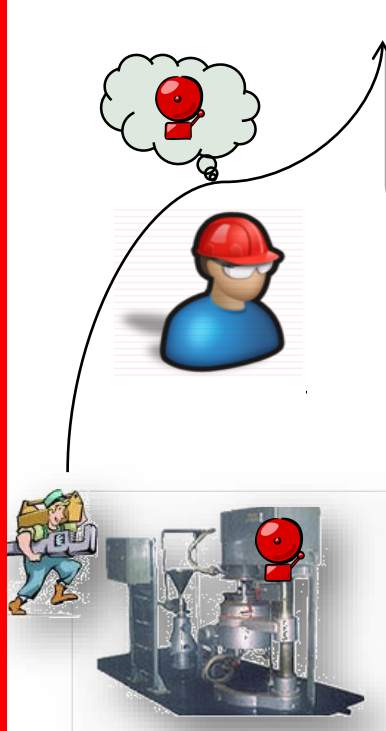
- Состояние тревог для area object определяется I/O Extension



- Enabled
- Silenced
- Disabled

Alarms Shelving

“**Shelving**” – подавление тревог оператором на некоторый определенный срок, после которого тревожная сигнализация восстанавливает работу.



Shelve Comment

Duration: 1 hour(s)

Reason: 2, 4, 8, 12

OK Cancel

☐ Requires SHELVE Signature

Alarming

Area Filter: Demo_Area, Sim_Area

Severity: 2, 2, 2, 2

State: UNACK, Ack Selected, Ack Others, Shelve Selected, Shelve Others, Unshelve Selected, Unshelve Others, Sort..., Freeze, Statistics..., Requery

Node: Demo_Area, Demo_Area, Demo_Area, Demo_Area

Area: Demo_Area, Demo_Area, Demo_Area, Demo_Area

Tagname: Reactor_001.ReactLevel.Hi, Reactor_001.ReactLevel.Lo, StorageTank_001.ProdLevel.Hi, Reactor_001.ReactTemp.Hi

Description: This is the Reactors Level, This is the Reactors Level, This is the Reactors Level, This is the Reactors Temp

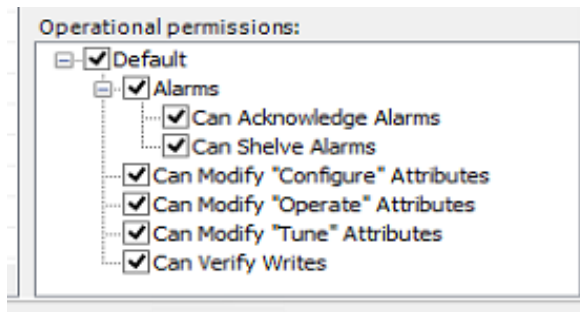
Type: Hi, Lo, Hi, Hi

Time: 9/18/2014, 9/18/2014, 9/18/2014, 9/18/2014

Возможности подавления

- Из Alarm Client или скриптов
- Любые сконфигурированные тревоги
- Только тревоги в статусе enabled
- Причина и продолжительность
- Журнал аудита в Historian

Кто может?



Alarms:

Severity	Description	Shelve	Historize	From Priority Range	To Priority Range	Image
1	Critical	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	250	
2	High	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	251	500	
3	Medium	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	501	750	
4	Low	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	751	999	

Modes:

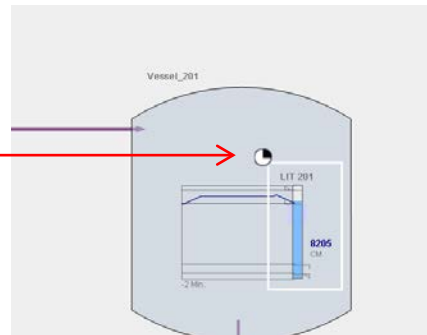
Description	Image
Inhibited/Disabled	
Silenced	
Shelved	

Events:

Types	Description	Historize
1	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Application	<input checked="" type="checkbox"/>
3	User	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Cancel

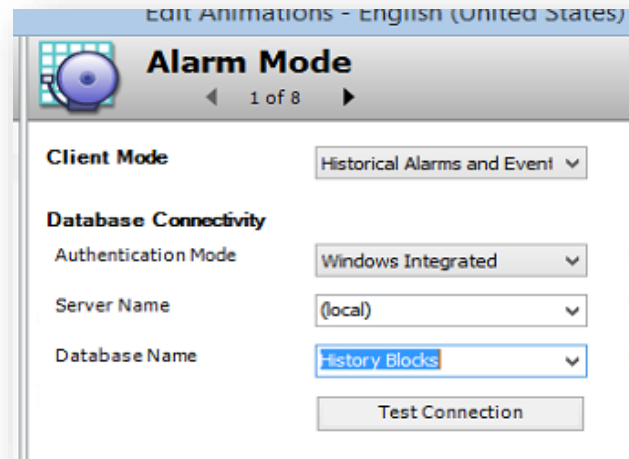
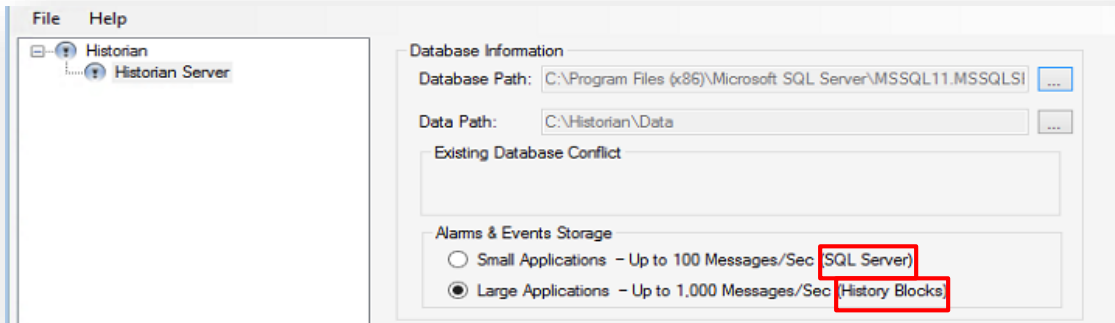
Alarm Border - интеграция



Архивирование тревог и событий

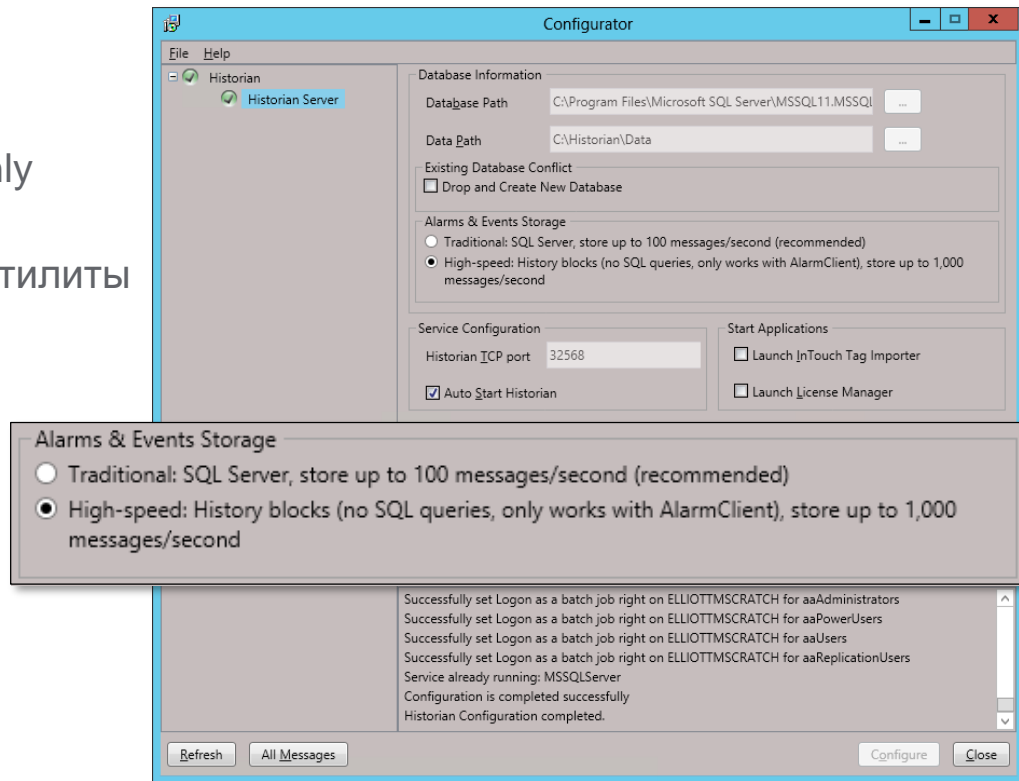
Выбор при инсталляции:

- Архивирование в DB A2ALMDB
 - 100 сообщений в секунду
- Архивирование в History Blocks
 - 1000 сообщений в секунду



Архивирование тревог и событий

- База данных
 - Создается из конфигуратора
 - Поддерживает mixed & Windows-only security
 - Включает Alarm DB Purge/Archive утилиты
- Архивирование
 - Все Areas размещенные на Engine
 - Выбор по группам важности
 - “Тихие” тревоги архивируются
 - Учитываются настройки Engine
- Лицензирование: не требуется



Архивирование тревог и событий

1. Включение архивирования в настройках Engine

\$aaEngine *

General Redundancy R/W Interrupts Alarms Scheduler History Engine History Attributes Scripts Gra...

Engine startup type: Auto

Scan period: 500 ms

History

☒ Enable storage to historian

☒ Enable Tag Hierarchy

Historian: Historian_Node

Advanced settings

2. Выбор групп важности для архивирования

Alarms and Events Configuration

Alarms:

Severity	Description	Shelve	Historize	From Priority Range	To Priority Range	Image
1	Critical	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	250	
2	High	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	251	500	
3	Medium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	501	750	
4	Low	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	751	999	

Modes:

Description	Image
Inhibited/Disabled	
Silenced	
Shelved	

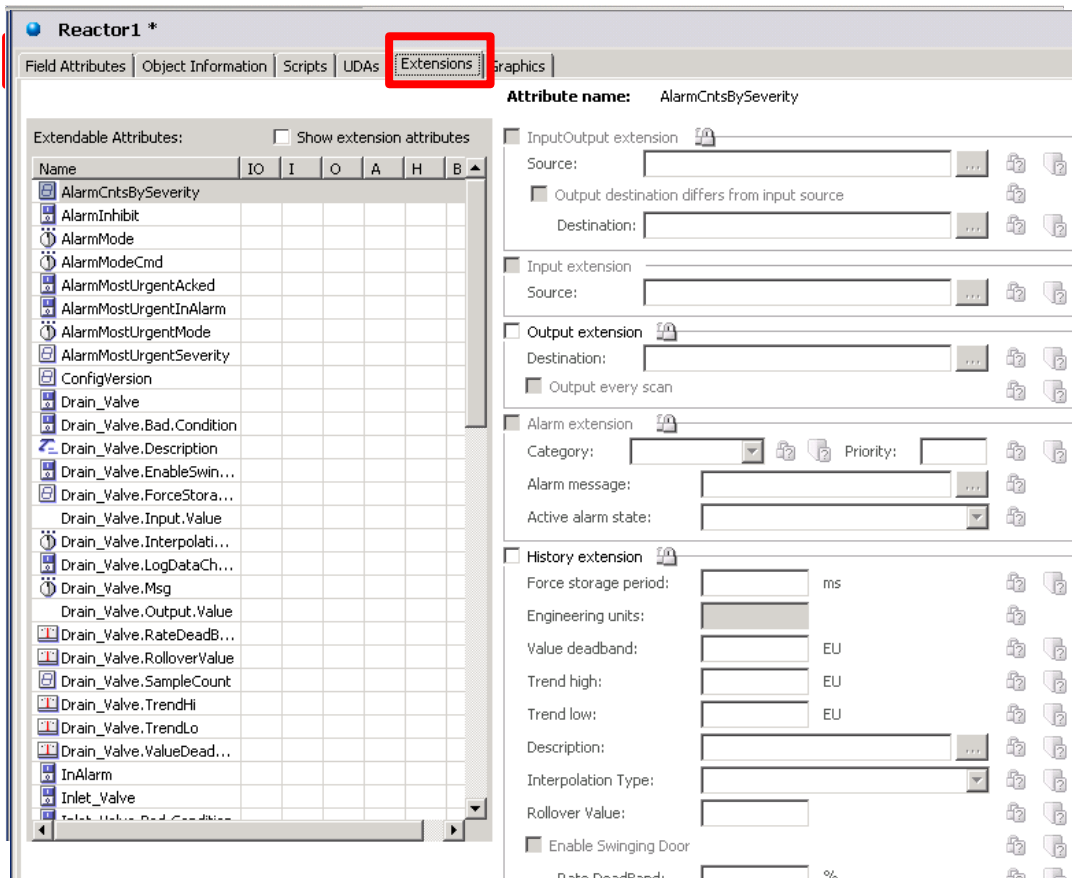
Events:

Types	Description	Historize
1	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Application	<input checked="" type="checkbox"/>
3	User	<input checked="" type="checkbox"/>

Единые имена в объекте

Сейчас:

- Несколько вкладок для атрибутов.
- Только UDO имеет Field Attributes.
- Field Attributes не могут быть строками или массивом...
Используйте UDAs!
- Для UDA нет тревог или I/O
- UDAs конфигурируются в отдельной вкладке



Единые имена в объекте

\$Holding_Tank *

Attributes | Scripts | Graphics | Object Information

☒ User defined (inherited) ☐ User extended

Drain_Valve
Enter attribute description

Hi_Level

Inlet_Valve

Level
Tank Level feedback

Name: Level

Description: Tank Level feedback

Data type: Float ☐ Array

Writeability: Calculated

Eng units: Meters

Available features:

☒ I/O ☒ History ☒ Limit alarms ☐ ROC alarms ☒ Deviation alarms ☐ Bad value alarm ☐ Statistics

☐ Log change

I/O

☐ Read ☒ Read/Write ☐ Write **Advanced**

Read from / Write to: <IODevice>.\$Holding_Tank.Level

☐ Output destination differs from input source

History

Description: me.ShortDesc

Force storage period: 0 ms

Value deadband: 0.0 EU

Trend high: 10.0 EU

Trend low: 0.0 EU

☐ Enable swinging door

Interpolation type: System

Rollover value: 0.0

Limit alarms

	Limit	Priority	Alarm message
<input checked="" type="checkbox"/> HiHi	90.0	500	me.Level.Desc
<input type="checkbox"/> Hi			
<input type="checkbox"/> Lo			
<input checked="" type="checkbox"/> LoLo	10.0	500	me.Level.Desc

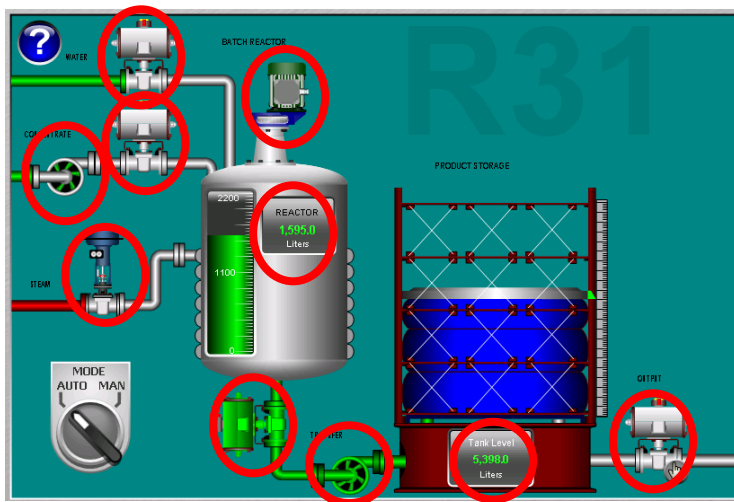
Alarm deadband: 0.0

Time deadband: 00:00:00.0000000

Deviation alarms

4 of 266 displayed. 1 selected.

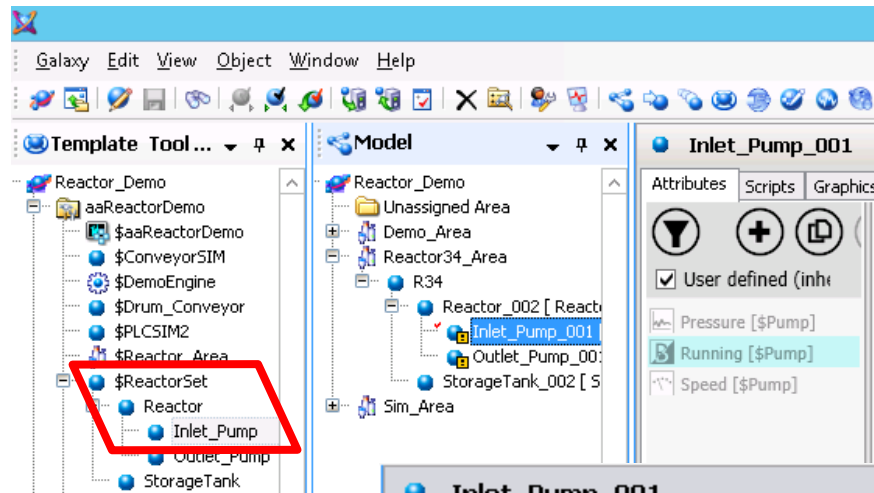
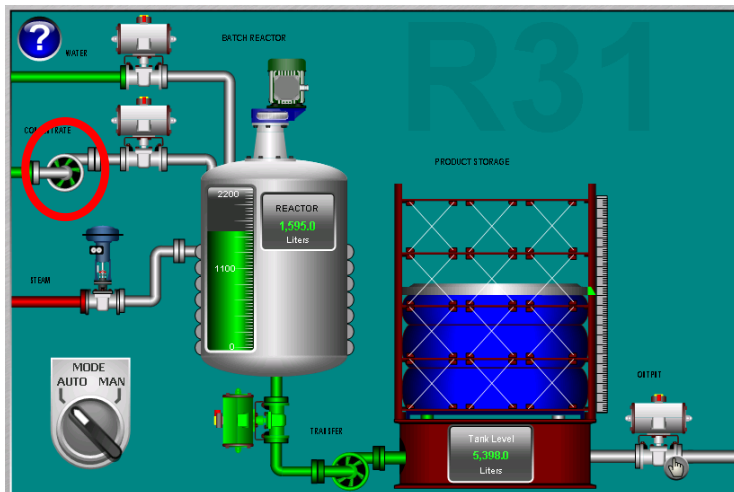
Авто-присвоение I/O для атрибутов



Reference	Type	A-B	Modbus	Siemens	GE
Water_Valve	B	B3/17	40001 M	?	?
Concentrate_Valve	B	B3/18	40002 M	?	?
Steam_Valve	B	B3/19	40003 M	?	?
Tank_Level	I	I7:011	40010	?	?
Tank_Mixer	I	I7:012	40011	?	?
Transfer_Valve	B	B3/20	40004 M	?	?
Transfer_Pump	I	I7:013	40012	?	?
Storage_Level	F	F8:023	40013 F	?	?
Output_Valve	B	B3/21	40005 M	?	?

Что делать, если вы используете современные контроллеры?

Авто-присвоение I/O для атрибутов



☒ Read ☐ Read/Write ☐ Write

Read from: `<IODevice>.R34.Reactor.Inlet_Pump.Pressure`

Field Device (PLC)

Иерархическое имя

Атрибут

Inlet_Pump_001

Attributes Scripts Graphics Object Information

Description:

Hierarchical name: `R34.Reactor.Inlet_Pump`

Авто-присвоение I/O для атрибутов

1. Контроллер с поддержкой UDTs

2. Мнемо-структура в объектах IDE

3. Авто-присвоение I/O по умолчанию

4. Присвоение Area/object к DIIs

5. Проверка перед развертыванием

Эффективность разработки

Авто-присвоение I/O для атрибутов

Эффективность разработки

Archestra IDE

Template Toolbox

IO Devices

Model

IO Device Mapping

3 out of 4 reference(s) are Invalid

Device	ScanGroup	Object	Attribute	I/O	Device.ScanGroup Override	Object.Attribute	Resulting Reference	Runtime Value
aaCIPLogix5000_001	Normal	Tank2	Drain_Valve	I			aaCIPLogix5000_001.Normal.Tank2.Drain_Valve	
aaCIPLogix5000_001	Normal	Tank2	Hi_Level	I			aaCIPLogix5000_001.Normal.Tank2.Hi_Level	
aaCIPLogix5000_001	Normal	Tank2	Inlet_Valve	I			aaCIPLogix5000_001.Normal.Tank2.Inlet_Valve	
aaCIPLogix5000_001	Normal	Tank2	Level	I			aaCIPLogix5000_001.Normal.Tank2.Level	5

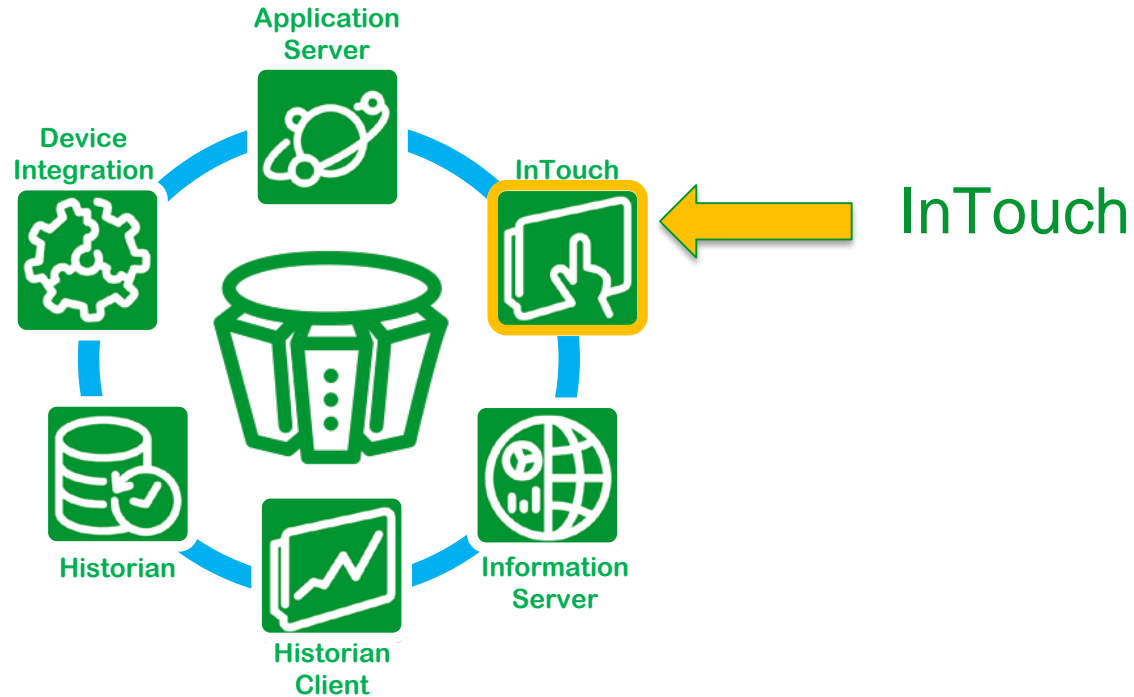
IDE 2014 R2 BETA

Ready

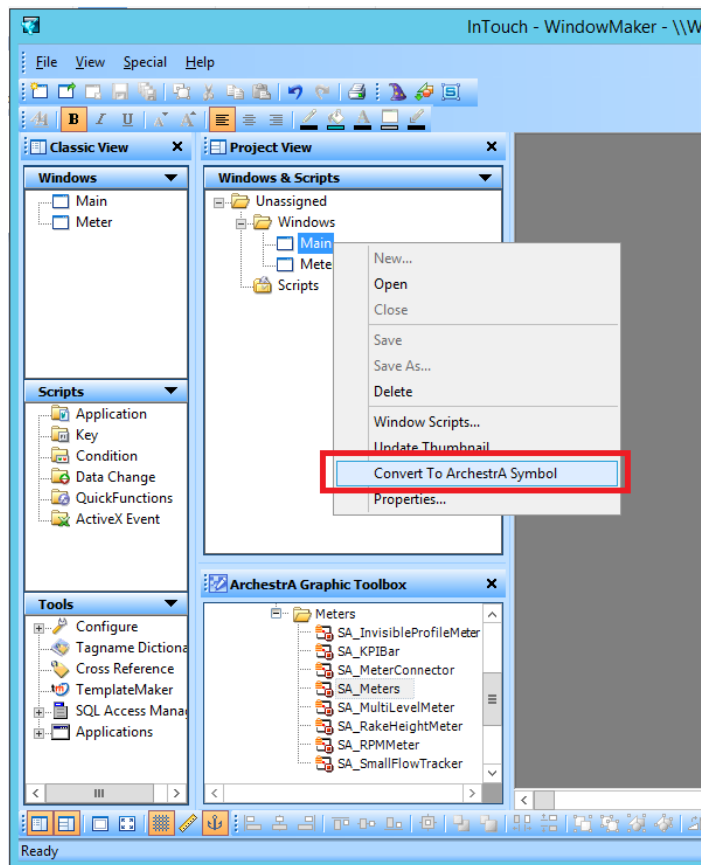
DefaultUser

Reactor_Farm on ALVARO...

Wonderware System Platform 2014 R2



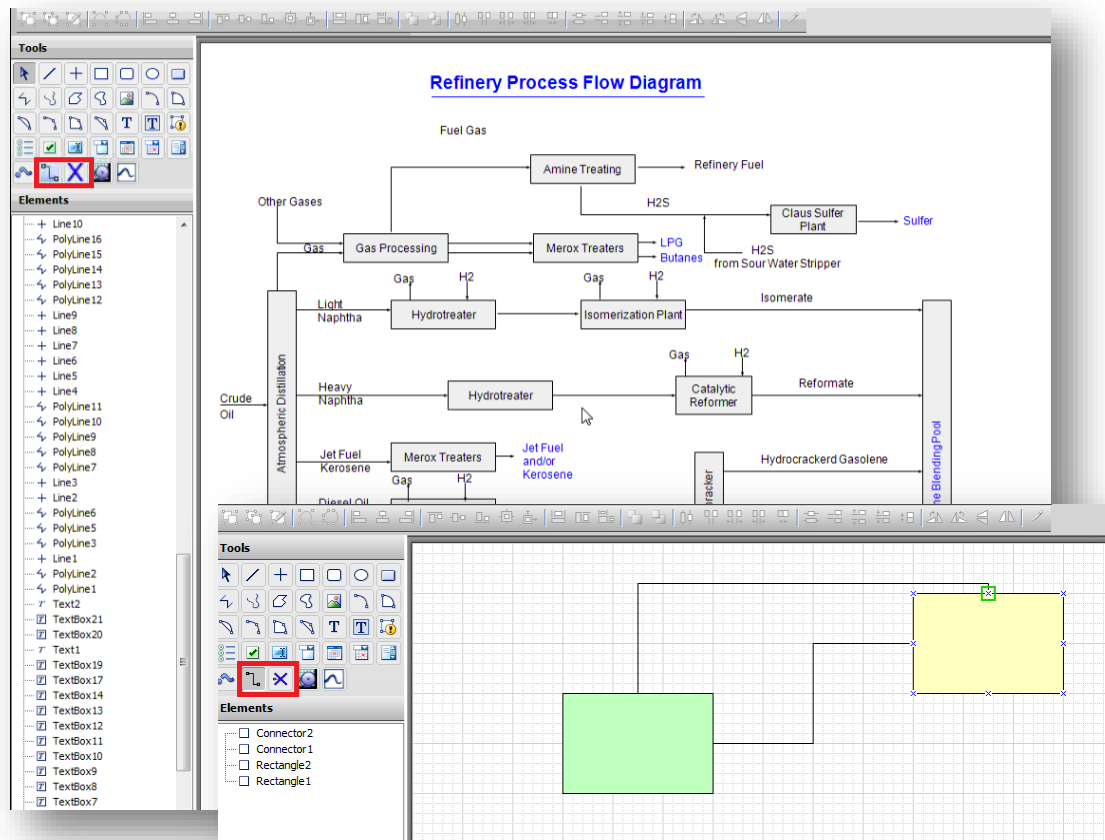
Конвертирование окон в ArchestrA Graphics



- Выберите одно или несколько окон для конвертирования в ArchestrA Graphics.
- Система создаст копию окна перед конвертированием
- Элементы конвертируются в ArchestrA Graphics и заменяются в окне
- ActiveX – контролы не затрагиваются
- Детальный отчет после конвертирования

*Сохранение
инвестиций в
разработку
приложений*

Коннекторы и точки соединений







- Коннекторы - линии, соединяющие графические элементы в точках соединений, и сохраняющие соединение независимо от положения элемента.
- Экономия времени разработки при перемещении элементов в символе

Экономия
времени и
упрощение
разработки




Поддержка управления тревогами

Alarms and Events Configuration

Alarms:

Severity	Description	Shelve	Historize	From Priority Range	To Priority Range	Image	
1	Critical	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	250		...
2	High	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	251	500		...
3	Medium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	501	750		...
4	Low	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	751	999		...

Modes:

Description	Image	
Inhibited/Disabled		...
Silenced		...
Shelved		...

Events:

Types	Description	Historize
1	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Application	<input checked="" type="checkbox"/>
3	User	<input checked="" type="checkbox"/>

Alarm Plant State:

Description	AlarmMode
InProduction	Enable
Maintenance	Disable
Startup	Silence
Shutdown	Disable
Testing	Silence

(Archestra IDE)

OK Cancel

- Alarm Shelving,
- Alarm Severity
- Alarm Aggregation
- Тревоги на основе состояний
- Запись событий по типам

... требует
использования
Application Server

Alarm Severity и Alarm Aggregation – встроенная функциональность Application Server, недоступная в InTouch.

Тем не менее, многие пользователи хотят встроить это в приложения InTouch.

Теперь Alarm Borders могут быть использованы в InTouch для отображения тревог.

Tech Note 1033

Using the Border Animation Feature in System Platform 2014 for InTouch Alarms

Новый тип данных - History Summary

- Предоставляет доступ к агрегированным (суммарным) тегам сервера Historian*.
- Может отображать значения агрегированных данных в ArchestrA Graphics
 - Analog (Min, Max, Avg, StdDev, etc.)
 - Статистика (Напр., суммарное время состояния)

Более полное
применение
возможностей
Historian

**Только для атрибутов объектов AppServer. Теги InTouch не поддерживаются в этом релизе.*

Новые пользовательские свойства

The screenshot shows the 'Edit Custom Properties' dialog box for 'ValueActual'. The 'Data Type' is set to 'History Summary'. The 'Reference Name' is 'HistorizedAttribute'. The 'History Statistics' is 'Percent'. The 'Duration (Minutes)' is 'MinutesActual'. The 'Start Time' is empty. The 'State' is 'State'. Annotations point to the 'Data Type' dropdown, the 'History Statistics' dropdown, the 'Start Time' field, and the 'State' dropdown. A callout box lists statistics: Average, Count, First, Integral, Maximum, Minimum, Percent, PercentGood, StdDev, Total. Another callout box says 'Blank for "now" as end time'. A third callout box says 'For "state" statistics, select which one'.

Field	Value
Data Type	History Summary
Reference Name	HistorizedAttribute
History Statistics	Percent
Duration (Minutes)	MinutesActual
Start Time	
State	State

Statistics list: Average, Count, First, Integral, Maximum, Minimum, Percent, PercentGood, StdDev, Total

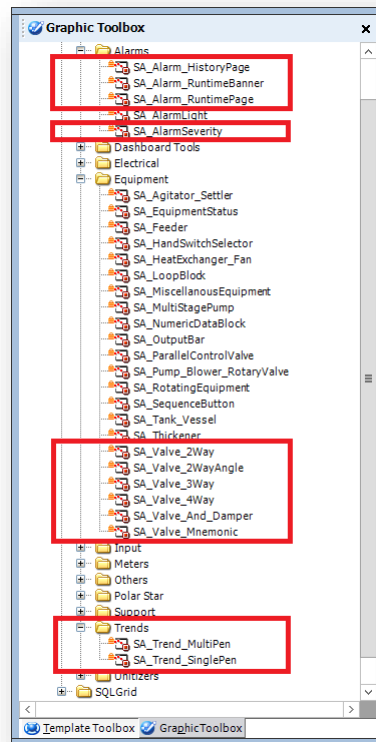
Blank for "now" as end time

For "state" statistics, select which one

Новые символы Situational Awareness

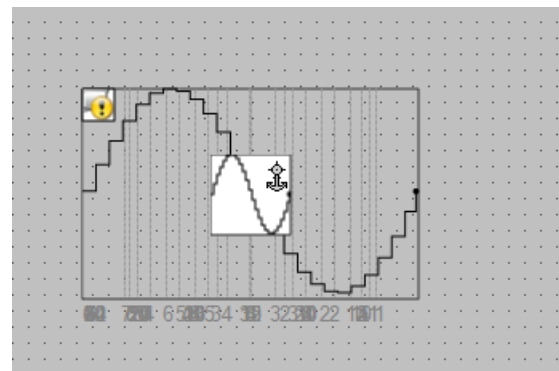
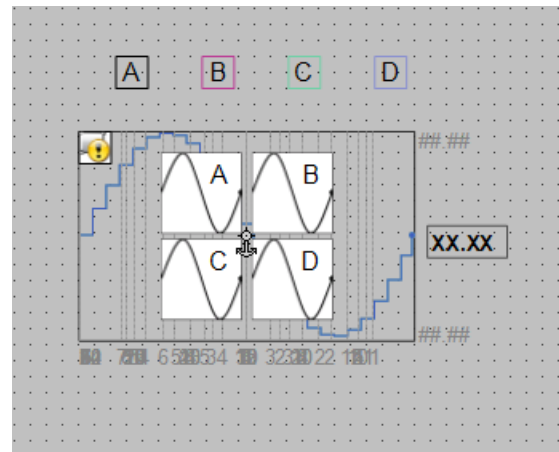
- Для тревог
- Для оборудования,
- Новые простые тренды.

Помощь в
разработке
эффективного
дизайна
HMI





Единичный и множественный тренды



Alarm Symbols

•Обновленное отображение тревог

Area Filter		All		Critical		High		Medium		Low		Shelved		Events	
		4 5 12 8 2		4		5		12		8		0 0 0 0 0			
MyPlant		Severity	State	Node	Area	TagName									
Area_S		3	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R31_Area	R31.ReactTemp.Lo									
Product		4	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R33_Area	R33.ReactLevel.Hi									
Rea		3	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R33_Area	R33.ReactTemp.Hi									
R		1	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R33_Area	R33.ReactTemp.HiHi									
R		1	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R32_Area	R32.ReactTemp.HiHi									
R		2	UNACK_RTN	WSP-PC-01	Sim_Area	PLCSim.Analog_010.Hi									
R		4	UNACK	WSP-PC-01	R31_Area	R31.ReactLevel.Hi									
Sim_A		3	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R33_Area	R33.ReactTemp.Lo									
System		3	UNACK	WSP-PC-01	R32_Area	R32.ReactTemp.Hi									
		4	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R33_Area	R33.ReactLevel.Lo									
		2	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R33_Area	R33.ReactLevel.LoLo									
		3	UNACK	WSP-PC-01	R33_Area	StorageTank_R33.ProdLeve									
		3	UNACK_RTN	WSP-PC-01	R34_Area	R34.ReactTemp.Lo									

•Агрегирование

Wizard Options

3 Nav Buttons Indicators

All Severities with Alarm Border

All Severities no Alarm Border

Shelved Alarms no Alarm Border

All No Alarm Border No Label

S4 No Alarm Border No Label

S3 No Alarm Border No Label

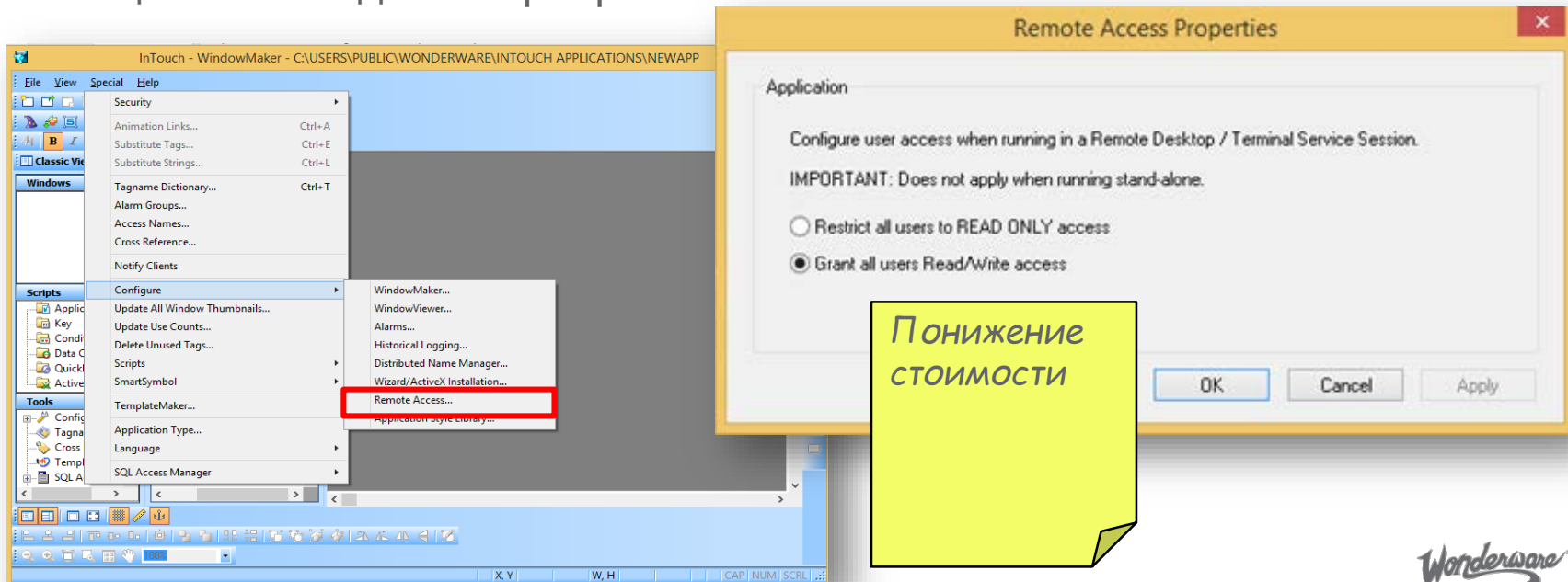
S2 No Alarm Border No Label

S1 No Alarm Border No Label

All Y Alarm Border No Label

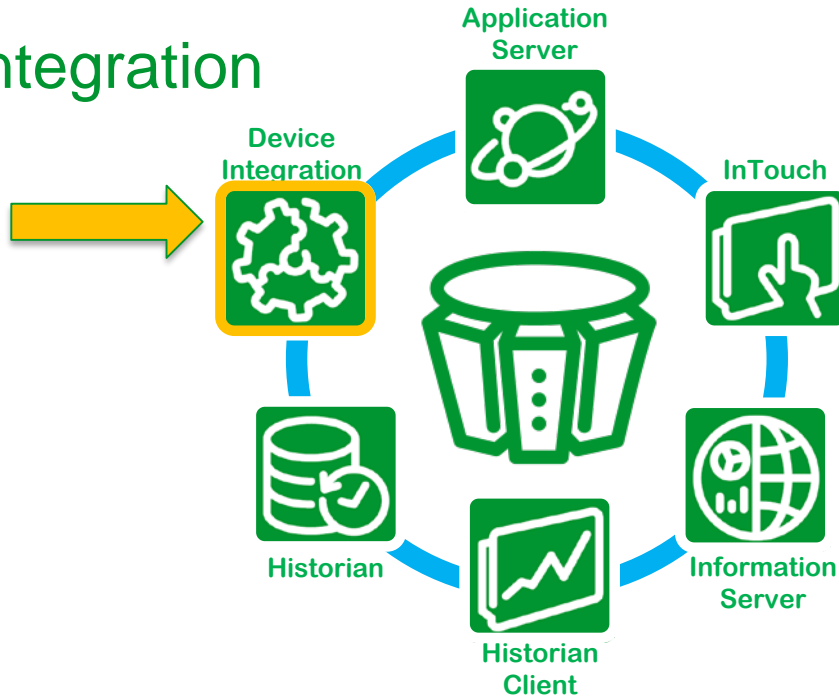
RW и RO лицензии на одном RDS

- Для InTouch TSE и InTouch Access Anywhere.
 - Совмещение лицензий только для чтения и обычных TSE/RDS лицензий на одном сервере



Wonderware System Platform 2014 R2

Device Integration



Что нового...





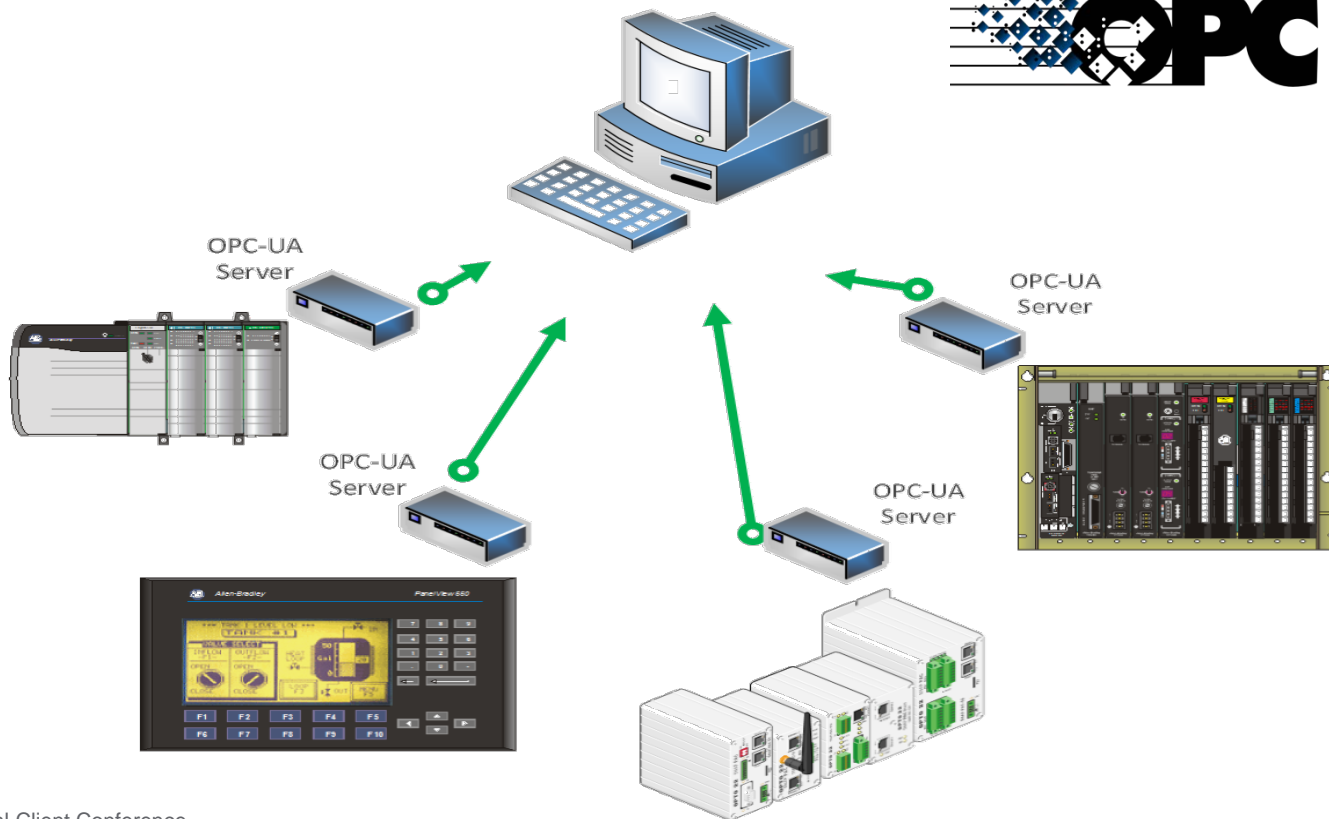
S7-1500

- Что мы сделали для этого?
 - **Wonderware SDirect 3.0SP1**
 - Прямой доступ к Data Blocks
 - Косвенный доступ к таймерам, счетчикам и A&E-блокам
 - Поддержка резервирования DAServer
 - Поддержка предыдущих серий





Wonderware OPC-UA Client



**Это только половина...
Что еще?**





FINS DAServer

- Почему?
 - Старый Wonderware Server не используется
- Что мы делаем для этого?
 - Wonderware FINS DAServer 2014
 - Поддержка FINS - протокола
 - Q4 2014

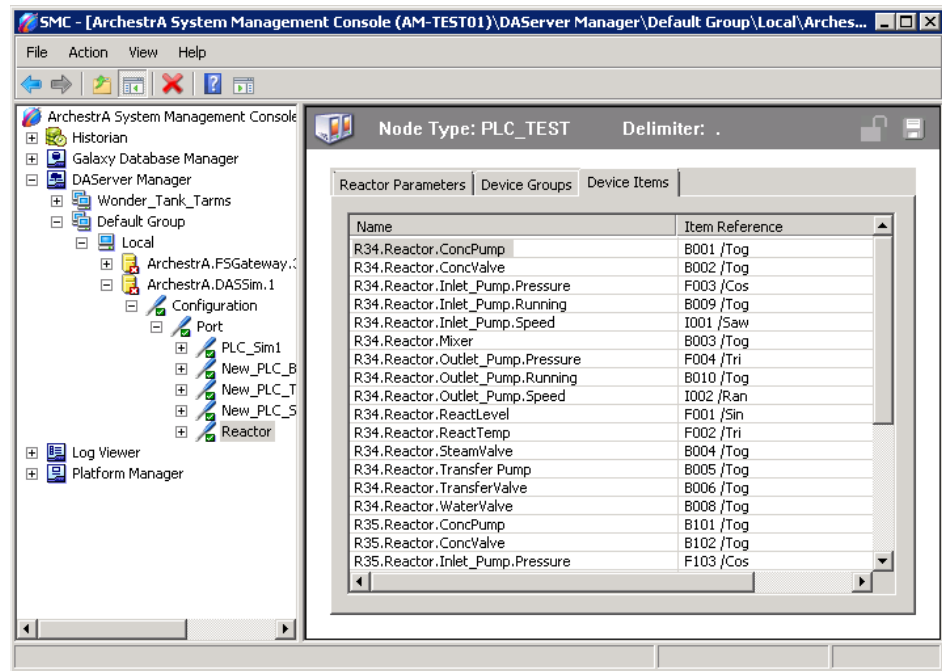




DASSim DAServer

• DAServer для эмуляции I/O

- Стандартная конфигурация DAServer
- Использование Device Group
- Элементы могут быть сконфигурированы для поддержки индивидуальных схем





SIEMENS

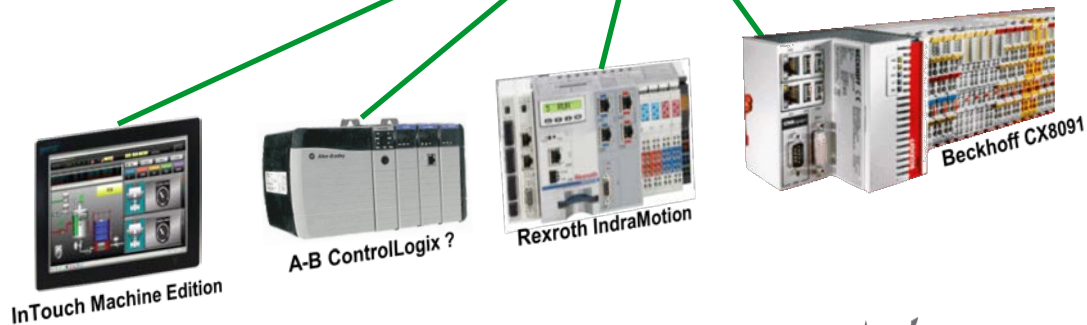
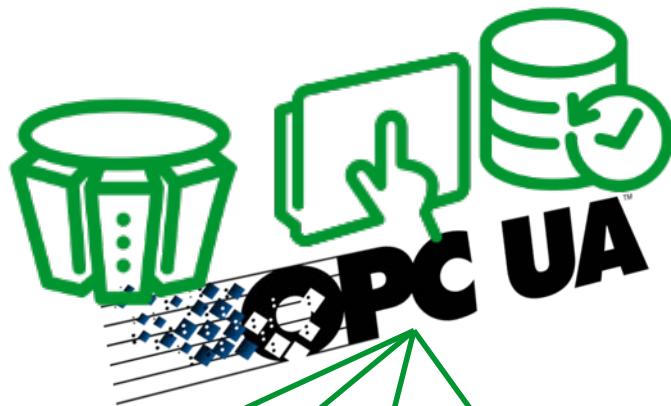
- S7-1500 – полная поддержка
 - Современная серия
 - Производительность, безопасность, символическое программирование
 - Поддержка миграции с предыдущих версий
 - 1-я половина 2015



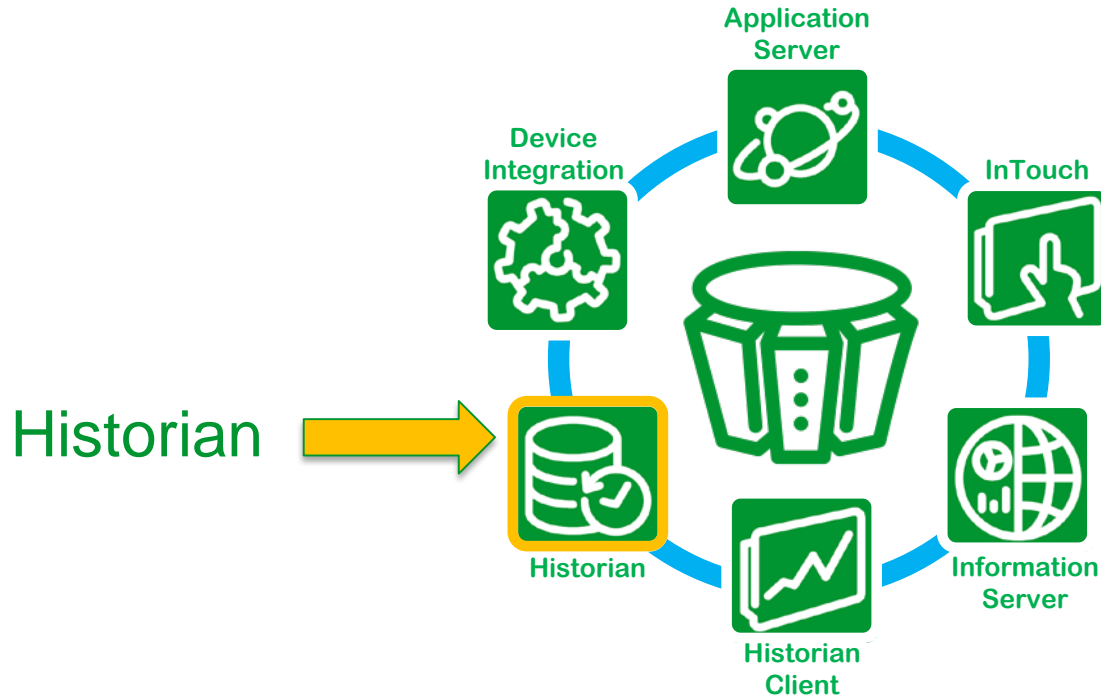


Wonderware OPC UA Client (Stand-alone)

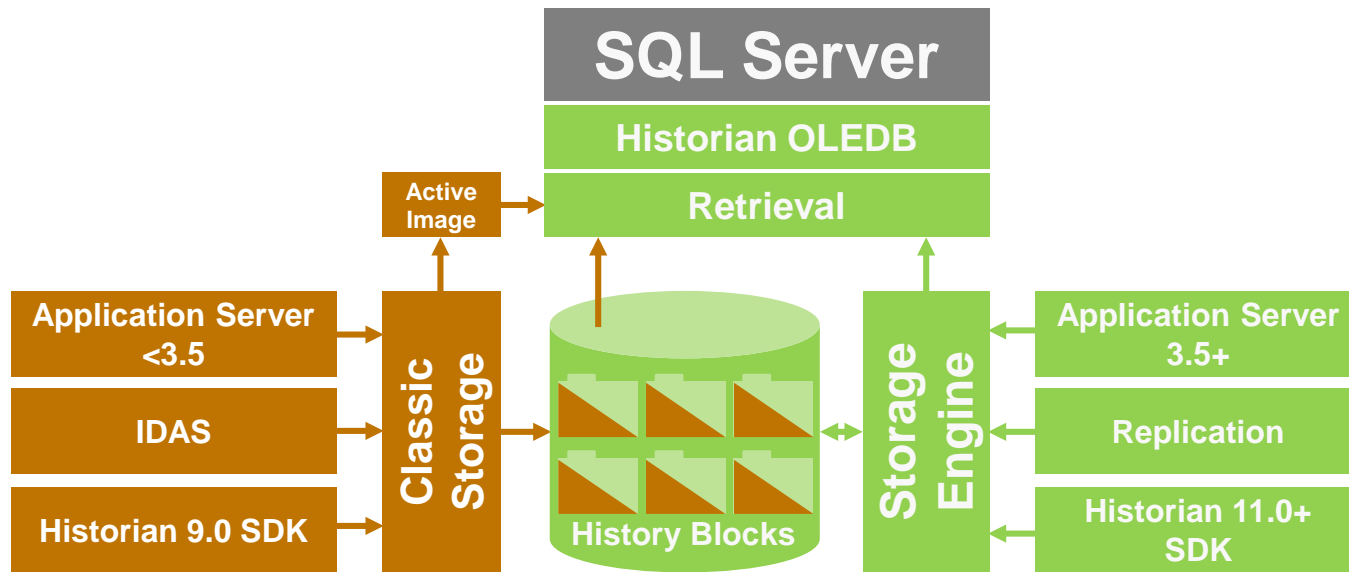
- Поддержка для OEMs
- Использование с InTouch
- Понижение стоимости
- Для автономных приложений (напр., InBatch)
- ~Q1 2015



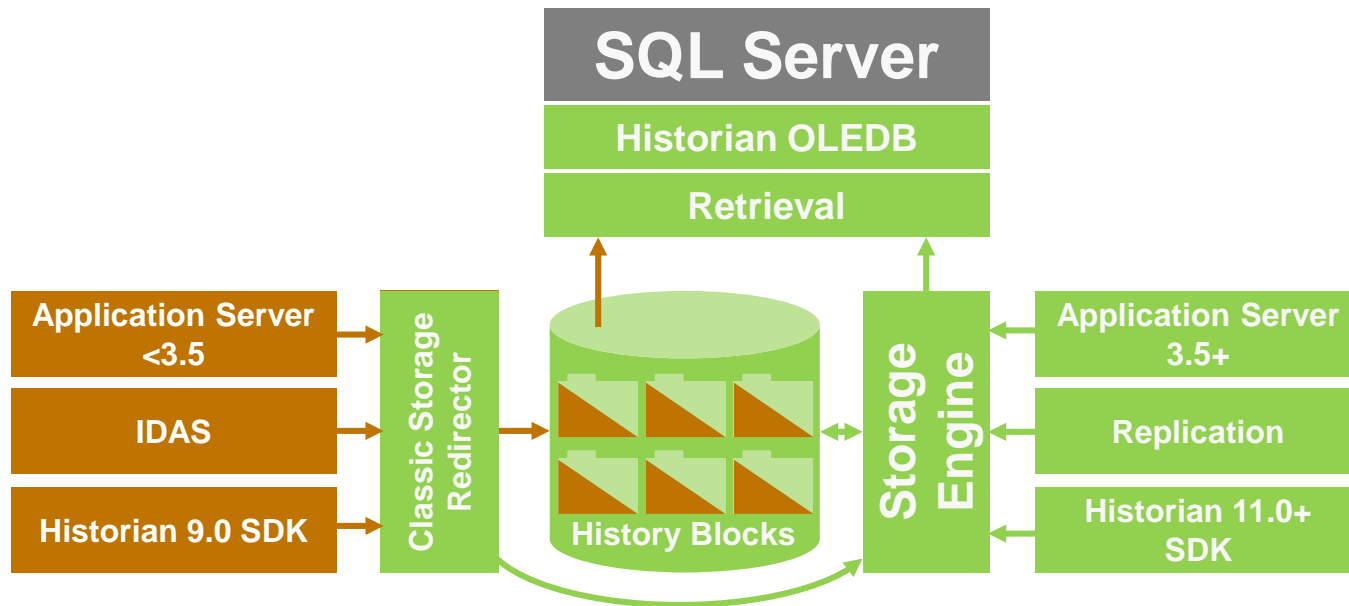
Wonderware System Platform 2014 R2



Historian 2014 - архитектура



Historian 2014 R2 - архитектура



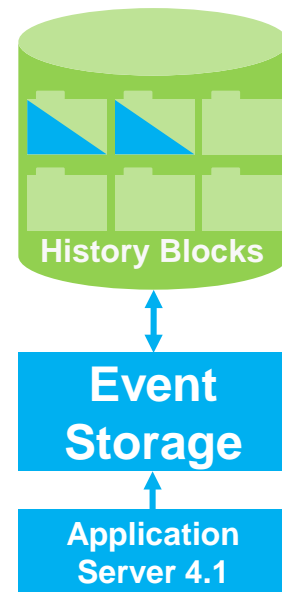
Единая история: Alarm & Event History

- Легкое управление:

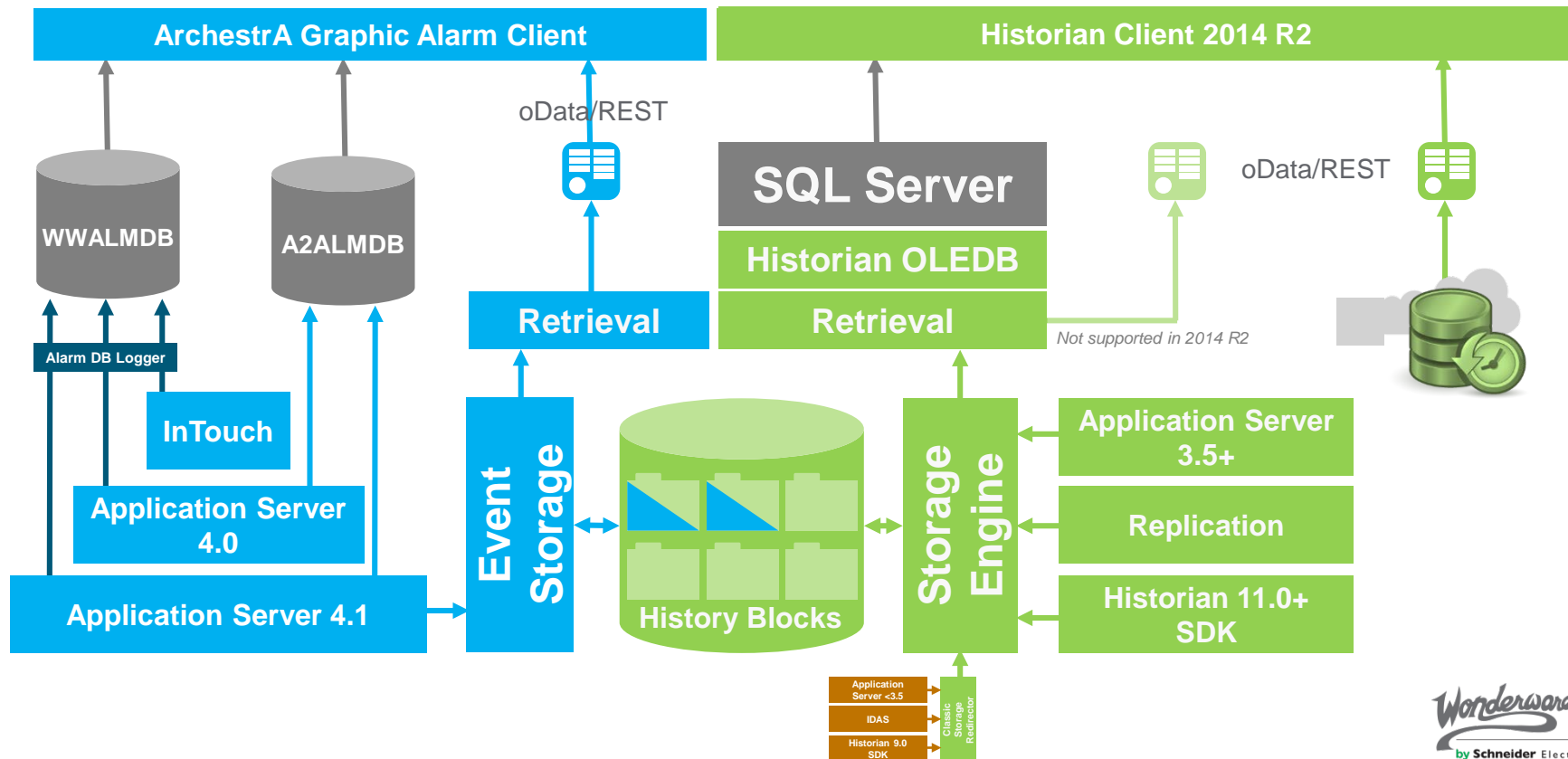
- архивирование/очистка/восстановление - используя Windows Explorer, etc.

- Производительность

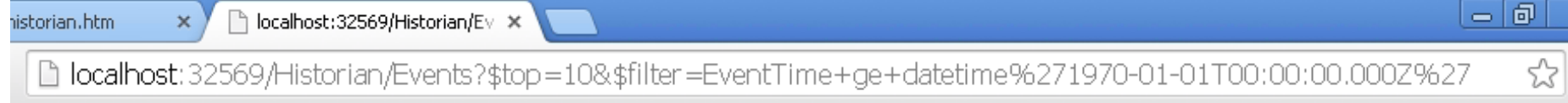
- Повышение скорости записи
- Объем архива ограничен объемом диска



Historian 2014 R2 - архитектура



oData/REST



- **Основа:**

- Простой HTTP-запрос
- Результат в виде JSON
- Любой браузер
- Рекомендуется Chrome & JSONview extension

- **Historian 2014 R2**

- Must be in "aa__" local group
- Native Excel 2013 & 365
- Рекомендуется Power Query add-in

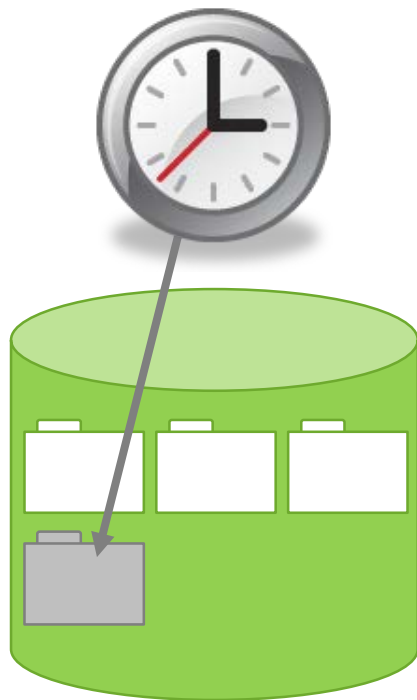
- **Use "Historian.htm"**

- Примеры запросов

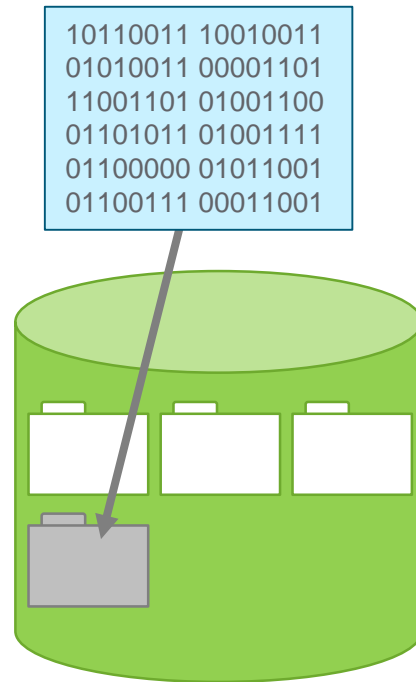
```
Area: "Site1",  
DisplayText: "With UTC Time",  
EventTime: "2014-07-08T17:58:12.2123"
```

```
ReceivedTime: "2014-07-08T18:08:12.2173524Z",  
Source: "LogCheck",  
System: "Galaxy_Frankfurt",  
IsAlarm: false,  
SeverityCode: 0,  
IsSilenced: false,  
Event_ID: "627e1e7f-5f57-479b-9232-13c544ff9f86",  
Message_Priority: 999,  
Message_Severity: 4,  
Message_Type: "",  
Message_TimeUTC: "2014-07-08T17:58:12.2123519Z",  
Message_ReceivedTimeUTC: "2014-07-08T18:08:12.2173524Z",  
Provider_NodeName: "ELLIOTTM2014R2",  
Provider_System: "ApplicationServer",  
Provider_ApplicationName: "Frankfurt",  
Source_ProcessVariable: "LogCheck",  
Source_Area: "Site1",  
Message_Comment: "With UTC Time",  
Event_LimitString: "False",  
Event_ValueString: "True",  
Event_Type: "LGC"
```

Создание исторических блоков



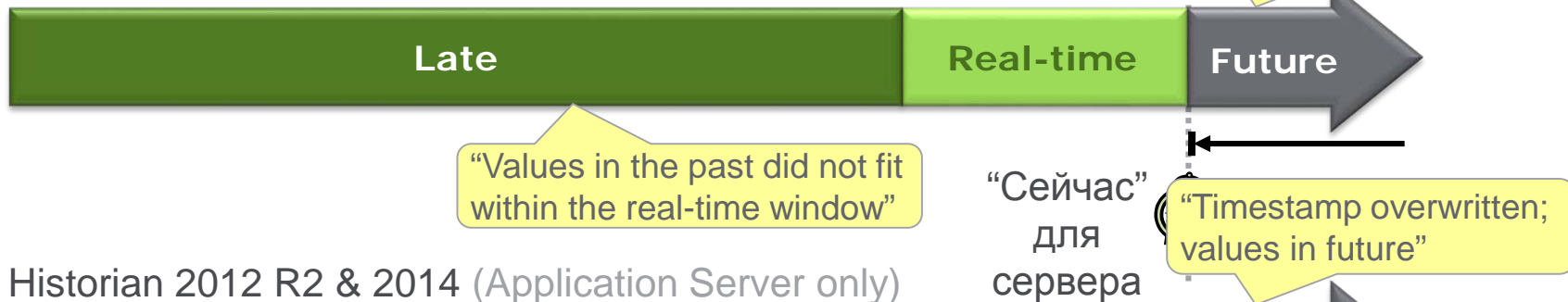
- **Historian 2014 & ранее**
 - Основаны на системном времени
 - Старт/останов
 - Продолжительность блока
 - Размер блока
 - Вручную (SMC, stored proc)



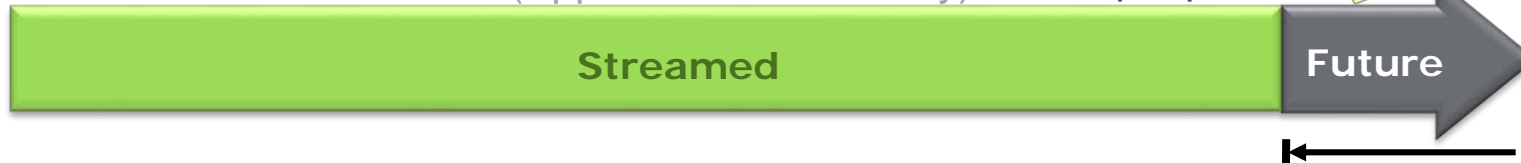
- **Historian 2014 R2 & позже**
 - На основе времени данных
 - Присваивается на основании длительности

Метка времени

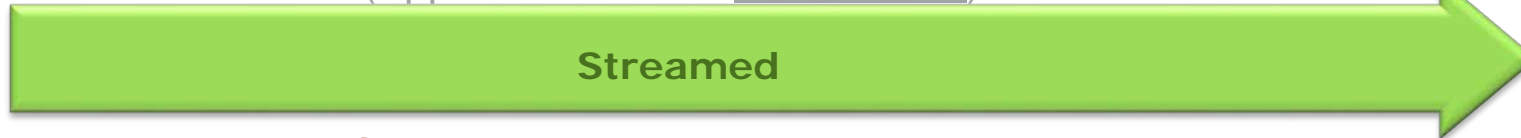
Historian 9.0



Historian 2012 R2 & 2014 (Application Server only)



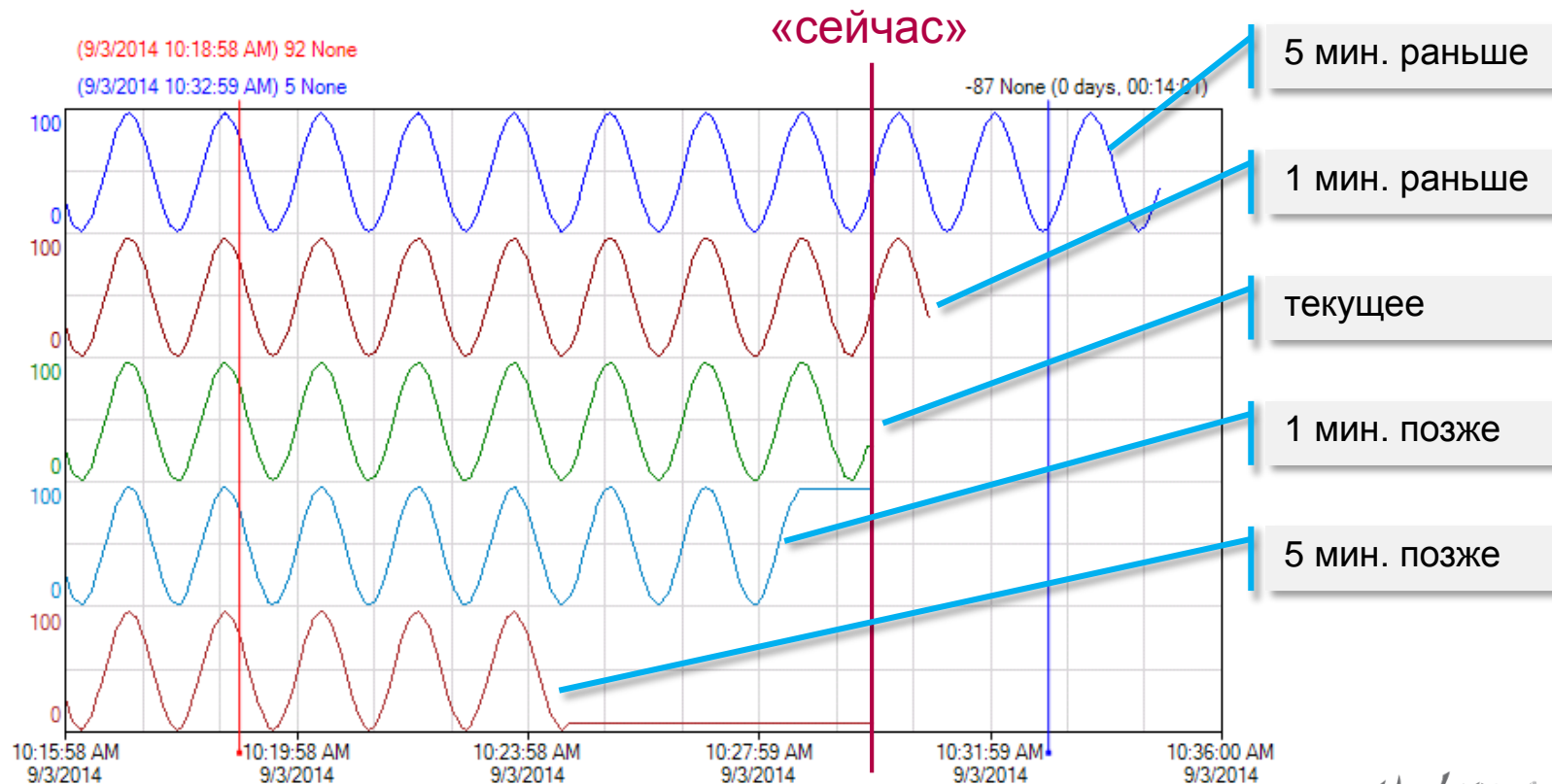
Historian 2014 R2 (Application Server & SuiteLink*)



* для store-forward, «будущее» время еще применяется для IDAS

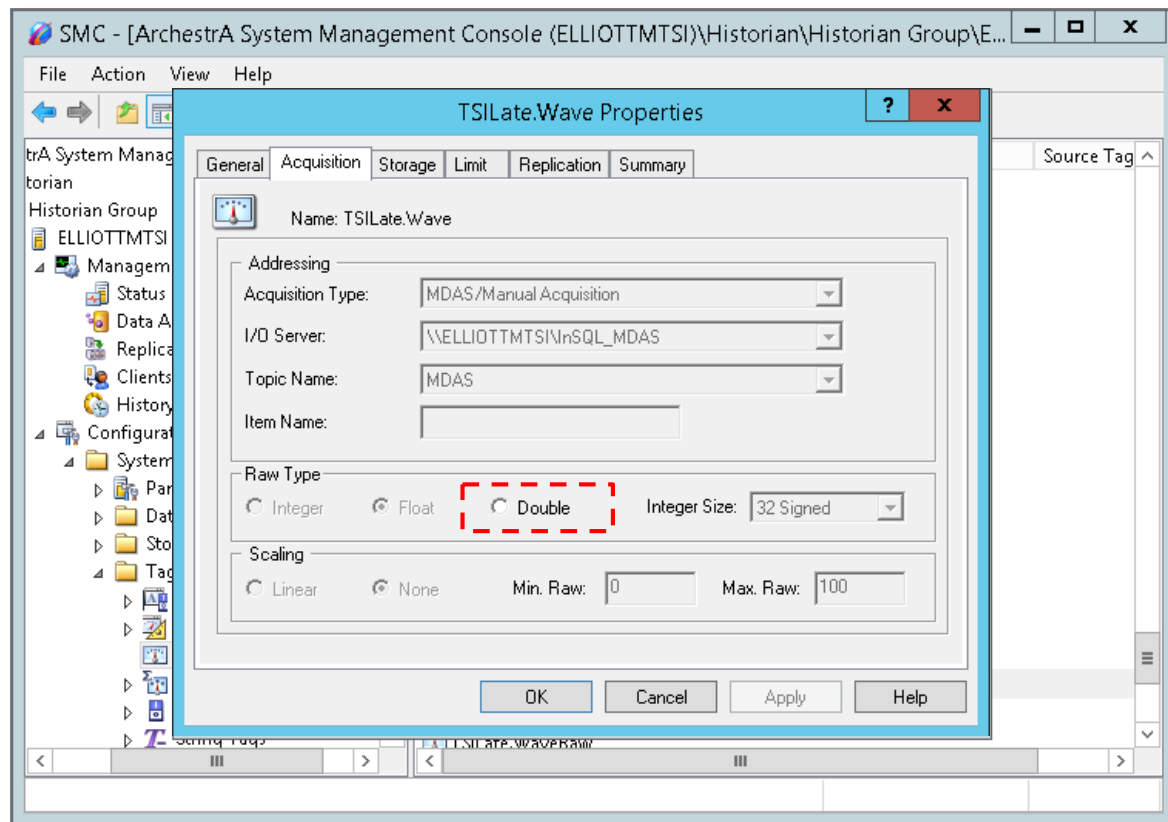
Важно для VMs & несинхронизированных узлов

Пример разности времени



Редактор тегов

Historian 2014 R2



IEEE с плавающей запятой

Обычная точность (32-bits)

- ~7 десятичных значений

$$\pi = 3.141592\underline{7}$$

Двойная точность (64-bits)

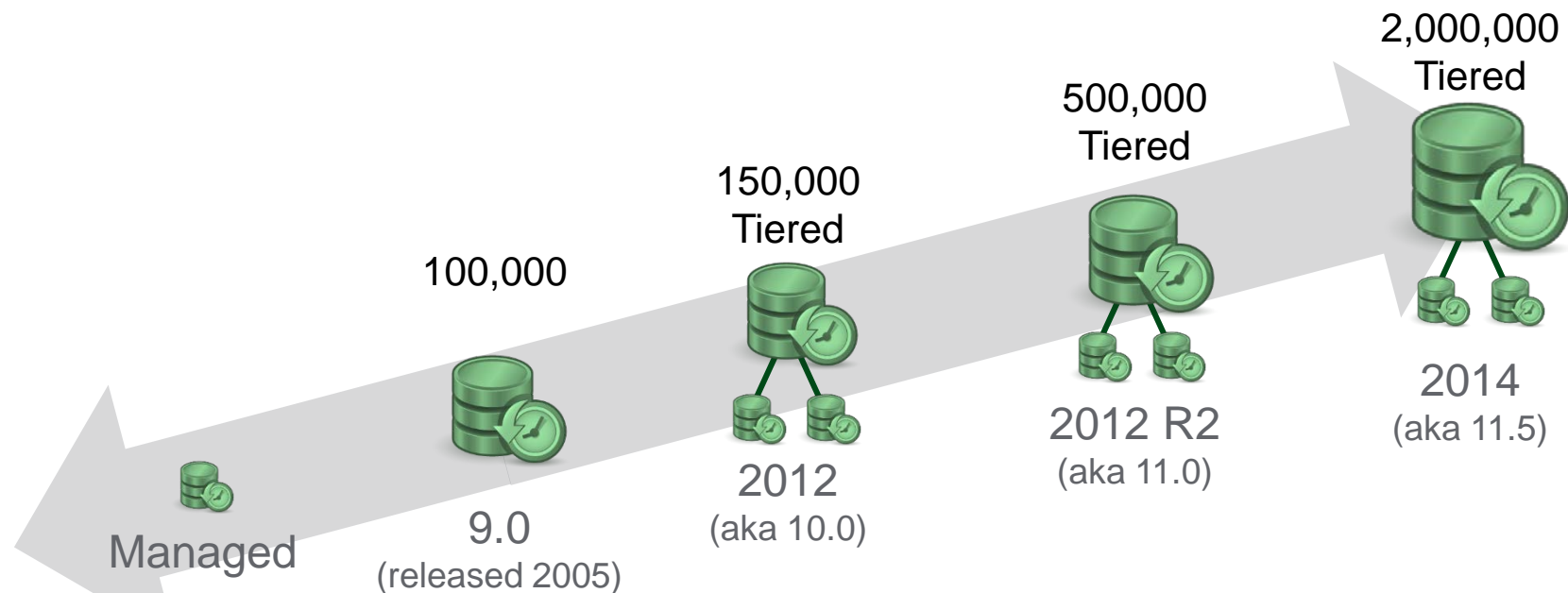
- ~13 десятичных значений

$$\pi = 3.141592653589\underline{8}$$

Истинное значение $\pi = 3.141592\underline{6}53589\underline{7}932384626433832795\dots$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Historian - масштабируемость



~70,000 лицензий
vs. ~800,000 лицензий InTouch

Managed Historian

- Historian для новых приложений
 - HMI-only embedded (OEM) applications
 - Малые приложения (e.g. 5-tag)
- Упрощение использования Historian
 - Простейшая установка
 - Упрощение обслуживания
 - Уменьшение расходов
- Для новых проектов



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

Thank you!



by **Schneider** Electric

www.wonderware.ru

Helsinki

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

Санкт-Петербург

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

Самара

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

Rīga

tel. +371 6738 1617
info@wonderware.lv

Москва

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

Київ

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

Vilnius

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

Екатеринбург

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

Минск

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

Tallinn

tel. +372 668 4500
info@wonderware.ee