

# **Wonderware<sup>®</sup> FactorySuite<sup>™</sup> IndustrialSQL<sup>™</sup> Server**

## **Руководство по элементам ActiveX**

Редакция А

Июль 1999

**Wonderware Corporation**

Все права сохранены. Никакая часть настоящей документации не может воспроизводиться, храниться в информационной системе или передаваться любым способом, электронным или механическим, или путем фотокопирования, записи или как-то иначе без предварительного письменного разрешения Wonderware Corporation. Использование содержащейся здесь информации не влечет за собой никакой ответственности, связанной с авторскими или патентными правами. Хотя при подготовке этой документации авторами и издателями были приложены все усилия, они не несут ответственность за возможные ошибки или неточности, равно как за возможный ущерб, причиненный в результате использования содержащейся здесь информации.

Содержащаяся здесь информация может быть изменена без предупреждения и не носит характера обязательств со стороны корпорации Wonderware. Описанное в документации программное обеспечение предоставляется по соглашению о лицензии или неразглашении. Это программное обеспечение может использоваться только на условиях данных соглашений.

**© 1999 Wonderware Corporation. Все права сохранены.**

100 Technology Drive

Irvine, CA 92618

U.S.A.

(949) 727-3200

<http://www.wonderware.com>

#### **Товарные знаки**

Все упоминаемые в этой книге названия, известные как товарные или сервисные знаки, помечены должным образом. Корпорация Wonderware не может гарантировать точность этой информации. Использование любых названий в этой книге не следует считать преднамеренным нарушением каких-либо товарных или сервисных знаков.

Wonderware, InTouch и FactorySuite Web Server являются зарегистрированными товарными знаками Wonderware Corporation.

FactorySuite, Wonderware FactorySuite, WindowMaker, WindowViewer, SQL Access Manager, Recipe Manager, SPCPro, DBDump, DBLoad, HDMerge, HistData, Wonderware Logger, Alarm Logger, InControl, InTrack, InBatch, IndustrialSQL, FactoryOffice, FactoryFocus, License Viewer, Scout, SuiteLink и NetDDE являются зарегистрированными товарными знаками Wonderware Corporation.

## Оглавление

<b>Глава 1 - Введение .....</b>	<b>1-1</b>
Об элементах ActiveX для IndustrialSQL .....	1-2
Возможности Интернет .....	1-2
Архитектура Интернет/интранет .....	1-3
Настройка элементов ActiveX для IndustrialSQL .....	1-4
Присвоение имени элементу ActiveX .....	1-4
Настройка общих свойств .....	1-4
Соединение с сервером IndustrialSQL .....	1-5
Настройка свойств выборки данных .....	1-7
<b>Глава 2 - ActiveDataGrid .....</b>	<b>2-1</b>
Об элементе ActiveDataGrid .....	2-2
Настройка ActiveDataGrid .....	2-3
Настройка основных свойств ActiveDataGrid .....	2-3
SQL-запросы среды выполнения .....	2-5
Управление ActiveDataGrid с помощью сценариев .....	2-7
Свойства ActiveDataGrid .....	2-7
AllowUserConfiguration .....	2-7
AutoRefresh .....	2-7
BOF .....	2-8
BusinessObjectServer .....	2-8
ColumnCount .....	2-8
Connected .....	2-8
DatabaseName .....	2-8
Enabled .....	2-8
EnableShortcutMenu .....	2-8
DefaultColumnWidth .....	2-9
EOF .....	2-9
Handle .....	2-9
Password .....	2-9
RefreshFrequency .....	2-9
Row .....	2-10
RowCount .....	2-10
ServerName .....	2-10
ShowErrorDlg .....	2-10
ShowNavigatorBar .....	2-10
SQLString .....	2-11
UserName .....	2-11
ActiveDataGrid Methods .....	2-12
ClearGrid .....	2-12
ColumnName .....	2-12
ColumnValue .....	2-12
ColumnValueByName .....	2-13
Execute .....	2-13

MoveFirst .....	2-14
MoveLast.....	2-14
MoveNext.....	2-14
MovePrevious.....	2-14
RowColumnValue.....	2-15
RowColumnValueByName.....	2-15
ShowPropertiesDialog.....	2-16
SQLAppend.....	2-17
События ActiveDataGrid .....	2-18
OnClick .....	2-18
OnDblClick .....	2-18
OnError.....	2-18
Примеры сценариев для ActiveDataGrid .....	2-18
Пример InTouch: реальные данные из Интернет .....	2-18
InTouch Example: архивные данные в LAN.....	2-19
Пример для InTouch: выборка данных из таблицы.....	2-20
Сообщения об ошибках ActiveDataGrid.....	2-22
Использование ActiveDataGrid в среде выполнения.....	2-23
Графа данных.....	2-23
Контекстное меню.....	2-24
Панель навигатора.....	2-24
Настройка подключения базы данных .....	2-25
Создание или редактирование SQL-запроса.....	2-26
Перемещение по таблице.....	2-27
Обновление таблицы.....	2-28
<b>Глава 3 - ActiveEvent.....</b>	<b>3-1</b>
Об элементе ActiveEvent.....	3-2
Настройка ActiveEvent.....	3-2
Управление ActiveEvent с помощью сценариев.....	3-3
Методы ActiveEvent .....	3-3
AddEventTag.....	3-3
InitializeEx .....	3-4
InvokeEventEx .....	3-4
IsConnected .....	3-4
Примеры сценариев для ActiveEvent.....	3-5
Переключение событий в InTouch.....	3-5
Переключение нескольких событий в Visual Basic .....	3-5
<b>Глава 4 - ActiveGraph .....</b>	<b>4-1</b>
Об элементе ActiveGraph.....	4-2
Настройка ActiveGraph .....	4-2
Настройка общих свойств ActiveGraph.....	4-3
Настройка параметров выборки данных.....	4-5
Разрешение.....	4-7
Счетчик строк .....	4-7
Управление ActiveGraph с помощью сценариев .....	4-8
Свойства ActiveGraph .....	4-8
AutoScale .....	4-8
BorderStyle.....	4-8

---

BusinessObjectServer.....	4-8
Color.....	4-9
Connected.....	4-9
Duration.....	4-9
Enabled.....	4-9
EnableShortcutMenu.....	4-9
EndDate.....	4-9
FirstCursorDataValue.....	4-10
FirstCursorTimeValue.....	4-10
GraphTitle.....	4-10
Handle.....	4-11
HighlightSelectedTag.....	4-11
LastCursorDataValue.....	4-11
LastCursorTimeValue.....	4-12
Password.....	4-12
Resolution.....	4-12
RetrievalType.....	4-13
RowCount.....	4-13
RubberbandZooming.....	4-14
SelectedTag.....	4-15
ServerName.....	4-15
ShowCursors.....	4-15
ShowErrorDlg.....	4-16
ShowLegend.....	4-16
ShowMajorGridLines.....	4-16
ShowMinorTicks.....	4-16
ShowStacked.....	4-17
ShowTagSymbols.....	4-17
StartDate.....	4-17
TagCount.....	4-17
TagList.....	4-18
UseMultipleServers.....	4-18
UserName.....	4-19
YCursorDataValue.....	4-19
Методы ActiveGraph.....	4-20
AddCustomTag.....	4-20
AddCustomTagValue.....	4-21
AddServer.....	4-21
AddTag.....	4-22
ClearGraph.....	4-22
Execute.....	4-23
GetTagInfo.....	4-23
GetTagInfoByName.....	4-24
MakeDateTime.....	4-24
NextTag.....	4-24
PreviousTag.....	4-24
RemoveServer.....	4-25
RemoveCustomTag.....	4-25
RemoveTag.....	4-25

ShowYScaleDialog .....	4-25
TagExists .....	4-26
События ActiveGraph .....	4-27
OnCursorMoved .....	4-27
OnError .....	4-27
OnRubberband .....	4-27
OnSelectedTagChange .....	4-28
Примеры сценариев для ActiveGraph .....	4-28
Пример для InTouch: простое соединение .....	4-28
Пример для InTouch: простое Internet-соединение .....	4-28
Пример для InTouch: выборка с нескольких серверов .....	4-29
Сообщения об ошибках ActiveGraph .....	4-30
Использование ActiveGraph в среде выполнения .....	4-31
Контекстное меню .....	4-31
Пролистывание тэгов на графике .....	4-32
Масштабирование оси Y .....	4-32
Очистка графика .....	4-32
<b>Глава 5 - ActiveTagBrowser .....</b>	<b>5-1</b>
Об элементе ActiveTagBrowser .....	5-2
Настройка ActiveTagBrowser .....	5-3
Настройка общих свойств ActiveTagBrowser .....	5-3
Управление ActiveTagBrowser с помощью сценариев .....	5-5
Свойства ActiveTagBrowser .....	5-5
BusinessObjectServer .....	5-5
Connected .....	5-5
Enabled .....	5-5
EnableShortcutMenu .....	5-5
Handle .....	5-5
Items .....	5-6
ItemsCount .....	5-7
MultipleItemSelect .....	5-7
Orientation .....	5-7
Password .....	5-7
ReadOnly .....	5-8
SelectedGroup .....	5-8
SelectedServer .....	5-8
SelectedTags .....	5-9
ServerName .....	5-9
ShowErrorDlg .....	5-9
ShowPrivateNamespace .....	5-9
ShowPublicNamespace .....	5-9
ShowSystemNamespace .....	5-10
UserName .....	5-10
Методы ActiveTagBrowser .....	5-10
AddServer .....	5-10
Execute .....	5-10
RemoveServer .....	5-10
События ActiveTagBrowser .....	5-11

OnAddTagsToTarget .....	5-11
OnError.....	5-11
OnGroupChange.....	5-11
OnItemDbClick.....	5-11
OnItemListChange .....	5-12
OnServerChange .....	5-12
Константы NSGroupType и NSLeafType.....	5-13
Примеры сценариев для ActiveTagBrowser .....	5-15
Пример для InTouch: простое соединение.....	5-15
Пример для InTouch: соединение с несколькими серверами .....	5-15
Пример для InTouch: добавление выделенного тэга в ActiveGraph .....	5-16
Пример для InTouch: добавление нескольких тэгов в ActiveGraph .....	5-16
Сообщения об ошибках ActiveTagBrowser.....	5-17
Использование ActiveTagBrowser в среде выполнения.....	5-18
Выбор сервера .....	5-18
Контекстное меню.....	5-19
Использование фильтра в броузере.....	5-19
Обновление ActiveTagBrowser.....	5-20
Перемещение в ActiveTagBrowser.....	5-20
<b>Глава 6 - ActiveTimeSelector .....</b>	<b>6-1</b>
Об элементе ActiveTimeSelector .....	6-2
Настройка ActiveTimeSelector.....	6-2
Настройка общих свойств ActiveTimeSelector .....	6-2
Управление ActiveTimeSelector с помощью сценариев .....	6-5
Свойства ActiveTimeSelector.....	6-5
AutoRefresh .....	6-5
BorderStyle.....	6-5
BusinessObjectServer.....	6-5
Color.....	6-5
Connected.....	6-5
Enabled.....	6-5
EnableShortcutMenu.....	6-6
EndDate.....	6-6
Handle .....	6-6
PanFactor.....	6-6
Password.....	6-6
RefreshFrequency.....	6-6
ServerName .....	6-6
ShowErrorDlg.....	6-7
ShowDurationButton.....	6-7
ShowHistoryBar .....	6-7
StartDate.....	6-7
UserName.....	6-7
ZoomFactor .....	6-8
Методы ActiveTimeSelector.....	6-9

Execute .....	6-9
MakeDateTime .....	6-9
PanLeft .....	6-9
PanRight .....	6-9
SetLastNDuration .....	6-9
ZoomIn .....	6-9
ZoomOut .....	6-9
События ActiveTimeSelector .....	6-10
OnChange .....	6-10
OnEndDateChange .....	6-10
OnError .....	6-10
OnStartDateChange .....	6-10
Примеры сценариев для ActiveTimeSelector .....	6-11
Пример для InTouch: использование заданных даты/времени .....	6-11
Пример для InTouch: использование длительности.....	6-11
Пример для InTouch: динамическое обновление SQL.....	6-11
Сообщения об ошибках ActiveTimeSelector .....	6-12
Использование ActiveTimeSelector в среде выполнения .....	6-13
Панель архива .....	6-13
Поля ввода начальной/конечной даты .....	6-14
Список интервалов .....	6-14
Контекстное меню .....	6-15
Обновление панели архива.....	6-15
Расширение панели архива.....	6-15
Масштабирование панели архива.....	6-16
<b>Глава 7 - ActiveTrend.....</b>	<b>7-1</b>
Об элементе ActiveTrend .....	7-2
Режимы ActiveTrend.....	7-2
Настройка ActiveTrend.....	7-3
Настройка общих свойств ActiveTrend .....	7-3
Управление ActiveTrend с помощью сценариев.....	7-5
Свойства ActiveTrend.....	7-5
AllowUserConnect .....	7-5
ApplicationState .....	7-5
BrowserState .....	7-6
Connected .....	7-6
Database .....	7-6
DisplayMode .....	7-6
EndDate .....	7-6
Handle .....	7-7
LiveDuration .....	7-7
Password.....	7-7
Server.....	7-7
ShowPropertyPanel .....	7-7
ShowStatusBar .....	7-8
ShowToolBars .....	7-8
StartDate.....	7-8



UserName.....	7-8
Методы ActiveTrend.....	7-9
AddTag.....	7-9
AddTagByID.....	7-9
Connect.....	7-9
DeleteTag.....	7-10
DeleteTagByID.....	7-10
Disconnect.....	7-10
LiveStart.....	7-10
LiveStop.....	7-11
MakeDateTime.....	7-11
NewCurveSet.....	7-11
OpenCurveSet.....	7-11
OpenCurveSetDialog.....	7-11
PanLeft.....	7-11
PanRight.....	7-11
PrintPreview.....	7-12
PrintReport.....	7-12
RefreshGraph.....	7-12
SaveCurveSet.....	7-12
SaveCurveSetDialog.....	7-12
SelectTag.....	7-13
SelectTagByID.....	7-13
ZoomIn.....	7-13
ZoomOut.....	7-13
Примеры сценариев для ActiveTrend.....	7-14
Пример для InTouch: простое соединение.....	7-14
Пример для InTouch: реальный режим.....	7-14
Использование ActiveTrend в среде выполнения.....	7-15

## **Глава 8 - Общие свойства, методы и**

### **СОБЫТИЯ ..... 8-1**

Общие свойства.....	8-2
BorderStyle.....	8-2
BusinessObjectServer.....	8-2
Color.....	8-3
Connected.....	8-4
DatabaseName.....	8-5
Enabled.....	8-5
EnableShortcutMenu.....	8-5
EndDate.....	8-6
Handle.....	8-6
Password.....	8-7
ServerName.....	8-7
ShowErrorDlg.....	8-7
StartDate.....	8-8
UserName.....	8-8
Общие методы.....	8-9
AddServer.....	8-9

Execute .....	8-10
MakeDateTime .....	8-11
PanLeft .....	8-12
PanRight .....	8-12
RemoveServer .....	8-12
ZoomIn .....	8-13
ZoomOut .....	8-13
Общие события .....	8-14
OnError .....	8-14
<b>Приложение А - Глоссарий .....</b>	<b>А-1</b>
<b>Приложение I – Предметный указатель .....</b>	<b>I-1</b>

## Предисловие

В данном *Руководстве* описываются управляющие элементы ActiveX для IndustrialSQL и методы их настройки при разработке приложений.

Управляющие элементы ActiveX для IndustrialSQL могут быть инсталлированы как при установке IndustrialSQL Server, так и отдельно.

Это руководство предназначено для разработчиков клиентских приложений в системе IndustrialSQL Server. Данное руководство подразумевает, что вы знакомы с основными понятиями объектно-ориентированного программирования и управляющих элементов ActiveX, такими как свойства, методы и события, и способами работы с ними. Кроме того, подразумевается наличие навыков по созданию сценариев для приложений, содержащих ActiveX (например, InTouch, Visual Basic), в которых будут использоваться управляющие элементы ActiveX.

Дополнительная информация об установке управляющих элементов ActiveX для IndustrialSQL содержится в *Руководстве администратора системы FactorySuite*.

## Новые возможности IndustrialSQL Server 7.1

С помощью четырех новых управляющих элементов ActiveX для IndustrialSQL разработчики приложений могут легко и быстро получить доступ к данным из IndustrialSQL. Эти управляющие элементы могут использоваться в любых приложениях, содержащих ActiveX, таких как InTouch, Visual Basic, Visual C++, web-страницы и т.п. Управляющие элементы ActiveX для IndustrialSQL могут быть сконфигурированы в процессе работы с помощью пользовательского интерфейса или же с помощью сценария, использующего свойства, методы и события.

Об использовании управляющих элементов ActiveX для IndustrialSQL в среде выполнения см. в *Руководстве по клиентским утилитам IndustrialSQL Server*.

## ActiveTagBrowser

ActiveTagBrowser позволяет увидеть иерархию объектов в базе данных IndustrialSQL Server (таких как серверы ввода-вывода, тэги, события и т.п.) в формате броузера. Пользовательский интерфейс для функций ActiveTagBrowser точно такой же, как в броузере всех других клиентских приложений IndustrialSQL, например, InSQL Trend. ActiveTagBrowser может получать данные с нескольких серверов.

[Подробную информацию см. в главе 5, "ActiveTagBrowser".](#)

## ActiveTimeSelector

ActiveTimeSelector позволяет просматривать и производить выборку данных архива за указанный период времени. ActiveTimeSelector включает в себя панель архива, на которой данные за периоды отображаются красным цветом. Для выбора начальной и конечной даты запроса в процессе выполнения достаточно щелкнуть кнопкой мыши на периоде. Вы можете также ввести начальную и конечную даты вручную с помощью соответствующих полей ввода.

[Подробную информацию см. в главе 6, "ActiveTimeSelector".](#)

## ActiveDataGrid

ActiveDataGrid может использоваться для выполнения любых SQL-запросов, которые возвращают результат из базы данных SQL-сервера. Данные, возвращаемые ActiveDataGrid, выводятся в виде таблицы.

[Подробную информацию см. в главе 2, "ActiveDataGrid".](#)

## ActiveGraph

ActiveGraph позволяет получать данные истории из одной или нескольких баз данных IndustrialSQL Server и затем чертить графики значений тэгов. ActiveGraph — это полнофункциональное средство графики с поддержкой курсоров, панелей, масштабирования и т.п. ActiveGraph может получать данные от нескольких серверов.

[Подробную информацию см. в главе 4, "ActiveGraph".](#)

## Условные обозначения

В этом руководстве используются следующие условные обозначения:

Обозначение	Трактовка
ВЕРХНИЙ РЕГИСТР	Industrial-SQL™, пути, имена файлов и синтаксис.
СМЕШАННЫЙ регистр	Сокращенный синтаксис. Сегмент в верхнем регистре обязателен. Сегмент в нижнем регистре необязателен.
МАЛЫЕ ЗАГЛАВНЫЕ	Названия клавиш, например ESC.
<b>полужирный</b>	Системные процедуры, утилиты, команды и текст, вводимый пользователем.
<i>курсив</i>	Названия баз данных, таблиц, столбцов, индекса и тэгов.
Пропорциональный	Текст на экране, сообщения об ошибках и примеры.
{фигурные скобки}	Обязательные элементы синтаксиса. Сами скобки не нужно вводить в синтаксисе.
[квадратные скобки]	Необязательные элементы синтаксиса. Сами скобки не нужно вводить в синтаксисе.
(вертикальная черта)	Равнозначна "или". В синтаксисе можно ввести только один из двух элементов, разделенных вертикальной чертой.
... (многоточие)	Предшествующий элемент синтаксиса можно повторять.

## Дополнительные источники информации

Дополнительная информация о системе IndustrialSQL Server может содержаться в следующих источниках.

### Контекстная справка

Контекстная справка доступна из меню Help во всех клиентских приложениях IndustrialSQL.

## Электронная документация по IndustrialSQL Server

Электронная документация по IndustrialSQL Server находится на установочном компакт-диске FactorySuite. При инсталляции сервера IndustrialSQL вы можете выбрать установку электронной документации на жесткий диск.

Электронная документация по серверу IndustrialSQL включает в себя текущие версии следующих документов:

*Руководство администратора системы FactorySuite*

Общее руководство для FactorySuite, описывающее установку, конфигурацию, сетевые настройки, интеграцию и общие компоненты.

*Руководство по подготовке к работе с IndustrialSQL.*

Содержит начальные сведения об использовании основных и дополнительных функций сервера и клиентских приложений IndustrialSQL.

*Руководство администратора системы IndustrialSQL*

Описывает функции администратора системы IndustrialSQL.

*Руководство по клиентским утилитам IndustrialSQL*

Описывает все клиентские инструменты Wonderware, используемые для получения информации от сервера IndustrialSQL.

*Справочное руководство по IndustrialSQL.*

Содержит детальное описание всех таблиц базы данных сервера IndustrialSQL и способы доступа к данным.

*Руководство по элементам ActiveX для IndustrialSQL Server.*

Описывает управляющие элементы ActiveX для IndustrialSQL и их настройку при разработке приложений.

## Техническая поддержка

Служба технической поддержки корпорации Wonderware оказывает различные виды помощи, связанные с любыми аспектами использования продуктов Wonderware. Подробные сведения о службе технической поддержки даны в *Руководстве администратора системы FactorySuite*.

## Г Л А В А 1

# Введение

В этой главе содержится обзор управляющих элементов ActiveX для InSQL и способы их настройки в контейнерах приложений, таких как InTouch.

## Содержание

- Об элементах ActiveX для IndustrialSQL
- Настройка элементов ActiveX для IndustrialSQL



## Об элементах ActiveX для IndustrialSQL

Управляющие элементы ActiveX для IndustrialSQL могут работать в любом приложении, являющемся контейнером ActiveX, например, InTouch, Visual Basic, Visual C++, web-страницы и т.п. Эти управляющие элементы можно выбрать в среде WindowMaker в процессе создания графического пользовательского интерфейса. Существуют следующие управляющие элементы ActiveX:

- ActiveDataGrid
- ActiveEvent
- ActiveGraph
- ActiveTagBrowser
- ActiveTimeSelector
- ActiveTrend

Для их использования в приложениях управляющие элементы ActiveX должны быть установлены на компьютере. Например, если вы собираетесь использовать элемент ActiveDataGrid в InTouch, вам необходимо установить файлы ActiveDataGrid.

Существует 3 главных аспекта управляющих элементов ActiveX: *свойства*, *методы* и *события*. Свойства — это атрибуты управляющего элемента ActiveX, которые можно настраивать. Например, параметры подключения базы данных или визуализации броузера. Метод выполняет определенную функцию для управляющего элемента ActiveX. Например, метод может преобразовать шаблон даты/времени в другой формат. Событие — это ситуация, возникающая в процессе работы с управляющим элементом ActiveX (например, нажатие кнопки мыши или изменение данных), на которую можно отреагировать с помощью сценария (то, что называется обработкой событий).

---

**Примечание.** Элемент ActiveTrend не поддерживает события.

---

## Возможности Интернет

Вы можете выполнять запросы через сервер Интернет из элементов ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser и ActiveTimeSelector, просто указывая в качестве подключения к базе данных сервер Интернет.

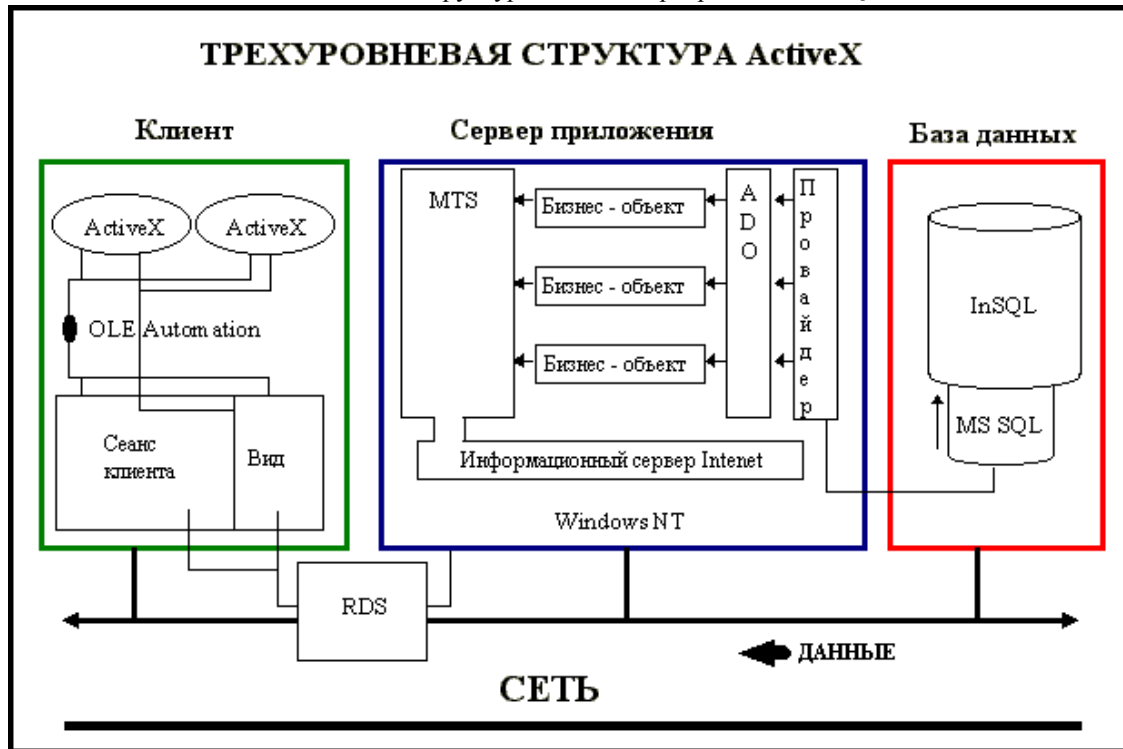
Кроме того, можно включить ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser и ActiveTimeSelector в активные страницы сервера (Active Server Pages - ASP) и использовать их для приема данных с сервера IndustrialSQL в Интернет. Активные страницы сервера — это технология, доступ к которой осуществляется с помощью информационного сервера Microsoft (Internet Information Server - IIS). Страницы ASP — это файлы, содержащие тэги HTML, текст и команды сценариев, которые могут вызывать компоненты COM для выполнения задач.

Подробную информацию об активных страницах сервера можно найти в документации по Microsoft SQL Server.

## Архитектура Интернет/интранет

Сервер IndustrialSQL Server представляет собой 3-уровневую клиент-серверную структуру ActiveX, которая позволяет создавать приложения, полностью совместимые с Интернет. В своих филиалах в разных частях света вы можете развернуть глобальные и мощные Интернет/интранет-решения с таким же уровнем целостности и безопасности, как в локальной сети.

Ниже показана структура ActiveX сервера IndustrialSQL:



Трёхуровневая архитектура включает в себя клиента, один или несколько серверов приложений и базу данных Industrial SQL. Типовая установка производится для  $N$  компьютеров в каждом уровне. Обычно эти компьютеры связаны в сеть через протокол TCP/IP.

Эти элементы ActiveX Industrial SQL полностью интегрируются с InTouch, серверами ввода-вывода и другими компонентами FactorySuite и могут обрабатываться неограниченное количество раз.

## Настройка элементов ActiveX для IndustrialSQL

Для работы с управляющими элементами ActiveX для InSQL в контейнере приложения (например, InTouch) выполняются следующие шаги:

- Присвоение имени элементу ActiveX.
- Настройка общих свойств. Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveX в процессе выполнения. Общие свойства могут быть сконфигурированы с помощью панели свойств пользовательского интерфейса при разработке приложения ActiveX.
- Настройка подключения к серверу IndustrialSQL.
- Настройка свойств выборки данных. Свойства выборки данных описывают, как будут приниматься данные из базы. Свойства выборки данных могут быть сконфигурированы с помощью панели свойств пользовательского интерфейса при разработке приложения ActiveX. Панель средств для настройки свойств выборки данных отображается не для всех элементов ActiveX InSQL.
- Использование любых свойств, методов и событий ActiveX в сценариях приложений.

### Присвоение имени элементу ActiveX.

При добавлении элемента ActiveX в приложение ему будет присвоено имя по умолчанию. Это имя можно изменить на другое, более подходящее по смыслу.

Кроме того, если вы используете один и тот же элемент ActiveX в приложении несколько раз, вы можете присвоить ему разные имена.

Информацию о присвоении имен управляющим элементам ActiveX см. в документации, посвященной приложениям-контейнерам (например, *Руководство пользователя InTouch*).

### Настройка общих свойств

Каждый элемент InSQL ActiveX (за исключением ActiveEvent) имеет общие свойства, которые можно настраивать в процессе разработки приложения ActiveX с помощью панели свойств пользовательского интерфейса или в процессе выполнения с помощью сценариев. Эти общие свойства содержат сведения о том, как элемент ActiveX будет отображаться при выполнении программы.

Информацию о настройке общих свойств для конкретных элементов ActiveX см. в соответствующих главах данного руководства.

## Соединение с сервером IndustrialSQL

С помощью вкладки **InSQL Connection** можно настроить автоматическое подключение к конкретному серверу IndustrialSQL при запуске элемента ActiveX в процессе выполнения программы.

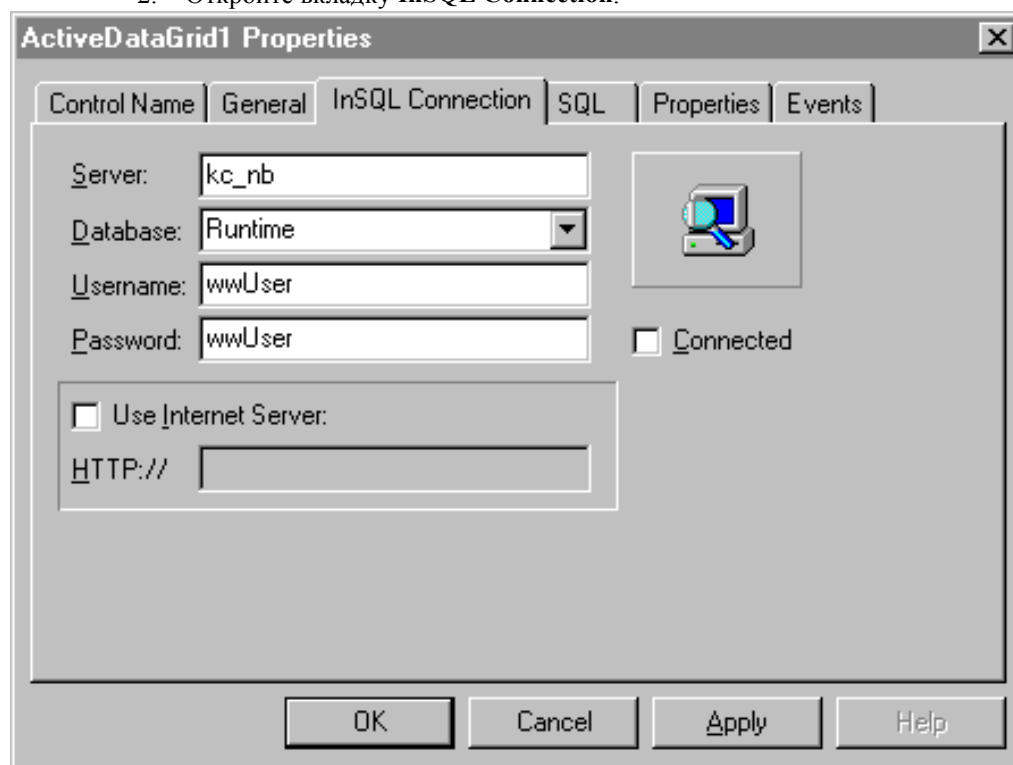
**Примечание.** Свойства ActiveEvent недоступны через пользовательский интерфейс.

### ➤ Как создать соединение с сервером IndustrialSQL:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элементе ActiveX в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker). В появившемся контекстном меню выберите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **<ActiveX Control> Properties**.

2. Откройте вкладку **InSQL Connection**.



3. Настройте параметры соединения.

#### Server

Имя сервера, к которому нужно подключиться.

Элемент ActiveTrend должен использовать имя сервера IndustrialSQL для подключения.

Все остальные элементы ActiveX должны использовать имя Microsoft SQL Server. До тех пор, пока эти элементы ActiveX имеют доступ к данным истории через InSQL OLE DB, запросы обрабатывает Microsoft SQL Server. Именем сервера для Microsoft SQL Server обычно является имя компьютера, на котором он установлен.

**Database**

Имя базы данных, к которой нужно подключиться. За исключением элемента *ActiveDataGrid*, это поле с атрибутом "только чтение" по умолчанию принимает значение *Runtime*.

**Username**

Назначенное сервером *IndustrialSQL* имя пользователя.

**Password**

Пароль, связанный с именем пользователя.

4. Для подключения к серверу Интернет пометьте флажок **Use Internet Server**. Затем в поле **HTTP://** введите имя или IP-адрес сервера Интернет.

---

**Примечание.** Для некоторых элементов *InSQL ActiveX* этот параметр недоступен.

---

Сервер должен быть определен, как <имя сервера> или *www.yourserver.com*. Префикс "HTTP://" будет автоматически добавлен к имени при описании свойства *BusinessObjectServer*.

Чтобы использовать SSL (Secured Socket Layer) или сервер **HTTPS://**, настройте в сценарии свойство **BusinessObjectServer**.

Дополнительную информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

Сервер Интернет задает расположение бизнес-объектов *InSQL* (*InSQL Business Objects*). Бизнес-объект *InSQL* (*InSQL Business Object*) — это COM-объект, который расположен на локальном компьютере или на web-сервере информационных служб *Microsoft Windows NT* (*Internet Information Services* или *IIS*), либо на персональном web-сервере (*Personal Web Server - PWS*) и служит для организации доступа через Интернет или интранет. Бизнес-объект *InSQL* (*InSQL Business Object*) реализует запрос клиентского объекта (элемента *ActiveX*) к данным на сервере *IndustrialSQL*.

---

**Примечание.** Если вы используете сервер Интернет, на компьютере, который является сервером Интернет, должен быть установлен *FactorySuite Web Server* (включающий в себя бизнес-объекты *InSQL*). Подробную информацию об установке *FactorySuite Web Server* см. в *Руководстве администратора системы FactorySuite*.

---

5. Чтобы элемент *ActiveX* автоматически подключался к базе данных при запуске, используя параметры подключения, установите флажок **Connected**.
6. Для сохранения внесенных изменений нажмите **Apply**.
7. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **<ActiveX Control> Properties**.

## Настройка свойств выборки данных

Все элементы InSQL ActiveX имеют свойства выборки, которые могут быть настроены с помощью панели средств пользовательского интерфейса при разработке приложений. Свойства выборки данных описывают, как будут приниматься данные из базы. Параметры выборки данных доступны также из сценариев.

Панель средств для настройки свойств выборки данных отображается не для всех элементов ActiveX InSQL.

Информацию о настройке свойств выборки данных для конкретных элементов ActiveX см. в соответствующих главах данного руководства.

# ActiveDataGrid

В этой главе описывается элемент ActiveX InSQL ActiveDataGrid. Элемент ActiveDataGrid может выполнять любой SQL-запрос, который возвращает набор результатов из любой базы данных SQL-сервера в табличном формате.

Данная глава содержит информацию о настройке ActiveDataGrid при разработке приложений и описывает свойства, методы и события элемента ActiveDataGrid. Также описывается работа ActiveDataGrid в среде выполнения.

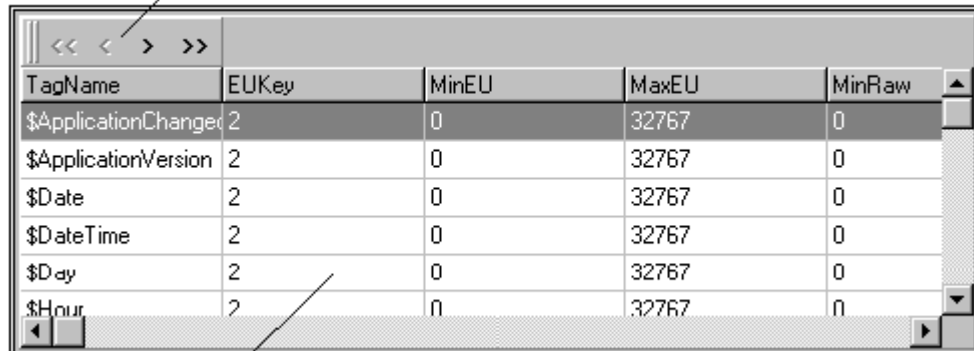
## Содержание

- Об элементе ActiveDataGrid
- Настройка ActiveDataGrid
- Управление ActiveDataGrid с помощью сценариев
- Использование ActiveDataGrid в среде выполнения

## Об элементе ActiveDataGrid

ActiveDataGrid — это элемент ActiveX, который может выполнять любой SQL-запрос, возвращающий набор результатов из любой базы данных SQL-сервера. Возвращаемые данные отображаются в виде таблицы.

Панель навигации



TagName	EUKey	MinEU	MaxEU	MinRow
\$ApplicationChange	2	0	32767	0
\$ApplicationVersion	2	0	32767	0
\$Date	2	0	32767	0
\$DateTime	2	0	32767	0
\$Day	2	0	32767	0
\$Hour	2	0	32767	0

Сетка данных

---

**Примечание.** Элемент ActiveDataGrid не предназначен для описания данных или запросов с обработкой данных.

---

Функции элемента ActiveDataGrid доступны из пользовательского интерфейса и через сценарии, использующие свойства, методы и события.



## Настройка ActiveDataGrid

В процессе разработки можно настроить общие свойства и параметры выборки данных для ActiveDataGrid следующими способами:

- Настроить свойства непосредственно в редакторе свойств.
- С помощью панелей свойств **General**, **InSQL Connection** и **SQL** на этапе проектирования.

Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveX в процессе выполнения. Свойства SQL описывают данные, принимаемые из базы данных.

Свойства, методы и события ActiveDataGrid можно также использовать в сценариях в среде выполнения.

Процедуры присвоения имен элементам InSQL ActiveX в приложениях и настройках параметров соединения с сервером IndustrialSQL для всех управляющих элементов InSQL ActiveX одинаковы. Однако для ActiveDataGrid можно указать базу данных, отличную от *Runtime*. Другие элементы InSQL ActiveX не поддерживают эту возможность.

Дополнительную информацию о подключении базы данных см. ниже в разделе "Свойство DatabaseName" данной главы.

Информацию о присвоении имен и настройке подключений к базе данных для управляющих элементов InSQL ActiveX см. в главе 1, "Введение".

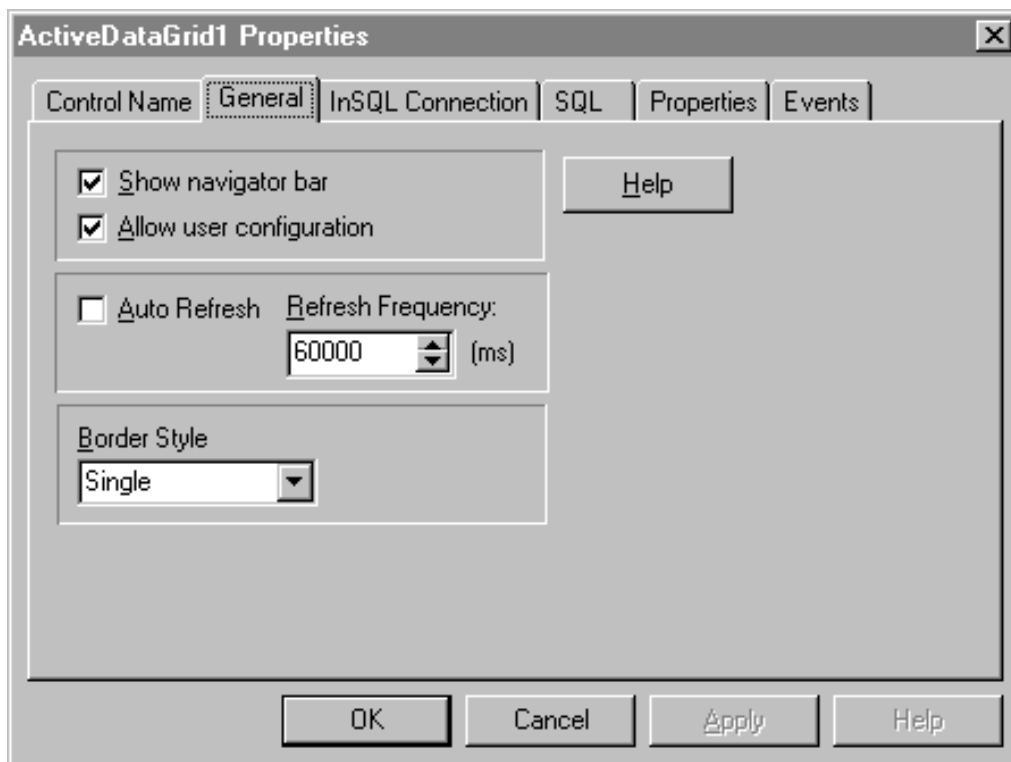
## Настройка основных свойств ActiveDataGrid

### ➤ Как настроить общие свойства ActiveDataGrid:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveX ActiveDataGrid в процессе разработки в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker). В контекстном меню выберите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveDataGrid**.

2. Откройте вкладку **General**.



---

**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Имя**, **Свойства** и **События**, которые недоступны в других средствах разработки.

---

3. Чтобы показывать панель навигатора, установите флажок **Show navigation bar** (показывать панель навигатора).

Дополнительную информацию о панели навигатора см. в разделе "Использование ActiveDataGrid в среде выполнения" данной главы.

4. Чтобы разрешить пользователям доступ к окну **Свойства** в среде выполнения, установите флажок **Allow user configuration** (Разрешить конфигурацию пользователя).

Диалоговое окно **Свойства** позволяет пользователям изменять параметры подключения к базе данных сервера IndustrialSQL и изменять условия SQL-запроса.

Дополнительную информацию о панели навигатора см. в разделе "Использование ActiveDataGrid в среде выполнения" данной главы.

5. Из списка **Border style** выберите стиль оформления таблицы ActiveDataGrid.
6. Чтобы включить периодическое обновление элемента ActiveDataGrid (т.е., повторное выполнение SQL-запроса), выберите **Auto Refresh**.
7. В поле **Refresh Frequency** введите частоту периодического обновления в миллисекундах.

Частота обновления применяется только при включенном параметре **Auto Refresh**.

8. Нажмите **Apply**, чтобы сохранить сделанные изменения.
9. Нажмите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно.

## SQL-запросы среды выполнения

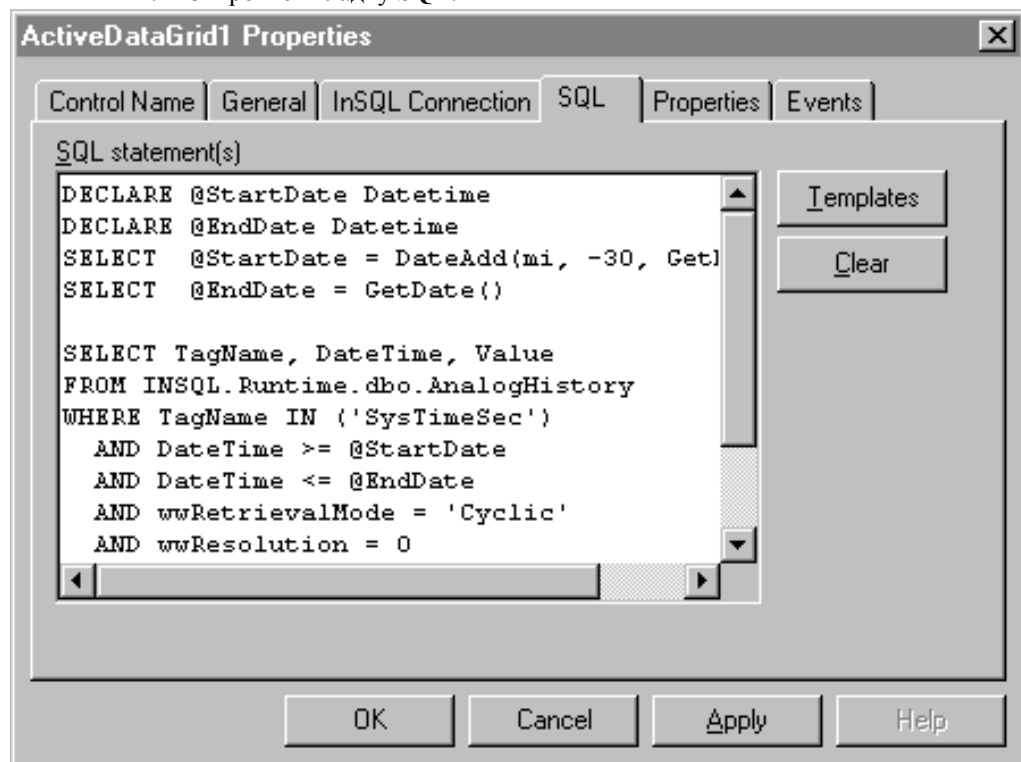
На вкладке **SQL** можно ввести текст SQL-запроса, который будет выполняться в период выполнения приложения. Результаты выполнения SQL-запроса будут отображаться в элементе ActiveDataGrid.

➤ **Как описать SQL-запрос среды выполнения:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveX ActiveDataGrid в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker). В появившемся контекстном меню выберите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveDataGrid**.

2. Откройте вкладку **SQL**.



**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Control Name**, **Properties** и **Events**, которые недоступны в других средствах разработки.

В этом окне вы можете ввести SQL-запрос "с нуля" или использовать заранее настроенные шаблоны.

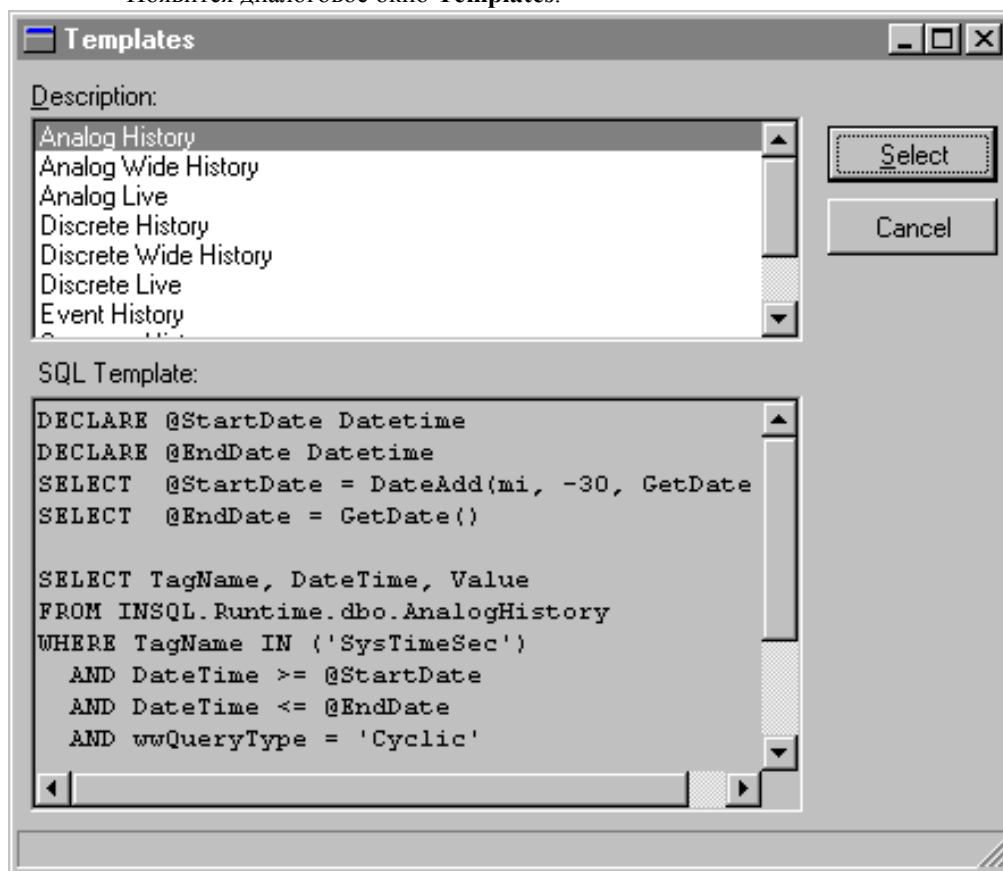
3. Чтобы создать собственный SQL-запрос, введите его в окне **SQL statement(s)**. Перейдите к шагу 8.

Элемент ActiveDataGrid использует поставщика данных InSQL OLE DB для доступа к архивным данным сервера IndustrialSQL. SQL-запрос должен соответствовать синтаксису запросов для OLE DB.

Дополнительную информацию см. в главе 14, "Выборка данных" *Справочного руководства по серверу IndustrialSQL*.

4. Чтобы использовать предварительно настроенные шаблоны, нажмите кнопку **Templates**.

Появится диалоговое окно **Templates**.



5. В списке **Description** выберите необходимый шаблон.
6. Нажмите **Select**.
7. В окне **SQL statement(s)** появится ранее настроенный SQL-запрос. Затем вы можете изменить его содержимое (например, изменить имя тэга, начальную и конечную даты).
8. Чтобы удалить содержимое окна **SQL statement(s)**, выделите текст с помощью мыши, затем нажмите клавишу **Delete** или кнопку **Clear**.
9. Нажмите **Apply**, чтобы сохранить сделанные изменения.
10. Нажмите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства ActiveDataGrid**.

## Управление ActiveDataGrid с помощью сценариев

Используйте свойства, методы и события ActiveDataGrid для создания сценариев подключения баз данных и настройки функций разделения данных в среде выполнения.

Все свойства, методы и события могут управляться из сценариев. Кроме того, некоторые свойства и методы отображаются на панели свойств ActiveDataGrid, доступной при разработке приложения.

### Свойства ActiveDataGrid

Свойства ActiveDataGrid описываются ниже.

#### AllowUserConfiguration

	Определяет, доступно ли диалоговое окно <b>Свойства</b> ActiveDataGrid для пользователя в среде выполнения.
<b>Свойство</b>	AllowUserConfiguration: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Логический</i> TRUE = Показывать команды контекстного меню <b>Свойства</b> и <b>SQL</b> ; FALSE = Скрыть команды контекстного меню <b>Свойства</b> и <b>SQL</b> .
<b>См. также</b>	метод <b>ShowPropertiesDialog</b>

#### AutoRefresh

	Включает/отключает автоматическое обновление данных в ActiveDataGrid.
<b>Свойство</b>	AutoRefresh: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Логический</i> TRUE = Автоматическое обновление включено; FALSE = Автоматическое обновление отключено.
<b>Комментарий</b>	Свойство <b>AutoRefresh</b> включает или отключает автоматический вызов метода <b>Execute</b> . По умолчанию интервал автоматического обновления равен 60 секундам (60 000 миллисекунд). Временной интервал базируется на свойстве <b>RefreshFrequency</b> .  Свойство <b>AutoRefresh</b> будет установлено в FALSE, если последний ручной вызов метода <b>Execute</b> завершился неудачно. Если свойство <b>AutoRefresh</b> было установлено в TRUE и по каким-либо причинам произошел сбой, его значение автоматически будет установлено в FALSE и будет произведен сброс (очистка) элемента ActiveDataGrid.
<b>См. также</b>	Метод <b>Execute</b> Свойство <b>RefreshFrequency</b>

## BOF

Возвращает величину, указывающую на то, что пользователь `ActiveDataGrid` пытается перейти на строку таблицы перед первой строкой.

**Свойство** BOF: *Boolean*

**Чтение/запись** Только чтение.

**Тип данных** *Логический*  
Возвращается `TRUE` при попытке перехода с первой строки таблицы на предыдущую посредством метода `MovePrevious`; в противном случае возвращается `FALSE`.

**См. также** Метод `MovePrevious`

Свойство `EOF`

## BusinessObjectServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ColumnCount

Указывает количество столбцов в выходной таблице. Если таблица не подключена, то свойство `ColumnCount` возвратит 0.

**Свойство** ColumnCount: *Integer*

**Чтение/запись** Только чтение.

## Connected

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## DatabaseName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Enabled

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## EnableShortcutMenu

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## DefaultColumnWidth

Определяет ширину столбцов (в пикселах) по умолчанию.

**Свойство** DefaultColumnWidth: *Integer*

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Комментарий** Значение свойства `DefaultColumnWidth` должно быть целым положительным.

## EOF

	Возвращает величину, указывающую на то, что пользователь ActiveDataGrid пытается перейти на строку таблицы, следующую за последней строкой.
<b>Свойство</b>	EOF: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Логический</i> Возвращается TRUE при попытке перехода с последней строки таблицы на следующую посредством метода <b>MoveNext</b> ; в противном случае возвращается FALSE.
<b>См. также</b>	Метод <b>MoveNext</b> Свойство <b>BOF</b>

## Handle

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Password

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## RefreshFrequency

	Задает частоту автоматического обновления при отображении ActiveDataGrid.
<b>Свойство</b>	RefreshFrequency: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Целый</i> Частота (в миллисекундах), с которой будет выполняться SQL-запрос, если свойство <b>AutoRefresh</b> установлено в TRUE. Значение частоты должно быть больше 0. Значение по умолчанию - 1 минута (60 000 миллисекунд).
<b>См. также</b>	Свойство <b>AutoRefresh</b>

## Row

	Возвращает относительный номер текущей строки таблицы.
<b>Свойство</b>	Row: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Целый</i> Номер текущей строки.
<b>Комментарий</b>	Значения, возвращаемые свойством <b>Row</b> , могут находиться в диапазоне от 1 до номера последней строки результирующей таблицы (т.е. значения свойства <b>RowCount</b> ).
<b>См. также</b>	<b>RowCount</b>

## RowCount

	Возвращает общее количество строк таблицы.
<b>Свойство</b>	RowCount: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Целый</i> Количество строк таблицы. Если таблица не подключена, то свойство <b>RowCount</b> возвращает значение 0.
<b>См. также</b>	Свойство <b>Row</b>

## ServerName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowErrorDlg

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowNavigatorBar

	Показывает/скрывает панель навигатора.
<b>Свойство</b>	ShowNavigatorBar: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Логический</i> TRUE = Показывает панель навигатора; FALSE = Скрывает панель навигатора.

## SQLString

	Задаёт SQL-запрос, выполняемый методом <b>Execute</b> .
<b>Свойство</b>	SQLString: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Текстовый</i> Допустимый SQL-запрос.
<b>Комментарий</b>	Элемент ActiveDataGrid использует InSQL OLE DB для доступа к архивным данным сервера IndustrialSQL. Если запрос выполняется из аналоговых или дискретных таблиц, SQL-запрос должен соответствовать синтаксису запросов для поставщика данных OLE DB. В остальных случаях можно использовать любой допустимый SQL-запрос, возвращающий строки.  Дополнительную информацию см. в главе 14, "Доступ к данным" <i>Справочного руководства по серверу IndustrialSQL.</i>
<b>См. также</b>	Методы <b>Execute</b> и <b>SQLAppend</b>



## UserName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Методы ActiveDataGrid

Далее описываются методы ActiveDataGrid.

### ClearGrid

Очищает содержимое таблицы и устанавливает значения свойств **Connected** и **AutoRefresh** равными FALSE.

**Метод** ClearGrid

**См. также** Свойство **Connected**

### ColumnName

Возвращает имя столбца, соответствующего заданному номеру.

**Метод** ColumnName(*Столбец*: Integer): WideString

**Параметры** *Столбец*

**Тип данных:** Целое

Номер столбца задается как величина из диапазона от 1 до количества столбцов результирующей таблицы columns (т.е. значения свойства **ColumnCount**).

**Возвращаемое значение** **Тип данных:** WideString

Имя столбца.

**См. также** Свойство **ColumnCount**

### ColumnValue

Возвращает строку данных в заданном столбце выделенной строки.

**Метод** ColumnValue(*Столбец*): String

**Параметры** *Столбец*

**Тип данных:** Целое

Номер столбца, для которого возвращается строка данных. Нумерация столбцов ведется с 0. Номер столбца задается как величина из диапазона от 1 до количества столбцов результирующей таблицы (т.е. значения свойства **ColumnCount**).

**Возвращаемое значение** **Тип данных:** Текстовый

Текстовое представление данных.

**См. также** Метод **RowColumnValue**

Свойство **ColumnCount**

## ColumnValueByName

<b>Метод</b>	Возвращает строку данных в заданном столбце выделенной строки. <code>ColumnValueByName(ColumnName: String): String</code>
<b>Параметры</b>	<i>ColumnName</i> <b>Тип данных:</b> Текстовый Имя столбца. Имя столбца должно существовать в результирующей таблице.
<b>Возвращаемое значение</b>	<b>Тип данных:</b> Текстовый Текстовое представление данных.
<b>См. также</b>	Метод <code>ColumnName</code>

## Execute

<b>Метод</b>	Выполняет SQL-запрос, описанный в свойстве <code>SQLString</code> . <code>Execute: Boolean</code>
<b>Возвращаемое значение</b>	<b>Тип данных:</b> логический TRUE = Выполнение завершено успешно; FALSE = Выполнение завершено неудачно.

---

**Примечание.** При успешном завершении вызова метода **Execute** значение свойства **Connected** будет установлено в TRUE; в противном случае устанавливается FALSE.

---

<b>Комментарий</b>	При неудачном завершении <b>ExecuteRefresh</b> содержимое таблицы очищается и фиксируется ошибка.  Типичными ситуациями, при которых возникает ошибка выполнения <b>Execute</b> , являются следующие: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Указанный сервер не работает или не установлено соединение с ним.</li><li>2. Сервер, указанный в свойстве <b>ServerName</b>, отсутствует или не найден.</li><li>3. Имя пользователя, указанное в свойстве <b>UserName</b>, отсутствует или не найдено.</li><li>4. Пароль, указанный в свойстве <b>Password</b>, неверен или не связан с заданным именем <b>UserName</b> на сервере <b>ServerName</b>.</li><li>5. В описании SQL-запроса <b>SQLString</b> допущена ошибка.</li><li>6. Не задана или неверно задана база данных в свойстве <b>DatabaseName</b>.</li><li>7. Свойство <code>BusinessObjectServer</code> указывает на несуществующий или отключенный сервер HTTP.</li></ol>
<b>См. также</b>	Свойства <code>AutoRefresh</code> , <code>Connected</code> , <code>SQLString</code> , <code>ServerName</code> , <code>DatabaseName</code> , <code>BusinessObjectServer</code> , <code>UserName</code> и <code>Password</code>

## MoveFirst

<b>Метод</b>	Перемещает указатель на первую строку таблицы. MoveFirst
<b>См. также</b>	Методы MoveLast, MoveNext и MovePrevious

## MoveLast

<b>Метод</b>	Перемещает указатель на последнюю строку таблицы. MoveLast
<b>См. также</b>	Методы MoveFirst, MoveNext и MovePrevious

## MoveNext

<b>Метод</b>	Перемещает указатель на следующую строку таблицы. MoveNext
<b>Комментарий</b>	При попытке перемещения указателя на строку после последней свойство EOF устанавливается в TRUE.
<b>См. также</b>	Методы MoveFirst, MoveLast и MovePrevious Свойство EOF

## MovePrevious

<b>Метод</b>	Перемещает указатель на предыдущую строку таблицы. MovePrevious
<b>Комментарий</b>	При попытке перемещения указателя на строку после последней свойство BOF устанавливается в TRUE.
<b>См. также</b>	Методы MoveFirst, MoveLast и MoveNext Свойство BOF

## RowColumnValue

<b>Метод</b>	Возвращает строку данных из заданной строки и столбца таблицы. RowColumnValue( Row, Column ): String
<b>Параметры</b>	<i>Row</i> <b>Тип данных:</b> Целое Возвращается номер строки таблицы, из которой выбираются данные. Строка задается значением из диапазона от 1 до номера последней строки результирующей таблицы (т.е. значение свойства <b>RowCount</b> ).
	<i>Column</i> <b>Тип данных:</b> Целое Возвращается номер столбца таблицы, из которого выбираются данные. Номер столбца задается как величина из диапазона от 1 до количества столбцов результирующей таблицы columns (т.е. значения свойства <b>ColumnCount</b> ).
<b>Возвращаемое значение</b>	<b>Тип данных:</b> String Текстовое представление данных.
<b>Комментарий</b>	Этот метод не перемещает и не изменяет содержимое выделенной строки.
<b>См. также</b>	Метод ColumnValue

Свойства **RowCount** и **ColumnCount**

Метод **RowColumnValueByName**

## RowColumnValueByName

	Возвращает строку данных из заданных строки и столбца.
<b>Метод</b>	<code>RowColumnValueByName(Row: Integer; ColumnName as String) : WideString</code>
<b>Параметры</b>	<i>Row</i> <b>Тип данных:</b> Целое Возвращается номер строки таблицы, из которой выбираются данные. Строка задается значением из диапазона от 1 до номера последней строки результирующей таблицы (т.е. значение свойства <b>RowCount</b> ).
	<i>ColumnName</i> <b>Тип данных:</b> Текстовый Столбец задается именем.
<b>Возвращаемое значение</b>	<b>Тип данных:</b> String Текстовое представление данных.
<b>Комментарий</b>	Этот метод не перемещает и не изменяет содержимое выделенной строки.
<b>См. также</b>	Свойства <b>RowCount</b> и <b>ColumnCount</b> Метод <b>RowColumnValue</b>

## ShowPropertiesDialog

	Показывает диалоговое окно <b>Свойства</b> в период выполнения.
<b>Метод</b>	<code>ShowPropertiesDialog(Page)</code>
<b>Параметры</b>	<i>Page</i> <b>Тип данных:</b> Целое Задает вкладку диалогового окна <b>Свойства</b> . 0=отображается вкладка <b>InSQL Connection</b> , и вкладка <b>SQL</b> доступна; 1=отображается вкладка <b>SQL</b> , а вкладка <b>InSQL Connection</b> доступна.
<b>Комментарий</b>	Этот метод используется для разных способов отображения диалогового окна <b>Свойства</b> . Например, в вашем приложении может присутствовать кнопка "Редактировать SQL", которая вызывает этот метод. Используя этот метод в сочетании со свойством <b>AllowUserConfiguration</b> можно управлять доступом пользователей к вкладкам диалогового окна.
<b>См. также</b>	Свойство <code>AllowUserConfiguration</code>

## SQLAppend

<b>Метод</b>	Добавляет раздел в конец длинного SQL-запроса в свойстве <b>SQLString</b> . SQLAppend( <i>SQL</i> )
<b>Параметры</b>	<i>SQL</i> <b>Тип данных:</b> <i>String</i> Раздел, добавляемый в выполняемый SQL-запрос.
<b>Комментарий</b>	Этот метод упрощает процесс создания длинных SQL-запросов в среде InTouch. В InTouch длина строки не может быть более 131 символа. Данный метод позволяет обойти это ограничение.
<b>Пример</b>	Следующий пример показывает, как использовать метод <b>SQLAppend</b> при создании SQL-запроса для приема данных истории для тэга 'SysTimeSec' в течение последних 30 минут. <pre>#ActiveDataGrid.ServerName = "toddm1"; #ActiveDataGrid.UserName = "wwUser"; #ActiveDataGrid.Password = "wwUser"; #ActiveDataGrid.SQLString = ""; #ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @StartDate     Datetime"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @EndDate Datetime"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT @StartDate =     DateAdd(mi, -30, GetDate())"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT @EndDate =     GetDate()"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT TagName, DateTime,     Value"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("FROM v_AnalogHistory"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("WHERE TagName IN     ('SysTimeMin')"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime &gt;=     @StartDate"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime &lt;= @EndDate"); #ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRetrievalMode =     'Delta' "); #ActiveDataGrid.Execute();</pre>
<b>См. также</b>	Свойство SQLString

## События **ActiveDataGrid**

В следующем разделе описываются события **ActiveDataGrid**.

### **OnClick**

**Метод** Срабатывает при переходе на другую строку.  
OnClick

**См. также** Метод **OnDbClick**

### **OnDbClick**

**Метод** Срабатывает при двойном нажатии кнопки мыши на строке таблицы.  
OnDbClick

**См. также** Метод **OnClick**

### **OnError**

Информацию об этом событии см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Примеры сценариев для **ActiveDataGrid**

Далее приводятся примеры сценариев для элемента **ActiveDataGrid**.

### **Пример InTouch: реальные данные из Интернет**

Нижеприведенный пример сценария **InTouch** иллюстрирует процесс обновления данных, поступающих с удаленного сервера **IndustrialSQL** в сети Интернет. Для этого необходим установленный сервер **Wonderware FactorySuite Web Server**.

```
#ActiveDataGrid.ServerName = "maggie";
#ActiveDataGrid.UserName = "wwUser";
#ActiveDataGrid.Password = "wwUser";
#ActiveDataGrid.DatabaseName = "Runtime";
#ActiveDataGrid.BusinessObjectServer = "http://www.YourServer.com";
#ActiveDataGrid.SQLString = "SELECT TagName, DateTime, Value FROM " +
    "v_AnalogLive WHERE TagName = 'SysTimeSec' ";
#ActiveDataGrid.RefreshFrequency = 10000;
#ActiveDataGrid.AutoRefresh = 1;
#ActiveDataGrid.Connected = 1;
```

## InTouch Example: архивные данные в LAN

Приведенный пример показывает, как подключиться к серверу IndustrialSQL с именем "maggie" в локальной сети. Архивные данные тэга 'SysPulse' поступают в течение 45 минут.

```
#ActiveDataGrid.ServerName = "maggie";
#ActiveDataGrid.UserName = "wwUser";
#ActiveDataGrid.Password = "wwUser";
#ActiveDataGrid.DatabaseName = "Runtime";
#ActiveDataGrid.SQLString = "";
#ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @StartDate Datetime");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @EndDate DateTime");
#ActiveDataGrid.SQLAppend(
    "SELECT @StartDate = DateAdd(mi, -45, GetDate())");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT @EndDate = GetDate()");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT Tagname, DateTime, Value");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("FROM v_DiscreteHistory");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("WHERE TagName IN ('SysPulse')");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime >= @StartDate");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime <= @EndDate");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRetrievalMode = 'Delta'");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRowCount = 100");
#ActiveDataGrid.Connected = 1;
```

## Пример для InTouch: выборка данных из таблицы

Приводится пример, показывающий, как выбрать данные из таблицы, используя метод **ColumnValue**.

```
#ActiveDataGrid.ServerName = "maggie";
#ActiveDataGrid.UserName = "wwUser";
#ActiveDataGrid.Password = "wwUser";
#ActiveDataGrid.DatabaseName = "Runtime";
#ActiveDataGrid.SQLString = "";
#ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @StartDate Datetime");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @EndDate DateTime");
#ActiveDataGrid.SQLAppend(
    "SELECT @StartDate = DateAdd(mi, -45, GetDate())");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT @EndDate = GetDate()");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT Tagname, DateTime, Value");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("FROM v_AnalogHistory");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("WHERE TagName IN ('SysTimeSec')");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime >= @StartDate");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime <= @EndDate");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRetrievalMode = 'Cyclic'");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRowCount = 100");
#ActiveDataGrid.Connected = 1;

#ActiveDataGrid.MoveFirst();
FOR Row = 1 TO #ActiveDataGrid.RowCount
    TagName = #ActiveDataGrid.ColumnValue(1);
    DateTime = #ActiveDataGrid.ColumnValue(2);
    TagValueText = #ActiveDataGrid.ColumnValue(3);
    TagValue = StringToReal( TagValueText );
    EndOfFile = #ActiveDataGrid.EOF;
    IF EndOfFile THEN
        EXIT FOR;
    ELSE
        #ActiveDataGrid.MoveNext();
    ENDIF;
NEXT;
```

---

**Примечание.** **Row** и **TagValue** описываются как целые тэги, **DateTime** и **TagValueText** описываются как строковые тэги, а **EndOfFile** — как дискретный тэг.

---



С помощью метода **RowColumnValue** можно обрабатывать данные без перемещения по таблице. Этот подход более эффективен, так как не производится обновление пользовательского интерфейса.

```
#ActiveDataGrid.ServerName = "maggie";
#ActiveDataGrid.UserName = "wwAdmin";
#ActiveDataGrid.Password = "wwAdmin";
#ActiveDataGrid.DatabaseName = "Runtime";
#ActiveDataGrid.SQLString = "";
#ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @StartDate Datetime");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("DECLARE @EndDate DateTime");
#ActiveDataGrid.SQLAppend(
    "SELECT @StartDate = DateAdd(mi, -30, GetDate())");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT @EndDate = GetDate()");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("SELECT Tagname, DateTime, Value");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("FROM v_AnalogHistory");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("WHERE TagName IN ('SysTimeSec')");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime >= @StartDate");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND DateTime <= @EndDate");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRetrievalMode = 'Cyclic'");
#ActiveDataGrid.SQLAppend("AND wwRowCount = 100");
#ActiveDataGrid.Connected = 1;

FOR Row = 1 TO #ActiveDataGrid.RowCount
    TagName = #ActiveDataGrid.RowColumnValue(Row, 1);
    DateTime = #ActiveDataGrid.RowColumnValue(Row, 2);
    TagValueText = #ActiveDataGrid.RowColumnValue(Row, 3);
    TagValue = StringToReal ( TagValueText );
NEXT;
```

---

**Примечание.** **Row** и **TagValue** определяются, как целые тэги InTouch, а **DateTime** и **TagValueText** — как текстовые тэги InTouch.

---

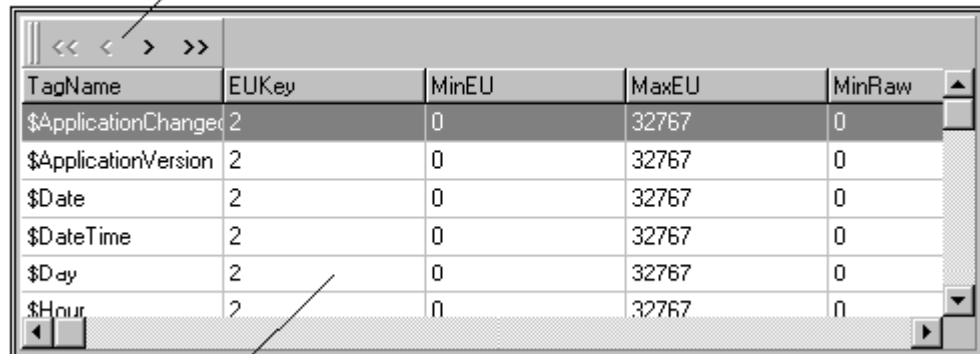
## Сообщения об ошибках ActiveDataGrid

Код ошибки	Сообщение
0	Общая ошибка сервера. Общая ошибка обычно возникает при сбое соединения..
1	Сбой подключения к серверу: <Имя сервера>
2	Должно быть установлено допустимое значение свойства ServerName для сервера InSQL.
3	Свойство UserName не может быть пустым.
4	Не удалось получить представление Generic SQL для сервера: <Имя сервера>
5	Необходимо выполнить SQL-запрос перед выполнением этой операции.
6	Необходимо выполнить SQL-запрос перед попыткой соединения.
7	Отсутствует лицензия на использование 'ActiveDataGrid' на этом компьютере. Обратитесь к администратору сети.
8	Строка (<номер строки>) не существует в текущем результате запроса.
9	Столбец (<номер столбца>) не существует в текущем результате запроса.
10	Столбец <имя столбца> не найден.
11	Свойство RefreshFrequency должно быть положительным числом.

## Использование ActiveDataGrid в среде выполнения

Элемент ActiveDataGrid предоставляет возможность просматривать результаты выполнения запросов в процессе работы приложения.

Панель навигации



TagName	EUKey	MinEU	MaxEU	MinRaw
\$ApplicationChanger	2	0	32767	0
\$ApplicationVersion	2	0	32767	0
\$Date	2	0	32767	0
\$DateTime	2	0	32767	0
\$Day	2	0	32767	0
\$Hour	2	0	32767	0

Сетка данных

## Графа данных

Данные отображаются в формате таблицы, в которой строка представляет запись, а столбец представляет атрибут (поле). Данные предназначены только для просмотра.

В графах таблицы выводятся результаты выполнения SQL-запроса, которые могут использоваться в различных таблицах и полях. Например, если SQL-запрос выполняет слияние трех таблиц и включает в себя по два поля из каждой таблицы, элемент ActiveDataGrid выведет результирующие записи только с шестью указанными полями. Количество столбцов будет изменяться динамически, в зависимости от количества возвращаемых записей.

Ширину столбцов таблицы можно изменить.

## Контекстное меню

Чтобы получить доступ к контекстному меню, нажмите правой кнопкой мыши на элементе ActiveDataGrid. Контекстное меню содержит команды для повторного выполнения SQL-запроса, перемещения по таблице и доступа к диалоговому окну **Свойства**.



## Панель навигатора

Панель навигатора позволяет перемещаться по записям набора данных.



На панели навигатора имеются следующие кнопки:

Кнопка	Описание
<<	Перейти на первую запись таблицы.
<	Перейти на предыдущую запись таблицы.
>	Перейти на следующую запись таблицы.
>>	Перейти на последнюю запись таблицы.

## Настройка подключения базы данных

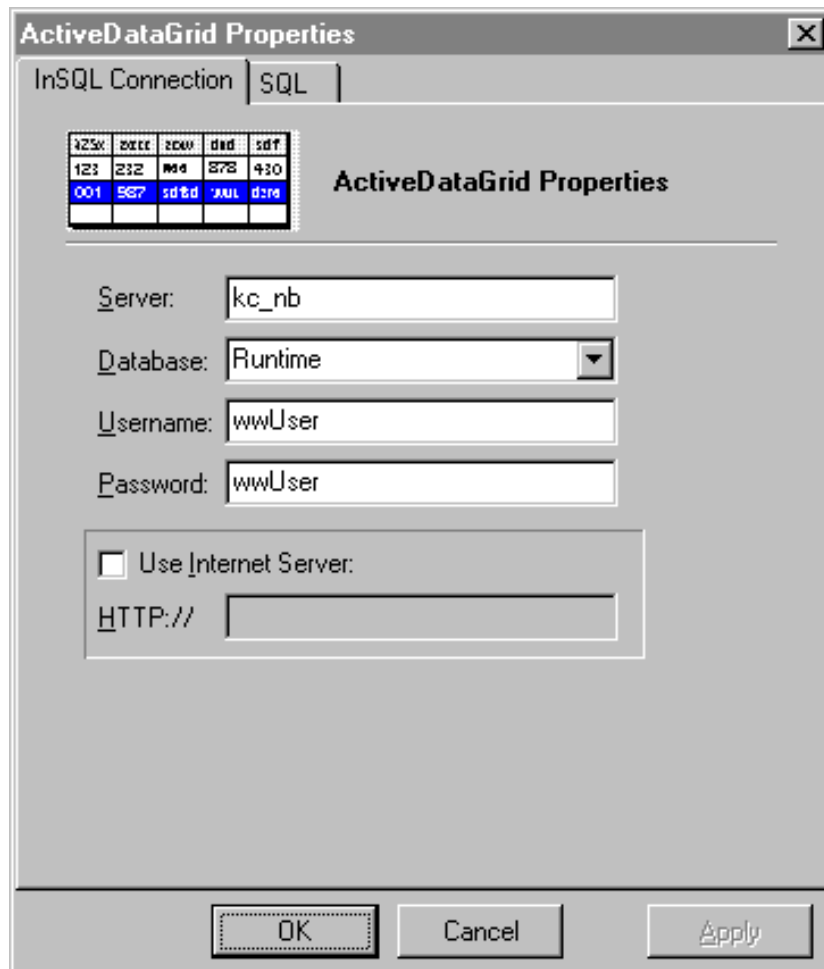
В среде выполнения можно изменить подключение базы данных для элемента ActiveDataGrid.

➤ **Как настроить подключение базы данных:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элементе ActiveDataGrid. В появившемся контекстном меню выберите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveDataGrid**.

2. Если вкладка **InSQL Connection** еще не выбрана, нажмите на нее.



3. Настройте параметры подключения.  
Дополнительную информацию см. "Соединение с сервером IndustrialSQL" в главе 1 "Введение".
4. Чтобы внесенные изменения вступили в силу нажмите **Apply**. Чтобы закрыть диалоговое окно и сделанные изменения вступили в силу, нажмите **OK**.

При вступлении изменений в силу таблица очищается и текущий SQL-запрос выполняется повторно.

## Создание или редактирование SQL-запроса

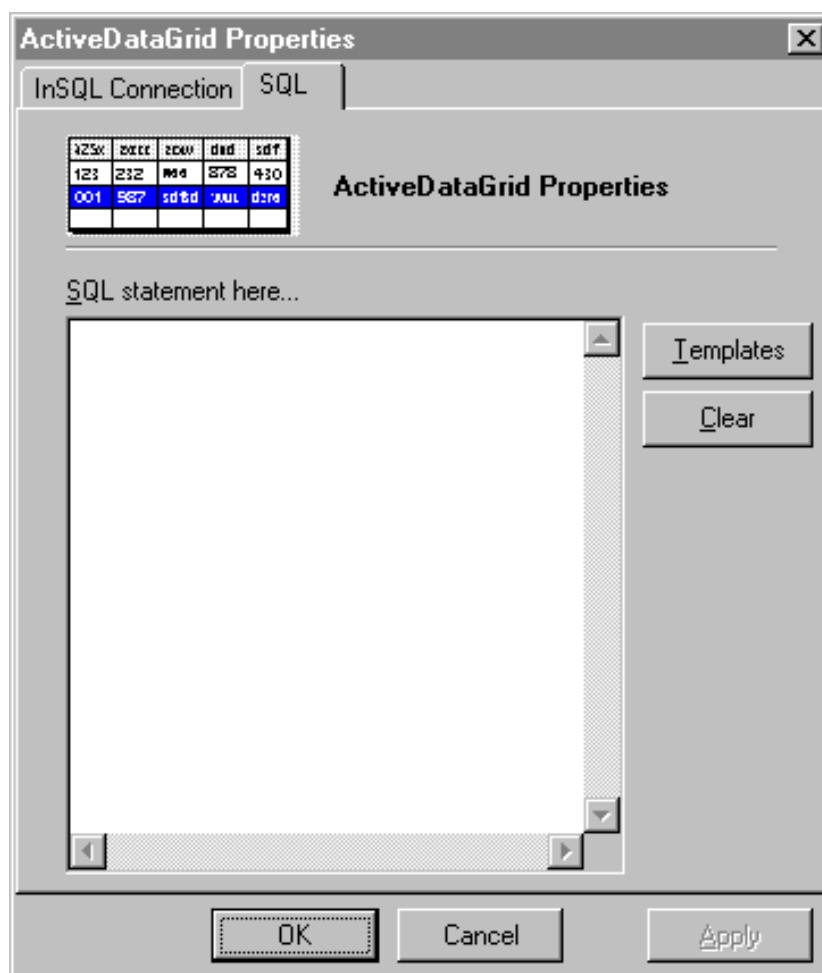
В среде выполнения можно создавать или редактировать SQL-запрос, который будет выполняться элементом `ActiveDataGrid`. Этот SQL-запрос будет выполняться при каждом обновлении элемента `ActiveDataGrid`. В том случае, когда SQL-запрос составлен неверно или произошел сбой при обновлении, таблица будет очищена и будет выведено сообщение об ошибке.

➤ **Как создать или отредактировать SQL-запрос:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элементе `ActiveDataGrid`. В появившемся контекстном меню нажмите **SQL**.

Появится диалоговое окно **Свойства `ActiveDataGrid`**.

2. Если вкладка **SQL** уже не выбрана, выберите ее.



3. В окне **SQL statement here** создайте или отредактируйте SQL-запросы, которые будут выполняться.

Дополнительную информацию см. в разделе "SQL-запросы среды выполнения" в начале этой главы.

4. Чтобы удалить весь текст в окне **SQL statement here**, нажмите **Clear**.  
Чтобы удалить часть текста в окне **SQL statement here**, выделите текст с помощью мыши и нажмите клавишу **Delete**.

Чтобы внесенные изменения вступили в силу нажмите **Apply**. Чтобы закрыть диалоговое окно и сделанные изменения вступили в силу, нажмите **ОК**.


## Перемещение по таблице

Результаты SQL-запроса, выполненного элементом ActiveDataGrid выводятся в виде таблицы:


TagName	DateTime	Value
REACTLEVEL	3/15/99 2:18:20 PM	(NULL)
REACTTEMP	3/15/99 2:18:20 PM	(NULL)
PRODLEVEL	3/15/99 2:18:20 PM	(NULL)
SETPOINT	3/15/99 2:18:20 PM	(NULL)
SPEED	3/15/99 2:18:20 PM	(NULL)

**Примечание.** В зависимости от настройки элемента ActiveDataGrid панель навигатора может быть недоступна в среде выполнения.


Для прокрутки таблицы выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку  на панели навигатора.
- Нажмите клавишу "стрелка вниз" или "стрелка влево".
- Нажмите правой кнопкой мыши на таблице. В появившемся контекстном меню нажмите **Next Record**.


Для листания таблицы выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку  на панели навигатора.
- Нажмите клавишу "стрелка вверх" или "стрелка вправо".
- Нажмите правой кнопкой мыши на таблице. В появившемся контекстном меню нажмите **Previous Record**.

Для перехода к началу таблицы выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку  на панели навигатора.
- Нажмите клавишу "Home".
- Нажмите правой кнопкой мыши на таблице. В появившемся контекстном меню нажмите **First Record**.

Для перехода к концу таблицы выполните одно из следующих действий:

- Нажмите кнопку  на панели навигатора.
- Нажмите клавишу "End".
- Нажмите правой кнопкой мыши на таблице. В появившемся контекстном меню нажмите **Last Record**.

## Обновление таблицы

При обновлении таблицы ее текущее содержание очищается и таблица обновляется после повторного выполнения SQL-запроса.

➤ **Как обновить таблицу:**

- Нажмите правой кнопкой мыши на элементе `ActiveDataGrid`. В появившемся контекстном меню нажмите **Refresh**.



# ActiveEvent

В этой главе приводится описание управляющего элемента ActiveEvent ActiveX InSQL. ActiveEvent позволяет вести в системе IndustrialSQL обработку событий, происходящих в других приложениях, например, в InTouch.

---

**Внимание!** Элемент ActiveEvent для IndustrialSQL Server 7.1 нельзя использовать в приложениях InTouch 7.0 SP2.

---

В этой главе рассматривается использование ActiveEvent в сценариях при разработке приложений.

## Содержание

- Об элементе ActiveEvent
- Настройка ActiveEvent
- Управление ActiveEvent с помощью сценариев

## Об элементе ActiveEvent

ActiveEvent — это управляющий элемент ActiveX, который позволяет вести в системе IndustrialSQL обработку событий, происходящих в других приложениях. ActiveEvent основан на сценариях; его можно использовать в любых приложениях, поддерживающих язык COM-сценариев для определения событий. К таким языкам относятся язык сценариев InTouch и Visual Basic.

---

**Примечание.** Этот элемент ActiveX является встроенным; при установке ActiveEvent на компьютер с InTouch он не будет отображаться в списке доступных объектов ActiveX в среде WindowMaker. Он реализован как модуль .DLL, а не .OCX.

---

## Настройка ActiveEvent

Чтобы включить детектор внешних событий для сервера IndustrialSQL, нужно выполнить следующие действия:

1. Создать на сервере IndustrialSQL тэг события для хранения данных о событии.

Тэг события можно связать с каким-либо действием, например, выполнение SQL-сценария, отправка сообщения или запись значений в набор тэгов при возникновении события.

Дополнительную информацию о создании тэга событий, использующего внешний детектор, см. в *Руководстве администратора системы IndustrialSQL*.

2. Установить элемент ActiveEvent, чтобы его можно было использовать в контейнере приложения (например, в InTouch).

Дополнительную информацию об установке ActiveEvent см. в документации к приложению.

3. Настроить параметры безопасности DCOM для внешнего детектора, который будет использоваться с элементом ActiveEvent.

Параметры безопасности должны быть установлены на сервере IndustrialSQL. Информацию о настройке параметров безопасности для внешнего детектора см. в *Руководстве администратора системы IndustrialSQL*.

4. Создать сценарий, описывающий систему управления внешними событиями IndustrialSQL.

Дополнительную информацию см. в разделе "Управление ActiveEvent с помощью сценариев" ниже в данной главе.

## Управление ActiveEvent с помощью сценариев

Используйте методы ActiveEvent для соединения с сервером IndustrialSQL и обработки событий. Внешний детектор переключается с помощью управляющего элемента ActiveEvent IndustrialSQL. Элемент ActiveEvent (установленный на клиентском месте) взаимодействует в детектором событий (который установлен на сервере), таким образом происходит внешнее переключение событий. С помощью элемента ActiveEvent упрощается удаленное переключение событий в системе IndustrialSQL посредством инициализации имени сервера IndustrialSQL и тэга событий и последующего вызова метода **InvokeEventEx()**.

ActiveEvent может применяться в сценариях на любом языке, поддерживающем COM. Например, сценарий InTouch может переключать событие IndustrialSQL, если использовать этот управляющий элемент в приложении InTouch. Можно также переключать события из сценария, созданного на Visual Basic.

---

**Примечание.** ActiveEvent не работает в асинхронном режиме InTouch.

---

### Методы ActiveEvent

Далее следует описание методов ActiveEvent.

#### AddEventTag

<b>Метод</b>	Добавляет тэг события в активный список тэгов. <code>AddEventTag (EventTag)</code>
<b>Параметр</b>	<i>EventTag</i> <b>Тип данных:</b> String Имя тэга событий, с которым связан детектор событий ActiveEvent. ActiveEvent используется с детектором событий внешнего типа.  Информацию о настройке детектора внешних событий см. в <i>Руководстве администратора системы IndustrialSQL</i> .

## InitializeEx

<b>Метод</b>	Создает соединение с сервером IndustrialSQL. <code>InitializeEx(ComputerName)</code>
<b>Параметр</b>	<i>ComputerName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя компьютера, на котором установлен сервер IndustrialSQL. Если вы не подключаетесь к серверу IndustrialSQL, используйте в качестве имени сервера пустую строку ("").

---

**Примечание.** В качестве значения этого параметра нельзя использовать псевдоним имени сервера IndustrialSQL.

---

<b>Комментарий</b>	После инициализации сервера IndustrialSQL используйте свойство <b>IsConnected</b> , чтобы убедиться в том, что соединение прошло успешно. При этом инициализация производится только один раз; в дальнейшем можно обрабатывать неограниченное число событий.  Если вы используете InTouch, инициализация не производится, если только элемент ActiveEvent не является частью открытого окна. Это ограничивает использование метода <b>InvokeEventEx</b> в сценариях приложений, условий, изменения данных InTouch и т.п. При закрытии окна InTouch все элементы ActiveX автоматически отключаются.
--------------------	--

**См. также** Методы **IsConnected** и **InvokeEventEx**

## InvokeEventEx

<b>Метод</b>	Переключает событие. <code>InvokeEventEx(EventTag)</code>
<b>Комментарий</b>	После инициализации можно обрабатывать неограниченное число событий.
<b>Параметр</b>	<i>EventTag</i> <b>Тип данных:</b> String Имя тэга событий, с которым связан детектор событий ActiveEvent. ActiveEvent используется с детектором событий внешнего типа.  Информацию о настройке детектора внешних событий см. в <i>Руководстве администратора системы IndustrialSQL</i> .

**См. также** Метод **InitializeEx**

## IsConnected

<b>Метод</b>	Определяет наличие соединения с сервером IndustrialSQL. <code>IsConnected</code>
<b>Возвращаемое значение</b>	<b>Тип данных:</b> Boolean 1 = Установлено соединение с сервером IndustrialSQL; 0 = Нет соединения.

## Примеры сценариев для ActiveEvent

Далее приводятся несколько примеров сценариев для ActiveEvent.

### Переключение событий в InTouch

Чтобы переключать событие в среде InTouch, нужно включить методы в сценарий, как показано ниже:

```
#InSQLEvent1.InitializeEx("InSQL01");  
    {Инициализация сервера}  
  
#InSQLEvent1.AddEventTag("ASVTag");  
  
#InSQLEvent1.AddEventTag("SysStatusEvent"); {Добавлен тэг  
    события}  
  
#InSQLEvent1.InvokeEventEx("ASVTag");  
  
#InSQLEvent1.InvokeEventEx("SysStatusEvent"); {Обработанное  
    событие}
```

где *InSQLEvent1* - имя управляющего элемента ActiveEvent, *InSQL01* - имя сервера IndustrialSQL(не алиас), *ASVTag* - имя тэга событий, связанного с внешним детектором.

Для добавления определяемых тэгов используйте метод **AddTag()**, а для задания имен тэгов используйте **InvokeEx()**. Один элемент ActiveEvent может обрабатывать несколько тэгов.

### Переключение нескольких событий в Visual Basic

В данном сценарии на Visual Basic будет произведена инициализация на сервере IndustrialSQL с последующей обработкой нескольких событий:

```
Private Sub Command1_Click()  
    Dim ComputerName As String  
    ComputerName = "Computer1"  
    Dim TagName As String  
    Dim Connected As Long  
    TagName = "Event1"  
    InSQLEvent1.InitializeEx ComputerName  
    InSQLEvent1.AddEventTag TagName  
    InSQLEvent1.IsConnected Connected  
    If Connected = 1 Then  
        InSQLEvent1.InvokeEventEx TagName  
        InSQLEvent1.InvokeEventEx TagName  
        InSQLEvent1.InvokeEventEx TagName  
        MsgBox ("Отправлено 3 сигнала")  
    Else  
        MsgBox ("Сбой при подключении")  
    End If  
End Sub
```

# ActiveGraph

В этой главе приводится описание управляющего элемента ActiveX InSQL ActiveGraph. ActiveGraph позволяет принимать архивные данные с одного или нескольких серверов IndustrialSQL и вычерчивать тренды для значений тэгов.

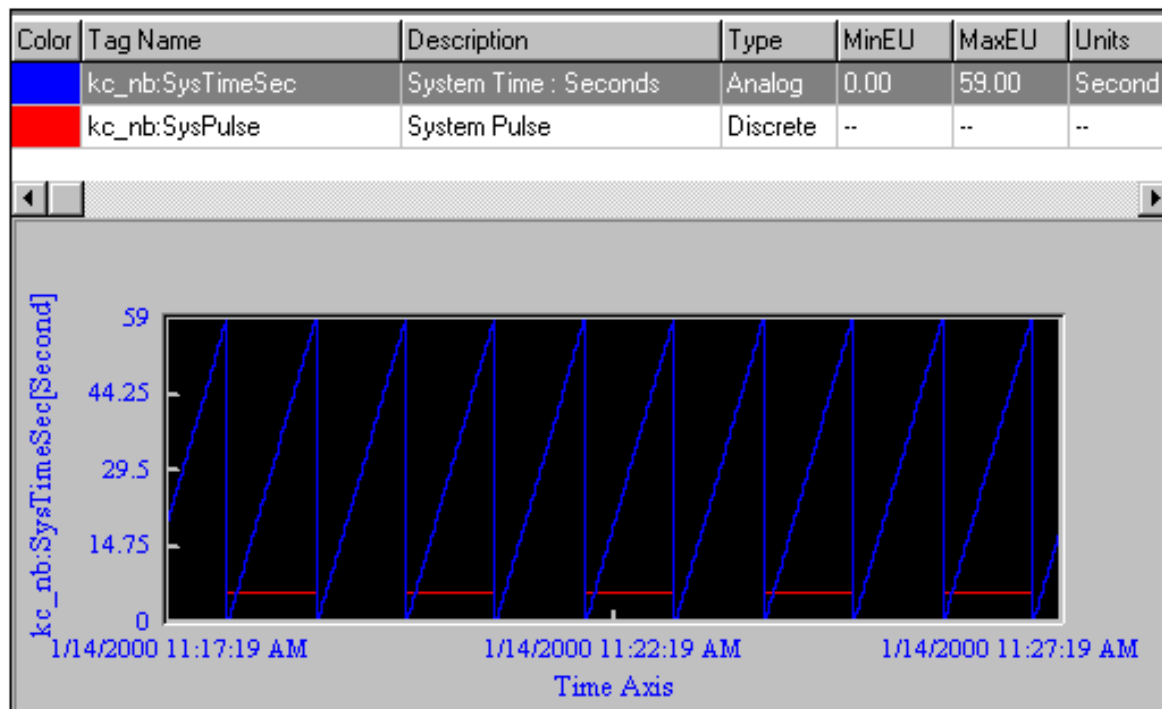
Данная глава содержит информацию о настройке ActiveGraph при разработке приложений и описывает свойства, методы и события элемента ActiveGraph. Также описывается работа ActiveGraph в среде выполнения.

## Содержание

- Об элементе ActiveGraph
- Настройка ActiveGraph
- Управление ActiveGraph с помощью сценариев
- Использование ActiveGraph в среде выполнения

## Об элементе ActiveGraph

ActiveGraph позволяет принимать архивные данные из баз данных с одного или нескольких серверов IndustrialSQL и вычерчивать тренды для значений тэгов.



## Настройка ActiveGraph

Вы можете настроить общие параметры и параметры выборки данных для ActiveGraph в процессе разработки. Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveGraph в процессе выполнения. Свойства выборки данных описывают данные, которые будут приниматься из базы данных.

Можно также использовать свойства, методы и события элемента ActiveGraph в сценариях среды выполнения.

Процедуры присвоения имен элементам ActiveX в приложениях и настройках параметров соединения с сервером IndustrialSQL для всех управляющих элементов InSQL ActiveX одинаковы.

Информацию о присвоении имен и настройке подключений к базе данных для управляющих элементов ActiveX см. в главе 1, "Введение".

## Настройка общих свойств ActiveGraph

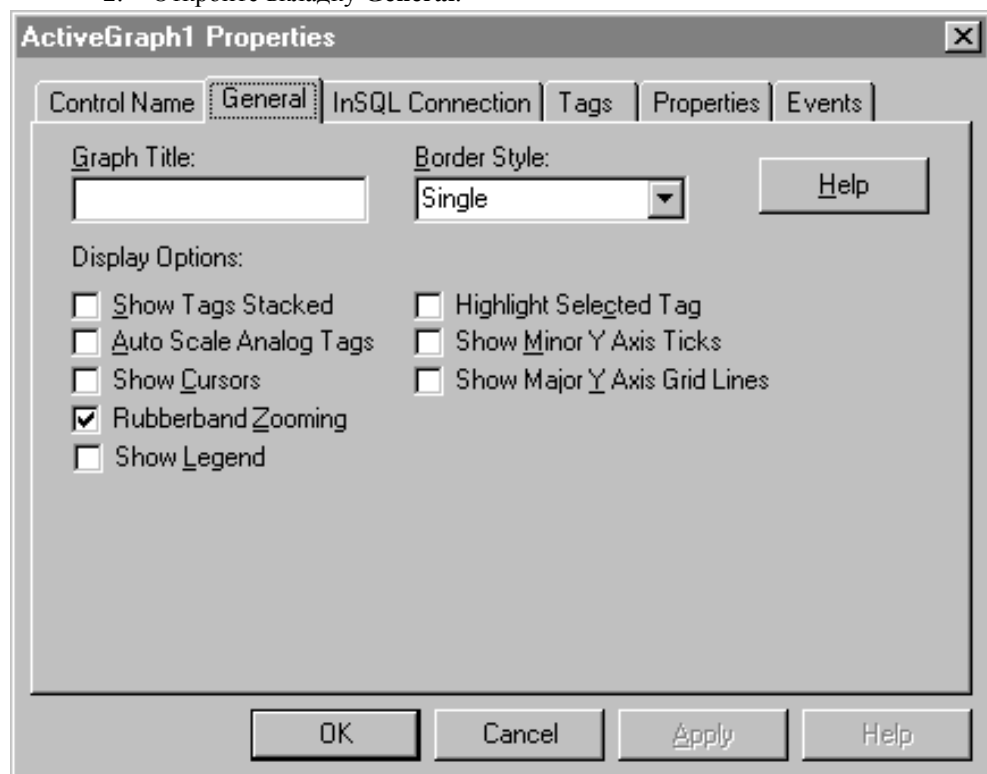
Общие свойства описывают, как элемент ActiveGraph будет отображаться в процессе выполнения.

➤ **Как настроить общие свойства ActiveGraph:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveGraph в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker). В появившемся контекстном меню нажмите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveGraph**.

2. Откройте вкладку **General**.



---

**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Control Name**, **Properties** и **Events**; которые недоступны в других средствах разработки.

---

3. В поле **Graph Title** введите имя, выводимое в верхней части графика.
4. Выберите из списка **Border Style**.
5. В разделе **Display Options** пометьте свойства графика, доступные пользователю в среде выполнения.

### **Show Tags Stacked**

В графике тренда можно просматривать отдельные кривые множества тэгов, сгруппировав их на экране. В сгруппированном режиме отображаются шкалы оси у и данные масштабирования всех рисуемых тэгов.



**Auto Scale Analog Tags**

Задаёт максимальные и минимальные значения оси у для каждого аналогового тэга в 10-процентном соотношении от полученных максимальных и минимальных значений тэга.

**Show Cursors**

В каждом графике имеется два курсора оси x (красный и синий) и один курсор оси y (зеленый). Эти курсоры позволяют помечать значения тэга в графике.

**Rubberband Zooming**

Эта функция позволяет с помощью мыши "захватить" область графика и затем увеличить ее масштаб.

**Show Legend**

Показывает легенду над графиком. Легенда включает в себя следующую информацию о тэге: цвет тренда, описание, тип тэга, максимальное и минимальное значения и единица измерения.

**Highlight Selected Tag**

Линия тренда для выбранного тэга будет подсвечиваться на графике.

**Show Minor Y Axis Ticks**

Показывает мелкие деления — это короткие черточки вдоль оси, похожие на деления линейки.

**Show Major Y Axis Grid Lines**

Показывает большие деления, расположены на графике с большим интервалом.

6. Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите **Apply**.
7. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства ActiveGraph**.

## Настройка параметров выборки данных

С помощью вкладки **Tags** вы можете указать тэги, для которых будут вычерчиваться графики. Можно также задать параметры выборки данных.

На вкладке **Tags** нельзя задавать тэги с нескольких серверов. Чтобы настроить вычерчивание тэгов с нескольких серверов, нужно использовать сценарии. Дополнительную информацию см. далее в этой главе в разделах "Метод **AddServer**, метод **AddTag** и свойство **TagList**".

➤ **Как настроить параметры выборки данных:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveGraph в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker). В появившемся контекстном меню нажмите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveGraph**.

2. Откройте вкладку **Tags**.



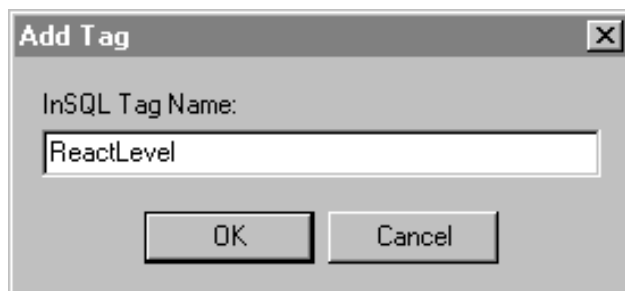
---

**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Имя**, **Свойства** и **События**; которые недоступны в других средствах разработки.

---

3. Нажмите **Add** для добавления тэга в список вычерчиваемых тэгов.

Появится диалоговое окно **Add Tag**.



4. В поле **InSQL Tag Name** введите имя тэга, добавляемого в график.
5. Нажмите **OK**.

Добавленный тэг появится в окне **Tag List**.



6. В разделе **Retrieval Mode** укажите способ возврата значений тэгов в элемент ActiveX в среде выполнения.

#### **Delta**

Дельта-метод основан на изменении значений. В этом режиме элемент ActiveX считывается только в случае изменения предыдущего значения.

#### **Cyclic**

Циклическое считывание основано на интервале времени (разрешении). При циклическом режиме считывания элемент ActiveX считывается по истечении заданного промежутка времени, независимо от того, изменилось значение тэга или нет.

7. В поле **Resolution** введите величину разрешения для возвращаемых данных.

Дополнительную информацию см. ниже в разделе "Разрешение".

8. В поле **Row Count** введите количество возвращаемых строк.  
Дополнительную информацию см. ниже в разделе "Счетчик строк".
9. В поле **Duration** выберите временной период для возвращаемых данных.

Конечной датой запроса всегда является текущая дата и время, установленная на сервере. Начальная дата - это текущая дата минус длительность.

---

**Примечание.** Чтобы задать значение длительности, которого нет в списке, установите любое значение (в минутах) в свойстве **Duration** с помощью сценария.

---

10. Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите **Apply**.
11. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства ActiveGraph**.

## Разрешение

Разрешение — это интервал в миллисекундах для выборки данных из любых аналоговых и дискретных архивных таблиц IndustrialSQL Server. Количество возвращаемых строк зависит от временного периода и дискретности (количество строк = временной период / разрешение). Разрешение применяется только к циклической выборке. Если значение разрешения или счетчика строк не задано, то применяется счетчик из 100 равно распределенных строк.

## Счетчик строк

Счетчик строк задает количество строк, получаемых из любой архивной таблицы IndustrialSQL Server.

Если задать ненулевой счетчик строк для циклической выборки, IndustrialSQL Server вернет указанное количество строк, равно распределенных за указанный период времени. Если задать счетчик строк 0 или NULL (без значения) и не применять разрешение, сервер вернет столько строк, сколько возможно, максимум 100000. Если запрос направляется к таблицам *AnalogHistory* и *DiscreteHistory*, счетчик строк определяет количество строк, выдаваемых по каждому тэгу. Если запрос направляется к таблицам *AnalogWideHistory* и *DiscreteWideHistory*, счетчик строк определяет общее количество строк, независимо от количества запрашиваемых тэгов.

Если задать ненулевой счетчик строк (N) для дельта-выборки, будут возвращены первые N значения, которые изменились за указанный интервал. Счетчик строк определяет максимальное количество возвращаемых строк, независимо от количества запрашиваемых тэгов. Счетчик строк 0 или NULL (без значения) вернет все значения, изменившиеся за указанный временной интервал.

## Управление ActiveGraph с помощью сценариев

Используйте свойства, методы и события ActiveGraph для создания сценариев подключения баз данных и настройки функций графика в среде выполнения. Например, вы можете отображать на графике несколько кривых.

Все свойства, методы и события могут управляться из сценариев. Кроме того, некоторые из этих свойств и методов ActiveGraph имеются на панели свойств, доступной при разработке приложений.

### Свойства ActiveGraph

Далее описываются свойства ActiveGraph.

#### AutoScale

	Масштабирует максимальные и минимальные значения оси у для каждого аналогового тэга на основе верхнего и нижнего значений точек данных тэга.
<b>Свойство</b>	AutoScale: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> TRUE = Автомасштабирование включено; FALSE = Автомасштабирование выключено.
<b>Комментарий</b>	Если свойство <b>Connected</b> установлено на TRUE, то установка <b>AutoScale</b> на TRUE автоматически обновляет график. Если свойство <b>AutoScale</b> установлено на TRUE, последующие вызовы метода <b>Execute</b> будут масштабировать график.
<b>См. также</b>	Свойство <b>Connected</b> Метод <b>Execute</b>

#### BorderStyle

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### BusinessObjectServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### Color

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### Connected

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Duration

	Указывает период времени (в секундах) выборки данных относительно текущего времени на сервере.
<b>Свойство</b>	Duration: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> Если значение свойства <b>Duration</b> равно 0, то продолжительность выборки данных определяется значениями начальной и конечной даты, заданными в свойствах <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> .  Если значение свойства <b>Duration</b> больше 0, то продолжительность задается как разность между текущим временем и периодом в секундах. По умолчанию принимается продолжительность 30 минут. При использовании нескольких серверов продолжительность вычисляется на основе текущего времени на первом сервере.
<b>Комментарий</b>	Установка значения свойства <b>Duration</b> больше 0 подавляет значения свойств <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> . То есть свойства <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> будут обновлены.  При использовании нескольких серверов IndustrialSQL свойство <b>Duration</b> принимает ненулевое значение, а затем первый сервер из списка (т.е. сервер, который был первым добавлен с помощью метода <b>AddServer</b> ) используется для определения конечной даты <b>EndDate</b> для всех запросов.
<b>См. также</b>	Свойства <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> Метод <b>AddServer</b>

## Enabled

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## EnableShortcutMenu

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## EndDate

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## FirstCursorDataValue

	Возвращает значение тэга для начальной точки вычерчивания кривой по оси X курсор графика.
<b>Метод</b>	<code>FirstCursorDataValue: Integer</code>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<code>Integer</code> Значение тэга, при котором линия тренда пересекается с осью X.
<b>Комментарий</b>	Свойство применимо только в случае, если графический курсор включен (свойство <b>ShowCursors</b> установлено в TRUE). При возврате значения NULL или отсутствии возвращаемых данных следующие дежурные значения показывают подобные состояния:  <code>CvCursorNullValue = 2147483647;</code> <code>CvCursorNoDataValue = -2147483647;</code>
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowCursors</b> , <b>FirstCursorTimeValue</b> , <b>LastCursorDataValue</b> , <b>LastCursorTimeValue</b> и <b>YCursorDataValue</b>

## FirstCursorTimeValue

	Возвращает дату/время для точки, в которой линия тренда впервые пересекается с осью X. .
<b>Метод</b>	<code>FirstCursorTimeValue: TDateTime</code>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<code>TDateTime</code> Дата/время для точки, в которой линия тренда впервые пересекается с осью X.
<b>Комментарий</b>	Свойство применимо только в случае, если графический курсор включен (свойство <b>ShowCursors</b> установлено в TRUE). При возврате значения NULL или отсутствии возвращаемых данных следующие дежурные значения показывают подобные состояния:  <code>CvCursorNullValue = 2147483647;</code> <code>CvCursorNoDataValue = -2147483647;</code>
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowCursors</b> , <b>FirstCursorDataValue</b> , <b>LastCursorDataValue</b> , <b>LastCursorTimeValue</b> и <b>YCursorDataValue</b>

## GraphTitle

Назначает заголовок, который будет выводиться в шапке графика.

<b>Свойство</b>	<code>GraphTitle: String</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<code>String</code> Заголовок графика.
<b>Комментарий</b>	Заголовок графика отличается от имени, которое присвоено элементу <code>ActiveX</code> .

## Handle

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## HighlightSelectedTag

	Позволяет выделить в графике кривую для заданного тэга (описанного свойством <b>SelectedTag</b> ).
<b>Свойство</b>	HighlightSelectedTag: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Выделение отключено; TRUE = Выделение включено.
<b>См. также</b>	Свойство <b>SelectedTag</b>

## LastCursorDataValue

	Возвращает значение тэга для точки последнего пересечения тренда с осью X графический курсор.
<b>Свойство</b>	LastCursorDataValue: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> Значение тэга для точки последнего пересечения линии тренда с осью X.
<b>Комментарий</b>	Свойство применимо только если графический курсор включен (свойство <b>ShowCursors</b> установлено в TRUE). При возврате значения NULL или отсутствии возвращаемых данных следующие дежурные значения показывают подобные состояния:  CvCursorNullValue = 2147483647; CvCursorNoDataValue = -2147483647;
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowCursors</b> , <b>FirstCursorDataValue</b> , <b>FirstCursorTimeValue</b> , <b>LastCursorTimeValue</b> и <b>YCursorDataValue</b>



## LastCursorPosition

	Возвращает шаблон даты/времени для последней точки пересечения графического курсора с осью X.
<b>Свойство</b>	LastCursorPosition: <i>TDateTime</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>TDateTime</i> Шаблон даты/времени для последней точки пересечения графического курсора с осью X
<b>Комментарий</b>	Свойство применимо только если графический курсор включен (свойство <b>ShowCursors</b> установлено в TRUE). При возврате значения NULL или отсутствии возвращаемых данных следующие дежурные значения показывают подобные состояния:  CvCursorNullValue = 2147483647; CvCursorNoDataValue = -2147483647;
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowCursors</b> , <b>FirstCursorDataValue</b> , <b>FirstCursorPosition</b> , <b>LastCursorDataValue</b> и <b>YCursorPosition</b>

## Password

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Resolution

	Устанавливает разрешение или интервал считывания для запроса данных истории.
<b>Свойство</b>	Resolution: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> Интервал, в миллисекундах, между линиями, возвращаемыми в заданный период времени. Дополнительную информацию см. в разделе "Разрешение" в начале этой главы.
<b>Комментарий</b>	По умолчанию 1000 мсек. Временной период, к которому применяется разрешение, базируется на свойстве <b>Duration</b> или свойствах <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> .  Разрешение применяется только к циклической выборке.
<b>См. также</b>	Свойства <b>Duration</b> , <b>StartDate</b> , <b>EndDate</b> , <b>RetrievalType</b> и <b>RowCount</b>

## RetrievalType

	Задаёт тип запроса аналоговых и дискретных данных — циклический или по исключению (дельта).
<b>Свойство</b>	<code>RetrievalType: TRetrievalType</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<code>TRetrievalType</code> 0 = Дельта-выборка (rtDelta); 1 = Циклическая выборка (rtCyclic).
<b>Комментарий</b>	Циклическая выборка — это считывание всех хранимых данных за данный промежуток времени, независимо от того, изменялось значение аналогового тэга или нет.  Дельта-выборка — это считывание только тех значений аналоговых и дискретных тэгов, которые изменились за данный интервал времени (т.е. повторяющиеся значения не учитываются).  Свойство <b>RetrievalType</b> неприменимо к считыванию данных тэга событий.
<b>См. также</b>	Свойства <b>Resolution</b> и <b>RowCount</b>

## RowCount

	Определяет количество возвращаемых строк для тэга из любой таблицы сервера IndustrialSQL.
<b>Свойство</b>	<code>RowCount: Integer</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<code>Integer</code> Устанавливает максимальное количество рисуемых строк для аналоговых, дискретных тэгов или тэгов событий.
<b>Комментарий</b>	Если свойство <b>RetrievalType</b> установлено в "rtCyclic", то свойство <b>RowCount</b> определяет максимальное количество строк, возвращаемых для каждого запрошенного аналогового или дискретного тэга. Возвращаемые строки имеют равномерные временные интервалы между <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> . (Временной интервал между возвращаемыми строками вычисляется путем деления общего времени на количество строк.) Например, если установлено количество строк для одного тэга равно 10, система возвратит 10 строк, равномерно распределенных в заданном отрезке времени. При установке 10 строк для двух тэгов будет возвращено всего 20 строк, по 10 для каждого тэга.  Если свойство <b>RetrievalType</b> имеет значение "rtDelta", то свойство <b>RowCount</b> также определяет количество возвращаемых строк для всех запрошенных аналоговых, дискретных тэгов или тэгов событий, но не разделяет их по типам данных. Например, если вы применяете количество строк, равное 5, для аналогового тэга, дискретного тэга и тэга событий, система возвратит первые 5 строк в базе данных для каждого тэга, начиная с заданной начальной даты.

---

**Примечание.** Если свойство **RetrievalType** имеет значение "rtDelta" и общее количество возвращаемых строк для всех аналоговых, дискретных тэгов и тэгов событий равно значению свойства **RowCount**, будет выведено сообщение "**(Недостаточное количество линий для завершения графика)**". Как правило, эта ситуация означает, что были получены не все возможные значения тэгов за указанный период времени. Чтобы быть уверенным, что возвращаются все значения тэгов, достаточно установить максимальное значение для свойства **RowCount** или установить значение свойства **RetrievalType** - "rtCyclic."

---

Дополнительную информацию см. в разделе "RowCount" в начале этой главы.

**См. также**                   Свойства **Resolution**, **RetrievalType**, **StartDate** и **EndDate**

## RubberbandZooming

<b>Свойство</b>	Включает/отключает масштабирование участка графика с помощью мыши. <code>RubberbandZooming: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Масштабирование отключено; TRUE = Масштабирование включено.
<b>Комментарий</b>	Если масштабирование включено, то график будет автоматически развернут до заданной области. При этом фиксируется событие <b>OnRubberbandZoom</b> .
<b>См. также</b>	Событие <b>OnRubberbandZoom</b> Свойство <b>ShowMinorTicks</b>

## SelectedTag

<b>Свойство</b>	Показывает текущий выделенный тэг. <code>SelectedTag: String</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<code>String</code> Имя тэга, выделенного в настоящий момент в графике. Привязка к свойству <b>SelectedTag</b> одного из имен вычерчиваемых тэгов изменит выбранный тэг на новый.
<b>Комментарий</b>	Имя текущего выбранного тэга всегда выводится на переднем плане и будет подсвечено, если включено свойство <b>HighlightSelectedTag</b> .  При присваивании имени тэга свойству <b>SelectedTag</b> вы можете указать либо только имя тэга, либо полное имя тэга на сервере, в виде <code>ИмяСервера/Имятэга</code> . Если вы указываете только имя тэга, то выбранным тэгом будет первое <code>ИмяСервера/Имятэга</code> , содержащее это имя тэга. При успешном изменении свойства <b>SelectedTag</b> легенда тэгов обновится (если она выводится).
<b>Пример</b>	<b>Полное имя тэга:</b> <code>&lt;Сервер:ИмяТэга&gt;</code> <code>#ActiveGraph.SelectedTag = "SERVER2:SysTimeSec"</code> <b>Неполное имя тэга:</b> <code>&lt;ИмяТэга&gt;</code> <code>#ActiveGraph.SelectedTag = "SysTimeSec"</code>
<b>См. также</b>	Свойство <b>HighlightSelectedTag</b>

## ServerName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowCursors

	Показывает/скрывает два курсора вертикальной оси X и один курсор горизонтальной оси Y. Курсоры — это перемещаемые линии, позволяющие пользователю фиксировать выбранные значения тэгов и значения времени в определенном месте графика.
<b>Свойство</b>	<code>ShowCursors: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<code>Boolean</code> FALSE = Скрыть курсоры; TRUE = Показать курсоры.
<b>См. также</b>	Свойства <b>FirstCursorDataValue</b> , <b>FirstCursorTimeValue</b> , <b>LastCursorDataValue</b> , <b>LastCursorTimeValue</b> и <b>YCursorDataValue</b>

## ShowErrorDlgs

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowLegend

<b>Свойство</b>	Показывает/скрывает список тэгов (легенду). <code>ShowLegend: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть легенду; TRUE = Показать легенду.
<b>Комментарий</b>	Если установлено значение TRUE, то легенда выводится над графиком. Легенда включает в себя следующую информацию о тэге: цвет тренда, описание, тип тэга, максимальное и минимальное значения и единица измерения. По умолчанию легенда тэгов скрыта.

## ShowMajorGridLines

<b>Свойство</b>	Показывает/скрывает крупную сетку графика. <code>ShowMajorGridLines: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть сетку; TRUE = Показать сетку.
<b>Комментарий</b>	Линии сетки отображаются в виде крупных делений.
<b>См. также</b>	Свойство <b>ShowMinorTicks</b>

## ShowMinorTicks

<b>Свойство</b>	Показывает/скрывает мелкую сетку графика. <code>ShowMinorTicks: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть сетку; TRUE = Показать сетку.
<b>Комментарий</b>	Деления похожи на деления линейки.
<b>См. также</b>	Свойство <b>ShowMajorGridLines</b>

## ShowStacked

<b>Свойство</b>	Включить/отключить "группировку" отдельных вычерчиваемых тэгов. <code>ShowStacked: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Показывать все кривые тэгов, одна на другой; TRUE = Показывать все кривые в упорядоченном виде; т.е каждая кривая будет рисоваться на отдельном горизонтальном участке графика.
<b>Комментарий</b>	Если свойство <b>RubberBandZooming</b> отключено (FALSE), а свойство <b>ShowStacked</b> включено (TRUE), то пользователь может передвинуть правый край графика, чтобы расширить область легенды и видеть полный текст с именами тэгов.
<b>См. также</b>	Свойства <b>AutoScale</b> , <b>ShowCursors</b> , <b>ShowMajorGridLines</b> , <b>ShowMinorTicks</b> и <b>ShowTagSymbols</b>

## ShowTagSymbols

<b>Свойство</b>	Показывает/скрывает уникальные числовые значения для каждого вычерчиваемого тэга. <code>ShowTagSymbols: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть символы тэга; TRUE = Показать символы тэга.
<b>Комментарий</b>	Вы можете использовать символы тэга вместо цветных линий трендов, когда одна линия перекрывает другую.
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowCursors</b> , <b>ShowMajorGridLines</b> , <b>ShowMinorTicks</b> и <b>ShowStacked</b>

## StartDate

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## TagCount

<b>Свойство</b>	Задаёт количество тэгов, вычерчиваемых в графике. <code>TagCount: Integer</code>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> Количество тэгов выводимых в графике.
<b>См. также</b>	Метод <b>GetTagInfo</b>

## TagList

**Свойство**                    Задаёт список тэгов сервера IndustrialSQL, которые будут вычерчиваться.  
TagList: *String*

**Чтение/запись**       Чтение/запись.

**Тип данных**               *String*  
Список допустимых имен тэгов на сервере IndustrialSQL. Список тэгов должен иметь следующий формат:

```
[ИмяСервера:]ИмяТэга, [ИмяСервера:]ИмяТэга, ...
```

**Комментарий**           Если имя тэга задается без префикса **ИмяСервера:**, то этот тэг будет запрашиваться на всех серверах из списка серверов. Также необязательно указывать имя сервера для всех тэгов из списка; вы можете получать значения одного и того же тэга со всех серверов.

**Пример**                   В данном примере показывается, как настроить свойство **TagList**, чтобы получить начертить тренды для тэга 'SysTimeSec' с сервера InSQL1 и тэга 'SysPulse' с сервера InSQL2, а также тэга 'SysStatusEvent' с обоих серверов.

```
#wwActiveGraph1.TagList = "InSQL1:SysTimeSec,  
                          InSQL2:SysPulse, SysStatusEvent";
```

---

**Примечание.** Все дублирующие строки, присвоенные свойству **TagList** будут удалены из внутреннего списка тэгов. Например, при использовании следующей операции присваивания

```
wwActiveGraph1.TagList =  
"Capetown:SysTimeSec, SysTimeHour, SysTimeHour"  
после каждой запятой (,) будет вставлен пробел, а повторы тэга SysTimeHour  
будут удалены и в результате в списке тэгов появится следующая запись:  
  
"Capetown:SysTimeSec, SysTimeHour"
```

---

**См. также**               Методы **AddTag** и **AddCustomTag**

## UseMultipleServers

Определяет, все ли серверы IndustrialSQL используются в сеансе выборки данных истории или только сервер указанный в свойстве **ServerName**.

**Свойство**                   UseMultipleServers: *Boolean*

**Чтение/запись**       Чтение/запись.

**Тип данных**               *Boolean*  
TRUE = Поддержка нескольких серверов. FALSE = Поддержка одного сервера.

**См. также**               Свойство **ServerName**

## UserName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## YCursorDataValue

	Возвращает значение тэга для точки пересечения линии тренда с курсором оси Y.
<b>Метод</b>	YCursorDataValue: <i>Double</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Double</i> Значение тэга в точке пересечения линии тренда с осью Y.
<b>Комментарий</b>	Свойство применимо только в случае, если графический курсор включен (свойство <b>ShowCursors</b> установлено в TRUE). При возврате значения NULL или отсутствии возвращаемых данных следующие дежурные значения показывают подобные состояния:  CvCursorNullValue = 2147483647; CvCursorNoDataValue = -2147483647;
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowCursors</b> , <b>FirstCursorDataValue</b> , <b>LastCursorDataValue</b> , <b>FirstCursorTimeValue</b> и <b>LastCursorTimeValue</b>



## Методы ActiveGraph

Далее описываются методы ActiveGraph.

### AddCustomTag

<b>Метод</b>	Используется для добавления пользовательского тэга в график. <code>AddCustomTag(TagName, TagType, MinYScale, MaxYScale): Boolean</code>
<b>Параметры</b>	<p><i>TagName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя добавляемого тэга. Это имя не должно содержать двоеточие (:), которое используется для обозначения тэгов, связанных с серверами.</p> <p><i>TagType</i> <b>Тип данных:</b> TInSQLTagType Задаёт тип тэга. Допустимыми значениями являются: 0 = Аналоговый (itAnalog); 1 = Дискретный (itDiscrete); 2 = Событие (itEvent). Тип тэга определяет вид вычерчиваемой линии на графике. Кривые для аналоговых и дискретных тэгов имеют вид "лесенки". События вычерчиваются на графике в виде маленьких стрелочек.</p> <p><i>MinYScale</i> <b>Тип данных:</b> Integer Необязательный. Задаёт минимальное, по умолчанию, значение на оси Y..</p> <p><i>MaxYScale</i> <b>Тип данных:</b> Integer Необязательный. Задаёт максимальное, по умолчанию, значение на оси Y.</p> <hr/> <p><b>Примечание.</b> Несмотря на то, что параметры <b>MinYScale</b> и <b>MaxYScale</b> являются необязательными, они должны использоваться вместе. Если при создании тэга параметры <b>MinYScale</b> и <b>MaxYScale</b> были пропущены, то для задания минимального и максимального значения по оси Y используется метод <b>AddCustomTagValue</b>.</p> <hr/>
<b>Возвращаемое значение</b>	<i>Boolean</i> Возвращается TRUE (1), если тэг успешно создан; в противном случае возвращается FALSE (0).
<b>Комментарий</b>	Пользовательскими называются тэги, для которых вы можете добавлять собственные значения. Чтобы начертить линии тренда для пользовательского тэга вызовите метод <b>Execute</b> с типом выполнения <b>etCustomRefresh(2)</b> .
	<hr/> <p><b>Примечание.</b> Пользовательские тэги не отображаются в списке тэгов <b>TagList</b>.</p> <hr/>

**Пример** Ниже приводится пример, показывающий, как добавить пользовательский тэг и распространить его с пользовательскими точками отсчета. Под точками отсчета подразумеваются даты начала и окончания.

```
#ActiveGraph.StartDate= "05/25/99 05:00:00 PM";
#ActiveGraph.EndDate = "05/30/99 05:00:00 PM";
#ActiveGraph.AddCustomTag("MyAnalogTag", "0");
#ActiveGraph.AddCustomTagValue("AnalogTag",
    "05/25/99 05:00:00 PM", 50.0, 0);
#ActiveGraph.AddCustomTagValue("AnalogTag",
    "05/26/99 05:00:00 PM", 60.0, 0);
#ActiveGraph.AddCustomTagValue("AnalogTag",
    "05/27/99 05:00:00 PM", 70.0, 0);
#ActiveGraph.AddCustomTagValue("AnalogTag",
    "05/28/99 05:00:00 PM", 80.0, 0);
#ActiveGraph.AddCustomTagValue("AnalogTag",
    "05/29/99 05:00:00 PM", 90.0, 0);
#ActiveGraph.AddCustomTagValue("AnalogTag",
    "05/30/99 05:00:00 PM", 100.0, 0);
#ActiveGraph.Execute(2); {Обновление тэга}
```

**См. также** Методы **AddCustomTagValue** и **Execute**

## AddCustomTagValue

**Метод** Добавляет значение пользовательского тэга.  
`AddCustomTagValue(TagName, TimeValue, DataValue, Quality)`

**Параметры**

*TagName*  
**Тип данных:** *String*  
Имя тэга, с которым будут связаны значения.

*TimeValue*  
**Тип данных:** *TDateTime*  
Дата/время для значения тэга. Используйте метод **MakeDateTime** для преобразования значения времени в формат *TDateTime*.

*DataValue*  
**Тип данных:** *Double*  
Значение данных для тэга.

*Quality*  
**Тип данных:** *Integer*  
Качественная характеристика, связанная со значением тэга. 0 = Хорошее; 1 = Плохое.

Дополнительную информацию о качестве данных см. в приложении В *Справочного руководства по серверу IndustrialSQL*.

**Пример** См. пример для **AddCustomTag**.

**См. также** Методы **AddCustomTag** и **MakeDateTime**

## AddServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## AddTag

<b>Метод</b>	Добавляет имя тэга в список тэгов, задаваемый свойством <b>TagList</b> . <code>AddTag( <i>ServerName</i> , <i>TagName</i> )</code>
<b>Параметры</b>	<i>ServerName</i> Имя сервера, используемое в качестве префикса. Если <i>ServerName</i> - пустая строка, то перед именем тэга <i>TagName</i> ничего не будет. <i>TagName</i> Имя тэга, добавляемого в список.
<b>Комментарий</b>	Формат тэга следующий: <code>[ <i>ServerName</i> : ] <i>TagName</i></code> Если параметр <b>ServerName</b> не задан, то указанный тэг будет запрашиваться на всех серверах из списка.
<b>Примеры</b>	Ниже приведен пример добавления полного имени тэга: <code>#ActiveGraph.AddTag( " InSQL1 " , " SysTimeSec " ) ;</code> Ниже приведен пример добавления неполного имени тэга: <code>#ActiveGraph.AddTag( " " , " SysTimeSec " ) ;</code>
<b>Комментарий</b>	Для обновления графика после добавления тэга используйте метод <b>Execute</b> .
<b>См. также</b>	Свойство <b>TagList</b> Методы <b>Execute</b> и <b>AddServer</b>

## ClearGraph

<b>Метод</b>	Удаляет всю хранимую информацию о тэгах и очищает график. <code>ClearGraph</code>
--------------	--

## Execute

<b>Метод</b>	Выводит данные тэгов на график. <code>Execute(ExecuteType): Boolean</code>
<b>Параметр</b>	<code>ExecuteType</code> <b>Тип данных:</b> TExecuteType Тип выполнения. Допустимыми значениями являются: 0 = Обновляется весь запрос (etQueryRefresh); 1 = Зарезервировано. Обновление производится из кэшированных данных в видах History и TagInfo (etViewRefresh); 2 = Обновление производится из пользовательских тэгов (etCustomRefresh).

---

**Примечание.** Для вывода пользовательских тэгов не требуется подключение базы данных.

---

<b>Возвращаемое значение</b>	<code>Boolean</code> <b>Тип данных:</b> Boolean FALSE (0) = Неудачное выполнение; TRUE (1) = Успешное выполнение.
------------------------------	---

---

**Примечание.** Свойство **Connected** будет установлено в TRUE, если вызов метода **Execute** был успешным; в противном случае устанавливается значение FALSE.

---

<b>Комментарий</b>	Метод <b>Execute</b> позволяет вычерчивать тэги либо по запросам на сервер IndustrialSQL Server, либо используя кэшированные данные. С помощью метода <b>Execute</b> можно также вычерчивать данные пользовательских тэгов. Легенда будет обновляться при вызове метода <b>Execute</b> .
--------------------	--

## GetTagInfo

<b>Метод</b>	Возвращает различные атрибуты указанного тэга по <i>индексу</i> . <code>GetTagInfo(TagIndex, TagInfoType): Variant</code>
<b>Параметры</b>	<code>TagIndex</code> <b>Тип данных:</b> Integer Задаёт индекс тэга в диапазоне от 0 до <b>TagCount</b> – 1.  <code>TagInfoType</code> <b>Тип данных:</b> TtagInfoType Задаёт тип атрибута для возврата по заданному индексу. Допустимыми значениями являются: 0 = Имя тэга (tiTagName); 1 = Тип тэга, аналоговый, дискретный или событие (tiTagType); 2 = Цвет линии тренда для тэга (tiTagColor); 3 = Символ, связанный с линией тренда (tiTagSymbol); 4 = Максимальное значение по оси Y (tiTagYScaleMax); 5 = Минимальное значение по оси Y (tiTagYScaleMin).

<b>Возвращаемое значение</b>	<code>Variant</code> Информация об атрибутах заданного тэга.
------------------------------	---

<b>Комментарий</b>	Чтобы информация о тэгах была доступна, график должен быть вычерчен (т.е. свойство <b>Connected</b> = TRUE).
--------------------	--

<b>См. также</b>	Метод <b>GetTagInfoByName</b> Свойства <b>TagCount</b> и <b>Connected</b>
------------------	--

## GetTagInfoByName

<b>Метод</b>	Возвращает различные атрибуты для заданного имени тэга <i>TagName</i> . <code>GetTagInfoByName(TagName, TagInfoType) : Variant</code>
<b>Параметры</b>	<i>TagName</i> <b>Тип данных:</b> String Задаёт полное имя тэга (т.е. Имя Сервера:ИмяТэга), для которого возвращаются данные.  <i>TagInfoType</i> <b>Тип данных:</b> TtagInfoType Задаёт тип атрибута для возврата по заданному индексу. Допустимыми значениями являются: 0 = Имя тэга (tiTagName); 1 = Тип тэга, аналоговый, дискретный или событие (tiTagType); 2 = Цвет линии тренда для тэга (tiTagColor); 3 = Символ, связанный с линией тренда (tiTagSymbol); 4 = Максимальное значение по оси Y (tiTagYScaleMax); 5 = Минимальное значение по оси Y (tiTagYScaleMin).
<b>Возвращаемое значение</b>	<i>Variant</i> Информация об атрибутах заданного тэга.
<b>Комментарий</b>	Чтобы информация о тэгах была доступна, график должен быть вычерчен (т.е. свойство <b>Connected</b> = TRUE).
<b>См. также</b>	Метод <b>GetTagInfo</b> Свойство <b>Connected</b>

## MakeDateTime

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## NextTag

<b>Метод</b>	Изменяет текущий тэг на следующий по списку. <code>NextTag</code>
<b>Комментарий</b>	Легенда будет обновлена в соответствии с изменениями свойства <b>SelectedTag</b> .
<b>См. также</b>	Метод <b>PreviousTag</b> Свойства <b>SelectedTag</b> и <b>TagList</b>

## PreviousTag

<b>Метод</b>	Изменяет текущий тэг на предыдущий по списку. <code>PreviousTag</code>
<b>Комментарий</b>	Легенда будет обновлена в соответствии с изменениями свойства <b>SelectedTag</b> .
<b>См. также</b>	Метод <b>NextTag</b> Свойства <b>SelectedTag</b> и <b>TagList</b>

## RemoveServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## RemoveCustomTag

	Удаляет заданный пользовательский тэг из графика и затем обновляет график.
<b>Метод</b>	<code>RemoveCustomTag ( TagName )</code>
<b>Параметр</b>	<i>TagName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя удаляемого тэга.
<b>Комментарий</b>	Легенда будет обновлена после удаления тэга.
<b>См. также</b>	Метод <b>RemoveTag</b>

## RemoveTag

	Удаляет заданный тэг из свойства <b>TagList</b> .
<b>Метод</b>	<code>RemoveTag ( ServerName , TagName )</code>
<b>Параметры</b>	<i>ServerName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя сервера, предшествующее имени удаляемого тэга. Если значение свойства <i>ServerName</i> не задано, то префикс не используется. <i>TagName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя тэга, удаляемого из списка.
<b>Комментарий</b>	Если имя тэга задано без префикса <b>ServerName:</b> , тэг будет удален на всех серверах из списка. Легенда будет обновлена. Для обновления графика после удаления тэга используйте метод <b>Execute</b> .
<b>См. также</b>	Метод <b>Execute</b> Свойство <b>TagList</b>

## ShowYScaleDialog

	Появится диалоговое окно <b>Шкала оси Y</b> для выбранного тэга.
<b>Метод</b>	<code>ShowYScaleDialog</code>
<b>Пример</b>	Диалоговое окно <b>Шкала оси Y</b> позволяет пользователю изменять границы диапазона шкалы для выбранного тэга. <a href="#">Дополнительную информацию см. в "Шкала оси Y" ниже в текущей главе.</a>
<b>См. также</b>	Свойство <b>AutoScale</b>

## TagExists

Определяет, существует ли добавляемый тэг.

**Метод**

```
TagExists(ServerName, TagName: String): Boolean
```

**Параметры**

*ServerName*

**Тип данных:** String

Имя сервера, используемое в качестве префикса. Параметр *ServerName* может быть пустым.

*TagName*

**Тип данных:** String

Имя тэга для проверки.

**Возвращаемое значение** *Boolean*

TRUE = Тэг существует; FALSE = Тэг не существует.

## События ActiveGraph

В следующих разделах описываются события ActiveGraph.

### OnCursorMoved

**Событие** Выполняется при перемещении любого курсора графика.  
OnCursorMoved

### OnError

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### OnRubberband

Выполняется при масштабировании графика.

**Событие** OnRubberband(*StartDate*, *EndDate*, *OldMinY*, *OldMaxY*, *NewStartDate*, *NewEndDate*, *NewMinY*, *NewMaxY*)

**Параметры**

*StartDate*  
**Тип данных:** TdateTime  
Начальная дата/время для графика до масштабирования.

*EndDate*  
**Тип данных:** TdateTime  
Конечная дата/время для графика до масштабирования.

*OldMinY*  
**Тип данных:** Double  
Минимальное значение на оси Y для графика до масштабирования.

*OldMaxY*  
**Тип данных:** Double  
Максимальное значение на оси Y для графика до масштабирования.

*NewStartDate*  
**Тип данных:** TdateTime  
Начальная дата/время для графика после масштабирования.

*NewEndDate*  
**Тип данных:** TdateTime  
Конечная дата/время для графика после масштабирования.

*NewMinY*  
**Тип данных:** Double  
Минимальное значение на оси Y для графика после масштабирования.

*NewMaxY*  
**Тип данных:** Double  
Максимальное значение на оси Y для графика после масштабирования.

**Комментарий** Используйте метод **MakeDateTime** для преобразования времени в формат *TdateTime*.

**См. также** Метод **MakeDateTime**



## OnSelectedTagChange

Выполняется при изменении выбранного тэга.  
Событие OnSelectedTagChange

## Примеры сценариев для ActiveGraph

Ниже приводятся примеры сценариев для ActiveGraph.

### Пример для InTouch: простое соединение

В приведенном сценарии InTouch показывается, как использовать обычное, не Internet-соединение и как добавить в график один полностью именованный тэг. Поскольку метод выборки данных не указывается, по умолчанию принимается циклический метод с разрешению 100.

```
#ActiveGraph1.TagList = " ";
#ActiveGraph1.ServerName = "InSQL2";
#ActiveGraph1.UserName = "wwUser";
#ActiveGraph1.Password = "wwUser";
#ActiveGraph1.AddTag(«InSQL2", "SysTimeSec»);
#ActiveGraph1.Connected = 1;
```

### Пример для InTouch: простое Internet-соединение

В этом сценарии InTouch показывается, как использовать Internet-соединение и как добавить в график несколько полностью именованных тэгов. Internet является полезным инструментом для удаленного доступа к серверу или для сравнения двух серверов. Например, для сравнения данных на локальном сервере и на сервере, расположенном в другой географической точке.

Полные имена тэгов имеют следующий формат:  
<ИмяСервера>:<ИмяТэга>. Например, **Capetown:SysPulse**.

```
#ActiveGraph1.TagList = " ";
#ActiveGraph1.ServerName = "InSQL2";
#ActiveGraph1.UserName = "wwUser";
#ActiveGraph1.Password = "wwUser";
#ActiveGraph1.BusinessObjectServer =
    "http://www.yourserver.com";

#ActiveGraph1.RowCount = 500;
#ActiveGraph1.StartDate = "06/04/99 09:00:00 AM";
#ActiveGraph1.EndDate = "06/04/99 11:00:00 AM";
#ActiveGraph1.RetrievalType = 1; {Циклическая выборка}

#ActiveGraph1.TagList = "InSQL2:SysTimeSec,InSQL2:SysPulse";
#ActiveGraph1.SelectedTag = "InSQL2:SysPulse";
#ActiveGraph1.Connected = 1;
```

## Пример для InTouch: выборка с нескольких серверов

В следующем сценарии показывается, как добавить в график два неполностью именованных тэга с двух разных серверов.

Всего на графике будут вычерчиваться четыре тэга:

- Первые два тренда из тэгов "SysPulse" и "SysTimeSec" на сервере "CapeTown."
- Другие два тренда из тэгов "SysPulse" и "SysTimeSec" на сервере "Durban."

Использование нескольких серверов дает возможность сравнивать данные с двух серверов, обслуживающих один и тот же процесс на одной и той же производственной базе. В следующем примере инженер, используя Internet, может сравнивать данные с двух серверов, обслуживающих один и тот же процесс в разных географических точках.

```
#ActiveGraph1.TagList = "";
#ActiveGraph1.UseMultipleServers = 1;
#ActiveGraph1.Duration = 600; {последние 10 минут}
#ActiveGraph1.AddServer("CapeTown", "wwAdmin", "wwAdmin");
#ActiveGraph1.AddServer("Durban", "wwUser", "wwUser");
#ActiveGraph1.TagList = "SysPulse, SysTimeSec";
#ActiveGraph1.Connected = 1;
```

Неполное имя тэга означает, что имя сервера не связано с именем тэга в сценарии. Например:

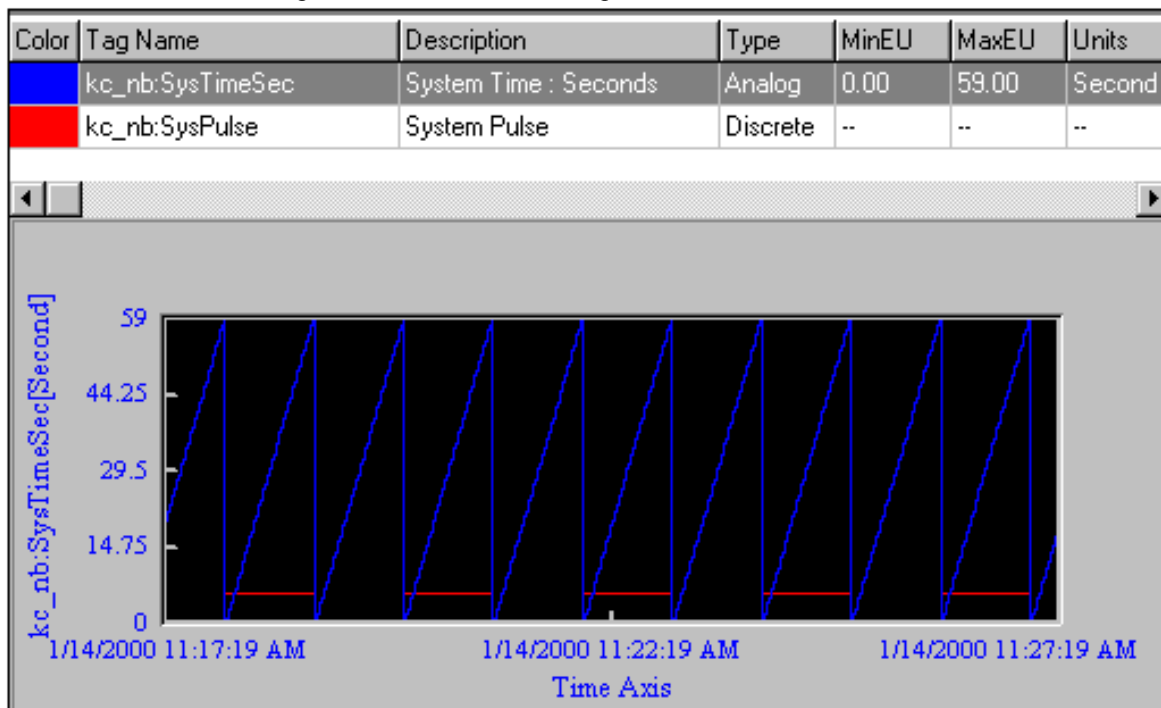
```
#ActiveGraph1.TagList = "SysPulse, SysTimeSec";
```

## Сообщения об ошибках ActiveGraph

Код ошибки	Сообщение об ошибке
0	Общая ошибка сервера: Общая ошибка обычно возникает при сбое передачи данных.
1	Сбой подключения к серверу: <Имя сервера>
2	Свойство ServerName должно быть настроено на допустимый сервер InSQL.
3	Свойство UserName не может быть пустым.
4	В стеке можно хранить не более 10 тэгов.
5	Тэг не найден.
6	Не удалось получить представление архива для сервера: <Имя сервера>
7	Не удалось получить информацию о тэге для сервера: <Имя сервера>
8	Тэг уже существует.
9	Выход за пределы TagIndex.
10	Неизвестный TagType.
11	Отсутствует лицензия на использование 'ActiveGraph' на данной рабочей станции. Обратитесь к администратору сети.
12	Нет тэгов для вывода графика.
13	Недопустимый объект InSQL ClientSession.
14	Параметр TagName не может быть пустым.
15	<TagName> уже существует в списке тэгов.
16	<TagName> не существует в списке тэгов.
17	RowCount и Resolution не могут быть установлены в 0 в циклическом режиме выборки.
18	Имя сервера не найдено.
19	Имена серверов следующих тэгов не найдены в списке.
20	Свойство Duration должно быть положительным числом.
21	StartDate должно быть меньше, чем EndDate.
22	Минимальное значение по оси Y должно быть меньше максимального значения.

## Использование ActiveGraph в среде выполнения

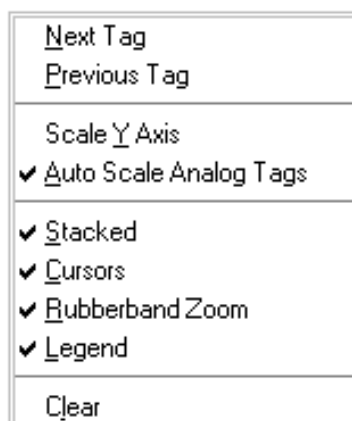
Элемент ActiveGraph имеет пользовательский интерфейс, позволяющий вычерчивать значения тэгов в среде выполнения.



В данном разделе рассматриваются только функции ActiveGraph среды выполнения, действующие по умолчанию.

### Контекстное меню

Чтобы открыть контекстное меню, нажмите правой кнопкой мыши на элементе ActiveGraph. Контекстное меню обеспечивает доступ к свойствам и позволяет выполнять различные команды.



Команды Auto Scale Analog Tags, Stacked, Cursors, Rubberband Zoom и Legend совпадают с командами диалогового окна параметров Свойства ActiveGraph.

Дополнительную информацию об этих командах см. в разделе "Настройка общих свойств ActiveGraph" выше в данной главе.

## Пролистывание тэгов на графике

### ➤ Как пролистывать тэги на графике

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveGraph.
2. В появившемся контекстном меню нажмите **Next Tag** или **Previous Tag**.

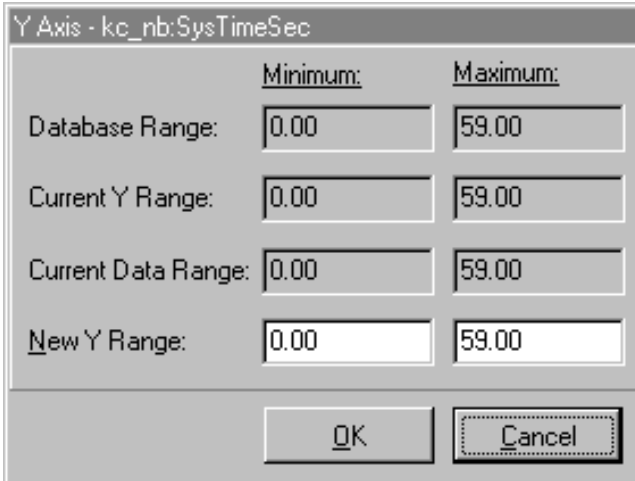
## Масштабирование оси Y

Можно масштабировать ось Y для выбранного тэга.

### ➤ Как масштабировать ось Y:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveGraph
2. В появившемся контекстном меню нажмите **Scale Y-Axis**.

Появится диалоговое окно **Y Axis**.



	Minimum:	Maximum:
Database Range:	0.00	59.00
Current Y Range:	0.00	59.00
Current Data Range:	0.00	59.00
New Y Range:	0.00	59.00

3. Введите новый диапазон для оси Y и нажмите **OK**.

## Очистка графика

При очистке графика все временные данные тэгов удаляются.

### ➤ Как очистить график:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveGraph
2. В появившемся контекстном меню нажмите **Clear**.

# ActiveTagBrowser

В этой главе приводится описание управляющего элемента InSQL ActiveTagBrowser. Элемент ActiveTagBrowser позволяет просматривать иерархию объектов базы данных сервера IndustrialSQL (например, серверы ввода-вывода, тэги, события и т.п.).

Данная глава содержит информацию о настройке ActiveTagBrowser при разработке приложений и описывает свойства, методы и события элемента ActiveTagBrowser. Также описывается работа ActiveTagBrowser в среде выполнения.

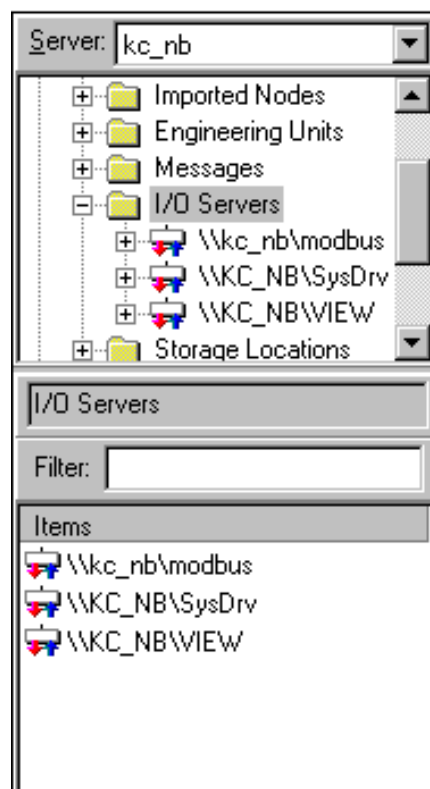
## Содержание

- Об элементе ActiveTagBrowser
- Настройка ActiveTagBrowser
- Управление ActiveTagBrowser с помощью сценариев
- Использование ActiveTagBrowser в среде выполнения

## Об элементе ActiveTagBrowser

Элемент ActiveTagBrowser позволяет просматривать именованное пространство одного или нескольких серверов IndustrialSQL. Именованное пространство представляет собой иерархическую структуру объектов в базе данных IndustrialSQL.

Элемент ActiveTagBrowser содержит три основных области: поле со списком **Сервер**, панель Группы и панель Элементы.



Вы можете использовать ActiveTagBrowser для перемещения в пространстве имен так же, как в стандартном браузере тэгов, которым пользуются клиенты IndustrialSQL. Однако элемент ActiveTagBrowser имеет свойство только-чтение; вы можете выбирать тэги с помощью интерфейса браузера, но не можете редактировать группы, добавлять группы или тэги и т.п.

## Настройка ActiveTagBrowser

В процессе разработки можно настроить общие параметры и параметры соединения для ActiveTagBrowser. Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveX в процессе выполнения.

Вы также можете использовать свойства, методы и события ActiveTagBrowser в сценариях среды выполнения.

Процедуры присвоения имен элементам ActiveX в приложениях и настройках параметров соединения с сервером IndustrialSQL для всех управляющих элементов InSQL ActiveX одинаковы.

Информацию о присвоении имен и настройке подключений к базе данных для управляющих элементов ActiveX см. в главе 1, "Введение".

## Настройка общих свойств ActiveTagBrowser

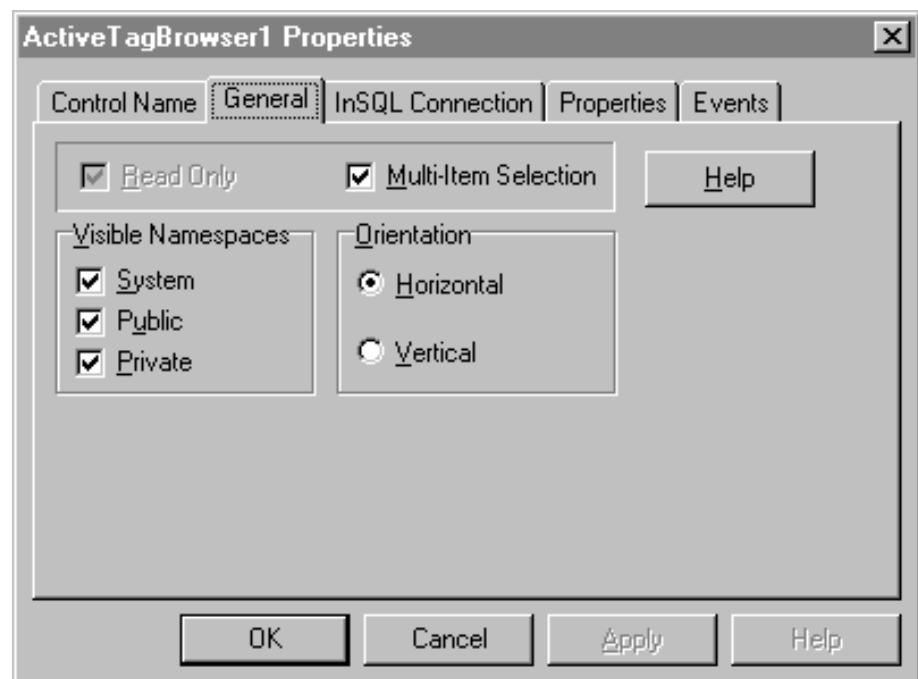
Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveX в процессе выполнения.

### ➤ Как настроить общие свойства ActiveTagBrowser:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveTagBrowser- в процессе разработки в среде контейнера ActiveX (например, в WindowMaker). В появившемся контекстном меню выберите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveTagBrowser**.

2. Откройте вкладку **General**.





---

**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Control Name**, **Properties** и **Events**, которые недоступны в других средствах разработки.

ActiveTagBrowser имеет свойство только-чтение. Параметр **Read Only** недоступен.

---

3. Чтобы разрешить пользователям выборку нескольких элементов в броузере тэгов (например, несколько тэгов), пометьте флажок **Multi-Item Selection**.
4. В группе **Visible Namespaces** выберите пространства имен, которые будут отображаться в среде выполнения.
  - System**

Все объекты, на которых построен сервер IndustrialSQL, такие, как тэги, серверы ввода-вывода, инженерные модули, места хранения и т.д.
  - Public**

Объекты, доступные для просмотра для всех клиентов, например, группы тэгов.
  - Private**

Объекты, доступные только текущему пользователю.
5. В группе Orientation укажите, как будет отображаться браузер в среде выполнения.
  - Horizontal**

Верхняя панель показывает список групп броузера. Когда вы выбираете объект в верхней панели, все объекты иерархии пространства имен располагаются внизу.

По умолчанию все клиентские приложения запускают браузер с горизонтальной ориентацией.
  - Vertical**

Левая панель показывает список групп броузера. При выборе объекта в левой панели, все объекты иерархии пространства имен располагаются в правой панели.
6. Для сохранения внесенных изменений нажмите **Apply**.
7. Чтобы закрыть окно **Свойства ActiveTagBrowser** нажмите **OK**.

## Управление ActiveTagBrowser с помощью сценариев

Используйте свойства, методы и события ActiveTagBrowser для создания сценариев установки соединения с базой данных и настройки функций браузера тэгов в среде выполнения. Например, можно определить ориентацию для вывода панелей браузера (горизонтальную или вертикальную).

Все свойства, методы и события могут управляться из сценариев. Кроме того, некоторые свойства и методы, показанные на панели свойств ActiveTagBrowser доступны в процессе разработки приложения.

### Свойства ActiveTagBrowser

Свойства ActiveTagBrowser описываются в следующих разделах.

#### **BusinessObjectServer**

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### **Connected**

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### **Enabled**

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### **EnableShortcutMenu**

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### **Handle**

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Items

Предоставляет информацию о выбранном элементе из списка элементов.

---

**Примечание.** Свойство **Items** не поддерживается в InTouch. Вместо этого можно использовать свойство **SelectedTags**.

---

### Свойство

`Items(Index): IItem`

### Параметр

*Index*

**Тип данных:** Integer

Задаёт индекс элемента *N* в списке/массиве выбранных элементов, для которого требуется просмотреть информацию об атрибутах. Значение индекса должно находиться между 0 и значением свойства **ItemsCount**.

### Возвращаемое значение

*Iitem*

**Тип данных:** Integer или String, в зависимости от выбранного элемента.

Информация об атрибутах элемента.

### Комментарий

Свойство **Items** возвращает подобъект для каждого выбранного элемента. Для доступа к каждому из выбранных элементов свойство **Items** должно быть применено к каждому элементу посредством прохода через различные значения индекса от 0 до **ItemsCount** - 1. Свойства **Items** и **ItemCount** изменяются при каждом изменении выбранных элементов в браузере. Подобъекты показывают следующие свойства атрибутов элементов:

**ItemName:** String

Возвращает имя выбранного тэга.

**ItemType:** Integer

Возвращает числовое значение либо для типа группы пространства имен, либо типа ветви.

Дополнительную информацию см. ниже в разделе "Константы NSGroupType и NSLeafType".

**ItemKey:** Integer

Возвращает значение уникального ключа для выбранного тэга в таблицах пространства имен сервера IndustrialSQL.

**ItemServer:** Integer

Возвращает имя сервера для тэга.

**ItemParent:** Integer

Возвращает значение уникального родительского ключа для выбранного тэга в таблицах пространства имен сервера IndustrialSQL.

### Пример

Следующий пример на Visual Basic показывает, как использовать свойство **Items** для получения доступа к выбранным тэгам и отображения только аналоговых тэгов.

```
Private Sub Command1_Click()
    For I = 0 To ActiveTagBrowser1.ItemsCount - 1
        If ActiveTagBrowser1.Items(I).ItemType = L_ANALOG_TAG
            Then
                MsgBox ActiveTagBrowser1.Items(I).ItemName
            End If
        Next
    End Sub
```

Префикс "L\_" применяется для константы типа ветви. Если у вас нет средств для просмотра этих констант, используйте их числовые эквиваленты.

Дополнительную информацию см. ниже в разделе "Константы `NSGroupType` и `NSLeafType`".

В качестве выбранного элемента может быть группа (например, "Все аналоговые тэги").

**См. также** Свойства `SelectedTags` и `ItemsCount`  
Событие `OnItemListChange`

## ItemsCount

**Свойство** Показывает количество элементов, выделенных в браузере.  
`ItemsCount`: *Integer*

**Чтение/запись** Только чтение.

**Тип данных** *Integer*  
Количество элементов, выделенных в браузере.

**См. также** Свойства `Items` и `MultipleItemSelect`

## MultipleItemSelect

**Свойство** Определяет, может ли пользователь выбрать несколько элементов в списке.  
`MultipleItemSelect`: *Boolean*

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Тип данных** *Boolean*  
FALSE = Может быть выбран только один элемент; TRUE = Могут быть выбраны одновременно несколько элементов.

**См. также** Свойства `SelectedTags`, `Items` и `ItemsCount`  
Событие `OnItemListChange`

## Orientation

**Свойство** Определяет ориентацию дерева групп и списка элементов.  
`Orientation`: *TOrientationType*

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Тип данных** *TOrientationType*  
1 = Вертикальная (`OtVertical`); 0 = Горизонтальная (`OtHorizontal`).

## Password

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ReadOnly

Определяет, может ли редактироваться именное пространство.

---

**Примечание.** Свойство **ReadOnly** не поддерживается в этой версии программы.

---

<b>Свойство</b>	ReadOnly: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Именное пространство может редактироваться; TRUE = Именное пространство не может редактироваться.

## SelectedGroup

	Возвращает выбранную группу элементов в дереве групп.
<b>Свойство</b>	SelectedGroup: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Возвращаемое значение</b>	<i>String</i> Имя выбранной группы.
<b>См. также</b>	Свойства <b>SelectedTags</b> и <b>SelectedServer</b> Событие <b>OnGroupChange</b>

## SelectedServer

	Устанавливает или возвращает имя сервера IndustrialSQL, для которого выводится структура пространства имен.
<b>Процедура</b>	SelectedServer: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Имя сервера IndustrialSQL.
<b>См. также</b>	Свойства <b>SelectedTags</b> и <b>SelectedGroup</b> Событие <b>OnServerChange</b>

## SelectedTags

	Возвращает строку тэгов, выбранных в списке элементов, в которой тэги разделены запятой.
<b>Свойство</b>	<code>SelectedTags</code> : <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Возвращаемое значение</b>	<i>String</i> Список выбранных тэгов.
<b>Комментарий</b>	Элементы, не являющиеся тэгами игнорируются. Информацию о доступе к таким элементам см. в свойстве <b>Items</b> .
<b>См. также</b>	Свойства <b>Items</b> , <b>ItemsCount</b> и <b>SelectedServer</b> Событие <b>OnItemListChange</b>

## ServerName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowErrorDlgs

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowPrivateNamespace

	Показывает/скрывает личное именованное пространство.
<b>Свойство</b>	<code>ShowPrivateNamespace</code> : <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть именованное пространство; TRUE = Показать именованное пространство.
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowPublicNamespace</b> и <b>ShowSystemNamespace</b>

## ShowPublicNamespace

	Показывает/скрывает общее именованное пространство.
<b>Свойство</b>	<code>ShowPublicNamespace</code> : <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть общее именованное пространство; TRUE = Показать общее именованное пространство.
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowPrivateNamespace</b> и <b>ShowSystemNamespace</b>

## ShowSystemNamespace

Процедура	Показывает/скрывает системное именованное пространство <code>ShowSystemNamespace: Boolean</code>
Чтение/запись	Чтение/запись.
Тип данных	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть системное именованное пространство; TRUE = Показать системное именованное пространство.
См. также	Свойства <code>ShowPrivateNamespace</code> и <code>ShowPublicNamespace</code>

## UserName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Методы ActiveTagBrowser

Ниже приводится описание методов `ActiveTagBrowser`.

### AddServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### Execute

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### RemoveServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## События ActiveTagBrowser

Далее приводится описание событий ActiveTagBrowser.

### OnAddTagsToTarget

	Выполняется когда пользователь выбирает в контекстном меню команду <b>Add Tags To Target</b> .
<b>Событие</b>	OnAddTagsToTarget
<b>Комментарий</b>	Используйте это событие для переноса списка выделенных тэгов в другой элемент ActiveX. Например, выделив несколько тэгов в ActiveTagBrowser, можно использовать их в элементе ActiveGraph для вычерчивания трендов.

### OnError

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### OnGroupChange

	Выполняется, когда пользователь выбирает папку в дереве групп.
<b>Событие</b>	OnGroupChange( <i>GroupName</i> , <i>GroupType</i> )
<b>Параметры</b>	<i>GroupName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя выбранной группы.
	<i>GroupType</i> <b>Тип данных:</b> NSGroupType Числовое значение, связанное с типом группы. от 1 до 6 = тэг; от 1 до 2 миллионов = Системная; больше 2 миллионов = Группы. Дополнительную информацию см. ниже в разделе "Константы NSGroupType и NSLeafType".

### OnItemDbClick

	Выполняется при двойном нажатии кнопки мыши на тэг в списке элементов.
<b>Событие</b>	OnItemDbClick



## OnItemListChange

<b>Событие</b>	Выполняется для каждого элемента, выбранного в списке. <code>OnItemListChange( <i>ItemName</i>, <i>ItemType</i>, <i>Selected</i> )</code>
<b>Параметры</b>	<i>ItemName</i> <b>Тип данных:</b> String Имя выбранного (невыбранного) элемента.  <i>ItemType</i> <b>Тип данных:</b> NSGroupType или NSLeafType Для типа данных NSGroupType числовое значение связано с типом ветви выбранного элемента. от 1 до 6 = тэг; от 1 до 2 миллионов = Системная; больше 2 миллионов = Группы. Дополнительную информацию см. ниже в разделе "Константы NSGroupType и NSLeafType".  <i>Selected</i> <b>Тип данных:</b> Boolean TRUE = Элемент выделен; FALSE = Выделение элемента снято.
<b>Комментарий</b>	Например, при выделении пяти элементов данное событие будет выполнено для каждого элемента (т.е. пять раз).

## OnServerChange

<b>Событие</b>	Выполняется при изменении выбранного сервера. <code>OnServerChange</code>
----------------	--

## Константы NSGroupType и NSLeafType

Существуют следующие константы NSGroupType:

<b>NSGroupType</b>	<b>Значение</b>
G_FOLDER	1000000
G_WONDERWORLD	1000001
G_SYSTEM	1000002
G_PRIVATE	1000003
G_PUBLIC	1000004
G_USER	1000005
G_SERVER	1000006
G_STORAGE_LOCATION	1000007
G_STORAGE_NODE	1000008
G_IO_SERVER_TYPE	1000009
G_IO_SERVER	1000010
G_MESSAGE	1000011
G_ENGINEERING_UNIT	1000012
G_INTOUCH_NODE	1000013
G_TOPIC	1000014
G_TAG	1000015
G_EVENT	1000016
G_PUBLIC_FOLDER	2000000
G_PRIVATE_FOLDER	2000001

Существуют следующие константы NSLeafType:

<b>NSLeafType</b>	<b>Константа</b>
L_ANALOG_TAG	1
L_DISCRETE_TAG	2
L_STRING_TAG	3
L_COMPLEX_TAG	4
L_EVENT_TAG	5
L_USER	6
L_SERVER	7
L_STORAGE_LOCATION	8
L_STORAGE_NODE	9
L_IO_SERVER_TYPE	10
L_IO_SERVER	11
L_MESSAGE	12
L_ENGINEERING_UNIT	13
L_INTOUCH_NODE	14
L_TOPIC	15
L_TAG	16

---

## Примеры сценариев для ActiveTagBrowser

Далее приводятся примеры сценариев для ActiveTagBrowser.

### Пример для InTouch: простое соединение

Следующий пример сценария InTouch показывает, как настроить соединение с базой данных сервера IndustrialSQL и запустить браузер с просмотром общих папок.

```
#ActiveTagBrowser1.ServerName = »karend2»;
#ActiveTagBrowser1.UserName = »wwUser»;
#ActiveTagBrowser1.Password = »wwuUser»;
#ActiveTagBrowser1.BusinessObjectServer =
    =http://www.YourServer.com;
#ActiveTagBrowser1.Execute();
```

### Пример для InTouch: соединение с несколькими серверами

Следующий пример сценария InTouch показывает, как настроить несколько соединений с базами данных нескольких серверов IndustrialSQL и запустить браузер с просмотром общих папок.

```
#ActiveTagBrowser1.AddServer("Capetown", "wwUser", "wwUser");
#ActiveTagBrowser1.AddServer("maggie", "wwUser", "wwUser");
#ActiveTagBrowser1.Execute();
```

## Пример для InTouch: добавление выделенного тэга в ActiveGraph

Следующий пример сценария InTouch показывает, как выбранный в ActiveTagBrowser тэг добавить в элемент ActiveGraph, используя событие **OnItemsDbClick**. Кроме того, данный пример иллюстрирует использование метода **GetTagInfo()** элемента ActiveGraph, чтобы определить наличие добавляемого тэга.

```
SelectedServer = #ActiveTagBrowser1.SelectedServer;
SelectedTag = #ActiveTagBrowser1.SelectedTags;

{Определяется, если тэг уже добавлен.}
TagFound = 0;
FOR TagIndex = 0 TO #ActiveGraph1.TagCount - 1
    CurrentTag = #ActiveGraph1.GetTagInfo(TagIndex, 0);
    IF (SelectedServer + ":" + SelectedTag == CurrentTag)
        THEN
            TagFound = 1;
        EXIT FOR;
    ENDIF;
NEXT;

{Если тэг еще не добавлен, то он добавляется и}
{обновляется график.}
IF (TagFound == 0 AND SelectedTag <> "") THEN
    {Устанавливается соединение с сервером. Если соединение}
    {уже установлено, то ничего не происходит}
    #ActiveGraph1.AddServer(SelectedServer, "wwUser",
        "wwUser");
    #ActiveGraph1.AddTag(SelectedServer, SelectedTag);
    #ActiveGraph1.Execute();
ENDIF;
```

## Пример для InTouch: добавление нескольких тэгов в ActiveGraph

Следующий пример сценария InTouch показывает, как несколько выбранных в ActiveTagBrowser тэгов добавить в элемент ActiveGraph путем присваивания свойства **SelectedTags** элемента ActiveTagBrowser свойству **TagList** элемента ActiveGraph. Это присваивание очищает все ранее добавленные тэги. Свойство **SelectedTags** имеет формат списка тэгов, разделенных запятыми, который совместим со свойством **TagList**.

---

**Примечание.** Имена тэгов, добавляемых в этом примере, применяются ко всем серверам, настроенным в элементе ActiveGraph, поскольку они являются неполными именами.

---

```
SelectedTag = #ActiveTagBrowser1.SelectedTags;

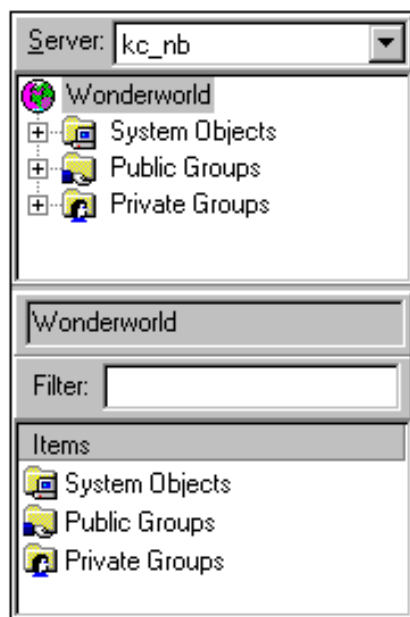
IF #ActiveTagBrowser1.SelectedTags <> "" THEN
    {Устанавливается соединение с сервером. Если соединение}
    {уже установлено, то ничего не происходит}
    #ActiveGraph1.AddServer(SelectedServer, "wwUser",
        "wwUser");
    #ActiveGraph1.TagList = #ActiveTagBrowser1.SelectedTags;
    #ActiveGraph1.Execute();
ENDIF;
```

## Сообщения об ошибках ActiveTagBrowser

Номер ошибки	Сообщение об ошибке
0	Общая ошибка сервера: Общая ошибка сервера обычно возникает при сбое соединения.
1	Сбой при загрузке запрещенного бизнес-объекта InSQL с сообщением: <Сообщение>
2	Сбой подключения к серверу: <Имя сервера>
3	Сбой при попытке использования объекта ClientSession с сообщением: <Сообщение>
4	Сбой при загрузке образов из ресурса.
5	Недопустимый объект InSQL.
6	Сбой при обращении к бизнес-объекту с сообщением: <Сообщение>
7	Сервер <ИмяСервера> не найден.
8	Индекс вне диапазона (<Неверное значение индекса>). Допустимое значение (от 0 до <Максимальное значение>));
9	Редактируемое именованное пространство не поддерживается.
10	Свойство ServerName должно быть установлено на допустимый Microsoft SQL Server.
11	Отсутствует лицензия на использование элемента 'ActiveTagBrowser' на данном компьютере. Обратитесь к администратору сети.
12	Свойство UserName не может быть пустым.

## Использование ActiveTagBrowser в среде выполнения

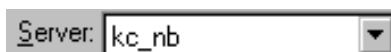
Элемент ActiveTagBrowser имеет пользовательский интерфейс, позволяющий просматривать системные, общие и персональные группы в среде выполнения IndustrialSQL.



ActiveTagBrowser состоит из списка Server, панели Group, поля Filter и панели Items.

### Выбор сервера

ActiveTagBrowser может поддерживать соединения с несколькими серверами. Все доступные серверы IndustrialSQL Servers отображаются в списке **Server**:



Когда сервер IndustrialSQL выбран из списка, панели Group и Items отображают иерархию групп выбранного сервера IndustrialSQL.

## Контекстное меню

Чтобы получить доступ к контекстному меню, нажмите правой кнопкой мыши на элементе ActiveTagBrowser. Контекстное меню открывает доступ к свойствам и выполняет различные команды.

При нажатии правой кнопки мыши на панели Group появляется следующее контекстное меню.

C <u>u</u> t	Ctrl+X
C <u>o</u> py	Ctrl+C
P <u>a</u> ste	
A <u>dd</u> Group	
D <u>e</u> lete	Del
R <u>e</u> name	
R <u>e</u> fresh	
	F5

---

**Примечание.** Элемент ActiveTagBrowser в данной версии имеет атрибут "только-чтение"; доступны только команды **Copy** и **Refresh**.

---

При нажатии правой кнопки мыши на панели Items появляется следующее контекстное меню.

Для переноса выбранных тэгов из ActiveTagBrowser в другой элемент используйте команду **Add Tags to Target**.

[Дополнительную информацию см. в разделе "OnAddTagsToTarget"](#).

A <u>dd</u> Tags To Target	
C <u>u</u> t	Ctrl+X
C <u>o</u> py	Ctrl+C
P <u>a</u> ste	Ctrl+V
D <u>e</u> lete	Del
S <u>e</u> lect A <u>ll</u>	
I <u>n</u> vert Selection	
R <u>e</u> fresh	

Элемент ActiveTagBrowser в данной версии имеет атрибут "только-чтение". Вы можете копировать тэги в буфер Windows, выделить все тэги в папке, обратить выделение или выполнить обновление. Но вы не можете удалять или добавлять тэги в список.



## Использование фильтра в браузере

Для поиска тэга на панели Items введите имя тэга в поле **Filter**. После набора требуемого имени тэги, начинающиеся с введенных букв, немедленно появятся в окне браузера. В качестве символов шаблона можно использовать %. Например, для поиска всех имен тэгов, оканчивающихся на "level", наберите "%level". Фильтр будет зависеть от регистра, если просмотр сервера IndustrialSQL настроен, как зависимый от регистра.

## Обновление ActiveTagBrowser

При обновлении броузера повторяется запрос базы данных сервера IndustrialSQL для вывода последних данных.

➤ **Как обновить броузер:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на панели броузера Group или Items.
2. В появившемся контекстном меню нажмите **Refresh**.

## Перемещение в ActiveTagBrowser

Перемещаться в окне броузера можно так же, как в любом типичном средстве просмотра Windows NT. Можно использовать клавишу "стрелка вправо", чтобы развернуть ветку иерархии, и клавишу "стрелка влево" — чтобы свернуть ее. Если нажать клавишу Home, то будет выбран самый верхний элемент на панели Items. Если нажать клавишу End, то будет выбран самый нижний элемент на панели Items. Для пролистывания списка элементов можно также использовать клавиши Page Up и Page Down.

➤ **Как выделить несколько элементов:**

1. Выберите первый элемент для выделения.
2. Нажмите и держите клавишу Shift.
3. Выделите последний элемент.

---

**Примечание.** Можете выделять несколько элементов, если эта функция включена.

---

➤ **Как выделить несколько несмежных элементов:**

1. Нажмите и удерживайте клавишу CTRL.
2. Выделите требуемые элементы.

➤ **Как выделить все элементы на панели Items:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveTagBrowser.
2. В появившемся контекстном меню выберите **Select All**.

Чтобы снять выделение с одного элемента, нажмите клавишу CTRL и выберите элемент.

➤ **Как обратить выделение на панели Items:**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveTagBrowser.
2. В появившемся контекстном меню нажмите **Invert Selection**.

# ActiveTimeSelector

В этой главе приводится описание управляющего элемента InSQL ActiveTimeSelector. Элемент ActiveTimeSelector позволяет просматривать и выбирать данные в промежутке времени на основе начальной и конечной даты. Кроме того, для уточнения периода времени можно задействовать блоки архивных данных сервера Industrial SQL.

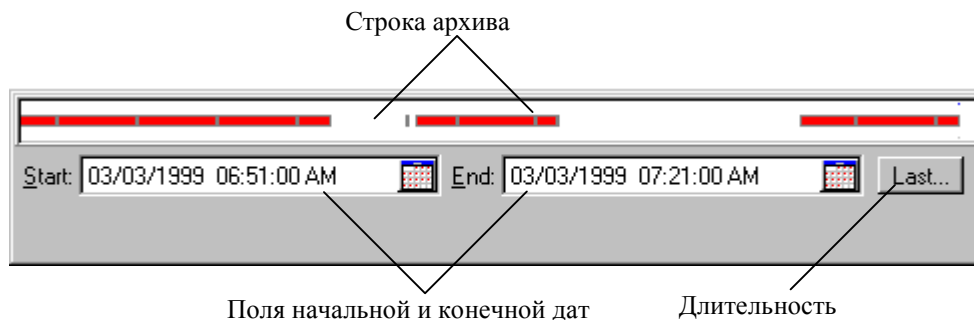
Данная глава содержит информацию о настройке ActiveTimeSelector при разработке приложения и описывает свойства, методы и события элемента ActiveTimeSelector. Также описывается работа ActiveTimeSelector в среде выполнения.

## Содержание

- Об элементе ActiveTimeSelector
- Настройка ActiveTimeSelector
- Управление ActiveTimeSelector с помощью сценариев
- Использование ActiveTimeSelector в среде выполнения

## Об элементе ActiveTimeSelector

Элемент ActiveTimeSelector позволяет просматривать и выбирать архивные данные за указанный период.



Элемент ActiveTimeSelector состоит из панели архивных данных, полей начальной и конечной даты и кнопки **Last** (используемой для начала отсчета от текущего времени).

## Настройка ActiveTimeSelector

В процессе разработки можно настроить общие параметры ActiveTimeSelector. Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveX в среде выполнения.

Можно также использовать свойства, методы и события ActiveTimeSelector в сценариях среды выполнения.

Процедуры присвоения имен элементам ActiveX в приложениях и настройках параметров соединения с сервером IndustrialSQL для всех управляющих элементов InSQL ActiveX одинаковы.

Информацию о присвоении имен и настройке подключений к базе данных для управляющих элементов ActiveX см. в главе 1, "Введение".

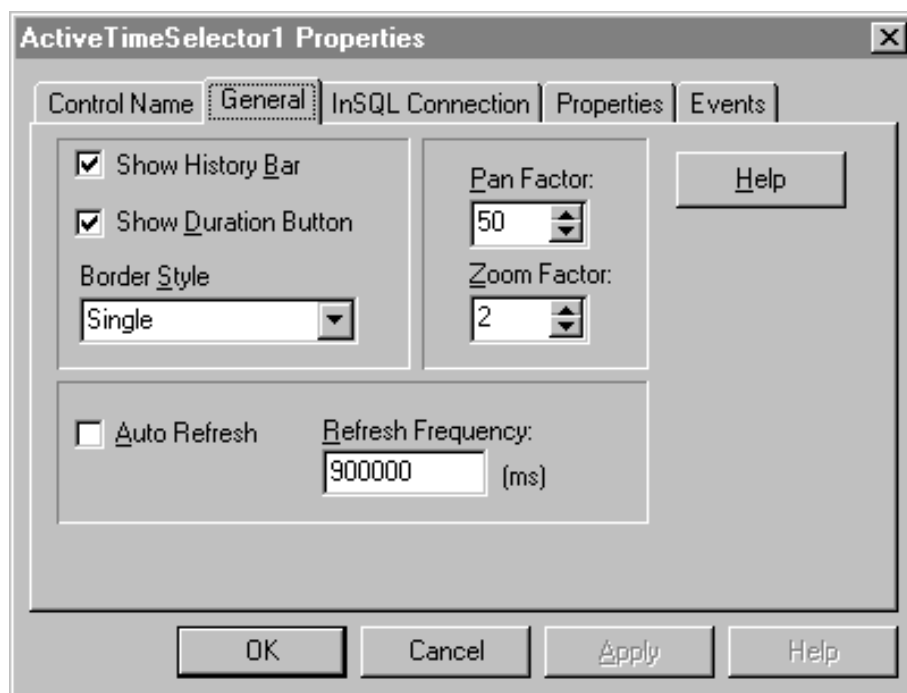
## Настройка общих свойств ActiveTimeSelector

### ➤ Как настроить ActiveTimeSelector:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveTimeSelector в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker). В появившемся контекстном меню выберите **Свойства**.

Появится диалоговое окно **Свойства ActiveTimeSelector**.

2. Откройте вкладку **Общие**.



**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Control Name**, **Properties** и **Events**, которые недоступны в других средствах разработки.

3. Чтобы показывать **History Bar** в среде выполнения, установите флажок **Show History Bar**.
  4. Чтобы полностью активизировать панель архива, должно быть установлено соединение с сервером Industrial SQL.
  5. Чтобы показывать кнопку **Duration** в среде выполнения, установите флажок **Show Duration Button**.
- Для удобства пользователь может использовать кнопку **Duration** для вызова списка значений, вместо использования контекстного меню.
6. Из списка **Border Style** выберите стиль оформления элемента ActiveTimeSelector.
  7. В поле **Pan Factor** введите процент расширения панели архива влево или вправо относительно промежутка между начальной и конечной датами (от 1 до 100). По умолчанию имеет значение 50.
  8. В поле **Zoom Factor** введите множитель (или делитель) для увеличения (уменьшения) масштаба. Допустимые значения от 1 до 10. По умолчанию принимается значение 2. Применительно к текущей длительности параметр **Zoom Factor** является множителем при развертывании и делителем при свертывании.
  9. Чтобы ActiveTimeSelector периодически обновлял панель архива, установите флажок **Auto Refresh**.
  10. В поле **Refresh Frequency** введите частоту (в миллисекундах), с которой будет производиться автоматическое обновление панели архива.
- Частота обновления применяется только при включенном параметре **Auto Refresh**.

11. Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите **Apply**.
12. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства ActiveTimeSelector**.

## Управление ActiveTimeSelector с помощью сценариев

Используйте свойства, методы и события ActiveTimeSelector для создания сценариев установки соединения с базой данных и настройки функций селектора времени в среде выполнения. Например, вы можете включить выбор списка промежутков времени в среде выполнения.

Все свойства, методы и события могут управляться из сценариев. Кроме того, некоторые из этих свойств и методов ActiveTimeSelector имеются на панели свойств, доступной при разработке приложений.

### Свойства ActiveTimeSelector

В следующих разделах описываются свойства ActiveTimeSelector.

#### AutoRefresh

<b>Свойство</b>	Включает/отключает периодическое обновление панели архива. AutoRefresh: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE = Автоматическое обновление отключено; TRUE = Автоматическое обновление включено.
<b>Комментарий</b>	Автоматическое обновление базируется на частоте обновления, значение которой содержится в свойстве <b>RefreshFrequency</b> .
<b>См. также</b>	Свойство <b>RefreshFrequency</b>

#### BorderStyle

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### BusinessObjectServer

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### Color

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### Connected

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

#### Enabled

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## EnableShortcutMenu

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## EndDate

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Handle

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## PanFactor

Задает коэффициент расширения свойств **StartDate** и **EndDate** влево или вправо. Кроме того, данное свойство выравнивает начальное и конечное время панели архива, если она видима.

**Свойство**

PanFactor: *Integer*

**Чтение/запись**

Чтение/запись.

**Тип данных**

*Integer*

Процент (от 1 до 100) от текущего промежутка времени, на который будет расширен этот интервал влево или вправо. По умолчанию имеет значение 50.

**Комментарий**

Применяется к методам **PanLeft** и **PanRight**.

**См. также**

Методы **PanLeft** и **PanRight**

## Password

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## RefreshFrequency

Задает частоту, с которой должна обновляться панель архива.

**Свойство**

RefreshFrequency: *Integer*

**Чтение/запись**

Чтение/запись.

**Тип данных**

*Integer*

Частота (в миллисекундах), с которой должна обновляться панель архива. По умолчанию частота имеет значение 900 000 миллисекунд (15 минут).

**Комментарий**

Это свойство применимо только в тех случаях, когда включены свойства **AutoRefresh** и **ShowHistoryBar**.

**См. также**

Свойства **AutoRefresh** и **ShowHistoryBar**

## ServerName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowErrorDlgс

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ShowDurationButton

Свойство	Показывает кнопку длительности. ShowDurationButton: <i>Boolean</i>
Чтение/запись	Чтение/запись.
Тип данных	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть кнопку длительности; TRUE = Показать кнопку длительности.
Комментарий	Если эта кнопка отображается, то пользователю становится доступен список <b>Duration</b> . Для удобства пользователь может использовать кнопку <b>Duration</b> для вызова списка значений, вместо использования контекстного меню.
См. также	Метод <b>SetLastNDuration</b>

## ShowHistoryBar

Свойство	Показывает/скрывает панель архива. ShowHistoryBar: <i>Boolean</i>
Чтение/запись	Чтение/запись.
Тип данных	<i>Boolean</i> FALSE = Скрыть панель архива; TRUE = Показать панель архива.
Комментарий	Если панель архива показывается, то необходимо установить соединение с сервером IndustrialSQL для вывода архивных данных.
См. также	Свойство <b>ServerName</b> Метод <b>Execute</b>

## StartDate

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## UserName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".



## ZoomFactor

	Определяет коэффициент масштабирования для диапазона времени между значениями свойств <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> .
<b>Свойство</b>	<i>ZoomFactor</i> : <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> Задаёт множитель или делитель для определения масштаба. Допустимые значения от 1 до 10. По умолчанию имеет значение 2.  Например, если установить значение коэффициент масштабирования равный 5, уменьшение будет равно 20% (предполагается, что начальный уровень равен 100%).
<b>Комментарий</b>	Применяется к методам <b>ZoomIn</b> и <b>ZoomOut</b> .
<b>См. также</b>	Методы <b>ZoomIn</b> и <b>ZoomOut</b>

## Методы `ActiveTimeSelector`

Далее приводится описание методов `ActiveTimeSelector`.

### Execute

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### MakeDateTime

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### PanLeft

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### PanRight

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### SetLastNDuration

Метод	Подстраивает свойства <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> на заданную длительность. <code>SetLastNDuration(DurationTime)</code>
Чтение/запись	Чтение/запись.
Параметр	<i>DurationTime</i> <b>Тип данных:</b> <code>TDurationTimeType</code>  Длительность. Принимает следующие значения: 0 = 5 минут ( <code>dt_5_Minutes</code> ); 1 = 10 минут ( <code>dt_10_Minutes</code> ); 2 = 30 минут ( <code>dt_30_Minutes</code> ); 3 = 60 минут ( <code>dt_60_Minutes</code> ); 4 = 1 день ( <code>dt_1_Day</code> ); 5 = 1 неделя ( <code>dt_1_Week</code> ).
Комментарий	Длительность вычисляется либо относительно текущего времени, либо относительно текущих данных архива. Длительность будет вычисляться относительно текущих данных архива только в том случае, если включена панель архива (свойство <b>ShowHistoryBar</b> = 1).
См. также	Свойство <b>ShowHistoryBar</b>

### ZoomIn

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### ZoomOut

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## События `ActiveTimeSelector`

В следующих разделах приводится описание событий `ActiveTimeSelector`.

### `OnChange`

**Событие** Выполняется при смене значений начальной или конечной даты/времени.  
`OnChange`

### `OnEndDateChange`

**Событие** Выполняется при смене значения конечной даты/времени.  
`OnEndDateChange`

### `OnError`

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

### `OnStartDateChange`

**Событие** Выполняется при смене значения начальной даты/времени.  
`OnStartDateChange`

## Примеры сценариев для ActiveTimeSelector

Далее приводятся примеры сценариев для ActiveTimeSelector.

### Пример для InTouch: использование заданных даты/времени

Следующий сценарий InTouch показывает, как выбрать начальную и конечную даты с сервера через Internet.

```
#ActiveTimeSelector1.ServerName = "Capetown";
#ActiveTimeSelector1.UserName = "wwAdmin";
#ActiveTimeSelector1.Password = "wwAdmin";
#ActiveTimeSelector1.BusinessObjectServer =
    "http://www.yourserver.com";
#ActiveTimeSelector1.StartDate = "05/26/99 12:00:00 AM";
#ActiveTimeSelector1.EndDate = "05/26/99 5:00:00 AM";
#ActiveTimeSelector1.Execute();
```

### Пример для InTouch: использование длительности

Следующий сценарий InTouch показывает, как выбрать длительность с сервера.

```
#ActiveTimeSelector1.ServerName = "karend2";
#ActiveTimeSelector1.UserName = "wwAdmin";
#ActiveTimeSelector1.Password = "wwAdmin";
#ActiveTimeSelector1.SetLastNDuration(5);
#ActiveTimeSelector1.Execute();
```

### Пример для InTouch: динамическое обновление SQL

Следующий сценарий InTouch показывает, как создать динамические SQL-запросы с помощью управляющих элементов ActiveDataGrid и ActiveTimeSelector. В сценарии события **OnShow** необходимо установить соединение для элементов ActiveDataGrid и ActiveTimeSelector, как показано ниже:

```
#ActiveDataGrid1.ServerName = "toddm1";
#ActiveDataGrid1.UserName = "wwUser";
#ActiveDataGrid1.Password = "wwUser";
#ActiveDataGrid1.DatabaseName = "Runtime";

#ActiveTimeSelector1.ServerName = "toddm1";
#ActiveTimeSelector1.UserName = "wwUser";
#ActiveTimeSelector1.Password = "wwUser";
#ActiveTimeSelector1.Execute();
```

Обратите внимание, что в этом сценарии элемент ActiveDataGrid не выполняется. Это будет сделано после SQL-запроса, добавленного в сценарий события **OnChange** ActiveTimeSelector.

Следующий код добавляется в событие **OnChange** для динамического построения аналогового запроса на базе начальной и конечной дат ActiveTimeSelector. Этот сценарий будет выполняться при каждом изменении начальной и конечной дат ActiveTimeSelector, и результаты ActiveDataGrid будут обновлены.

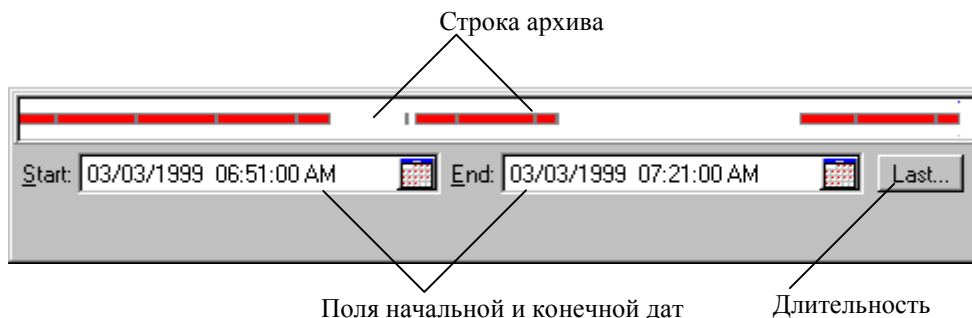
```
#ActiveDataGrid1.SQLString = "";
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("SELECT TagName, DateTime,
    Value");
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("FROM v_AnalogHistory");
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("WHERE TagName IN
    ('SysTimeSec')");
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("AND DateTime >= ' " +
#ThisControl.StartDate + "'");
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("AND DateTime <= ' " +
#ThisControl.EndDate + "'");
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("AND wwRetrievalMode = 'Cyclic'");
#ActiveDataGrid1.SQLAppend("AND wwRowCount = 100");
#ActiveDataGrid1.Execute();
```

## Сообщения об ошибках ActiveTimeSelector

Код ошибки	Сообщение об ошибке
0	Общая ошибка сервера: общая ошибка сервера обычно возникает при сбое соединения.
1	Сбой подключения к серверу: <Имя сервера>
2	Свойство ServerName должно быть допустимым сервером InSQL.
3	Свойство UserName не может быть пустым.
4	Значение коэффициента расширения должно находиться между 1 и 100.
6	Значение коэффициента масштабирования должно находиться между 1 и 10.
7	Отсутствует лицензия на использование элемента 'ActiveTimeSelector' на данном компьютере. Обратитесь к системному администратору.

## Использование ActiveTimeSelector в среде выполнения

Элемент ActiveTimeSelector имеет пользовательский интерфейс, позволяющий выбирать данные (архивные) за указанный период.



### Панель архива

Панель архива может использоваться для выборки из архивных данных. Архивные данные показываются красным цветом. Эти периоды относятся ко всем тэгам базы данных.



**Примечание.** Панель архива может быть недоступна в среде выполнения, это зависит от того, как был настроен элемент ActiveTimeSelector.

При перемещении курсора мыши по области панели архива метка даты и времени архивного блока будет отображаться в маленьком всплывающем окне.

#### ➤ Как выбрать данные для вычерчивания с помощью панели архива:

1. Поместите курсор мыши на начальную дату на панели архива.
2. Удерживая левую кнопку мыши, переместите курсор мыши на требуемую конечную дату.

Выбранные данные будут выделены желтым цветом.

Вы можете переместить начальную и конечную границы промежутка, чтобы изменить длительность. Можно также установить курсор мыши на середине промежутка и расширить его, нажав левую кнопку мыши.

## Поля ввода начальной/конечной даты


Эти поля позволяют изменять начальное и конечное время для запроса. Левое поле используется для установки начальной даты, а правое — для установки конечной даты.



### ➤ Как использовать поля начальной и конечной дат:

1. В поле **Start** установите курсор в нужный раздел.
2. С помощью кнопок со стрелками установите новое время.
3. Повторите шаги 1 и 2 для поля **End**.

Если ввели неверную дату, поле станет красным. Для возврата к исходным установкам нажмите клавишу **Esc**.

Можно также выбрать дату с помощью календаря. Откройте календарь, нажав кнопку .

При выборе начальной и конечной дат для запроса применяются следующие правила:

- Начальное время должно быть меньше или равно конечному.
- Начальное время должно быть больше или равно первому архивному блоку.
- Конечное время должно быть меньше или равно последнего архивного блока.

## Список интервалов

Список интервалов показывает уже настроенные промежутки времени в минутах или часах. Используйте список интервалов для выбора обычно используемых интервалов, например, последние 5 минут.

Чтобы открыть список интервалов, нажмите кнопку **Last** на элементе ActiveTimeSelector.



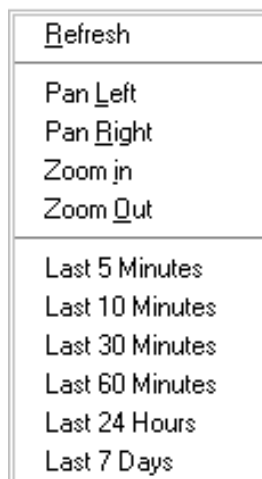
---

**Примечание.** Кнопка **Last** может быть недоступна в среде выполнения, в зависимости от настройки ActiveTimeSelector.

---

## Контекстное меню

Если нажать правой кнопкой мыши на элементе `ActiveTimeSelector`, появится контекстное меню, с помощью которого можно управлять параметрами времени. Можно также использовать список интервалов для выбора типичных интервалов, например, последние 5 минут. Пункты меню такие же, как для кнопки **Last**.



## Обновление панели архива

При обновлении панели архива периоды архивных данных (выделенные красным цветом) будут обновлены для всех тэгов базы данных.

- **Как обновить панель архива:**
  - Нажмите правой кнопкой мыши на элемент `ActiveTimeSelector`. В появившемся контекстном меню нажмите **Refresh**.

## Расширение панели архива

Вы можете расширить панель архива влево или вправо, чтобы просматривать больший объем архивных данных. Процент расширения определяется значением свойства `PanFactor`, которое устанавливается при разработке приложения. Коэффициент расширения — это процент (от 1 до 100) от текущего интервала между начальной и конечной датой. По умолчанию коэффициент равен 50.

- **Как расширить панель архива влево или вправо:**
  - Нажмите правой кнопкой мыши на элемент `ActiveTimeSelector`. В появившемся контекстном меню нажмите **Pan Right** или **Pan Left**.



## Масштабирование панели архива

Вы можете масштабировать данные, выводимые на панели архива. Процент масштабирования определяется значением свойства **ZoomFactor**, которое устанавливается при разработке приложения. Коэффициент масштабирования — это множитель (или делитель), используемый для определения степени увеличения (или уменьшения). Допустимыми являются значения от 1 до 10. По умолчанию коэффициент масштабирования равен 2.

➤ **Как увеличить или уменьшить панель архива:**

- Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveTimeSelector. В появившемся контекстном меню нажмите **Zoom In** или **Zoom Out**.

# ActiveTrend

В этой главе приводится описание элемента управления InSQL ActiveTrend. Элемент ActiveTrend позволяет запускать программу InSQL Trend (или ее функциональное подмножество) из контейнера ActiveX, например из InTouch.

Данная глава содержит информацию о настройке ActiveTrend при разработке приложений и описывает свойства, методы и события элемента ActiveTrend.

---

**Примечание.** ActiveTrend работает в среде LAN и Intranet. Internet-соединение не поддерживается в ActiveTrend. В подобных случаях следует использовать элемент управления IndustrialSQL ActiveGraph.

---

## Содержание

- Об элементе ActiveTrend
- Настройка ActiveTrend
- Управление ActiveTrend с помощью сценариев
- Использование ActiveTrend в среде выполнения

## Об элементе ActiveTrend

Элемент ActiveTrend позволяет запускать программу InSQL Trend (или ее функциональное подмножество) из контейнера ActiveX, например из программы InTouch фирмы Wonderware. В среде выполнения объект ActiveTrend будет вычерчивать значения сконфигурированного тэга с сервера IndustrialSQL в WindowViewer. После установки и настройки объекта ActiveTrend его можно использовать точно так же, как тренд InSQL.

Дополнительную информацию об использовании InSQL Trend см. в *Руководстве по клиентским инструментам IndustrialSQL Server*.

## Режимы ActiveTrend

ActiveTrend обеспечивает полную функциональность приложений InSQL Trend. Этот режим называется *полнофункциональным*. Однако можно ограничить функциональность для конечных пользователей. Такой режим называется *облегченным*.

Например, можно разрешить оператору только соединение с сервером IndustrialSQL Server, загрузку заранее настроенных тэгов и их вычерчивание в реальном времени.

## Настройка ActiveTrend

В процессе разработки можно настроить общие параметры ActiveTrend. Общие свойства описывают, как будет отображаться элемент ActiveX в процессе выполнения.

Можно также использовать свойства, методы и события ActiveTrend в сценариях среды выполнения.

Процедуры присвоения имен элементам ActiveX в приложениях и настройках параметров соединения с сервером IndustrialSQL для всех элементов управления InSQL ActiveX одинаковы.

Информацию о присвоении имен и настройке подключений к базе данных для элементов управления ActiveX см. в главе 1, "Введение".

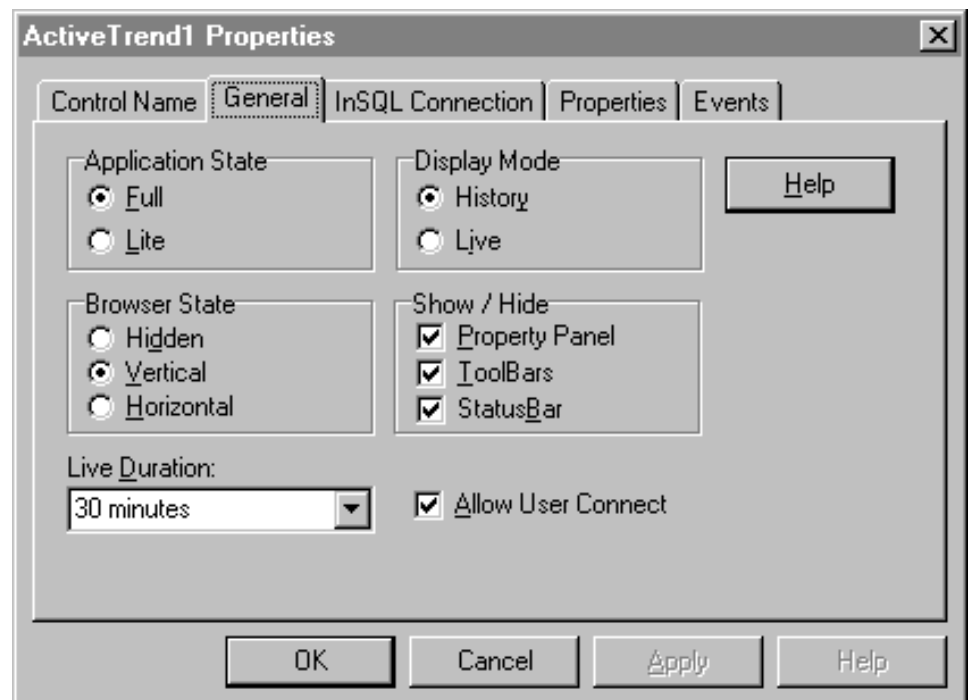
## Настройка общих свойств ActiveTrend

### ➤ Как настроить ActiveTrend:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент ActiveTrend в контейнере ActiveX (например, в WindowMaker) в процессе разработки. В появившемся контекстном меню выберите **Properties**.

Появится диалоговое окно свойств **ActiveTrend Properties**.

2. Откройте вкладку **General** (Общие).



---

**Примечание.** InTouch добавляет вкладки **Control Name (Имя)**, **Properties (Свойства)** и **Events (События)**; которые недоступны в других средствах разработки.

---

3. В группе **Application State** выберите либо полнофункциональный, либо облегченный (Lite) режим.
4. В группе **Display Mode** укажите тип данных для трендов: архивные или реального времени.
5. В группе **Browser State** выберите режим вывода броузера в среде выполнения.
6. В группе **Show/Hide** выберите элементы, которые должны отображаться в среде выполнения.
7. Из списка **Live Duration** выберите продолжительность периода, за который будут вычерчиваться реальные значения.  
Значения начальной и конечной даты/времени для графика вычисляются путем вычитания длительности (например, последние 5 минут) из текущего времени.
8. Чтобы разрешить пользователю ручное подключение базы данных сервера IndustrialSQL, нажмите **Allow User Connect**.
9. Для сохранения внесенных изменений нажмите **Apply**.
10. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства ActiveTrend**.

## Управление ActiveTrend с помощью сценариев

Используйте свойства, методы и события ActiveTrend для создания сценариев установки соединения с базой данных и настройки функций трендов в среде выполнения. Например, можно включить панель трендов в среде выполнения.

Все свойства, методы и события могут управляться из сценариев. Кроме того, некоторые свойства и методы отображаются на панели свойств ActiveTrend, доступной при разработке приложений.

### Свойства ActiveTrend

Далее описываются свойства ActiveTrend.

#### AllowUserConnect

Показывает/скрывает команду **Connect** в меню **File**, чтобы пользователь мог вручную подключаться к базе данных сервера IndustrialSQL.

<b>Свойство</b>	AllowUserConnect: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE (0) = Скрыть команду <b>Connect</b> ; TRUE(1) = Показать команду <b>Connect</b> .

#### ApplicationState

<b>Свойство</b>	Переключает режимы ActiveTrend (полнофункциональный и облегченный). ApplicationState: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> 0 = Полнофункциональный режим (AsFull); 1 = Облегченный режим (AsLite).
<b>Комментарий</b>	Облегченный режим обычно используется в случаях, когда требуется программное управление ActiveTrend.
<b>См. также</b>	Свойство <b>DisplayMode</b>

## BrowserState

<b>Свойство</b>	Управляет отображением броузера. BrowserState: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> 0 = Скрыть (BsHidden); 1 = Вертикальное отображение (BsVertical); 2 = Горизонтальное отображение (BsHorizontal).
<b>Комментарий</b>	Броузер может отображаться вертикально с панелями, расположенными рядом, или горизонтально, когда панели располагаются одна над другой. Можно также скрыть броузер.
<b>См. также</b>	Свойства <b>ShowPropertyPanel</b> , <b>ShowStatusBar</b> и <b>ShowToolBars</b>

## Connected

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Database

	Задаёт имя подключаемой базы данных для имени сервера IndustrialSQL, задаваемого свойством <b>Server</b> .
<b>Свойство</b>	Database: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Имя подключаемой базы данных.
<b>Комментарий</b>	При работе с базой данных сервера IndustrialSQL значение этого свойства должно быть "Runtime".
<b>См. также</b>	Свойства <b>Connected</b> , <b>Server</b> , <b>UserName</b> и <b>Password</b>

## DisplayMode

	Определяет режим вычерчивания данных: архивный или реальный.
<b>Свойство</b>	DisplayMode: <i>Integer</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Integer</i> FALSE (0) = Показывать архивные данные (dmHistory); TRUE (1) = Показывать данные реального времени (dmLive).
<b>См. также</b>	Свойства <b>LiveDuration</b> и <b>ApplicationState</b>

## EndDate

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Handle

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## LiveDuration

Устанавливает длительность времени вывода данных тэга в реальном режиме.

**Свойство** LiveDuration: *Integer*

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Тип данных** *Integer*

Значение длительности. Допустимыми значениями являются: 0 = 5 минут (dt\_5\_Minutes); 1 = 10 минут (dt\_10\_Minutes); 2 = 30 минут (dt\_30\_Minutes); 3 = 60 минут (dt\_60\_Minutes); 4 = 2 часа (dt\_2\_Hours); 5 = 4 часа (dt\_4\_Hours); 6 = 8 часа (dt\_8\_Hours); 7 = 24 часа (dt\_24\_Hours).

**См. также** Свойство **DisplayMode**

## Password

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Server

Задаёт имя сервера IndustrialSQL, к которому нужно подключиться.

**Свойство** Server: *String*

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Тип данных** *String*  
Имя сервера IndustrialSQL.

**Комментарий** Свойство **Server** должно быть настроено для установления соединения с сервером IndustrialSQL.

**См. также** Свойства **Database**, **UserName** и **Password**

## ShowPropertyPanel

Показывает/скрывает панель свойств.

**Свойство** ShowPropertyPanel: *Boolean*

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Тип данных** *Boolean*  
FALSE (0) = Скрыть панель свойств; TRUE (1) = Показать панель свойств.

**См. также** Свойства **BrowserState**, **ShowStatusBar** и **ShowToolBars**



## ShowStatusBar

<b>Свойство</b>	Показывает строку состояния. ShowStatusBar: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE (0) = Скрыть строку состояния; TRUE (1) = Показать строку состояния.
<b>См. также</b>	Свойства <b>BrowserState</b> , <b>ShowPropertyPanel</b> и <b>ShowToolBars</b>

## ShowToolBars

<b>Свойство</b>	Показывает/скрывает панель инструментов. ShowToolBars: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> FALSE (0) = Скрыть панель инструментов; TRUE (1) = Показать панель инструментов.
<b>См. также</b>	Свойства <b>BrowserState</b> , <b>ShowPropertyPanel</b> и <b>ShowStatusBar</b>

## StartDate

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## UserName

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Методы ActiveTrend

Далее приводится описание методов ActiveTrend.

### AddTag

<b>Метод</b>	Добавляет тэг в график трендов. <code>AddTag (TagName)</code>
<b>Параметр</b>	<i>TagName</i> <b>Тип данных:</b> <i>String</i> Имя добавляемого тэга.
<b>Комментарий</b>	Этот метод добавляет только допустимые тэги в сервере IndustrialSQL.
<b>См. также</b>	Методы <b>AddTagByID</b> , <b>DeleteTag</b> , <b>DeleteTagByID</b> и <b>SelectTag</b>

### AddTagByID

<b>Метод</b>	Добавляет тэг в график трендов. <code>AddTagByID (DomainTagID)</code>
<b>Параметр</b>	<i>DomainTagID</i> <b>Тип данных:</b> <i>Integer</i> Уникальный идентификатор добавляемого тэга.
<b>Комментарий</b>	Этот метод добавляет только допустимые тэги <i>DomainTagKey</i> в сервере Industrial SQL.
<b>См. также</b>	Методы <b>AddTag</b> , <b>DeleteTag</b> и <b>DeleteTagByID</b>

### Connect

<b>Метод</b>	Устанавливает соединение с сервером IndustrialSQL. <code>Connect (Servername, Database, Username, Password):</code> Boolean
<b>Параметры</b>	<i>Servername</i> <b>Тип данных:</b> String Имя сервера IndustrialSQL Server, к которому нужно подключиться. Обычно именем сервера является имя компьютера, на котором установлен сервер IndustrialSQL. <i>Database</i> <b>Тип данных:</b> String Имя базы данных на подключаемом сервере. Должна использоваться база данных <i>выполнения</i> . <i>Username</i> <b>Тип данных:</b> String Назначенное сервером IndustrialSQL имя пользователя. <i>Password</i> <b>Тип данных:</b> String Пароль, связанный с именем пользователя.

**Возвращаемое значение** *Boolean*  
Возвращает значение True (1) или False (0), в зависимости от успешного или неудачного соединения.

**См. также** Методы **Connected** и **Disconnect**

## DeleteTag

**Метод** Удаляет тэг из тренда.  
`DeleteTag (TagName)`

**Параметр** *TagName*  
**Тип данных:** *String*  
Имя удаляемого тэга.

**См. также** Методы **AddTag**, **AddTagByID**, **DeleteTagByID** и **SelectTag**

## DeleteTagByID

**Метод** Удаляет тэг из тренда.  
`DeleteTagByID (DomainTagKey)`

**Параметр** *DomainTagKey*  
**Тип данных:** *Integer*  
Уникальный идентификатор удаляемого тэга.

**См. также** Методы **DeleteTag** и **AddTagByID**

## Disconnect

**Метод** Отключается от сервера IndustrialSQL.  
`Disconnect`

**Комментарий** Все тэги и связанные данные удаляются из панели свойств и график очищается.

**См. также** Метод **Connect**

## LiveStart

**Метод** Запуск вычерчивания тэгов в реальном режиме.  
`LiveStart`

**Комментарий** В реальном режиме тэги в графике будут вычерчиваться на основе последних полученных данных реального времени.

**См. также** Свойство **DisplayMode**  
Метод **LiveStop**

## LiveStop

	Останавливает вычерчивание тэгов в реальном режиме.
<b>Метод</b>	LiveStop
<b>См. также</b>	Свойство <b>DisplayMode</b> Метод <b>LiveStart</b>

## MakeDateTime

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## NewCurveSet

	Создает новый файл графика тренда.
<b>Метод</b>	NewCurveSet
<b>См. также</b>	Методы <b>OpenCurveSet</b> и <b>SaveCurveSet</b>

## OpenCurveSet

	Открывает сохраненный файл графика тренда.
<b>Метод</b>	OpenCurveSet ( <i>FileName</i> )
<b>Параметр</b>	<i>FileName</i> <b>Тип данных:</b> <i>String</i> Имя и путь открываемого файла графика тренда (.CRV).
<b>См. также</b>	Методы <b>NewCurveSet</b> , <b>OpenCurveSetDialog</b> и <b>SaveCurveSet</b>

## OpenCurveSetDialog

	Открывает сохраненный файл графика тренда.
<b>Метод</b>	OpenCurveSetDialog
<b>Комментарий</b>	Этот метод похож на стандартное диалоговое окно Windows <b>Open (Открыть)</b> , в котором пользователь может найти требуемый файл графика.
<b>См. также</b>	Методы <b>OpenCurveSet</b> , <b>SaveCurveSet</b> и <b>SaveCurveSetDialog</b>

## PanLeft

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## PanRight

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## PrintPreview

	Предварительный просмотр распечатки графика трендов.
<b>Метод</b>	PrintPreview
<b>См. также</b>	Метод <b>PrintReport</b>

## PrintReport

	Распечатывает график трендов.
<b>Метод</b>	PrintReport

См. также      Метод **PrintPreview**

## RefreshGraph

Выполняет запрос на сервере IndustrialSQL для последних данных и обновляет график трендов.

Метод            RefreshGraph

## SaveCurveSet

Сохраняет файл графика тренда.

Метод            SaveCurveSet (*FileName*)

Параметр        *FileName*

**Тип данных:** *String*

Имя и путь для сохраняемого файла графика (.CRV).

Комментарий    Все файлы графиков трендов сохраняются с расширением .CRV.

См. также        Методы **OpenCurveSet**, **SaveCurveSetDialog** и **NewCurveSet**

## SaveCurveSetDialog

Сохраняет файл графика тренда.

Метод            SaveCurveSetDialog

Комментарий    Все файлы трендов сохраняются с расширением .CRV. Этот метод похож на стандартное диалоговое окно Windows **Сохранить как**, так что пользователь может выбрать каталог для сохранения файла графика.

См. также        Методы **OpenCurveSet**, **OpenCurveSetDialog** и **SaveCurveSet**

## SelectTag

Выделяет тэг в графике трендов.

Метод            SelectTag (*TagName*)

Параметр        *TagName*

**Тип данных:** *String*

Имя тэга, выделяемого в графике.

См. также        Методы **AddTag**, **SelectTagByID** и **DeleteTag**

## SelectTagByID

Выделяет тэг в графике трендов. Выделяемый тэг определяется уникальным целочисленным значением *DomainTagKey*.

Метод            SelectTagByID (*DomainTagKey*)

Параметр        *DomainTagKey*

**Тип данных:** *Integer*

Уникальный идентификатор для выделяемого тэга.

См. также        Метод **SelectTag**

## ZoomIn

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## ZoomOut

Информацию см. в главе 8, "Общие свойства, методы и события".

## Примеры сценариев для ActiveTrend

Далее приводятся примеры сценариев для ActiveTrend.

### Пример для InTouch: простое соединение

В этом примере сценария InTouch показано, как установить соединение с сервером, добавить тэги в тренд и затем сохранить тренд как CRV-файл.

```
#ActiveTrend1.Server = "InSQL2";
#ActiveTrend1.Username = "wwUser";
#ActiveTrend1.Password = "wwUser";
#ActiveTrend1.Connected = 1;

#ActiveTrend1.AddTag("SysPulse");
#ActiveTrend1.AddTag("SysTimeHour");
#ActiveTrend1.AddTag("SysTimeSec");
#ActiveTrend1.RefreshGraph();
#ActiveTrend1.SelectTag("SysTimeSec");
#ActiveTrend1.SaveCurveSet("Wonderware.CRV");
```

### Пример для InTouch: реальный режим

В следующем примере сценария InTouch показано, как установить соединение с сервером и непрерывно считывать значения для трех тэгов.

```
#ActiveTrend1.Server = "InSQL2";
#ActiveTrend1.Username = "wwUser";
#ActiveTrend1.Password = "wwUser";
#ActiveTrend1.Connected = 1;

#ActiveTrend1.AddTag("SysPulse");
#ActiveTrend1.AddTag("SysTimeHour");
#ActiveTrend1.AddTag("SysTimeSec");

#ActiveTrend1.LiveDuration = 4; { 2 часа }
#ActiveTrend1.DisplayMode = 1; { реальный режим }
#ActiveTrend1.LiveStart();
```

## Использование ActiveTrend в среде выполнения

ActiveTrend — это элемент управления, позволяющий запускать программу InSQL Trend (или ее подмножество) из контейнера ActiveX (например, из InTouch). В среде выполнения объект ActiveTrend будет из значений тэгов сервера IndustrialSQL Server преобразован в тренд. Объект ActiveTrend используется точно так же, как InSQL Trend.

В зависимости от настройки при разработке приложения ActiveTrend может работать в *полнофункциональном режиме* или *облегченном режиме*. В полнофункциональном режиме ActiveTrend обеспечивает полноценную работу приложения InSQL Trend. В облегченном режиме доступна только часть функций. Например, разработчик может настроить ActiveTrend таким образом, чтобы оператор мог установить соединение с сервером IndustrialSQL, загрузить определенные тэги и создать тренды для них в реальном режиме.

---

**Примечание.** Строка меню InSQL Trend отсутствует в элементе ActiveTrend.

Нажмите  на панели инструментов для доступа к командам меню.

---

Дополнительную информацию об использовании InSQL Trend см. в *Руководстве по клиентским инструментам IndustrialSQL Server*.

## Г Л А В А 8

# Общие свойства, методы и события

В этой главе содержится информация о свойствах, методах и событиях, которые являются общими для двух и более элементов управления ActiveX.

## Содержание

- Общие свойства
- Общие методы
- Общие события



## Общие свойства

В следующих разделах описываются свойства, которые являются общими для нескольких элементов управления ActiveX.

### BorderStyle

<b>Свойство</b>	Изменяет стиль оформления элемента управления ActiveX. BorderStyle: <i>TBorderStyle</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>TBorderStyle</i> Значение связано со стилем оформления. Допустимыми значениями являются: 0 = нет (afbNone); 1 = Одинарная линия (afbSingle); 2 = Утопленное окно (afbSunken); 3 = Выступающее окно (afbRaised).
<b>Применяется к</b>	ActiveGraph, ActiveTimeSelector

### BusinessObjectServer

<b>Свойство</b>	Задаёт путь к бизнес-объектам, если они расположены на другом компьютере. BusinessObjectServer: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Путь к бизнес-объектам.
<b>Комментарий</b>	<p>Бизнес-объект — это COM-объект, расположенный либо на другом компьютере, либо на сервере интернет-служб (Internet Information Services - IIS) на базе Microsoft Windows NT для организации доступа через сеть Internet. Бизнес-объект передает запрос клиентского объекта (элемента управления ActiveX) на сервер IndustrialSQL.</p> <p>Чтобы задать в качестве пути бизнес-объекта локальный компьютер, просто присвойте свойству <i>BusinessObjectServer</i> пустую строку (это значение принимается по умолчанию). Чтобы задать интернет-сервер для свойства <i>BusinessObjectServer</i>, укажите URL (например, <b>http://ИмяСервера</b> или <b>http://www.ИмяСервера.com</b>). Для интернет-сервера можно указать IP-адрес.</p> <p>Можно установить секретное подключение, задавая <b>HTTPS://&lt;имя сервера&gt;</b>. Например:</p> <pre>#ActiveGraph.BusinessObjectServer =&gt;HTTPS://www.server.com;</pre>
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector

## Color

<b>Свойство</b>	Определяет цвет рамки вокруг элемента ActiveX. Color: <i>TColors</i>																		
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.																		
<b>Тип данных</b>	<i>TColors</i> Если вы работаете в среде, которая поддерживает цвета, например, Visual Basic или Delphi, настройте свойство <b>Color</b> на любой другой цвет. Ниже приводятся цветовые константы, действующие по умолчанию для этого свойства:																		
	<table> <tr> <td>CIBlack = 0</td> <td>CIMaroon = 128</td> <td>CIGreen = 32768</td> </tr> <tr> <td>CIOLive = 32896</td> <td>CINavy = 8388608</td> <td>CIPurple = 8388736</td> </tr> <tr> <td>CITeal = 8421376</td> <td>CIGray = 8421504</td> <td>CSilver = 12632256</td> </tr> <tr> <td>CIRed = 255</td> <td>CILime = 65280</td> <td>CIYellow = 65535</td> </tr> <tr> <td>CIBlue = 16711680</td> <td>CIFuchsia = 16711935</td> <td>CIaqua = 16776960</td> </tr> <tr> <td>CIltGray = 12632256</td> <td>CIDkGray = 8421504</td> <td>CIWhite = 16777215</td> </tr> </table>	CIBlack = 0	CIMaroon = 128	CIGreen = 32768	CIOLive = 32896	CINavy = 8388608	CIPurple = 8388736	CITeal = 8421376	CIGray = 8421504	CSilver = 12632256	CIRed = 255	CILime = 65280	CIYellow = 65535	CIBlue = 16711680	CIFuchsia = 16711935	CIaqua = 16776960	CIltGray = 12632256	CIDkGray = 8421504	CIWhite = 16777215
CIBlack = 0	CIMaroon = 128	CIGreen = 32768																	
CIOLive = 32896	CINavy = 8388608	CIPurple = 8388736																	
CITeal = 8421376	CIGray = 8421504	CSilver = 12632256																	
CIRed = 255	CILime = 65280	CIYellow = 65535																	
CIBlue = 16711680	CIFuchsia = 16711935	CIaqua = 16776960																	
CIltGray = 12632256	CIDkGray = 8421504	CIWhite = 16777215																	
<b>Комментарий</b>	<p>Если вы хотите использовать какой-либо другой цвет, вам нужно подобрать значение самостоятельно. <i>TColors</i> представляется 4-х байтовым числом. Младшие 3 байта представляют интенсивность для RGB, т.е. для синего, зеленого и красного цветов. Значение 00FF0000 представляет чистый синий цвет, 0000FF00 - чистый зеленый, 000000FF - чистый красный. 00000000 - черный и 00FFFFFF - белый.</p> <p>Если старший байт равен нулю (00 hex), то полученный цвет — это наиболее подходящий цвет системной палитры. Если старший байт равен единице (01 hex), то полученный цвет — это наиболее подходящий цвет текущей загруженной палитры. Если старший байт равен двум (02 hex), то полученный цвет — это наиболее подходящий цвет логической палитры для текущего устройства.</p>																		

## Connected

<b>Свойство</b>	Определяет попытку соединения с сервером IndustrialSQL. <code>Connected: Boolean</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> Если установить значение TRUE и установить значения свойств <b>ServerName</b> , <b>DatabaseName</b> (применительно к ActiveDataGrid), <b>UserName</b> и <b>Password</b> , то будет произведена попытка соединения с сервером IndustrialSQL. В случае сбоя будет установлено значение свойства <b>Connected</b> - FALSE. Если установить значение FALSE, то будет произведено отключение ActiveX от сервера и сброс.
<hr/> <b>Примечание.</b> Значение свойства <b>Connected</b> будет установлено в TRUE, если вызов метода <b>Execute</b> был успешным; в противном случае устанавливается значение FALSE. <hr/>	
<b>Комментарий</b>	Для элемента ActiveDataGrid установка свойства <b>Connected</b> TRUE вызывает выполнение SQL-запроса, описанного в свойстве <b>SQLString</b> . Для ActiveGraph при установке свойства <b>Connected</b> в TRUE будет обновлен график тэгов, заданных в свойстве <b>TagList</b> . Для ActiveTagBrowser при установке свойства <b>Connected</b> в TRUE активизируются панели групп и элементов с информацией о пространстве имен сервера IndustrialSQL. Для ActiveTimeSelector при установке свойства <b>Connected</b> в TRUE обновляется панель архива. Установка значения свойства <b>Connected</b> в TRUE для ActiveTrend просто выполняет подключение к серверу IndustrialSQL.
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Свойства <b>ServerName</b> , <b>DatabaseName</b> , <b>UserName</b> и <b>Password</b> Свойство <b>SQLString</b> (ActiveDataGrid) Свойство <b>TagList</b> (ActiveGraph)

## DatabaseName

	Задаёт имя базы данных для подключения к серверу IndustrialSQL с именем, заданным свойством <b>ServerName</b> .
<b>Свойство</b>	DatabaseName: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Имя базы данных для подключения.
<b>Комментарий</b>	Если вы работаете с базой данных сервера IndustrialSQL, то значением свойства <b>DatabaseName</b> должно быть "Runtime". Однако элемент ActiveDataGrid может подключать другие базы данных Microsoft SQL Server как <i>мастер-файлы</i> .
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid
<b>См. также</b>	Свойства <b>Connected</b> , <b>ServerName</b> , <b>UserName</b> и <b>Password</b>

## Enabled

	Включает/отключает функции пользовательского интерфейса элемента ActiveX.
<b>Свойство</b>	Enabled: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> TRUE = Пользовательский интерфейс включен, FALSE = Пользовательский интерфейс отключен.
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTimeSelector

## EnableShortcutMenu

	Включает/отключает контекстное меню для элемента ActiveX.
<b>Свойство</b>	EnableShortcutMenu: <i>Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> TRUE = Контекстное меню включено; FALSE = Контекстное меню отключено.
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector

## EndDate

<b>Свойство</b>	Устанавливает или считывает текущее значение конечной даты. <code>EndDate: TDateTime</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>TDateTime</i> Метка даты/времени.
<b>Комментарий</b>	<p>Если ваше средство разработки не поддерживает OLE-формат даты, для настройки свойства <b>EndDate</b> можно использовать метод <b>MakeDateTime</b>.</p> <p>Для элемента <b>ActiveTrend</b> это свойство используется вместе с начальной датой для определения длины отрезка времени (по оси X). Конечная дата всегда базируется на текущем времени. Это свойство должно быть установлено после подключения к серверу <b>IndustrialSQL</b>.</p> <p>Для элемента <b>ActiveGraph</b> это свойство используется вместе с начальной датой для определения длины отрезка времени (по оси X). Если соединение установлено (т.е. если значение свойства <b>Connected = TRUE</b>), то все тэги будут обновлены в соответствии с новыми значениями начальной/конечной даты. Обновление не производится для данных, для возврата значений которых требуется вызов метода <b>Execute</b>.</p>
<b>Применяется к</b>	<b>ActiveGraph</b> , <b>ActiveTimeSelector</b> , <b>ActiveTrend</b>
<b>См. также</b>	Методы <b>MakeDateTime</b> и <b>Execute</b> Свойства <b>StartDate</b> и <b>Connected</b>

## Handle

<b>Свойство</b>	Задает Windows-обработчик для элемента <b>ActiveX</b> . <code>Handle: Integer</code>
<b>Чтение/запись</b>	Только чтение.
<b>Тип данных</b>	<i>Целый</i> Возвращает 32-разрядный адрес главного окна <b>ActiveX</b> .
<b>Комментарий</b>	Обработчик Windows может оказаться полезным при использовании API-функций для управления элементом <b>ActiveX</b> . Поскольку данное свойство используется редко, оно имеет атрибут "скрытый".
<b>Применяется к</b>	<b>ActiveDataGrid</b> , <b>ActiveGraph</b> , <b>ActiveTagBrowser</b> , <b>ActiveTimeSelector</b> , <b>ActiveTrend</b>

## Password

<b>Свойство</b>	Задаёт или считывает пароль, связанный с именем пользователя сервера IndustrialSQL. <i>Password: String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Пароль для входа.
<b>Комментарий</b>	По умолчанию пароли сервера IndustrialSQL совпадают с соответствующими именами пользователей, т.е. <b>wwDbo</b> , <b>wwAdmin</b> и <b>wwUser</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Свойства <b>Connected</b> , <b>ServerName</b> , <b>DatabaseName</b> и <b>UserName</b>

## ServerName

<b>Свойство</b>	Задаёт имя сервера IndustrialSQL Server, к которому вы хотите подключиться. <i>ServerName: String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Имя сервера IndustrialSQL.
<b>Комментарий</b>	Свойство <b>ServerName</b> должно быть настроено для подключения к серверу IndustrialSQL.  Исключением является элемент ActiveTrend, для которого должен указываться сервер Microsoft SQL Server 7.x, на котором должен быть зарегистрирован поставщик данных InSQL OLE DB.
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector
<b>См. также</b>	Свойства <b>DatabaseName</b> , <b>UserName</b> и <b>Password</b>

## ShowErrorDlgs

<b>Свойство</b>	Определяет, будут ли выводиться сообщения об ошибках в среде выполнения. <i>ShowErrorDlgs: Boolean</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>Boolean</i> TRUE = Сообщения об ошибках выводятся; FALSE = Сообщения об ошибках не выводятся.
<b>Комментарии</b>	Если сообщения об ошибках не выводятся, то вы не будете видеть никакие ошибки, даже если они критические. Это свойство должно использоваться крайне редко.
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser и ActiveTimeSelector
<b>См. также</b>	Событие <b>OnError</b>

## StartDate

	Устанавливает или считывает текущее значение начальной даты как значение OLE DateTime.
<b>Свойство</b>	StartDate: <i>TDateTime</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>TDateTime</i> Метка даты/времени.
<b>Комментарий</b>	<p>Если ваше средство разработки не поддерживает OLE-формат даты, для настройки свойства <b>StartDate</b> можно использовать метод <b>MakeDateTime</b>.</p> <p>Для элемента ActiveTrend это свойство используется вместе с конечной датой для определения отрезка времени по оси X. Начальная дата всегда базируется на текущем времени. Это свойство должно быть установлено после подключения к серверу IndustrialSQL.</p> <p>Для элемента ActiveGraph это свойство используется вместе с конечной датой для определения длины отрезка времени (по оси X). Если соединение установлено (т.е. если значение свойства <b>Connected</b> = TRUE), то все тэги будут обновлены в соответствии с новыми значениями начальной/конечной даты. Обновление не производится для данных, для возврата значений которых требуется вызов метода <b>Execute</b>.</p>
<b>Применяется к</b>	ActiveGraph, ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Метод <b>MakeDateTime</b> Свойство <b>EndDate</b>

## UserName

	Задает имя пользователя для подключения к серверу IndustrialSQL, заданному свойством <b>ServerName</b> .
<b>Свойство</b>	UserName: <i>String</i>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Тип данных</b>	<i>String</i> Имя пользователя для подключения.
<b>Комментарий</b>	По умолчанию пользователями сервера IndustrialSQL являются: <b>wwDbo</b> , <b>wwAdmin</b> и <b>wwUser</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Свойства <b>Connected</b> , <b>ServerName</b> , <b>DatabaseName</b> и <b>Password</b>

## Общие методы

Далее приводится описание методов, которые являются общими для нескольких элементов управления ActiveX.

### AddServer

<b>Метод</b>	Добавляет сервер IndustrialSQL в список серверов, доступных для запросов. <code>AddServer(Servername, Username, Password): Boolean</code>
<b>Параметры</b>	<i>Servername</i> <b>Тип данных:</b> String Имя добавляемого сервера IndustrialSQL. <i>Username</i> <b>Тип данных:</b> String Назначенное сервером IndustrialSQL имя пользователя. <i>Password</i> <b>Тип данных:</b> String Пароль, связанный с именем пользователя.
<b>Возвращаемое значение</b>	<i>Boolean</i> Метод <b>AddServer</b> возвращает значение TRUE при успешном добавлении сервера в список; в противном случае возвращается значение FALSE.
<b>Комментарий</b>	Все добавленные серверы должны быть доступны через бизнес-объекты InSQL, расположенные на компьютере, заданном в свойстве <b>BusinessObjectServer</b> . Для изменения имени пользователя и пароля на существующем сервере в списке можно также использовать метод <b>AddServer</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveGraph, ActiveTagBrowser
<b>См. также</b>	Свойство <b>BusinessObjectServer</b>



## Execute

Выполняет выборку данных с сервера IndustrialSQL.

**Метод** Execute: Boolean

**Чтение/запись** Чтение/запись.

**Возвращаемое значение** Boolean

TRUE = Метод Execute применен успешно; FALSE = Метод Execute применен неудачно.

---

**Примечание.** Значение свойства **Connected** будет установлено в TRUE, если вызов метода **Execute** был успешным; в противном случае устанавливается значение FALSE.

---

### Комментарий

Метод **Execute** вызывается при выборке данных или при выполнении SQL-запроса на сервере IndustrialSQL. После выполнения запроса возвращаемые данные отображаются через элементы управления ActiveX .

Для элемента ActiveGraph метод **Execute** включает в себя параметр *Refresh*.  
Подробную информацию см. в главе 4, "ActiveGraph".

Для элемента ActiveTagBrowser метод **Execute** загружает пространство имен сервера Industrial SQL, заданное в свойстве **SelectedServer** .  
Подробную информацию см. в главе 5, "ActiveTagBrowser".

Для элемента ActiveTimeSelector метод **Execute** считывает данные из блоков архива для сервера IndustrialSQL, заданного в свойстве **ServerName**. Если панель архива не включена (свойство **Connected** установлено в FALSE (0)), то будет выполнена попытка активизации панели архива при использовании свойства **Execute**.

Подробную информацию см. в главе 6, "ActiveTimeSelector".

**Применяется к** ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector

## MakeDateTime

Преобразует дату и время в одно значение типа `DateTime`.

<b>Метод</b>	<code>MakeDateTime(year, month, day, hour, min, sec, msec):</code> <code>TDateTime;</code>
<b>Чтение/запись</b>	Запись.
<b>Параметры</b>	<p><i>year</i> <b>Тип данных:</b> Integer Год от 1 до 9999.</p> <p><i>month</i> <b>Тип данных:</b> Integer Месяц от 1 до 12.</p> <p><i>day</i> <b>Тип данных:</b> Integer День месяца от 1 до 28, 29, 30 или 31, в зависимости от месяца (значения <code>Month</code>). Например, возможными значениями <code>Day</code> для 2-го месяца (февраля) будут числа от 1 до 28 или от 1 до 29, в зависимости от того, является ли год високосным.</p> <p><i>hour</i> <b>Тип данных:</b> Integer Час от 0 до 23.</p> <p><i>min</i> <b>Тип данных:</b> Integer Минута от 0 до 59.</p> <p><i>sec</i> <b>Тип данных:</b> Integer Секунда от 0 до 59.</p> <p><i>Msec</i> <b>Тип данных:</b> Integer Миллисекунда от 0 до 999.</p>
<b>Комментарий</b>	<p>Если указанные величины находятся за пределами заданного диапазона, то функция возвращает 0.</p> <p>Метод <b>MakeDateTime</b> возвращает значение типа <code>TDateTime</code> из величин, заданных параметрами <i>Year</i>, <i>Month</i>, <i>Day</i>, <i>Hour</i>, <i>Min</i>, <i>Sec</i> и <i>MSec</i>. Полученные значения могут быть присвоены свойствам <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b>.</p> <p>Для возвращенного типа <code>TDateTime</code> цифры после запятой означают проценты от суток.</p>
<b>Пример</b>	<p>В следующем примере создается дата и время для 30 мая 1999 года 1:48 PM.</p> <pre>wwActiveTrend1.StartDate = wwActiveTrend1.MakeDateTime(1999, 5, 30, 13, 48, 0, 0)</pre>
<b>Применяется к</b>	<code>ActiveTimeSelector</code> , <code>ActiveTrend</code>
<b>См. также</b>	Свойства <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b>

## PanLeft

<b>Метод</b>	Сдвигает свойства <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> влево (т.е. к предыдущим датам). PanLeft
<b>Комментарий</b>	Для элемента ActiveTimeSelector длительность интервала зависит от значения свойства <b>PanFactor</b> . Если панель архива включена, то начальная и конечная даты должны находиться в заданном диапазоне.  Для элемента ActiveTrend график будет сдвинут. Процент сдвига определяется параметром <b>Pan (%)</b> в окне <b>Preferences</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Методы <b>PanRight</b> , <b>ZoomIn</b> и <b>ZoomOut</b>  Свойства <b>StartDate</b> , <b>EndDate</b> , <b>PanFactor</b> и <b>ShowHistoryBar</b>

## PanRight

<b>Метод</b>	Сдвигает значения свойств <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> вправо (т.е. на более поздние даты). PanRight
<b>Комментарий</b>	Для элемента ActiveTimeSelector длительность интервала зависит от значения свойства <b>PanFactor</b> . Если панель архива включена, то начальная и конечная дата должны находиться в диапазоне известных архивных блоков.  Для элемента ActiveTrend график будет смещен влево на процент от общего объема данных. Процент сдвига определяется параметром <b>Pan (%)</b> в окне <b>Preferences</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Методы <b>PanLeft</b> , <b>ZoomIn</b> и <b>ZoomOut</b>  Свойства <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b>

## RemoveServer

	Удаляет существующий сервер из списка серверов.
<b>Метод</b>	RemoveServer ( <i>ServerName</i> )
<b>Параметр</b>	<i>ServerName</i> <b>Тип данных:</b> <i>String</i> Имя удаляемого сервера IndustrialSQL.
<b>Комментарий</b>	После удаления текущим сервером становится сервер с последним именем в списке.
<b>Применяется к</b>	ActiveGraph, ActiveTagBrowser
<b>См. также</b>	Метод <b>AddServer</b>

## ZoomIn

<b>Метод</b>	Уменьшает разницу между значениями свойств <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> (начальной и конечной датой). ZoomIn
<b>Комментарий</b>	Для элемента <b>ActiveTimeSelector</b> величина уменьшения основана на значении свойства <b>ZoomFactor</b> .  Для элемента <b>ActiveTrend</b> коэффициент масштабирования использует масштаб графика, заданный параметром <b>Zoom Factor</b> в окне свойств <b>Preferences</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Методы <b>PanLeft</b> , <b>PanRight</b> и <b>ZoomOut</b> Свойства <b>StartDate</b> , <b>EndDate</b> и <b>ZoomFactor</b>

## ZoomOut

<b>Метод</b>	Увеличивает разницу между значениями свойств <b>StartDate</b> и <b>EndDate</b> (начальной и конечной датой). ZoomOut
<b>Комментарий</b>	Для элемента <b>ActiveTimeSelector</b> степень увеличения зависит от значения свойства <b>ZoomFactor</b> . Если включена панель архива, то начальная и конечная даты должны находиться в заданном блоке данных.  Для элемента <b>ActiveTrend</b> коэффициент масштабирования используется для увеличения графика в соответствии с параметром <b>Zoom Factor</b> , заданным в окне <b>Preferences</b> .
<b>Применяется к</b>	ActiveTimeSelector, ActiveTrend
<b>См. также</b>	Методы <b>PanLeft</b> , <b>PanRight</b> и <b>ZoomIn</b> Свойства <b>StartDate</b> , <b>EndDate</b> и <b>ZoomFactor</b>

## Общие события

Далее приводится описание событий, которые являются общими для нескольких элементов управления ActiveX.

### OnError

Выполняется при каждом выводе сообщения об ошибке.

<b>Событие</b>	<code>OnError(ErrorNo, ErrStr, ShowErrorDlg)</code>
<b>Чтение/запись</b>	Чтение/запись.
<b>Параметры</b>	<p><i>ErrorNo</i> <b>Тип данных:</b> Integer Уникальный номер, соответствующий сообщению об ошибке, задаваемому параметром <i>ErrStr</i>.</p> <p><i>ErrStr</i> <b>Тип данных:</b> String Строка для вывода в сообщении об ошибке.</p> <p><i>ShowErrorDlg</i> <b>Тип данных:</b> Boolean Определяет, выводится ли окно сообщения об ошибке. TRUE = Сообщение об ошибке выводится; FALSE = Сообщение об ошибке не выводится. Значение параметра <i>ShowErrorDlg</i> по умолчанию равно значению свойства <b>ShowErrorDlg</b>.</p>
<b>Комментарий</b>	<p>Событие <b>OnError</b> позволяет перехватывать сообщение об ошибке и либо отключить его вывод, либо изменить текст выводимого сообщения.</p> <p>Информацию о кодах ошибок и текстах сообщений для каждого элемента управления ActiveX см. в разделе "Сообщения об ошибках" соответствующих глав.</p> <p>Событие <b>OnError</b> возникает непосредственно перед выводом всякого сообщения об ошибке. В сценарии можно перехватить ошибку, проверить значение параметра <i>ErrStr</i> и установить его новое значение. Можно также перевести эту строку на другой язык. Если вы хотите использовать собственную обработку ошибок, то можно отключить диалоговое окно с сообщением об ошибке, выводимым по умолчанию, установив значение параметра <i>ShowErrorDlg</i> в FALSE.</p>
<b>Применяется к</b>	ActiveDataGrid, ActiveGraph, ActiveTagBrowser, ActiveTimeSelector
<b>См. также</b>	Свойство <b>ShowErrorDlgs</b>

## П Р И Л О Ж Е Н И Е А

# Глоссарий

Аналоговое значение	Аналоговое значение есть переменная, измеряющая непрерывную физическую величину. Например, температура котла будет измеряться как аналоговое значение.
Аннотация	Аннотация есть пользовательский комментарий о тэге за определенный момент времени.
Данные	Закодированная информация, хранящаяся на компьютере. Данные имеют атрибуты, такие как тип и длина.
Действительное значение	Действительное значение — это число с плавающей точкой, представленное с основанием. Действительное число может быть представлено в виде конечного или бесконечного набора цифр.
Дискретное значение	Дискретное значение — это значение, которое может иметь только два состояния: '1' (True (истина), On (включено)) или '0' (False (ложь), Off (выключено)).
Единица измерения	Единица измерения — это единица измерения значений тэга. Например, миллисекунды, градусы.
Имя тэга	Имя тэга — это имя, назначенное переменной в базе данных.
Интерфейс человека с машиной (HMI)	Интерфейс человека с машиной есть интерфейс программного обеспечения, позволяющий операторам производственных участков просматривать, манипулировать и сохранять производственные данные. HMI может быть запущен на РС или другом производственном терминале.
Контейнер ActiveX	Контейнер ActiveX — это любое приложение, которое поддерживает и выполняет объекты ActiveX.
Контекст	Смысловое описание события или связи, которое может охватывать группу пределов, скорости изменения или отклонения. Примерами являются "Нормальная работа", "Холодное выключение", "Особое внимание".
Кривая	Кривая — это линия вычерченных значений на графике.
Курсор	Курсор — это перемещаемый прямоугольник, используемый для определения координат значений на графике.

---

Логические операторы	Логические операторы используются для вычисления и сравнения данных. Примерами логических операторов являются AND, OR и NOT. Логические операторы AND, OR и NOT могут использоваться в конструкции WHERE для задания условий поиска. AND означает, что выполняются оба условия. OR означает выполнение хотя бы одного условия. NOT означает невыполнение условия. <i>См. также</i> Логическое выражение.
Логическое выражение	Логическое выражение возвращает значение "истина" или "ложь". Логическое выражение содержит логические операторы AND, OR и NOT. <i>См. также</i> логические операторы.
Масштабирование	Масштабированием называется процесс увеличения или уменьшения значений переменной (или групп переменных) на заданный коэффициент.
Мертвая зона	Мертвая зона есть величина увеличения или уменьшения значения, которая допускается до происхождения события в системе.
Метод	Метод — это вызов какого-либо действия из элемента управления ActiveX. Методы похожи на вызовы функций сценариев из контейнера ActiveX. Например, Browser.Navigate("URLPageName"), Engine.start().
Миллисекунда	Одна тысячная доля секунды, сокращенно мс или мсек.
Ось X	Горизонтальная ось в системе координат.
Ось Y	Вертикальная ось в системе координат.
Отклонение	Отклонение — это процент изменения фиксированного значения тэга, называемого целью. Каждый аналоговый тэг может иметь два определенных отклонения: максимальное и минимальное.
Отсчет времени	Отсчет времени на графике ведется по оси X. При создании запроса к базе данных нужно указать начальную и конечную дату/время для периода, за который запрашиваются данные. Начальная и конечная дата/время являются конкретными значениями на оси X.
Пара сообщений	Состояния TRUE(истина) (ON) или FALSE (ложь) (OFF), связанные с дискретным значением. <i>См. также</i> дискретное значение.
Перо	<i>См. кривая.</i>
Предел	Предел — это определенное пользователем максимальное или минимальное значение диапазона значений.
Протокол передачи гипертекста (HTTP)	HTTP есть протокол передачи информации через Интернет.

---

Растяжение	Растяжение — это метод выбора участка на графике для его масштабирования. Растяжение позволяет "захватить" область графика с помощью мыши и увеличить или уменьшить ее.
Реальное время	Операции в реальном времени выполняются со скоростью физического процесса. В среде реального времени компьютер должен реагировать на ситуации сразу при их возникновении. Эти ситуации могут либо обрабатываться, либо накапливаться.
Реальный	Реальным называется определение данных, отражающее текущие значения тэга.
Свойства	Свойства — это настраиваемые характеристики элемента управления ActiveX. Свойства очень похожи на переменные, значения которых можно изменять, например, Calendar.day, Control.height и т.д.
Сдвиг	Смещение начальной и конечной даты на графике влево или вправо в соответствии с заданным интервалом.
Системные тэги	Системные тэги — это заранее определенные системные переменные. Системные тэги InTouch имеют префикс \$. Например, \$DateTime. Системные тэги IndustrialSQL имеют префикс SYS . Например, SysTimeSec.
Скорость изменения	Скорость изменения — это скорость, с которой изменяется значение тэга в течение заданного периода времени, обычно выраженная в процентах.
Среда выполнения	Средой выполнения называется период, когда данные переносятся модулем управления и происходит их обработка арифметическо-логическим модулем. Также это период выполнения программы.
Текстовое значение	Текстовое значение — это текстовое выражение, рассматриваемое как единый элемент. Для текста не требуется специальный формат или синтаксис.
Тренд	Тренд — это вычерченные значения тэга за промежуток времени.
Тэг	Тэг определяется как элементарная переменная аналогового, дискретного, текстового или сложного типа, которая хранится в базе данных IndustrialSQL Server. Проще говоря, тэг есть средство связи с механизмом или устройством производственного участка. Также он может быть связан с системными переменными, такими как системное время (SYSTIMESEC).



Целое значение	Целое есть любой член набора данных, состоящий из положительных, отрицательных чисел и нуля. Примеры: -59, -3, 0.
Шкала	Шкала графика это вертикальная ось Y. При вычерчивании значений тэга его максимальное и минимальное значения используются как значения по оси Y.
Элемент управления ActiveX	Элемент управления ActiveX — это объект или набор функций, который может быть запущен из контейнера ActiveX. Размещенный в контейнере ActiveX может быть настроен через свойства, методы и события.

# Предметный указатель

•

.CRV, 7-12

## A

### ActiveDataGrid

- SQL-запрос, 2-26
- Ввод SQL-запроса, 2-5
- Использование в среде выполнения, 2-23
- Контекстное меню, 2-24
- Методы, 2-12
- Настройка, 2-3
- Настройка общих свойств, 2-3
- Описание, 2-2
- Перемещение, 2-27
- Подключение базы данных, 2-25
- Примеры сценариев, 2-18
- Свойства, 2-7
- События, 2-18
- Сообщения об ошибках, 2-22
- Управление с помощью сценариев, 2-7

### ActiveEvent

- Методы, 3-3
- Настройка, 3-2
- Описание, 3-2
- Примеры сценариев, 3-5
- Управление с помощью сценариев, 3-3

### ActiveGraph

- Использование в среде выполнения, 4-31
- Контекстное меню, 4-31
- Масштабирование, 4-4
- Масштабирование оси Y, 4-32
- Методы, 4-20
- Настройка, 4-2
- Настройка общих свойств, 4-3
- Описание, 4-2
- Очистка, 4-32
- Параметры выборки данных, 4-5
- Примеры сценариев, 4-28
- Пролистывание, 4-32
- Свойства, 4-8
- События, 4-27
- Сообщения об ошибках, 4-30
- Управление с помощью сценариев, 4-8

### ActiveTagBrowser

- Выбор сервера, 5-18
- Использование в среде выполнения, 5-18
- Контекстное меню, 5-19
- Методы, 5-10
- Настройка, 5-3
- Настройка общих свойств, 5-3
- Обновление, 5-20
- Описание, 5-2
- Перемещение по браузеру, 5-20
- Примеры сценариев, 5-15
- Свойства, 5-5

События, 5-11

Сообщения об ошибках, 5-17

Управление с помощью сценариев, 5-5

### ActiveTimeSelector

- Использование в среде выполнения, 6-13
- Контекстное меню, 6-15
- Методы, 6-9
- Настройка общих параметров, 6-2
- Описание, 6-2
- Примеры сценариев, 6-11
- Свойства, 6-5
- События, 6-10
- Сообщения об ошибках, 6-12
- Управление с помощью сценариев, 6-5

### ActiveTrend

- Использование в среде выполнения, 7-15
- Методы, 7-9
- Настройка, 7-3
- Настройка общих свойств, 7-3
- Описание, 7-2
- Примеры сценариев, 7-14
- Режимы, 7-2
- Свойства, 7-5
- Управление с помощью сценариев, 7-5

### ASP, 1-2

## I

Метод AddCustomTag, 4-20

Метод AddCustomTagValue, 4-21

Метод AddTag, 4-22

Метод ClearGraph, 4-22

Метод Execute, 4-23

Метод GetTagInfo, 4-23

Метод GetTagInfoByName, 4-24

Метод MoveNext, 2-14

Метод NextTag, 4-24

Метод PreviousTag, 4-24

Метод RemoveCustomTag, 4-25

Метод RemoveTag, 4-25

Метод TagExists, 4-26

## C

Свойство AutoScale, 4-8

Свойство Duration, 4-9

Свойство FirstCursorDataValue, 4-10

Свойство FirstCursorTimeValue, 4-10

Свойство GraphTitle, 4-10

Свойство HighlightSelectedTag, 4-11

Свойство LastCursorDataValue, 4-11

Свойство LastCursorTimeValue, 4-12

Свойство Resolution, 4-12

Свойство RetrievalType, 4-13

Свойство RowCount, 4-13

Свойство RubberbandZooming, 4-14

Свойство SelectedTag, 4-15

Свойство ShowCursors, 4-15

Свойство ShowLegend, 4-16

Свойство ShowMajorGridLines, 4-16

Свойство ShowMinorTicks, 4-16

Свойство ShowStacked, 4-17

Свойство ShowTagSymbols, 4-17

Свойство TagCount, 4-17

Свойство TagList, 4-18

Свойство UseMultipleServers, 4-18

Свойство YCursorDataValue, 4-19  
Событие OnCursorMoved, 4-27  
Событие OnSelectedTagChange, 4-28

## S

SQL-запрос, 2-5, 2-11, 2-13, 2-17  
ActiveDataGrid, 2-26

## A

Активные страницы сервера, 1-2  
Архивные данные, 7-6  
Архивный блок, 6-13  
Архитектура, 1-3

## Б

База данных, 8-5  
Бизнес-объекты, 8-2  
Броузер  
ActiveTrend, 7-6  
Фильтр, 5-19

## B

Возможности Интернет, 1-2  
Время, 8-11  
Выборка  
Дельта, 4-13  
Циклическая, 4-13  
Выборка данных, 8-10  
Свойства, 1-7  
Выделенный тэг, 4-15

## Г

График, 8-12  
График, 4-10  
Очистка, 4-22  
Графический курсор, 4-10, 4-11, 4-12, 4-15, 4-19, 4-27  
Графы данных  
Описание, 2-23  
Группа, 5-8  
Выбрать в ActiveTimeSelector, 5-11

## Д

Данные реального времени, 7-6  
Дата, 8-11  
Деления, 4-16  
Дельта-выборка, 4-13  
Длительность, 6-7, 6-9, 6-14, 7-7

## З

Значение тэга  
Добавить к ActiveGraph, 4-21

## И

Именное пространство, 5-8, 5-9, 5-10  
Имя пользователя, 8-8  
Интервал считывания, 4-12  
Интернет/интранет, 1-3

## К

Конечная дата, 6-9, 6-10, 6-14, 8-6, 8-8, 8-12  
Контекстное меню, 8-5  
ActiveDataGrid, 2-24  
ActiveTagBrowser, 5-19  
ActiveTimeSelector, 6-15  
Контекстное меню  
ActiveGraph, 4-31  
Коэффициент масштабирования, 6-8, 6-16, 8-13  
Курсор, 4-10, 4-11, 4-12, 4-15, 4-19, 4-27  
Курсоры тэга, 4-4

## Л

Легенда, 4-4, 4-16

## М

Масштабирование, 6-8, 8-13  
ActiveTimeSelector, 6-16  
Масштабирование, 4-4, 4-14, 4-27  
ActiveGraph, 4-8  
Метод AddEventTag, 3-3  
Метод AddTag, 7-9  
Метод ClearGrid, 2-12  
Метод ColumnName, 2-12  
Метод ColumnValue method, 2-12  
Метод ColumnValueByName, 2-13  
Метод Connect, 7-9  
Метод DeleteTag, 7-10  
Метод DeleteTagByID, 7-10  
Метод Disconnect, 7-10  
Метод Execute, 2-13, 8-10  
Метод InitializeEx, 3-4  
Метод InvokeEventEx, 3-4  
Метод IsConnected, 3-4  
Метод LiveStart, 7-10  
Метод LiveStop, 7-11  
Метод MakeDateTime, 8-11  
Метод MoveFirst, 2-14  
Метод MoveLast, 2-14  
Метод MovePrevious, 2-14  
Метод NewCurveSet, 7-11  
Метод OnClick, 2-18  
Метод OnDbClick, 2-18  
Метод OpenCurveSet, 7-11  
Метод OpenCurveSetDialog, 7-11  
Метод PanLeft, 8-12  
Метод PanRight, 8-12  
Метод PrintPreview, 7-12  
Метод PrintReport, 7-12  
Метод RefreshGraph, 7-12  
Метод RemoveServer, 8-12  
Метод RowColumnValue, 2-15  
Метод RowColumnValueByName, 2-15  
Метод SaveCurveSet, 7-12  
Метод SaveCurveSetDialog, 7-12  
Метод SelectTag, 7-13  
Метод SelectTagByID, 7-13  
Метод SetLastNDuration, 6-9  
Метод ShowPropertiesDialog, 2-16  
Метод SQLAppend, 2-17  
Метод ZoomIn, 8-13  
Метод ZoomOut, 8-13  
Методы

- ActiveDataGrid, 2-12
- ActiveEvent, 3-3
- ActiveGraph, 4-20
- ActiveTagBrowser, 5-10
- ActiveTimeSelector, 6-9
- ActiveTrend, 7-9

## Н

- Настройка общих параметров
  - ActiveTimeSelector, 6-2
- Настройка общих свойств
  - ActiveDataGrid, 2-3
  - ActiveTagBrowser, 5-3
  - ActiveTrend, 7-3
- Настройка общих свойств
  - ActiveGraph, 4-3
- Начальная дата, 6-9, 6-10, 6-14, 8-6, 8-8, 8-12

## О

- Обновить
  - ActiveTagBrowser, 5-20
- Обновление
  - ActiveDataGrid, 2-7, 2-9
  - ActiveTimeSelector, 6-5
  - Панель архива, 6-6, 6-15
  - Тренд, 7-12
- Обновление
  - ActiveGraph, 4-23
- Общие группы, 5-4
- Ориентация, 5-7
- Ось x
  - Курсоры тэга, 4-4
- Ось X, 4-10, 4-11, 4-12, 4-15
- Ось y
  - Курсор тэга, 4-4
- Ось Y, 4-15, 4-19, 4-20, 4-25
  - Масштабирование для ActiveGraph, 4-32
- Отрезок времени, 8-8

## П

- Панель архива, 6-5, 6-6, 6-7, 6-9, 6-13, 8-12
  - Обновление, 6-15
- Панель инструментов
  - ActiveTrend, 7-8
- Панель навигатора, 2-10, 2-24
- Панель свойств
  - ActiveTrend, 7-7
- Параметры выборки данных
  - ActiveGraph, 4-5
- Пароль, 8-7
- Период времени, 4-9
- Подключение базы данных, 1-5, 3-4, 7-5, 7-9, 8-4
  - ActiveDataGrid, 2-25
- Пользовательский интерфейс, 8-5
- Примеры сценариев
  - ActiveDataGrid, 2-18
  - ActiveEvent, 3-5
  - ActiveTagBrowser, 5-15
  - ActiveTimeSelector, 6-11
  - ActiveTrend, 7-14
- Примеры сценариев
  - ActiveGraph, 4-28
- Продолжительность, 4-9

## Р

- Развернуть график, 4-14
- Разрешение, 4-7, 4-12
- Расширение
  - ActiveTimeSelector, 6-6
- Реальный режим, 7-10, 7-11

## С

- Свойства, 2-16
  - ActiveDataGrid, 2-7
  - ActiveGraph, 4-3, 4-8
  - ActiveTagBrowser, 5-5
  - ActiveTimeSelector, 6-5
  - ActiveTrend, 7-5
- Свойство AllowUserConfiguration, 2-7
- Свойство ApplicationState, 7-5
- Свойство AutoRefresh, 2-7, 6-5
- Свойство BOF, 2-8
- Свойство BorderStyle, 8-2
- Свойство BrowserState, 7-6
- Свойство BusinessObjectServer, 8-2
- Свойство Color, 8-3
- Свойство ColumnCount, 2-8
- Свойство Connected, 8-4
- Свойство Database, 7-6
- Свойство DatabaseName, 8-5
- Свойство DefaultColumnWidth, 2-9
- Свойство DisplayMode, 7-6
- Свойство Enabled, 8-5
- Свойство EnableShortcutMenu, 8-5
- Свойство EndDate, 8-6
- Свойство EOF, 2-9
- Свойство Handle, 8-6
- Свойство Items, 5-6
- Свойство ItemsCount, 5-7
- Свойство LiveDuration, 7-7
- Свойство MultipleItemSelect, 5-7
- Свойство Orientation, 5-7
- Свойство PanFactor, 6-6
- Свойство Password, 8-7
- Свойство ReadOnly, 5-8
- Свойство RefreshFrequency, 2-9, 6-6
- Свойство Row, 2-10
- Свойство RowCount, 2-10
- Свойство SelectedGroup, 5-8
- Свойство SelectedServer, 5-8
- Свойство SelectedTags, 5-9
- Свойство Server, 7-7
- Свойство ServerName, 8-7
- Свойство ShowDurationButton, 6-7
- Свойство ShowErrorDlg, 8-7
- Свойство ShowHistoryBar, 6-7
- Свойство ShowNavigatorBar, 2-10
- Свойство ShowPrivateNamespace, 5-9
- Свойство ShowPropertyPanel, 7-7
- Свойство ShowPublicNamespace, 5-9
- Свойство ShowStatusBar, 7-8
- Свойство ShowSystemNamespace, 5-10
- Свойство ShowToolBars, 7-8
- Свойство SQLString, 2-11
- Свойство StartDate, 8-8
- Свойство UserName, 8-8
- Свойство ZoomFactor, 6-8

- Сгруппированный график, 4-17

Сдвиг, 8-12  
Сервер, 5-12, 8-7, 8-9, 8-12  
    Выбрать в ActiveTagBrowser, 5-18  
Сервер, 4-18  
Сервер IndustrialSQL, 1-5  
Сетка, 4-16  
Символы тэга, 4-17  
Системные объекты, 5-4  
Событие, 3-4  
Событие OnAddTagsToTarget, 5-11  
Событие OnChange, 6-10  
Событие OnEndDateChange, 6-10  
Событие OnError, 8-14  
Событие OnGroupChange, 5-11  
Событие OnItemDbClick, 5-11  
Событие OnItemListChange, 5-12  
Событие OnRubberband, 4-27  
Событие OnServerChange, 5-12  
Событие OnStartDateChange, 6-10  
События  
    ActiveDataGrid, 2-18  
    ActiveGraph, 4-27  
    ActiveTagBrowser, 5-11  
    ActiveTimeSelector, 6-10  
Сообщения об ошибках, 8-7, 8-14  
    ActiveDataGrid, 2-22  
    ActiveGraph, 4-30  
    ActiveTagBrowser, 5-17  
    ActiveTimeSelector, 6-12  
Список тэгов, 4-18, 4-22  
Стиль оформления, 8-2  
Столбец таблицы, 2-8, 2-9, 2-12, 2-13, 2-15  
Строка состояния  
    ActiveTrend, 7-8  
Строка таблицы, 2-8, 2-9, 2-10, 2-14, 2-15  
Счетчик строк, 4-7, 4-13

## Т

Таблица  
    Обновление, 2-28  
    Очистка, 2-12  
Тренд  
    Выделение тэга, 7-13  
    Открыть, 7-11  
    Печать, 7-12  
    Создать, 7-11  
    Сохранение, 7-12  
Тэг  
    Выбрать в ActiveTagBrowser, 5-9  
    Вычерчивание в реальном режиме, 7-11  
    Добавить в тренд, 7-9  
    Удалить из тренда, 7-10  
    Добавить в ActiveGraph, 4-22  
    Добавить в ActiveGraph, 4-20  
    Получение сведений для ActiveGraph, 4-23  
    Пролистать в ActiveGraph, 4-24  
    Удалить из ActiveGraph, 4-25  
Тэги  
    Вычерчивание в реальном режиме, 7-10

    Фильтровать в браузере, 5-19  
Тэги  
    Количество в ActiveGraph, 4-17

## Ф

Файлы трендов, 7-12  
Фильтр, 5-19

## Ц

Цвет, 8-3  
Цвет фона, 8-3  
Циклическая выборка, 4-13

## Ш

Шкала  
    Ось графика, 4-25

## Э

Элемент, 5-6, 5-7, 5-11, 5-12  
Элементы ActiveX  
    Настройка, 1-4  
    Настройка свойств, 1-4  
    Настройка свойств выборки данных, 1-7  
    Описание, 1-2  
    Присвоение имени, 1-4