

LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM

КОМПЛЕКСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО УПРАВЛЕНИЮ
ПРОИЗВОДСТВОМ И ПОЛУЧЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ



FactoryTalk[®] Alarms and Events



РУКОВОДСТВО ПО БЫСТРОМУ ЗАПУСКУ

ПУБЛИКАЦИЯ FTAЕ-QS001A-EN-E–Август 2007

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE

Rockwell
Automation

1 / 2011

KLINKMANN

www.klinkmann.com

Связаться с Rockwell

Рокуэлл Автомейшн БВ
115054 Москва, Большой Строченовский пер., 22/25 офис 200
Тел. +7(495) 956 04 64 Факс: +7(495) 956 04 69

Авторское право

Авторское право ©2007 Rockwell Automation Technologies, Inc. Все права защищены. Отпечатано в США.

Настоящее руководство и все сопутствующие продукты Rockwell Software защищены авторским правом Rockwell Automation Technologies, Inc. Всякое воспроизведение и/или распространение без предварительно полученного письменного согласия Rockwell Automation Technologies, Inc. строго воспрещается. За подробностями обращайтесь к лицензионному соглашению.

Товарные знаки

Allen-Bradley, FactoryTalk, PLC-2, PLC-3, PLC-5, Rockwell Automation, Rockwell Software, RSLinx, RSView, и логотип Rockwell Software являются зарегистрированными товарными знаками Rockwell Automation, Inc.

Следующие логотипы и продукты являются товарными знаками компании Rockwell Automation, Inc.:

RSBizWare, логотип RSBizWare, RSBizWare Batch и FactoryTalk Batch, RSLogix, RSView, FactoryTalk View, RSView Studio, FactoryTalk View Studio, RSView Machine Edition, RSView ME Station и FactoryTalk View ME, FactoryTalk Activation, FactoryTalk Administration Console, FactoryTalk Alarms and Events, FactoryTalk Automation Platform, FactoryTalk Services Platform, FactoryTalk Directory, RSAssetSecurity и FactoryTalk Security.RSLinx Classic, RSLinx Enterprise, SLC 5, SLC 500, и SoftLogix.

Другие торговые знаки

ActiveX, Microsoft, Microsoft Access, SQL Server, Visual Basic, Visual C++, Visual SourceSafe, Windows, Windows ME, Windows NT, Windows 2000, Windows Server 2003, и Windows XP являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или в других странах.

Adobe, Acrobat и Reader являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Adobe Systems Incorporated в США и/или в других странах. OLE for Process Control (OPC) является зарегистрированным товарным знаком OPC Foundation. Oracle, SQL*Net и SQL*Plus являются зарегистрированными товарными знаками Oracle Corporation. Все другие товарные знаки являются собственностью их владельцев и признаются здесь как таковые.

Гарантия

На данный продукт распространяется гарантия в соответствии с лицензией. На работу продукта может влиять конфигурация системы, выполняемая прикладная программа, действия оператора, обслуживание и другие факторы. Rockwell Automation не несет ответственности за промежуточные факторы такого типа. Содержащиеся в настоящем руководстве инструкции не претендуют на то, чтобы учитывать все мелкие подробности или отличия в описываемом оборудовании, методике или процессе, а также определять действия при всех возможных непредвиденных ситуациях при установке, эксплуатации или сопровождении. Реализация продукта может меняться от пользователя к пользователю.

Данное руководство актуально на момент выпуска продукта. Однако в сопроводительном программном обеспечении Rockwell Automation, Inc. оставляет за собой право изменять любую информацию, содержащуюся в данном руководстве, в любой момент без предупреждения. Вы должны убедиться, что обладаете наиболее последней информацией от Rockwell во время установки или использования продукта.

Версия: 9.00.00 (CPR 9)

Публикация: FTAE-QS001A-RU

Введение	Что Вам нужно для начала	1
	Требуемые программные продукты	1
	Требуемые аппаратные средства	2
	Контроллеры Logix5000	2
	Совместимое Firmware	3
	Предыдущие контроллеры	3
	Поиск необходимой информации	3
	Специальные рекомендации по использованию первой версии FactoryTalk Alarms and Events	4
Глава 1	Обзор сервисов FactoryTalk Alarms and Events	5
	Выбор между теговым мониторингом тревог HMI и системой FactoryTalk Alarm and Events	6
	С чего начать	7
	Компоненты FactoryTalk Alarms and Events	8
	О мониторинге с целью выявления условий возникновения тревог	10
	О программном мониторинге тревог	10
	Об аппаратном мониторинге тревог	11
	Выбор между теговым и аппаратным мониторингом	13
	Новые графические объекты в FactoryTalk Alarms and Events	13
Глава 2	Планирование Вашей системы	5
	Выбор типа приложения, которое Вы собираетесь выстроить	15
	Выбор типа мониторинга тревог	16
	Необходимые действия	16
	Выполните следующие действия	17
	Установка и активация программного обеспечения FactoryTalk.	18
	Стандартная автономная система	18
	Установите программное обеспечение FactoryTalk	18
	Установка Microsoft SQL Server 2005 Express	19

Глава 3	Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000	21
	Перед тем, как Вы начнете.	21
	Необходимые программные продукты	21
	Выполните следующие действия	22
	Определение цифровых тревог	23
	Конфигурирование тревог и их загрузка в контроллер	23
	Определение аналоговых тревог	32
	Конфигурирование тревог и их загрузка в контроллер	33
Глава 4	Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500	43
	Перед тем, как Вы начнете.	43
	Необходимые программные продукты	43
	Выполните следующие действия	44
	Добавление сервера устройств	45
Глава 5	Добавление серверов данных OPC для контроллеров сторонних производителей.	53
	Перед тем, как Вы начнете.	53
	Необходимые продукты	53
	Выполните следующие действия	54
	Добавление серверов данных OPC к приложению	55
Глава 6	Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей.	57
	Перед тем, как Вы начнете.	57
	Необходимые продукты	57
	Выполните следующие действия	58
	Добавление сервера Tag Alarm and Event Server.	59
	Определение условий выдачи тревоги	60
	Дальнейшие действия	61
Глава 7	Настройка графических дисплеев.	63
	Перед тем, как Вы начнете.	63
	Требуемые программные продукты	63
	Выполните следующие действия	64
	Создание графического дисплея	65

	Создание Alarm and Event Summary	67
	Создание дисплея Alarm and Event Banner	70
	Создание макроса пуска для дисплея Banner	76
	Использование выражений тревог для динамического отображения цвета окна при изменении состояния тревоги.	78
	Дальнейшие действия	87
Глава 8	Мониторинг и доступ к тревогам и событиям в режиме Runtime	89
	Перед тем, как Вы начнете.	89
	Необходимые продукты	89
	Выполните следующие действия.	90
	Конфигурация и запуск FactoryTalk View Client	91
	Мониторинг тревог и событий.	96
	Безопасность тревог и событий.	97
	Подтверждение тревоги.	97
	Отключение или включение тревоги	100
	Подавление или восстановление тревог.	103
Глава 9	Настройка архивной регистрации тревог и событий.	107
	Перед тем, как Вы начнете.	107
	Необходимые продукты	108
	Выполните следующие действия.	109
	Убедитесь, что Microsoft SQL Server 2005 Express установлен	110
	Добавьте к Вашей системе FactoryTalk определение базы данных. . . .	110
	Свяжите определение базы данных с сервером тревог	112
	Создайте дисплей Alarm and Event Log Viewer.	115
	Создайте кнопку для запуска дисплея Alarm and Event Log Viewer .	118
	Создайте макроса пуска для дисплея Строки меню.	122
	Запустите FactoryTalk View SE Client и просматривайте архивные данные о тревогах	124
	Запустите приложение	124
Приложение А	Начало работы с переключением языков	129
	Перед тем, как Вы начнете.	129
	Необходимые продукты	130

Выполните следующие действия	131
Создайте сообщения об аппаратных тревогах	132
Импорт текстовых строк из .csv или .txt файлов.	132
Описание переключения языков в режиме Runtime с контроллерами Logix5000.	132
Создайте сообщения о теговых тревогах	139
Ввод текстовых строк в FactoryTalk View Studio	139
Добавление на графический дисплей кнопок для переключения языков в режиме Runtime	144
Добавление языков в приложение.	148
Редактирование сообщений о тревогах на других языках	149
Создание файла конфигурации Display Client для тестирования сообщений о тревоге.	158
Тестирование сообщений о тревоге в режиме Runtime	162
Выводы и советы по настройке переключения языков	164
Текст, поддерживающий переключение языков	165
Текст, не поддерживающий переключение языков	165
Alarm and Event Summary и Alarm and Event Banner.	165
Средство просмотра Alarm and Event Log Viewer.	166
Приложение В Производительность и пределы системы	167
Спецификации контроллеров	167
Системные пределы, прошедшие испытания	168
Топология, прошедшая испытания	169
Приложение С Ручная установка FactoryTalk Alarms and Events.	171
Краткое описание действий	172
Шаг 1: Убедитесь, что платформа FactoryTalk Services Platform установлена	172
Шаг 2: Установите FactoryTalk Alarms and Events.	172
Приложение D Установка Microsoft SQL Server 2005 Express	173
Операционные системы	173
Использование существующей базы данных	173
Краткое описание действий	173

Шаг 1: Откройте папку Redist	174
Шаг 2: Установите .NET Framework и другие необходимые программные продукты	174
.NET Framework	174
MDAC 2.8	175
MSXML6	175
Windows Installer 3.1	175
Шаг 3: Запустите командный файл batch SQL Server Install (не .exe) . .	176
Шаг 4: Установка Microsoft SQL Server Management Studio Express	177
Сообщение об ошибке.	178
Шаг 5: Настройте брандмауэр Windows	178
Приложение Е Синхронизация времени.	181
Координация системных часов нескольких контроллеров.	181
Установка инструмента синхронизации времени	
Logix5000 Clock Update Tool	182
Запуск инструмента синхронизации времени	
Logix5000 Clock Update Tool	182
Автоматический запуск инструмента синхронизации.	182
Использование инструмента синхронизации времени	
Logix5000 Clock Update Tool	183
Создание графика синхронизации.	184
Удаление графика синхронизации.	184
Редактирование графика синхронизации.	185
Включение или отключение графика синхронизации.	185
Добавление устройств	186
Удаление устройства	187
Отображение параметров устройства	187
Добавление устройства к графику синхронизации.	188
Ручная синхронизация устройств.	188
Просмотр файла регистратора	189
Перемещение файла регистратора	189
Отметки о времени с теговыми тревогами	190
Поддерживаемые устройства	190

Приложение F	Отметки времени тревог	191
	Обзор часов Logix	191
	Скоординированное системное время (CST)	191
	Скоординированное всеобщее время (UTC)	192
	Местное время (Время на системных часах контроллера)	192
	FactoryTalk Alarms and Events: новые возможности мониторинга тревог	194
	Новые блоки тревог ALMD и ALMA	194
	Пример	196
Приложение G	Справочная литература по выстраиванию распределенной системы	197
	Инсталляция программного обеспечения FactoryTalk Alarms and Events	197
	Стандартная распределенная система в сети	197

Что Вам нужно для начала

В данном руководстве по быстрому запуску описываются задачи, выполнение которых необходимо для установки, конфигурирования и использования сервисов приложения FactoryTalk Alarms and Events, которое является частью системы автоматизации FactoryTalk. В данном руководстве также содержатся ссылки на дополнительную документацию, в которой данный вопрос рассматривается более подробно. При чтении этого руководства Вы можете обращаться только к тем разделам, в которых представлена нужная Вам информация.

ВАЖНО

В этом руководстве рассматривается установка локального (Local) приложения. Однако установка сетевого (Network) приложения - это аналогичный процесс. При необходимости Вы можете использовать дополнительную информацию по сетевым приложениям, также представленную в данном руководстве. Обращайтесь к Online Help за дополнительной информацией по отдельным программным продуктам для конфигурирования и использования сервисов Alarms and Events.

Требуемые программные продукты

Для конфигурирования и эксплуатации сервисов FactoryTalk Alarms and Events необходимы следующие программные продукты:

Программный продукт	Версия
FactoryTalk Services Platform	2.10
FactoryTalk Alarms and Events	2.10 (входит в состав FactoryTalk View Site Edition и RSLinx Enterprise)
RSLinx Enterprise	5.00
RSLogix 5000	16.03 или более поздняя
RSLogix 500 (опционально)	версия, которая поддерживает FactoryTalk Services Platform 2.10
RSLogix 5 (опционально)	версия, которая поддерживает FactoryTalk Services Platform 2.10
FactoryTalk View Site Edition	5.00
FactoryTalk View Studio	5.00
RSLinx Classic (используется для программирования Logix)	2.50.20
ControlFlash	4.00.09 (используется для скачивания Firmware)
SoftLogix (опционально)	16.40 или более поздняя

Программный продукт	Версия
Microsoft Windows XP Prof	Service Pack 2 или более поздняя
Microsoft Windows 2000 Professional	Service Pack 4 или более поздняя
Microsoft Windows Server 2003 Standard	Service Pack 1 или более поздняя версия
Internet Information Server (<i>требуется для сетевых приложений</i>)	2000 (SP4), 2005, или 2005 Express (SP2).
Microsoft SQL Server	SQL Server 2005 Express, Service Pack 2 содержатся на установочных CD дисках как FactoryTalk View, так и RSLinx Enterprise. За инструкциями по установке обращайтесь к разделу "Установка Microsoft SQL Server 2005 Express» на странице 173.

Требуемые аппаратные средства

Для работы FactoryTalk Alarms and Events требуются такие же аппаратные средства, как и для работы FactoryTalk View Site Edition. За более подробной информацией обращайтесь к *Руководству по установке FactoryTalk View Site Edition*. На панели FactoryTalk View Studio щелкните по меню **Help**, выберите **Online Books**, а затем – **Installation Guide (Руководство по установке)**.

Контроллеры Logix5000

Следующие контроллеры Logix5000 поддерживают сервисы FactoryTalk Alarms and Events: При использовании встроенных в контроллеры Logix5000 инструкций выдачи тревоги следующие контроллеры требуют обновления Firmware до версии 16.20 или более поздней. Если Вы не хотите обновлять Firmware Ваших контроллеров, используйте сервер Tag Alarm and Event Server для тревог и событий на программной основе. Обратитесь к разделу «Выберите тип мониторинга тревог» на странице 16.

Номер по каталогу	Название продукта
1756-L61/L62/L63	ControlLogix Processor
1756-L64	ControlLogix Processor
1756-5555	5555 ControlLogix Processor
1769-L32C	CompactLogix L32C Controller
1769-L32E	CompactLogix L32E Controller
1769-L35CR	CompactLogix L35CR Controller
1769-L35E	CompactLogix L35E Controller
1794-L34	FlexLogix L34 Controller
1756-L61S	ControlLogix Safety Processor
1756-L62S	ControlLogix Safety Processor
PowerFlex 700S 2	DriveLogix5370

Номер по каталогу	Название продукта
1789-L60	SoftLogix 5800
EMULATE	RSLogix Emulate 5000

Совместимое Firmware

С FactoryTalk Alarms and Events совместимо следующее встроенное программное обеспечение контроллеров:

Контроллер	Версия Firmware
ControlLogix	
CompactLogix L3x и L4x	16.20 или более поздняя
DriveLogix	
Системы резервирования ControlLogix	16.60 или более поздняя
SoftLogix	16.40 или более поздняя

Предыдущие контроллеры

Следующие контроллеры также поддерживают сервисы FactoryTalk Alarms and Events:

- Контроллеры Logix5000, доступ к которым осуществляется через RSLinx Enterprise при помощи серверов Tag Alarms and Event Server.
- Контроллеры PLC-5 и SLC 500, доступ к которым осуществляется через RSLinx Enterprise (или RSLinx Classic для взаимодействия между сетями Ethernet и DH+ или DH-485) при помощи серверов Tag Alarms and Event Server
- Контроллеры PLC сторонних поставщиков, доступ к которым осуществляется через такие серверы данных OPC, как KEPWare при помощи серверов Tag Alarms and Event Server

Поиск необходимой информации

Для получения более подробной информации по продуктам и компонентам, рассматриваемым в этом руководстве, существуют следующие учебники и справочные файлы:

- Online Help FactoryTalk (**Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help**)
- Online Help RSLogix 5000 (для справок по разработке проекта с контроллерами)
- Руководство по быстрому запуску RSLogix 5000
- Online Books RSLogix 5000
- Руководство по установке FactoryTalk View Site Edition (C:\Program Files\Common Files\Rockwell\Help\RSViewSEInstall.pdf)
- Руководство пользователя FactoryTalk View Site Edition (C:\Program Files\Common Files\Rockwell\Help\RSViewSEUsers1.pdf и C:\Program Files\Common Files\Rockwell\Help\RSViewSEUsers2.pdf)
- Online Help RSLinx Classic (для справок по конфигурированию драйверов и созданию тематических разделов)
- Руководство по быстрому запуску RSLinx Classic
- Руководство по применению RSLinx Enterprise

- Online Help RSLinx Enterprise

Специальные рекомендации по использованию первой версии FactoryTalk Alarms and Events

При проектировании Ваших систем тревог и событий принимайте во внимание следующие специальные рекомендации по использованию данной первой версии FactoryTalk Alarms and Events:

- Все серверы должны быть установлены на один и тот же компьютер, как показано на рисунке «Топология, прошедшая испытания», страница 169.
- В этой версии для тревог и событий резервирование не поддерживается. Смотрите «Топология, прошедшая испытания» на странице 169.
- За информацией по пределу производительности обратитесь к Приложению Б «Производительность и пределы производительности системы».

Обзор сервисов FactoryTalk Alarms and Events

До появления FactoryTalk® Alarms and Events программный продукт FactoryTalk View SE поддерживал только **мониторинг теговых тревог HMI**. Для совместимости с существующими приложениями FactoryTalk View и сейчас поддерживает этот тип мониторинга тревог.

Однако теперь **FactoryTalk Alarms and Events** позволяет непрерывно просматривать тревоги и события по всей системе FactoryTalk из различных программных продуктов FactoryTalk.

FactoryTalk Alarms and Events поддерживает два вида мониторинга тревог:

- **Аппаратный мониторинг тревог.** Встроенные инструкции выдачи тревог, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, программируются в логическом проекте, а затем загружаются в контроллер Logix5000. Контроллер обнаруживает условия тревоги и публикует информацию о событии, которая направляется по системе для вывода на экран и регистрации.
- **Теговый мониторинг тревог.** Если Вы не используете контроллеры Logix5000, или если Вы не хотите использовать встроенные инструкции выдачи тревог в составе RSLogix 5000, то теговый мониторинг тревог является аналогом мониторинга тегов тревог HMI и обеспечивает более широкие возможности. Программные серверы Tag Alarm and Event Server отслеживают контроллеры через серверы данных и при возникновении условий выдачи тревоги публикуют информацию о событии для вывода на экран и регистрации. Теговый мониторинг тревог поддерживают контроллеры Logix5000, устройства PLC-5 и SLC 500, доступ к которым осуществляется через аппаратные серверы Rockwell Automation Device Servers (RSLinx Enterprise), или контроллеры сторонних производителей, доступ к которым осуществляется через серверы данных OPC.

Функции FactoryTalk Alarms and Events:

- **Предоставляет единую интегрированную информацию по тревогам.** Все используемые продукты FactoryTalk совместно работают для обеспечения непрерывности определения, управления, регистрации и просмотра информации о тревогах и событиях по всему приложению FactoryTalk.
- **При аппаратном мониторинге тревог упрощается программирование тревог и исключается поллинг.** Если в состав Вашей системы автоматизации входят контроллеры Logix5000, Вы можете использовать встроенные инструкции выдачи тревог, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, для упрощения программирования, а затем загружать их в контроллер. Аппаратный мониторинг тревог устраняет необходимость дублирования тегов тревог на сервере HMI и требует меньше коммуникационных ресурсов контроллеров из-за исключения поллинга.
- **Позволяет другим контроллерам в составе интегрированной системы участвовать в теговом мониторинге тревог.** Если Ваша система автоматизации включает другие контроллеры компании Rockwell Automation, такие как PLC-5 или SLC 500, или если Вы предпочитаете не использовать новые инструкции выдачи тревог в контроллерах Logix5000, программные серверы

тегов отслеживают контроллеры на возникновение условий тревог и публикуют информацию о событии.

- **Предусматривает мониторинг тревог и событий контроллеров сторонних производителей.** Теговый мониторинг тревог также позволяет отслеживать возникновение условий выдачи тревоги на контроллерах сторонних производителей, доступ к которым осуществляется через серверы OPC-DA.
- **Предоставляет точные отметки времени возникновения тревоги.** Эти отметки генерируются контроллерами Logix5000 при помощи аппаратного мониторинга тревог. При аппаратном мониторинге тревог временные отметки немедленно используются в контроллере, а не задерживаются до тех пор, пока сигнал не достигнет сервера HMI. Для обеспечения точности временных отметок по аппаратным тревогам синхронизируйте часы всех контроллеров, производящих тревоги. Время события распространяется по системе FactoryTalk Alarm and Events, поэтому неточные временные отметки могут повлиять на то, где будут отображаться тревоги в сводке Alarm and Event Summary или в Alarm and Event Banner, а также на отчеты об истории тревог и событий. За более подробной информацией по синхронизации часов контроллеров, обратитесь к Приложению Е «Синхронизация времени».
- **Направляет данные о процессе в составе информации о событиях и сообщений.** Вы можете ассоциировать до четырех тегов с каждой тревогой для того, чтобы включить данные о процессе в информацию о событии и в сообщениях о тревогах.
- **Защищает доступ к операциям с тревогами и событиями** путем интеграции с FactoryTalk Security.
- **Генерирует сообщения для регистрации,** включая сообщения об аудите, отслеживающие действия операторов, сообщения о диагностике системы и сообщения об архивируемых событиях и тревогах.
- **Отображает сообщения о тревогах и статусную информацию** в режиме Runtime с графических дисплеев FactoryTalk View.

Выбор между теговым мониторингом тревог HMI и системой FactoryTalk Alarm and Events

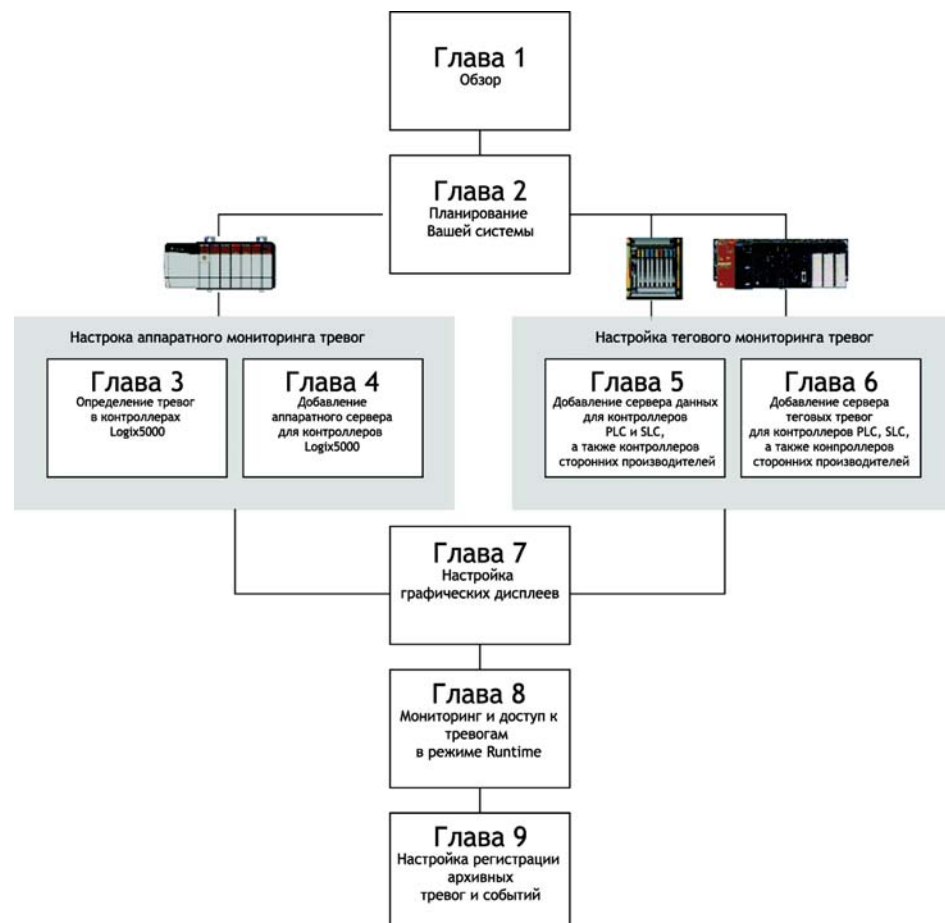
Теговый мониторинг тревог с использованием HMI и FactoryTalk Alarms and Events – это отдельные системы мониторинга тревог, которые не могут совместно использовать информацию о тревогах. Если Вы уже применяете теговый мониторинг тревог HMI в существующих приложениях, Вы можете продолжать это делать. Однако для использования преимуществ системы FactoryTalk Alarms and Events Вам необходимо переместить существующую систему мониторинга в FactoryTalk Alarms and Events.

Переходите на использование системы FactoryTalk Alarms and Events, если Вы хотите:

- использовать аппаратный мониторинг тревог. Это позволяет контроллеру Logix5000 не только обнаруживать тревоги, но и отслеживать их, продолжая обработку всех тревог и событий внутри контроллера. Для использования аппаратного мониторинга тревог добавляйте встроенные инструкции выдачи тревоги, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, в логический проект, а затем загружайте этот проект в контроллер Logix5000. Контроллер обнаруживает условия тревог и публикует информацию о событии, которая направляется по системе для вывода на экран и регистрации.

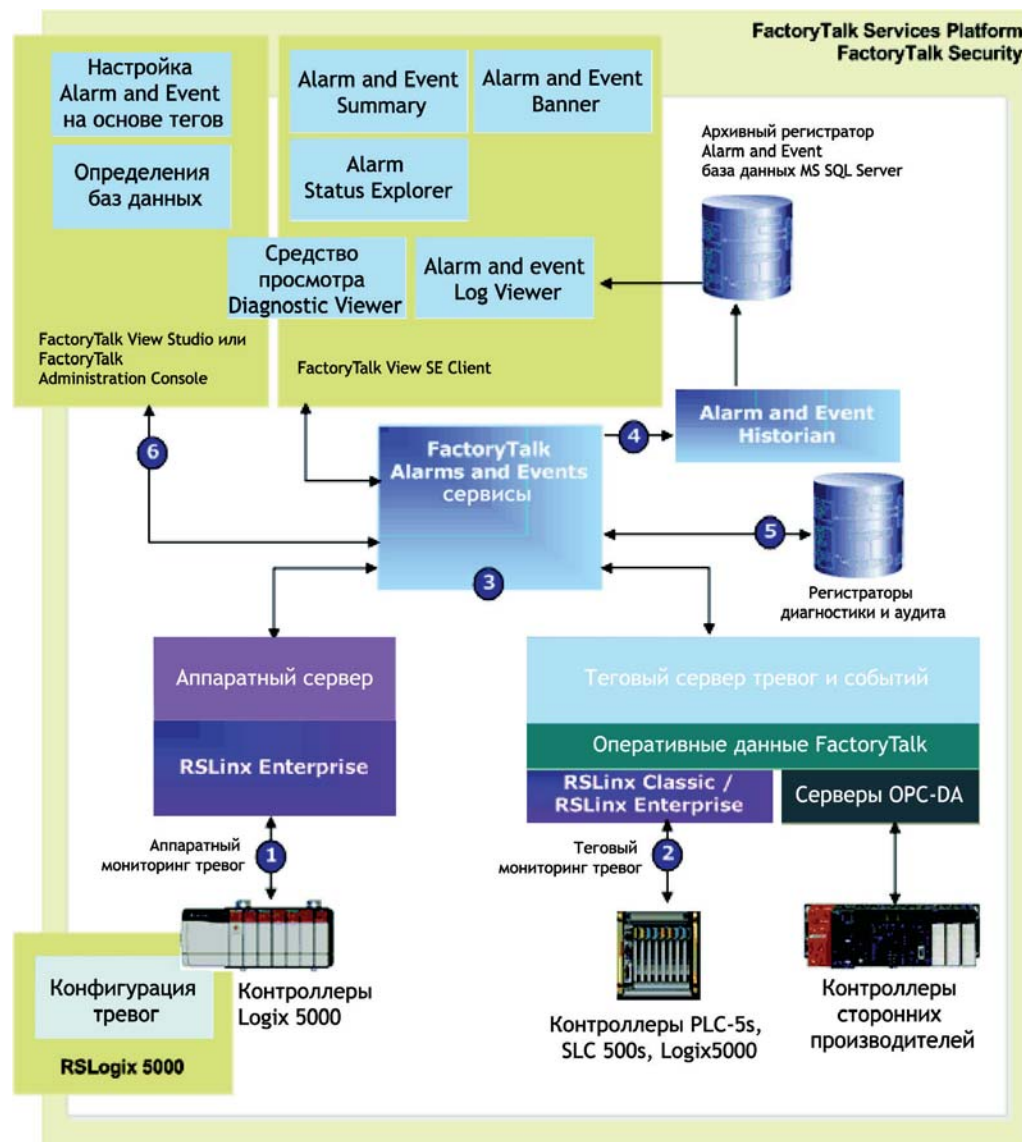
- использовать переключение языков в сообщениях о тревогах. Переключение языков сообщений о тревогах не поддерживается при теговом мониторинге тревог с использованием HMI в FactoryTalk View SE. FactoryTalk View ME в версии 5.0 (CPR 9) поддерживает переключение языков сообщений о тревогах.
- используйте преимущества широких возможностей FactoryTalk Alarms and Events, которые включают:
 - более конфигурируемое приложение Alarm and Event Summary, которое включает возможность подавления тревог напрямую из сводки без использования отдельных команд.
 - объекты Alarm and Event Banner, Alarm and Event Log Viewer и Alarm and Event Status Explorer также могут находиться на графических дисплеях. Alarm and Event Explorer позволяет Вам включать или выключать тревоги, подавлять их или восстанавливать, а также просматривать комментарии операторов.
 - Alarm and Event Banner может обеспечивать просмотр всех тревог - в масштабе всей системы - вместо тревог только одного сервера HMI, которые выводятся тегом системы\системы аварийного предупреждения.

С чего начать



Компоненты FactoryTalk Alarms and Events

На расположенной ниже схеме представлен высокоуровневый обзор компонентов системы FactoryTalk Alarms and Events. За более полной информацией обращайтесь к файлам Online Help FactoryTalk (**Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help**).



1. Аппаратный мониторинг тревог

При аппаратном мониторинге тревог инструкции выдачи тревог, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии, программируются, а затем загружаются в контроллеры Logix5000. Контроллер обнаруживает условия тревоги и сообщает об аварийном состоянии в RSLinx Enterprise. Сервер устройств компании Rockwell Automation (RSLinx Enterprise) выделяет информацию о тревоге и публикует ее сервисам FactoryTalk Alarms and Events.

Используйте мониторинг тревог со следующими устройствами: контроллеры RSLogix 5000, запрограммированные при помощи программного обеспечения RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, доступ к которым осуществляется через серверы устройств компании Rockwell Automation (RSLinx Enterprise).

2. Теговый мониторинг тревог

Сервер Tag Alarms and Event Server использует теги для мониторинга контроллеров с программируемыми условиями тревог. В случае обнаружения условия тревоги, сервер публикует эту информацию сервисам FactoryTalk Alarms and Events.

Используйте мониторинг тревог на основе тегов со следующими устройствами и программными продуктами:

- устройства PLC-5 или SLC 500, доступ к которым осуществляется через аппаратные серверы компании Rockwell Automation (RSLinx Enterprise)
- RSLinx Classic или RSLinx Gateway.
- Контроллеры сторонних производителей, доступ к которым осуществляется через серверы OPC-DA.
- Контроллеры Logix5000, которые не были запрограммированы встроенными инструкциями выдачи тревоги, доступными в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней.

3. Сервисы FactoryTalk Alarms and Events

Как аппаратные, так и теговые тревоги публикуются для сервисов FactoryTalk Alarms and Events, которые затем направляют информацию на объекты FactoryTalk Alarm, которые содержатся в FactoryTalk View, в архивном регистраторе тревог и событий, а также в регистраторах диагностики и аудита.

4. Архиватор и регистратор тревог и событий

Система Alarm and Event Historian – это компонент для регистрации, который устанавливается по умолчанию как часть программного обеспечения по работе с тревогами и событиями. Система управляет соединениями между серверами тревог и базами данных и регистрирует данные от каждого сервера тревог в базу архивных данных по тревогам. Средство просмотра журнала Alarm and Event Log Viewer позволяет просматривать и распечатывать данные из базы архивных данных. Инструменты баз данных сторонних производителей позволяют осуществлять поиск, просматривать, анализировать и распечатывать архивную информацию по тревогам.

Для использования регистрации тревог и событий, установите отдельно Microsoft SQL Server 2005 Express SP2, или используйте существующие базы данных Microsoft SQL Server 2000 SP4 или Microsoft SQL Server 2005.

5. Регистраторы диагностики и аудита

Приложение FactoryTalk Diagnostics направляет сообщения сгенерированные FactoryTalk Alarms and Events в локальные регистраторы на компьютеры, содержащие компоненты FactoryTalk и опционально в регистратор централизованной базы данных. Аудиторские сообщения также направляются в локальный регистратор и в регистратор FactoryTalk Audit Log, если установлен FactoryTalk Asset Centre.

6. Настройка и мониторинг тревог и событий

Приложение FactoryTalk Alarms and Events включает ряд программных компонентов, которые позволяют инженерам и операторам определять условия тревог, устанавливать серверы тревог, просматривать и получать доступ к условиям тревог, а также просматривать и управлять отчетами по накопленной информации о тревогах.

Alarm and Event Summary

Используйте объекты Alarm and Event Summary, встроенные в графический дисплей FactoryTalk View для подтверждения, отключения, подавления, фильтрации и сортировки тревог во время работы.

Alarm and Event Banner

Используйте объекты Alarm and Event Banner, встроенные в графический дисплей FactoryTalk View для мониторинга и реагирования на наиболее серьезные тревоги тревоги, требующие немедленного рассмотрения.

Программа анализа Alarm Status Explorer

Используйте объекты Alarm Status Explorer, встроенные в графический дисплей FactoryTalk View для включения и отключения, подавления и восстановления тревог, а также для просмотра комментариев операторов.

Определения баз данных

Используйте определения базы данных для того, чтобы определить варианты регистрации информации из сервера тревог в базе данных Microsoft SQL Server.

Средство просмотра Alarm and Event Log Viewer

Используйте объекты Alarm and Event Log Viewer, встроенные в графический дисплей FactoryTalk View для просмотра и фильтрации архивной информации о тревогах, хранящейся в базах данных Microsoft SQL Server.

Средство просмотра Diagnostics Viewer.

Используйте средство Diagnostics Viewer для просмотра, фильтрации и экспорта созданных системой диагностических сообщений. Запускайте средство Diagnostics Viewer либо из FactoryTalk View Studio, либо из FactoryTalk Administration Console.

Регистратор FactoryTalk Audit Log

Используйте регистратор FactoryTalk Audit Log для просмотра и управления аудиторскими сообщениями, которые направляет FactoryTalk Diagnostics. Для доступа к регистратору аудита используйте программные продукты RSMACC или FactoryTalk AssetCentre.

О мониторинге с целью выявления условий возникновения тревог

Вы можете отслеживать условия возникновения тревог двумя способами: при помощи программного или аппаратного мониторинга тревог.

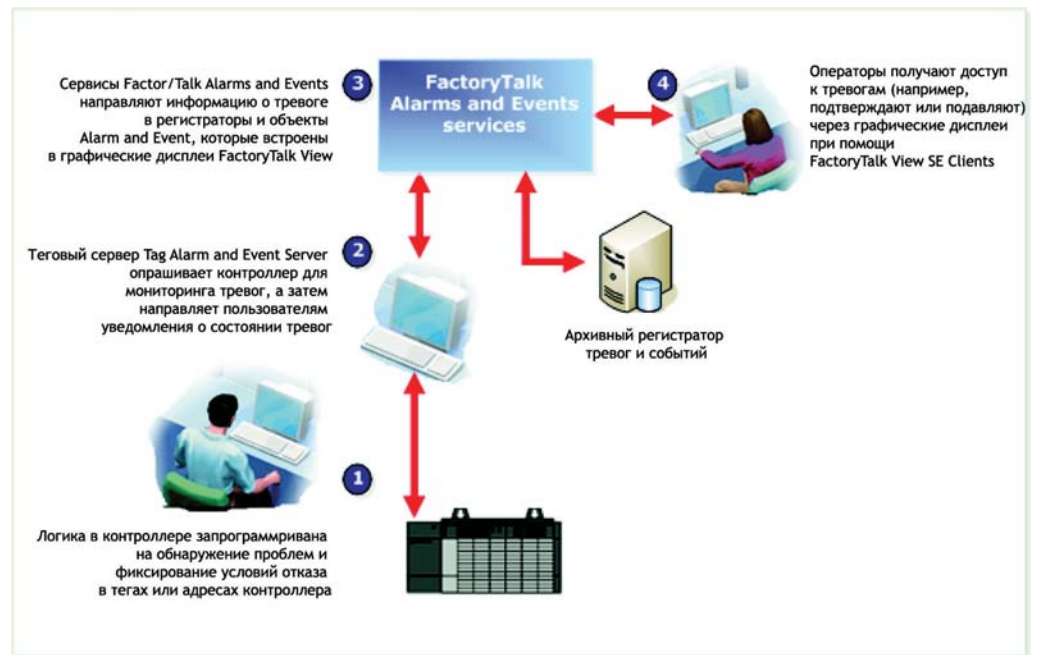
О программном мониторинге тревог

Теговый мониторинг тревог НМІ, предлагаемый FactoryTalk View SE; и **теговый мониторинг тревог**, предлагаемый FactoryTalk Alarms and Events представляют два примера программного мониторинга тревог.

Программный мониторинг тревог – это общий способ отслеживания тревог уже существующих контроллеров или контроллеров сторонних производителей.

С программным мониторингом тревог, обнаружение тревоги происходит в контроллере, хотя мониторинг тревог производится программными серверами.

Механизм тегового мониторинга тревог (аналогично мониторингу тревог с использованием тегов и HMI):

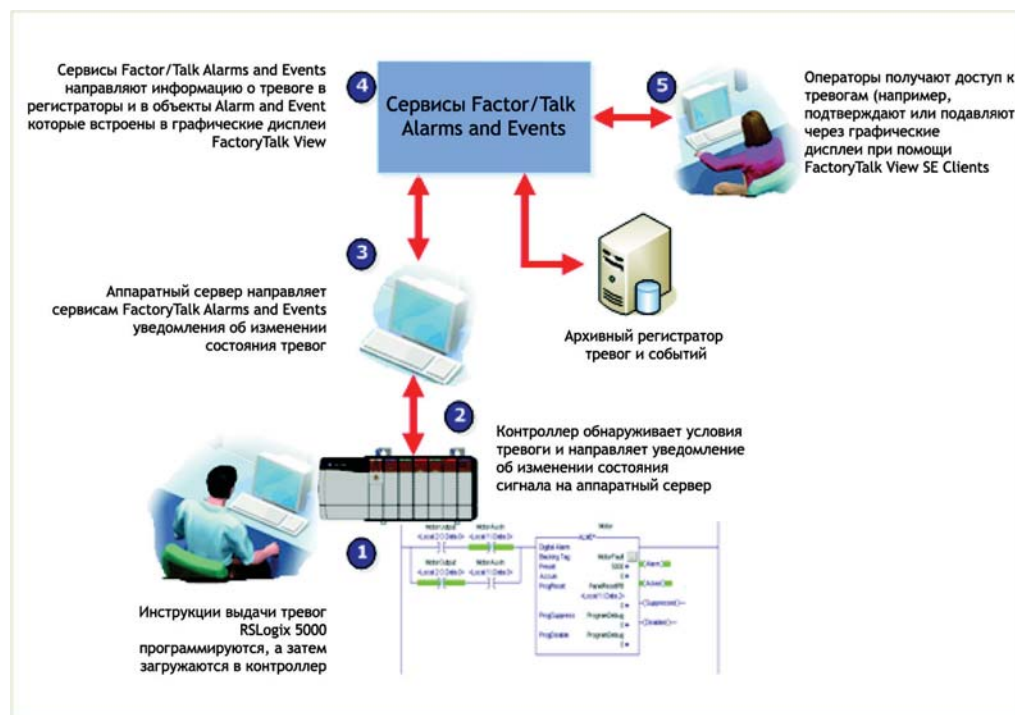


У этого подхода есть несколько недостатков:

- Требуется программирование как контроллера, так и программного обеспечения HMI или сервера Tag Alarms and Events Server.
- Необходимо копировать теги в сервер HMI и привязывать их к контроллеру. Для серверов Tag Alarms and Event Server теги контроллеров необходимо привязывать к тревогам что в любом случае является трудоемким процессом, который подвержен ошибкам.
- Тревоги обнаруживаются и дважды обрабатываются; сначала в логике контроллера, а затем снова программным обеспечением HMI или сервера Tag Alarms and Events Server.
- Поллинг между сервером HMI или Tag Alarm and Event Server и тегами контроллеров приводит к перегрузке сети.
- Временные отметки тревог задерживаются из-за того, что они используются сервером HMI или Tag Alarm and Event только после поллинга и обработки, а не сразу после возникновения. Временные отметки не синхронизируются между серверами тревог.
- Операции по подтверждению или активации тревоги выполняются в компьютере, а не в контроллере. При поломке компьютера теряется информация о состоянии тревоги.

Об аппаратном мониторинге тревог

С аппаратным мониторингом тревог, обнаружение тревоги также происходит в контроллере, но, в отличие от программного мониторинга тревог, функции мониторинга условий возникновения тревог также выполняется в контроллерах, а не программными серверами.



У этого подхода есть ряд преимуществ перед программным обнаружением тревог:

- Команды выдачи тревог программируются только однажды, а затем загружаются в контроллер, что снижает трудозатраты на программирование и сокращает количество ошибок.
- Условия возникновения тревог обнаруживаются быстрее.
- Контроллер оповещает о тревогах в реальном времени.
- Теги HMI или тревоги сервера Tag Alarm and Event Server не требуются, что снижает количество передаваемых данных и потенциальных ошибок при привязывании данных.
- Управление, обработка и хранение состояний тревоги осуществляются контроллерами и продолжаются даже в случае поломки компьютера.
- Исключается поллинг данных; статус тревоги сообщается только в случае изменения состояния, что снижает количество передаваемых по сети данных, загрузку контроллера и улучшает общую производительность системы.
- Временные отметки возникновения условий тревоги точные, потому что они используются в контроллере, а не задерживаются до момента достижения программного обеспечения HMI или сервера Tag Alarms and Events Server. Поскольку аппаратным тревогам присваивается отметка времени контроллера, часы всех контроллеров, производящих тревоги, должны быть синхронизированы. Время события распространяется по системе FactoryTalk Alarm and Events, поэтому неточные временные отметки могут повлиять на то, где будут отображаться тревоги в Alarm and Event Summary или в Alarm and Event Banner, а так же на отчеты на основе архивных данных о тревогах и событиях. За более подробной информацией по синхронизации часов контроллеров, обратитесь к Приложению Е «Синхронизация времени».

Выбор между теговым и аппаратным мониторингом

Используйте теговый мониторинг тревог со следующими устройствами:

- Контроллеры Logix5000 без инструкций выдачи тревог версии 16.20 или более поздней
- Устройства PLC-5, SLC 500
- Контроллеры сторонних производителей, доступ к которым осуществляется через серверы данных OPC-DA.

Используйте аппаратный мониторинг тревог со следующими устройствами:

- Контроллеры Logix5000, использующие встроенные команды выдачи тревог, запрограммированные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней.

Новые графические объекты в FactoryTalk Alarms and Events

В версии 5.0 (CPR 9) FactoryTalk Alarms and Events добавляются новые графические объекты в меню **Objects** графического редактора FactoryTalk View SE. Объекты мониторинга тревог с использованием тегов HMI остаются совместимыми с существующими приложениями.

Для следующих действий	При теговом мониторинге тревог с использованием HMI Вы делаете это следующим образом	С FactoryTalk Alarms and Events Вы делаете это следующим образом
Подтверждение, отключение, подавление, фильтрация и сортировка в режиме Runtime	HMI Tag Alarm Summary	Alarm and Event Summary
Включение или отключение тревог, их подавление или восстановление, а также просмотр операторских комментариев	HMI Tag Alarm Summary (только для подавления с использованием возможности Execute) Команды SuppressOn и SuppressOff Перечень подавленных тревог	Alarm and Event Summary (только для подавления; для восстановления тревог используйте Alarm Status Explorer) Alarm Status Explorer
Мониторинг и реагирование на самые опасные тревоги, требующие немедленного рассмотрения	Системные теги тревог	Alarm and Event Banner
Просмотр, фильтрация и печать архивной информации по тревогам	HMI Tag Alarm Log Viewer Тревоги регистрируются в пользовательском формате, их можно экспортировать в ODBC-совместимую базу данных.	Alarm and Event Log Viewer Архивная информация о тревогах хранится в базах данных Microsoft SQL Server

Планирование Вашей системы

Прежде чем выстраивать и разворачивать FactoryTalk Alarms and Events как часть локального или сетевого приложения, необходимо принять решение, какие аппаратные средства и операционные системы Вы планируете использовать, а также где Вы планируете устанавливать различные аппаратные и программные компоненты. В данной главе приводятся рекомендации по планированию системы. Смотрите также «Требуемые программные средства» на странице 1 и «Требуемые аппаратные средства» на странице 2.

Выбор типа приложения, которое Вы собираетесь выстроить

Необходимо принять решение, будете ли Вы выстраивать локальное приложение на автономном компьютере, или же сетевое приложение, распределяемое на множество компьютеров. В данном руководстве по быстрому запуску рассматривается установка, конфигурирование и использование программного обеспечения на автономной системе.

ВАЖНО

Приложение FactoryTalk Alarms and Events не поддерживает использование FactoryTalk View Machine Edition.

- **Сетевые приложения** (также называются распределенными приложениями) находятся в директории FactoryTalk Network Directory и организуют информацию по проектам для многих программных продуктов на платформе FactoryTalk, находящихся на разных компьютерах в сети. Сетевые приложения можно разделить на любое количество дополнительных участков. Эти приложения доступны всем продуктам FactoryTalk и компьютерам, объединенным в сеть. За более подробной информацией обращайтесь к разделу «Стандартная распределенная по сети система» на странице 197.
- **Локальные приложения** подходят для независимых, автономных процессов, которые не взаимодействуют с другими процессами или системами. Локальные приложения находятся в директории FactoryTalk Local Directory, к ним можно получить доступ лишь с того локального компьютера, на котором оно находится. Даже если компьютер подключен к сети или на нем также находится сетевое приложение, локальное приложение остается автономным и не предоставляет для общего использования ни свои данные, ни элементы своих проектов.

Локальные приложения не поддерживают участки, а все компоненты приложения и задействованные программные продукты расположены на одном компьютере. За более подробной информацией обращайтесь к разделу «Стандартная автономная система» на странице 18.

ВАЖНО

Установите все программное обеспечение на один и тот же компьютер для того, чтобы использовать Alarms and Events с локальным приложением.

Выбор типа мониторинга тревог

FactoryTalk Alarms and Events поддерживает два вида мониторинга тревог:

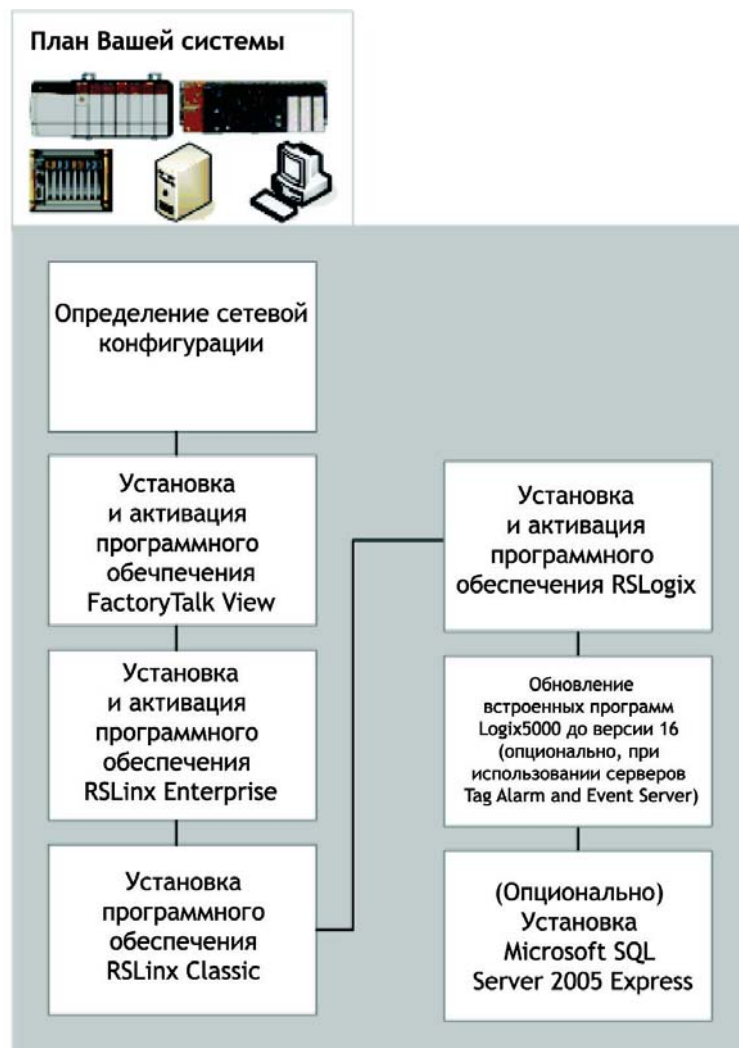
- **Аппаратный мониторинг тревог.** Встроенные инструкции выдачи тревоги, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, программируются в логический проект, а затем загружаются в контроллер Logix5000. Контроллер обнаруживает условия тревоги и публикует информацию о событии, которая направляется по системе для вывода на экран и регистрации.
- **Теговый мониторинг тревог.** Программный сервер Tag Alarm and Event Server отслеживает контроллеры через серверы данных и при возникновении условий выдачи тревоги публикует информацию о событии для вывода на экран и регистрации. Теговый мониторинг тревог поддерживается для контроллеров Logix5000, устройств PLC-5 и SLC 500, доступ к которым осуществляется через серверы устройств Rockwell Automation (RSLinx Enterprise), или для контроллеров сторонних производителей, доступ к которым осуществляется через серверы данных OPC.

Вы можете совместно использовать эти два вида мониторинга тревог. Если Вы не хотите менять логику в Ваших программируемых контроллерах, выбирайте мониторинг тревог с использованием тегов. При использовании мониторинга тревог с использованием тегов, Вам не придется обновлять Firmware контроллеров Logix5000.

Необходимые действия

- Выберите тип приложения, которое Вы собираетесь выстроить.
- Выберите тип мониторинга тревог, который Вам необходим.
- Установите и активируйте программное обеспечение FactoryTalk.
- Обновите Firmware Logix5000 до версии 16 (если Вы используете аппаратный мониторинг, обратитесь к пункту "Выберите тип мониторинга тревог, который Вам необходим" на странице 16), если Вы хотите использовать аппаратный мониторинг тревог при помощи инструкций выдачи тревог, встроенных в контроллеры Logix5000. Если же Вы не хотите использовать инструкции выдачи аппаратных тревог, Вы можете пропустить этот шаг и использовать вместо этого теговый мониторинг тревог с сервером Tag Alarm and Event Server.

Выполните следующие действия



* программное обеспечение FactoryTalk Services Platform и FactoryTalk Alarms and Events устанавливается вместе с программным обеспечением FactoryTalk View и RSLinx Enterprise.

Установка и активация программного обеспечения FactoryTalk

Выполняйте по порядку следующие действия для установки и активации различных программных продуктов, которые требуются для FactoryTalk Alarms and Events.

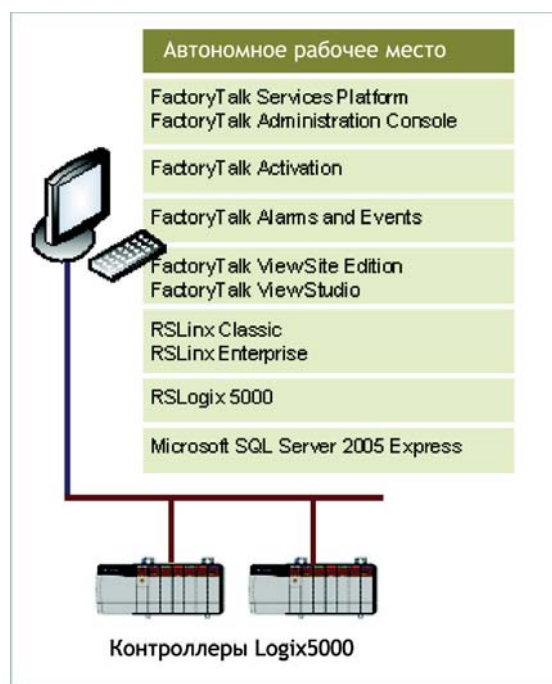
ВАЖНО

В этом руководстве рассматривается установка локального (Local) приложения. Однако установка сетевого (Network) приложения - это аналогичный процесс. При необходимости в данном руководстве предоставляется дополнительная информация по сетевым приложениям. Также смотрите Приложение G «Справочная литература по выстраиванию распределенной системы».

За дополнительной информацией по отдельному программному продукту обращайтесь к разделу Online Help, посвященному данному продукту.

Стандартная автономная система

Установите все программное обеспечение на один и тот же компьютер для того, чтобы использовать Alarms and Events с локальным приложением. Используйте данную схему в качестве отправного пункта, Ваша собственная система будет меняться.



Установите программное обеспечение FactoryTalk.

За конкретными инструкциями по установке, обращайтесь к руководству по установке каждого отдельного продукта.

Если Вы планируете выстроить локальные приложения, устанавливайте все продукты на один и тот же компьютер.

Если же Вы планируете выстроить сетевое приложение, распределенное на множество компьютеров, обращайтесь за инструкциями к Online Help (**Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help**).

Для установки программного обеспечения FactoryTalk выполните следующие действия:



- Установите платформу FactoryTalk Services Platform
- Установите приложение FactoryTalk Activation
- Установите приложение FactoryTalk View SE
- Установите программное обеспечение RSLinx Enterprise
- Установите программное обеспечение RSLinx Classic
- Установите программное обеспечение RSLogix 5000
- Обновите Firmware Logix5000 до версии 16 (если Вы используете аппаратный мониторинг, обратитесь к пункту "Выбор типа мониторинга тревог" на странице 16)

Установка Microsoft SQL Server 2005 Express

Для регистрации архивных сообщений о тревогах и событиях необходимо установить на компьютер, который Вы хотите использовать для регистрации, программное обеспечение Microsoft SQL Server.

СОВЕТ

Если у Вас уже установлен продукт Microsoft SQL Server 2000 (SP4) или 2005, Вы можете использовать его для регистрации сообщений о тревогах и событиях. Если же SQL Server не установлен, Вы можете установить Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2), поставляемый на установочных дисках FactoryTalk View и RSLinx Enterprise. За инструкциями по установке обращайтесь к пункту «Установка Microsoft SQL Server 2005 Express» на странице 173.

Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000

При аппаратном мониторинге тревог инструкции выдачи тревоги, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии, программируются, а затем загружаются в контроллер Logix5000. Данный контроллер обнаруживает условия тревоги и сообщает об аварийном состоянии сервисам Alarms and Events. Программные компоненты публикуют данную информацию на сервер устройств, откуда она регистрируется в базу данных, просматривается, подтверждается, подается, активируется или отключается при помощи графических дисплеев FactoryTalk View.

FactoryTalk Alarms and Events может обрабатывать различные виды тревог. Но контроллер ограничивает виды тревог до цифровых и аналоговых. Аналоговая инструкция выдачи тревог отслеживает два вида условий возникновения тревоги: уровень и величина изменения. Теговый сервер тревог поддерживает три типа тревог: цифровой, уровня и отклонения.

Цифровая команда выдачи тревог основана на вводе состояния звена (в многозвенной логике) или вводе тревоги (для функционального блока). Триггер сравнивает значение тега с нулем или с единицей.

Аналоговый сигнал определяет условие, которое оценивает отдельный аналоговый тег по четырем предельным значениям (от high-high к low-low) и по двум пределам величины изменений (положительный и отрицательный).

СОВЕТ

Если приложение FactoryTalk не содержит контроллеры Logix5000, или если контроллеры не программируются новыми инструкциями выдачи тревог, входящими в состав RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, обратитесь к главе 5 «Добавление сервера данных OPC для контроллеров сторонних производителей» и главе 6 «Добавление тегового сервера тревог для контроллеров Logix 5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей».

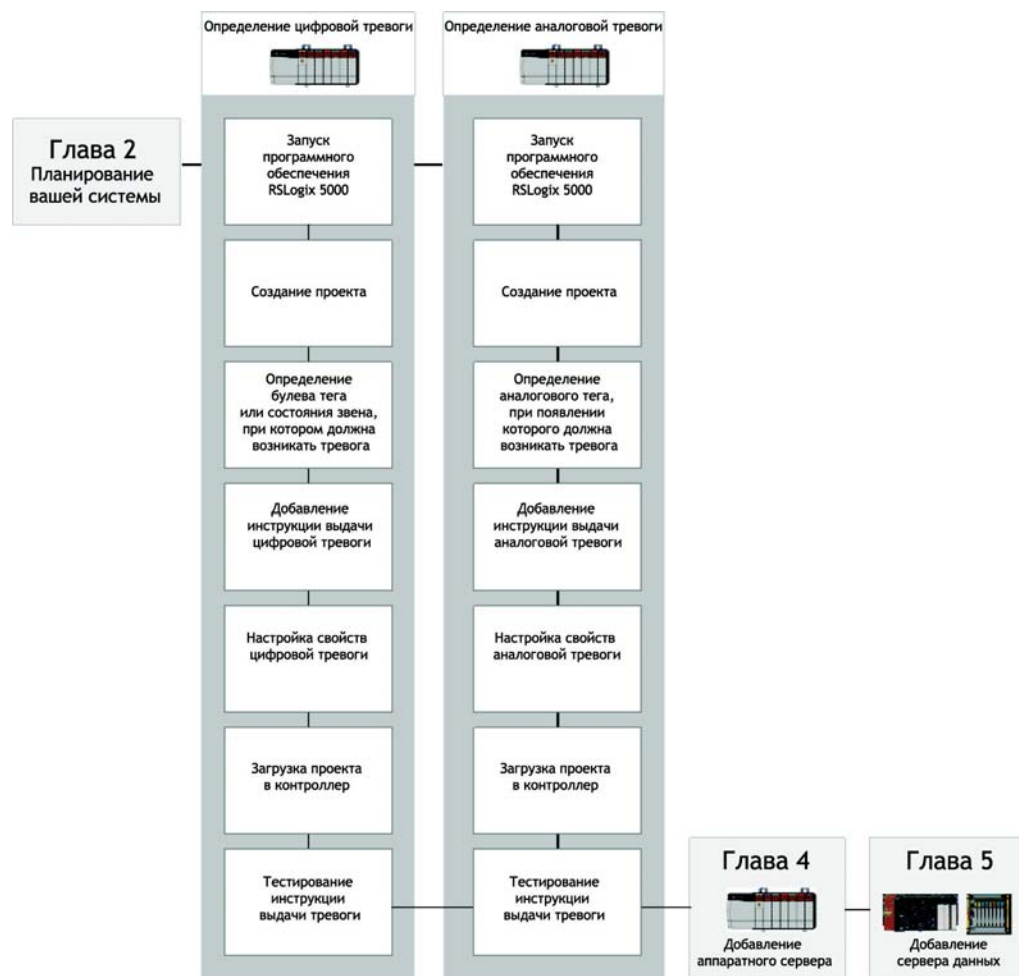
Перед тем, как Вы начнете

- Просмотрите главу 2 «Планирование Вашей системы».
- Убедитесь, что Вы установили и активировали программные продукты из списка «Необходимые программные продукты».
- Убедитесь, что встроенные в Logix5000 программы были обновлены до версии 16.

Необходимые программные продукты

- RSLogix 5000
- ControlFLASH
- RSLinx Classic

Выполните следующие действия



Определение цифровых тревог

Цифровые теги либо выключены, либо включены. Поэтому у цифровых тревог нет пределов, а есть состояния. Триггер тревоги сравнивает значение тега с сконфигурированным состоянием тревоги. Сигнал может срабатывать в одном из двух состояний цифрового тега:

- если оценка звена или вводимый тег равны нулю
- если оценка звена или вводимый тег не равны нулю

ВАЖНО

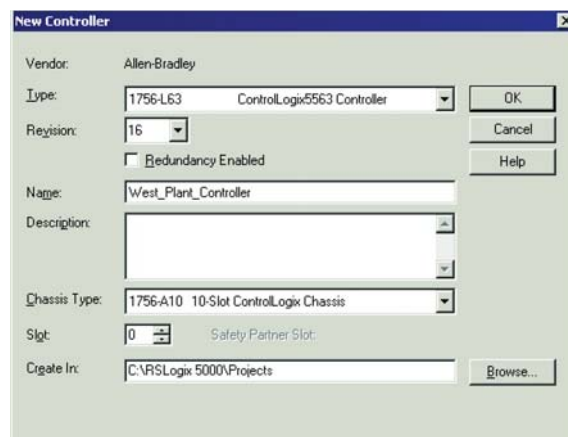
Если приложение FactoryTalk не содержит контроллеры Logix5000, или если контроллеры не программируются новыми командами выдачи тревог, входящими в состав RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, обратитесь к главе 5 «Добавление сервера данных OPC для контроллеров сторонних производителей» и главе 6 «Добавление сервера тревог на основе применения тегов для контроллеров Logix 5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей».

Конфигурирование тревог и их загрузка в контроллер

В этом примере используется редактор многозвенной логики, который поставляется с RSLogix 5000 для определения цифровой тревоги. Вы также можете конфигурировать цифровые тревоги в функциональных блоках или в структурированном тексте.

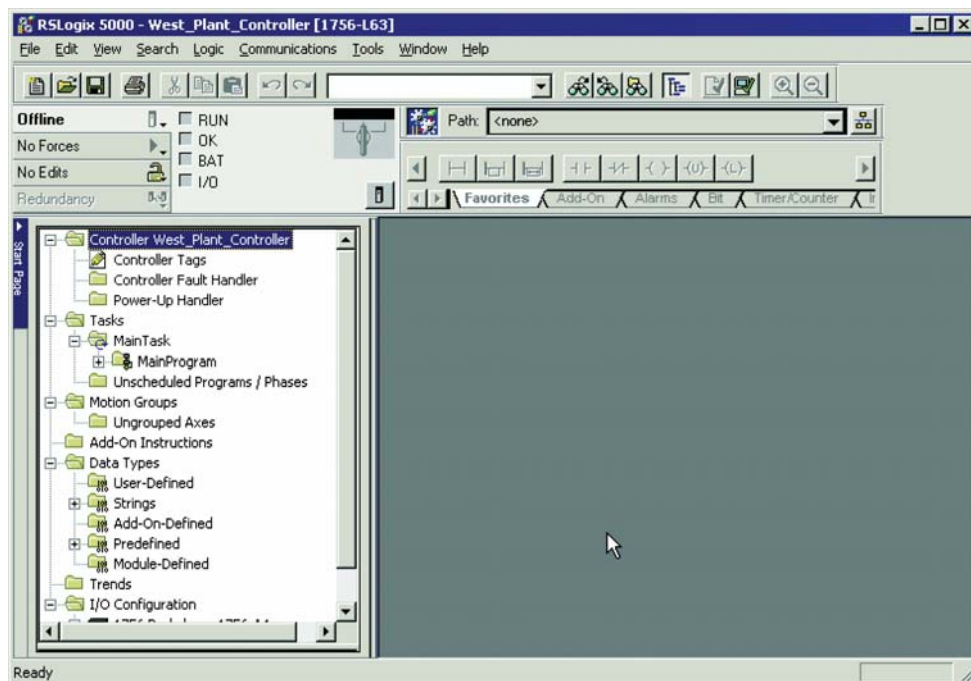
Шаг 1: Запустите RSLogix 5000, затем создайте новый проект

1. Запустите программное обеспечение RSLogix 5000 версии 16 или более поздней: щелкните **Start > All Programs > Rockwell Software > RSLogix 5000 Enterprise Series > RSLogix 5000**.
2. В меню **File (Файл)** выберите **New (Новый)** для создания нового проекта.
3. В диалоговом окне **New Controller (Новый контроллер)** введите информацию о типе контроллера, который Вы используете. Оставьте местоположение по умолчанию в окне «Create-In». Для справок по заполнению диалогового окна щелкните кнопку **Help**.



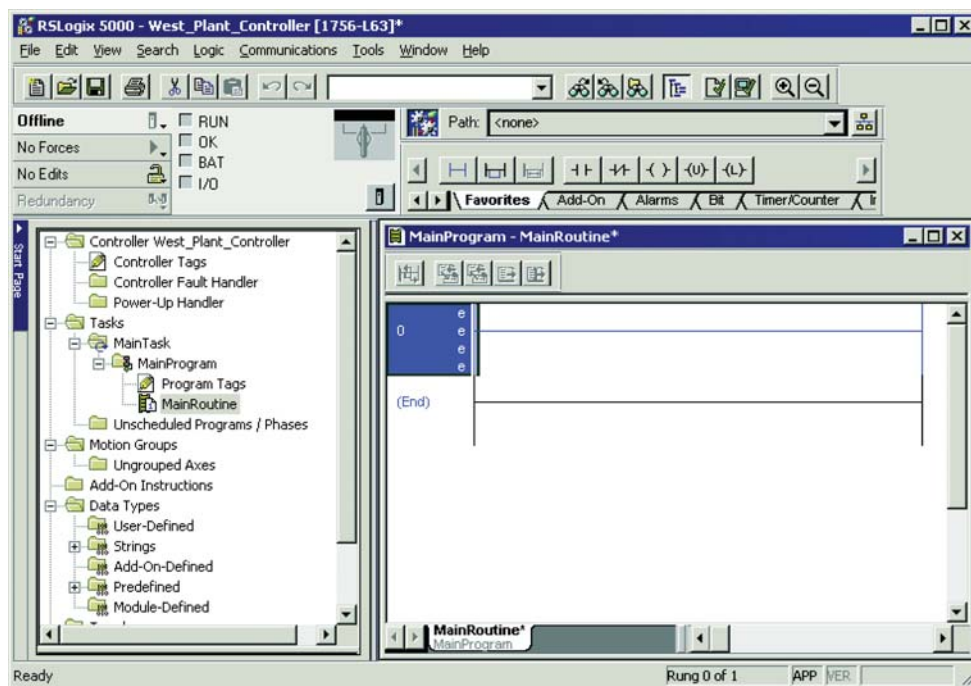
4. В окне Name введите название нового контроллера. В примере выше мы использовали имя **West_Plant_Controller**.

- Щелкните ОК для того, чтобы сохранить конфигурацию и откройте ее в RSLogix 5000, как на следующем рисунке.

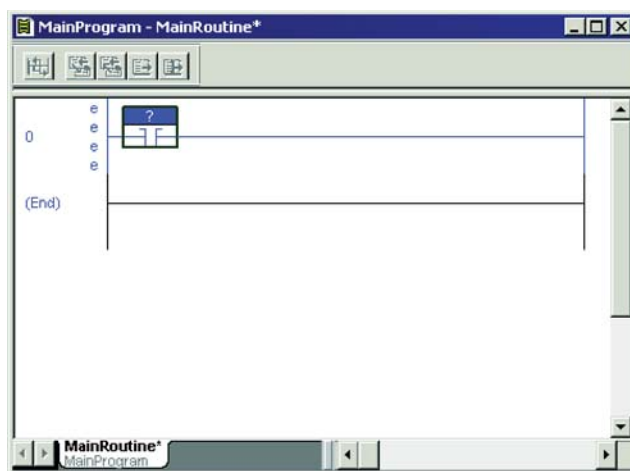


Шаг 2: Создайте звено логики, которое будет вызывать сигнал

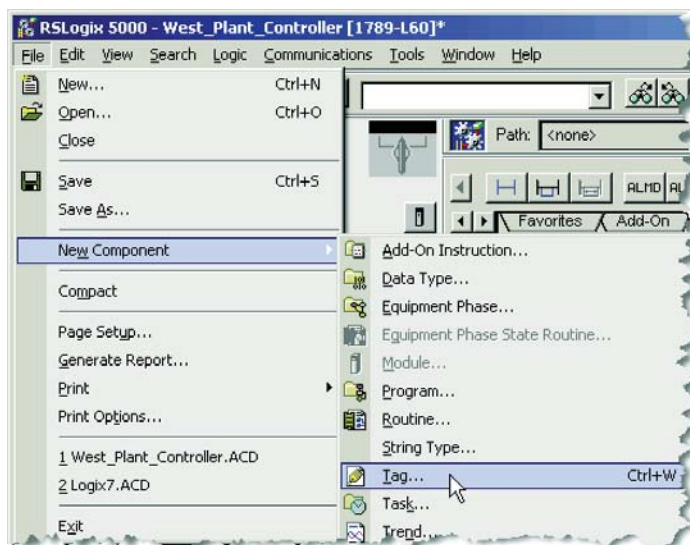
- На левой панели разверните папки **Tasks (Задачи)** > **MainTask** > **MainProgram**, а затем щелкните дважды по **MainRoutine**.



2. На панели инструментов **Language Element** щелкните кнопку команды **Examine-on** (смотри слева) для того, чтобы добавить ее в звено многозвенного проекта.

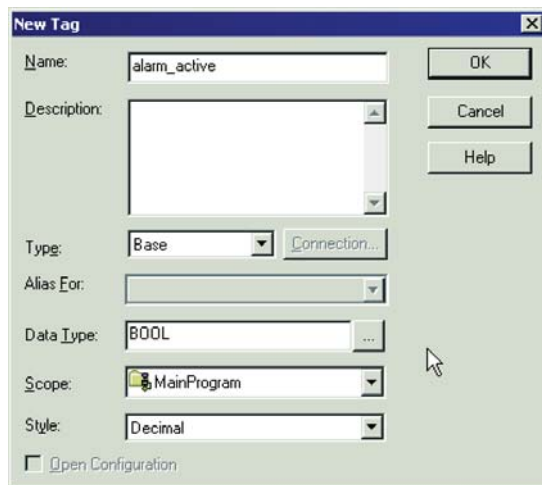


3. Вверху команды **Examine-on** щелкните вопросительный знак, чтобы выбрать его. В меню **File** выберите **New Component**, затем выберите **Tag**.



- В диалоговом окне **New Tag (Новый тег)** введите имя нового тега, выберите **BOOL** в качестве типа данных, а затем щелкните OK.

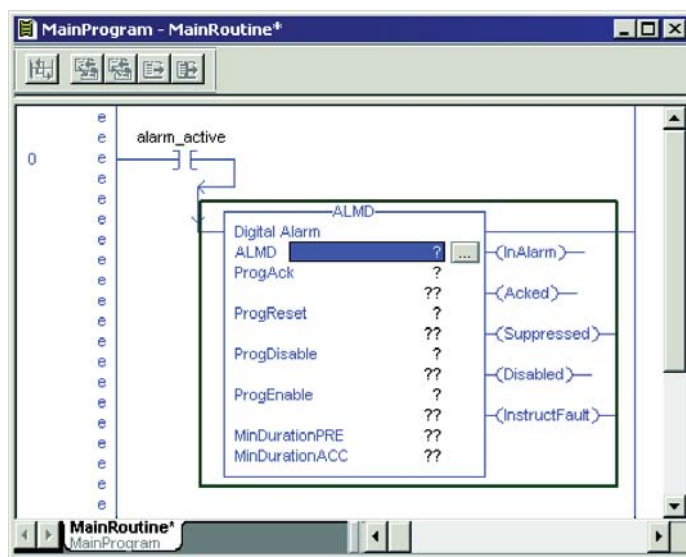
В нашем примере мы назвали тег alarm_active.



Шаг 3: Добавьте цифровую команду выдачи тревоги в звено

ALMD

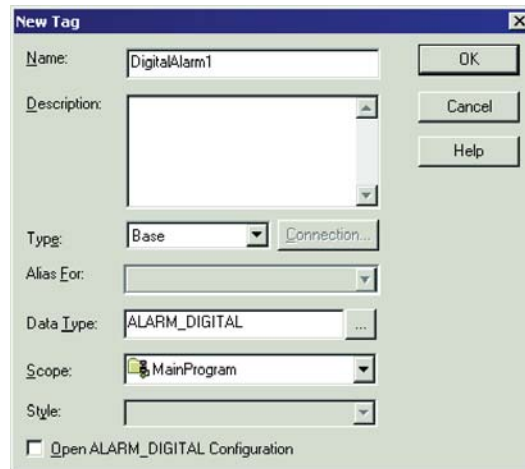
- На панели инструментов **Language Element** выберите вкладку **Alarms**, затем щелкните кнопку ALMD (смотри слева). Данный блок команды теперь включен в многозвенную логику.



- Внутри команды выдачи тревоги кроме ALMD выберите еще и знак вопроса.
- В меню **File** выберите **New Component (Новый компонент)**, затем выберите **Tag**.

- В диалоговом окне **New Tag** введите имя цифрового тега тревоги, а затем щелкните ОК.

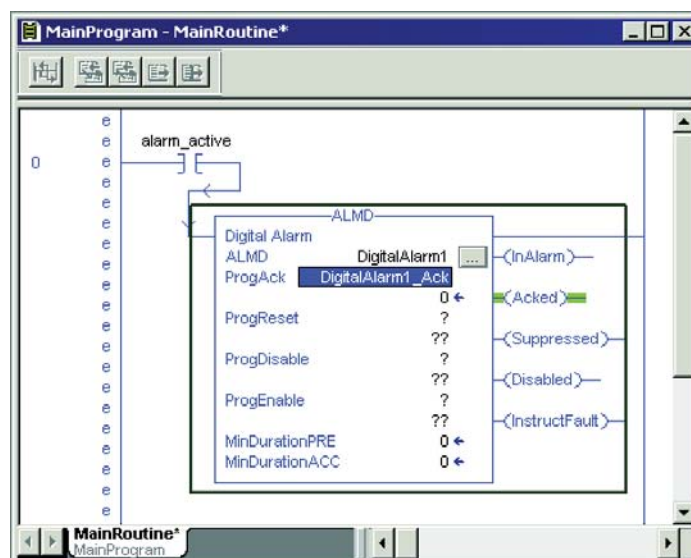
В нашем примере мы назвали тег **DigitalAlarm1**.



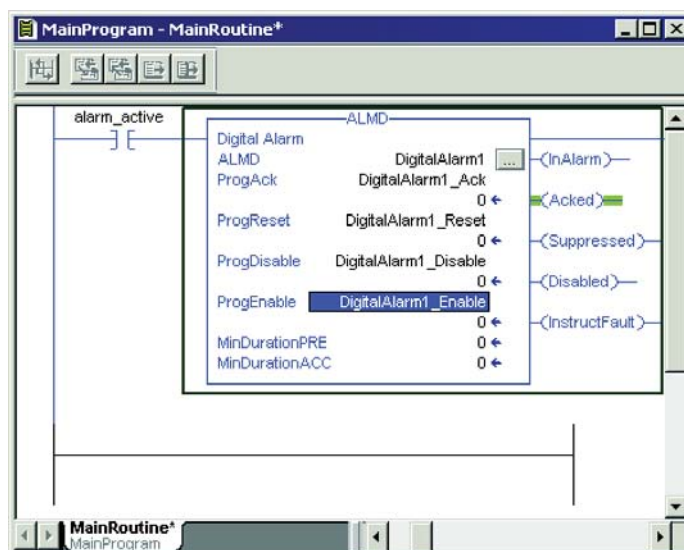
Шаг 4: Назначьте тег для каждого операнда цифрового тревоги или просто введите 0

- Внутри команды выдачи тревоги выберите операнд ProgAck.
- В меню **File** выберите **New Component**, затем выберите **Tag**.
- В диалоговом окне **New Tag** введите имя данного тега, выберите **BOOL** в качестве типа данных, а затем щелкните ОК.

В нашем примере мы назвали тег **DigitalAlarm 1_Ack**. Для получения более полной информации по использованию диалогового окна New Tag щелкните кнопку **Help**.



4. Создавайте новые теги для операндов ProgReset, ProgDisable, и ProgEnable. Когда Вы закончите, команда выдачи тревог должна быть аналогичной той, что показана ниже.



Шаг 5: Конфигурируйте свойства нового цифрового тега тревог:

1. Внутри инструкции выдачи тревоги, щелкните кнопку Browse (смотри слева).
2. В диалоговом окне **ALMD Properties** укажите параметры конфигурации, а затем щелкните **OK**. Для справок по введению параметров конфигурации щелкните кнопку **Help** в диалоговом окне.

ALMD Properties - DigitalAlarm1 (Rung 0)

Configuration | Status | Parameters | Tag

Condition: ☐ Latched

Severity: ☒ Acknowledgement Required

Minimum Duration: ms

Message:

Associated Tags

	Name	Type	Description
1			
2			
3			
4			

Alarm Class:

FactoryTalk View Command:

Status: OK

☐ Alarm: Normal
☐ Disabled

☒ Acknowledged
☐ Suppressed

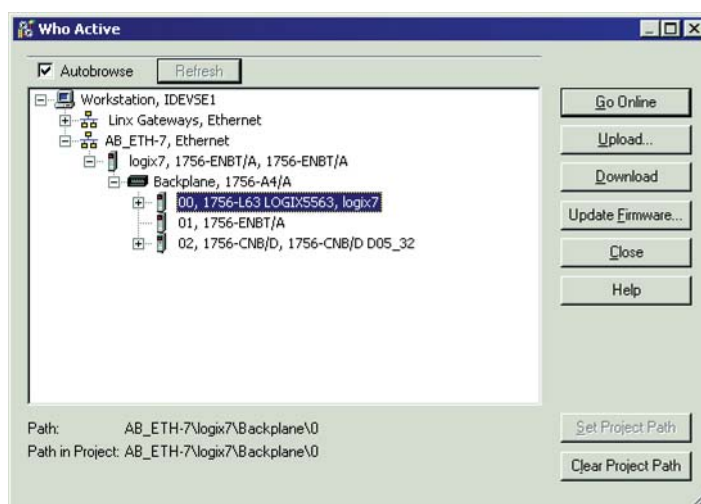
Delivery:

СОВЕТ

Для создания текстовых сообщений с встроенными переменными для каждой тревоги, щелкните кнопку Browse рядом с окном Message. Во время работы эти сообщения возникают в графических объектах Alarms and Events, таких как сводка Alarms and Events Summary. Максимальная длина сообщения тревоги составляет 255 символов. Сообщения длиннее, чем 255 символов, усекаются.

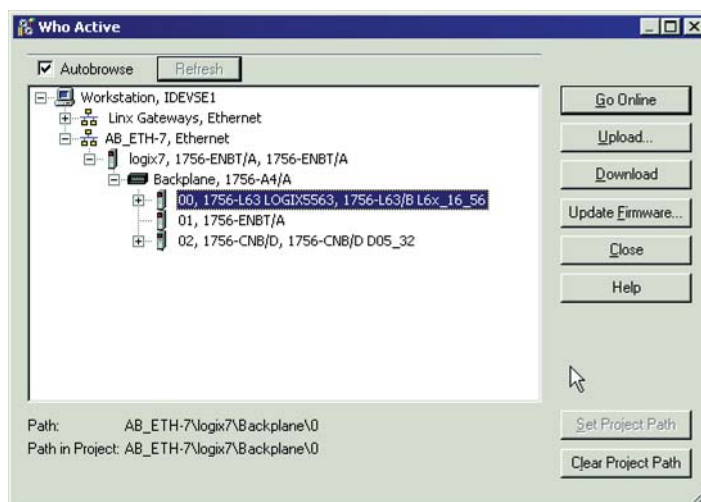
Шаг 6: Загрузите в контроллер программы, содержащие многозвенную логику

1. Если Вы еще не запустили приложение **RSLinx Classic**, запустите его для установки соединения между RSLogix 5000 16 или более версии и контроллером.
2. В меню **RSLogix 5000** выберите **Communications (Коммуникации) > Who Active** (Кто активен).

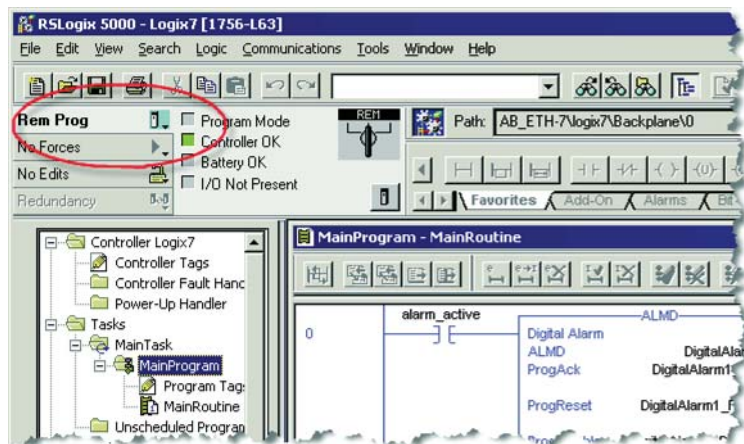


3. Если контроллер, в который Вы хотите загрузить проект, еще не выделен, выделите его.

В данном примере используйте тот же контроллер, который Вы сконфигурировали для проекта **West_Plant_Controller** на стадии «Запустите RSLogix 5000, затем создайте новый проект» на странице 23.

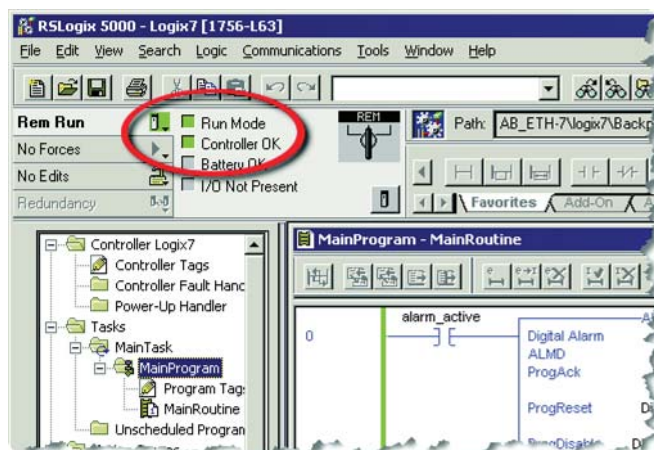


4. Щелкните на **Download** (загрузка). В окне-подсказке снова щелкните **Download**. Контроллер находится в режиме Program.

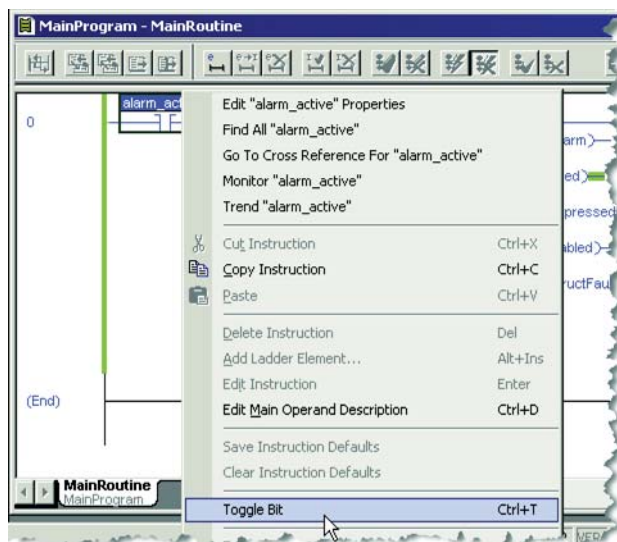


Шаг 7: Протестируйте инструкции выдачи тревоги переключением в Run Mode и инициированием тревоги

1. В меню **RSLogix 5000** выберите **Communications > Run Mode**. Щелкните **Yes** для переключения контроллера в рабочий режим.



- Для инициирования тревоги щелкните правой кнопкой мыши по контакту на звене (по тому, который мы назвали “alarm_active”). В контекстном меню щелкните Toggle Bit. Цвет выделения контакта должен измениться с синего на зеленый.



Шаг 8: Завершите создание тревог и выполните следующие действия

- Определите дополнительные цифровые тревоги или аналоговые тревоги при помощи либо многозвенной логики, либо функциональных блоков, либо структурированного текста и загрузите логику в контроллер.
- Когда Вы завершите определение тревог, создайте сервер аппаратных тревог, а затем сконфигурируйте его для подписки на события, которые обнаруживает контроллер Logix5000. Для справок обращайтесь к главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500».

Определение аналоговых тревог

Аналоговый сигнал определяет условие, которое оценивает отдельный аналоговый тег по четырем предельным значениям (от high-high к low-low) и по двум пределам частоты изменений (positive и negative).

ВАЖНО

Если приложение FactoryTalk не содержит контроллеры Logix5000, или если контроллеры не программируются новыми командами выдачи тревог, входящими в состав RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, обратитесь к главе 5 «Добавление сервера данных OPC для контроллеров сторонних производителей» и главе 6 «Добавление сервера тревог на основе применения тегов для контроллеров Logix 5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей».

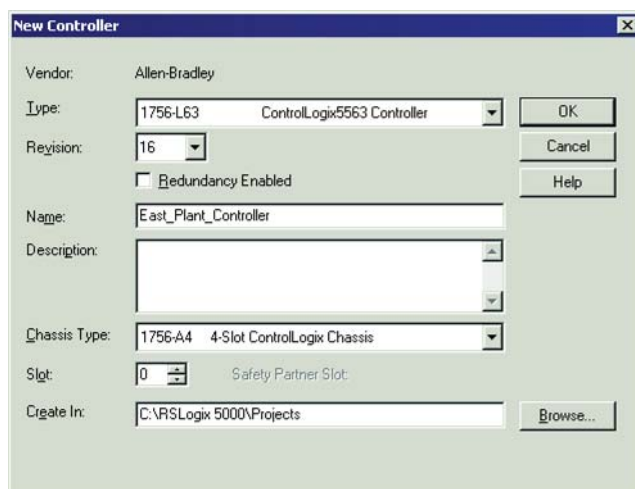
Конфигурирование тревог и их загрузка в контроллер

В этом примере используется редактор функциональных блоков, который поставляется с RSLogix 5000. Вы также можете конфигурировать аналоговые тревоги в многозвенной логике или в структурированном тексте.

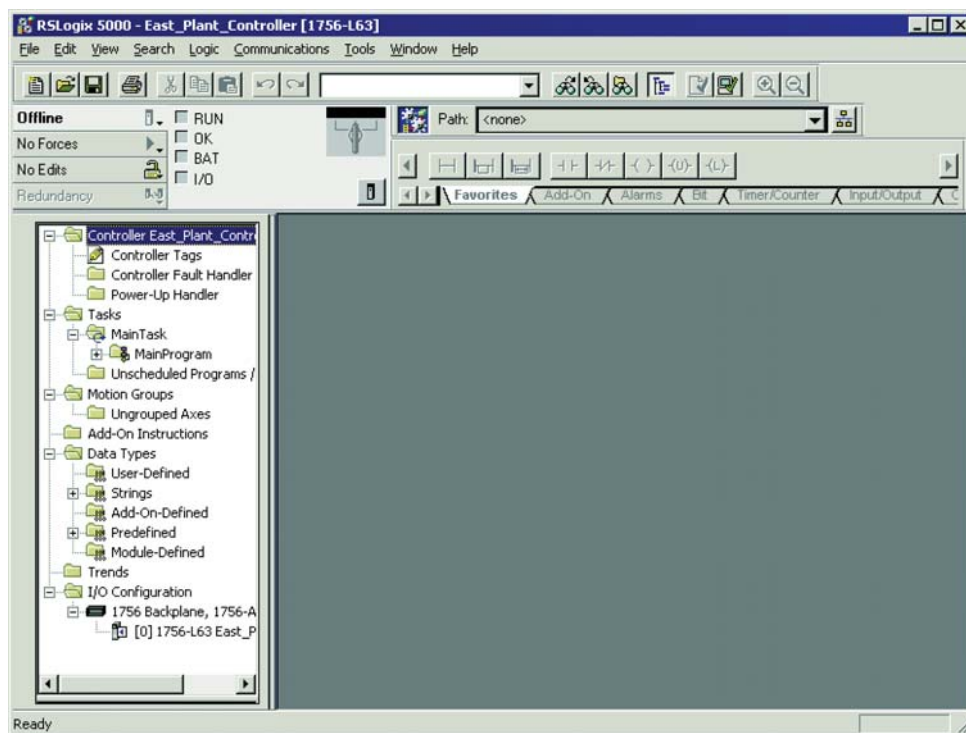
Шаг 1: Запустите RSLogix 5000, затем создайте новый проект

1. Запустите программное обеспечение RSLogix 5000 16 или более поздней версии.
2. В меню **File** выберите **New**.
3. В диалоговом окне **New Controller** выберите подходящий тип контроллера из списка **Type**, а затем введите имя нового контроллера в окне **Name**.

В данном примере мы использовали **East_Plant_Controller**.



- Щелкните ОК для того, чтобы сохранить конфигурацию и откройте ее в RSLogix 5000, как показано ниже.

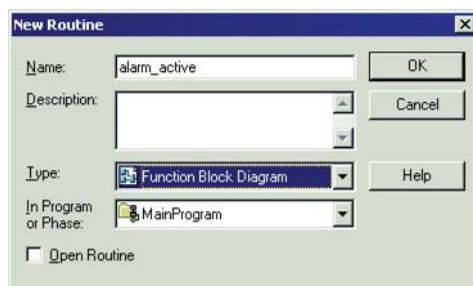


Шаг 2: Определите новый алгоритм

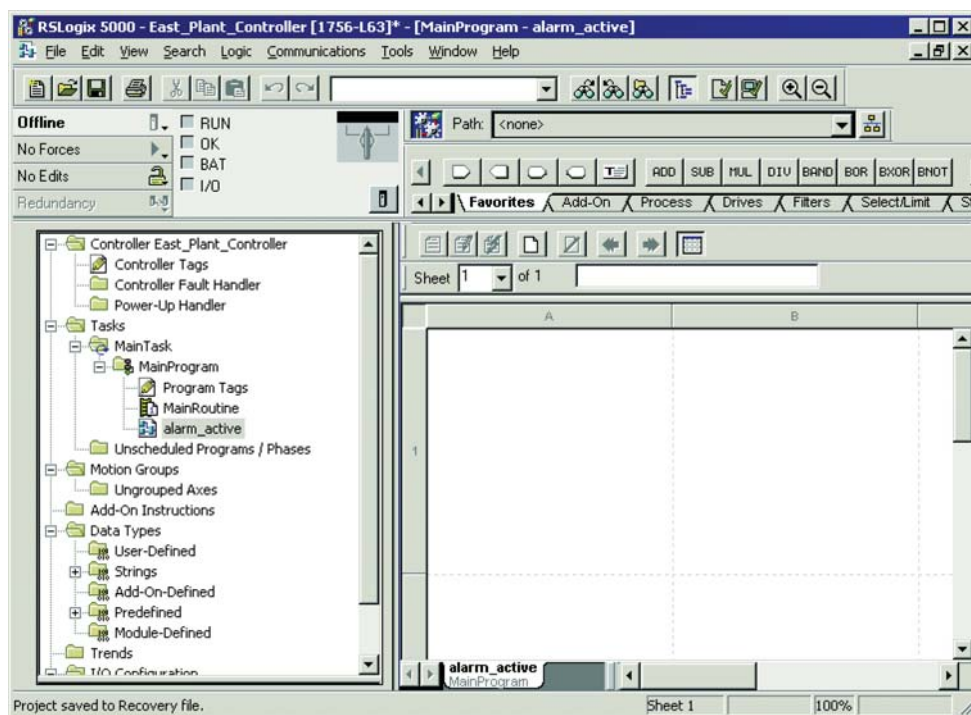
- На левой панели разверните папку **Tasks**, правой кнопкой мыши щелкните по **MainProgram**, а затем щелкните по **New Routine** в контекстном меню.



- В диалоговом окне **New Routine** введите имя нового алгоритма. Мы использовали **alarm_active**.

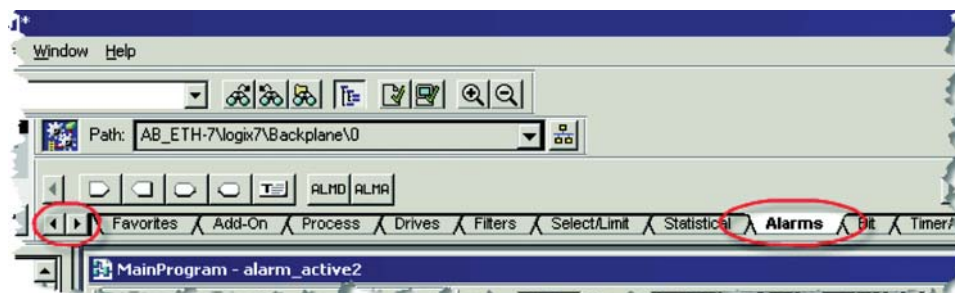


- В списке **Type** щелкните по **Function Block Diagram**.
- Поставьте флажок напротив **Open Routine**, а затем щелкните OK.
Новый алгоритм возникнет в папке Tasks, под MainProgram, алгоритм откроется с правой стороны окна RSLogix 5000.



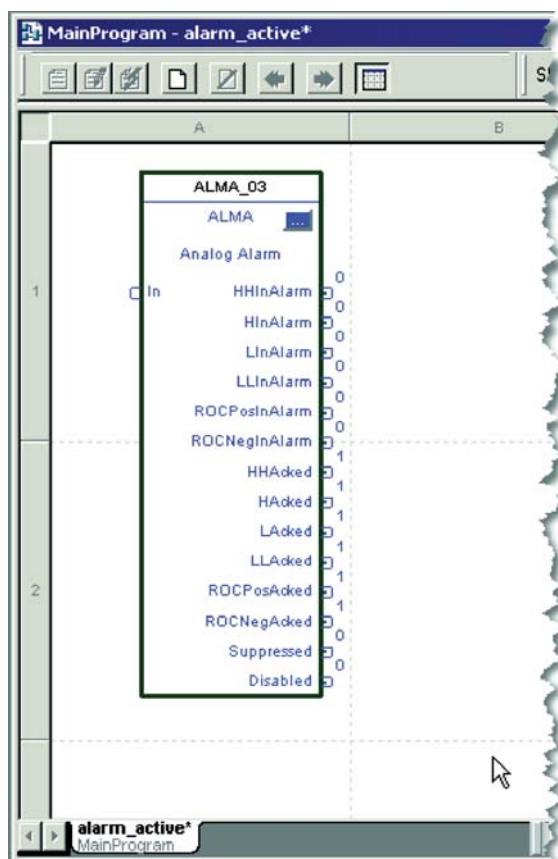
Шаг 3: Скомпонуйте логику функциональных блоков

1. Для того, чтобы добавить блок тревоги, перейдите ко вкладкам в центре правой области (Favorites, Add-On и т.п.) как показано ниже. Прокрутите вправо, а затем щелкните по вкладке **Alarms**.



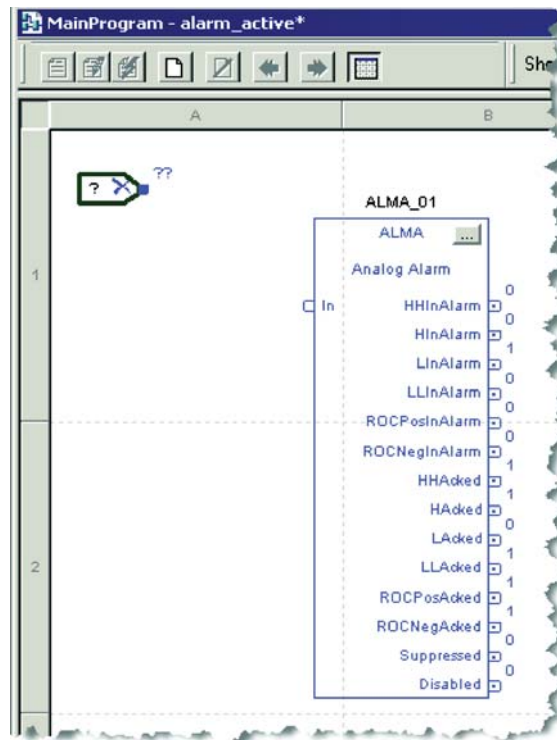
ALMA

2. На панели инструментов щелкните по кнопке инструкции **ALMA** (смотри слева) для того, чтобы добавить блок аналогового тревоги, как показано ниже.

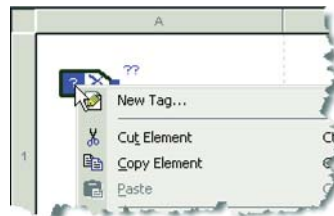




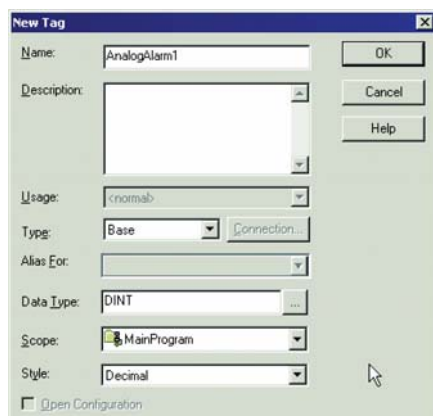
3. При помощи тех же объектов Alarm на панели инструментов Language Element щелкните по значку Input Reference (Ввод ссылки) (смотри слева). В редакторе функциональных блоков появится тег Input Reference:



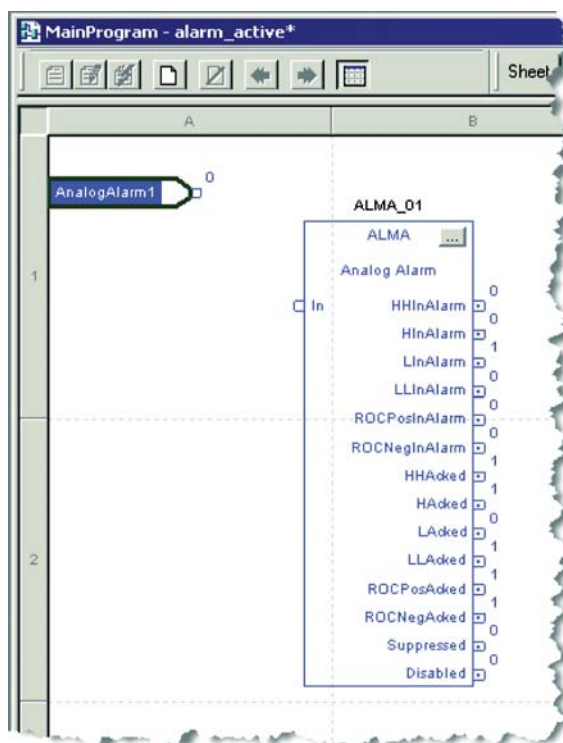
4. Щелкните правой кнопкой мыши по одиночному знаку вопроса внутри символа, а затем выберите New Tag.



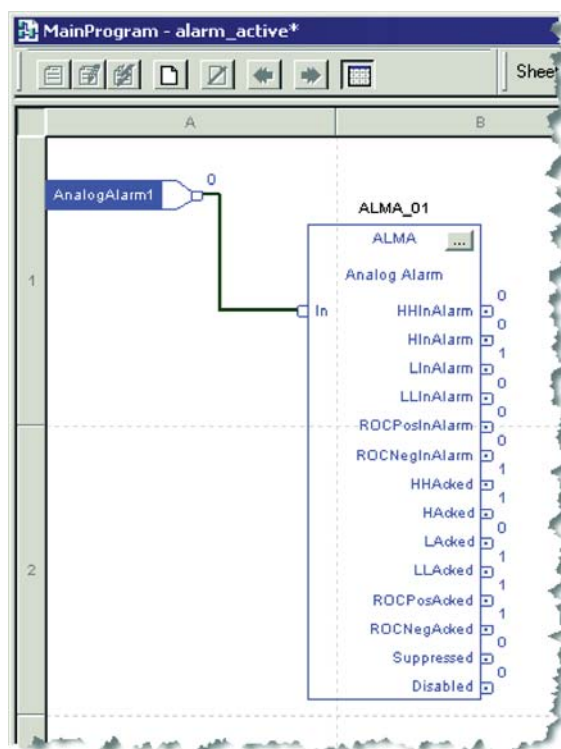
5. В диалоговом окне **New Tag** введите имя тега, а затем щелкните ОК.
В данном примере мы использовали **AnalogAlarm1**



Отображение на экране должно быть аналогичным тому, что Вы видите внизу:



6. Соедините блок ввода ссылки с блоком Input of the ALMA так, как показано ниже, перетаскивая точку контакта первого блока к точке контакта блока ALMA.



Шаг 4: Сконфигурируйте свойства нового блока тревоги



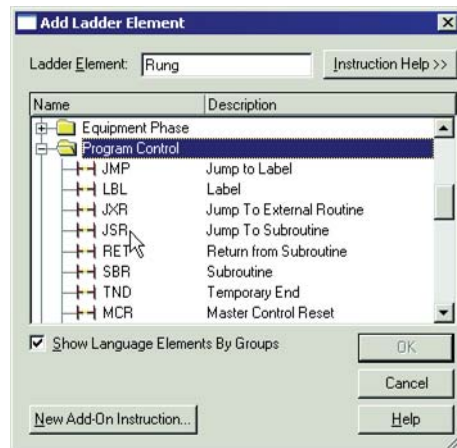
1. Щелкните по кнопке Browse на блоке тревоги.
2. В диалоговом окне **ALMA Properties** установите уровни **Input Levels (Ввод уровней)**, как показано ниже, а затем щелкните ОК. Для того, чтобы задать требование подтверждения оператором тревоги во время работы, убедитесь что напротив Acknowledgement Required стоит флажок.

СОВЕТ

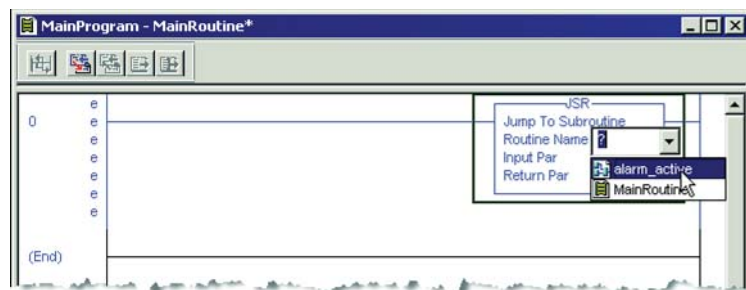
Для ввода сообщений тревог и добавления переменных для аналоговых тревог выбирайте вкладку **Messages**. Для создания текстовых сообщений со встроенным- и переменными для каждого тревоги, щелкните кнопку Browse рядом с окном уровня или рядом с окном частоты изменений. Во время работы эти сообщения возникают в графических объектах Alarms and Events, таких как сводка Alarms and Events Summary.

Шаг 5: Добавьте инструкцию JSR (Jump to Subroutine - Перейти на подпрограмму) на вкладке MainRoute для выполнения функционального блока:

1. Дважды щелкните на **MainRoutine** для того, чтобы открыть вкладку.
2. Щелкните правой кнопкой мыши по первому звену, а затем выберите в контекстном меню **Add Ladder Element**.
3. Прокрутите вниз диалоговое окно **Add Ladder Element** до появления папки **Program Control**, а затем щелкните дважды по этой папке для того, чтобы развернуть список элементов управления.



4. Выберите JSR и нажмите **OK**.
5. В инструкции JSR дважды щелкните по Routine Name (Название программы), после чего щелкните по alarm_active в появившемся перечне.



6. Для сохранения конфигурации щелкните по кнопке **Save** на панели инструментов.

Шаг 6: Загрузите программу в контроллер

1. Если Вы еще не запустили приложение **RSLink Classic**, запустите его для установки соединения между RSLogix 5000 16 или более поздней версии и контроллером.
2. В меню **RSLogix 5000** выберите **Communications > Who Active**.
3. Выберите контроллер, в который Вы хотите загрузить проект.

4. Щелкните по кнопке **Download** (Загрузка). В окне-подсказке снова щелкните **Download**.
5. Переключите контроллер в рабочий режим: В меню RSLogix 5000 выберите **Communications > Run Mode**.

Шаг 7: Завершите создание тревог и выполните следующие шаги

- Определите дополнительные цифровые тревоги или аналоговые тревоги при помощи либо многозвенной логики, либо функциональных блоков, либо структурированного текста и загрузите логику в контроллер.
- Когда Вы завершите определение тревог, создайте сервер аппаратных тревог, а затем сконфигурируйте его для подписки на события, которые обнаруживает контроллер Logix5000. Для справок обращайтесь к главе 4 «Добавление аппаратного сервера для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500».

Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500

Если Вы используете аппаратные тревоги контроллеров Logix5000 или теговые тревоги контроллеров PLC-5, SLC 500 или Logix5000, Вам понадобится добавление сервера устройств к Вашим приложениям.

- При **аппаратном мониторинге тревог** встроенные инструкции выдачи тревог, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии, программируются в логическом проекте, а затем загружаются в контроллер Logix5000. Контроллер обнаруживает условия тревоги и публикует информацию о событии, которая направляется по системе для вывода на экран и регистрации.
- При **теговом мониторинге тревог** Вы получаете аналог тегового мониторинга тревог с использованием HMI, но с более широкими возможностями. Если Вы не используете контроллеры Logix5000, или если Вы не хотите использовать встроенные инструкции выдачи тревог в составе RSLogix 5000, используйте мониторинг тревог с применением тегов. Программные серверы тегов тревог и событий отслеживают условия выдачи тревог в контроллерах через серверы данных и публикуют информацию о событиях для отображения на экране и регистрации.

Перед тем, как Вы начнете

- Если Вы используете аппаратные тревоги, определите Ваши тревоги так, как это рекомендуется в главе 3 "Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000".
- Если Вы используете теговые тревоги, создавайте программу контроллера для обнаружения условий возникновения тревоги, а затем направлять их через теги, которые отслеживаются сервером Tag Alarm and Event Server.

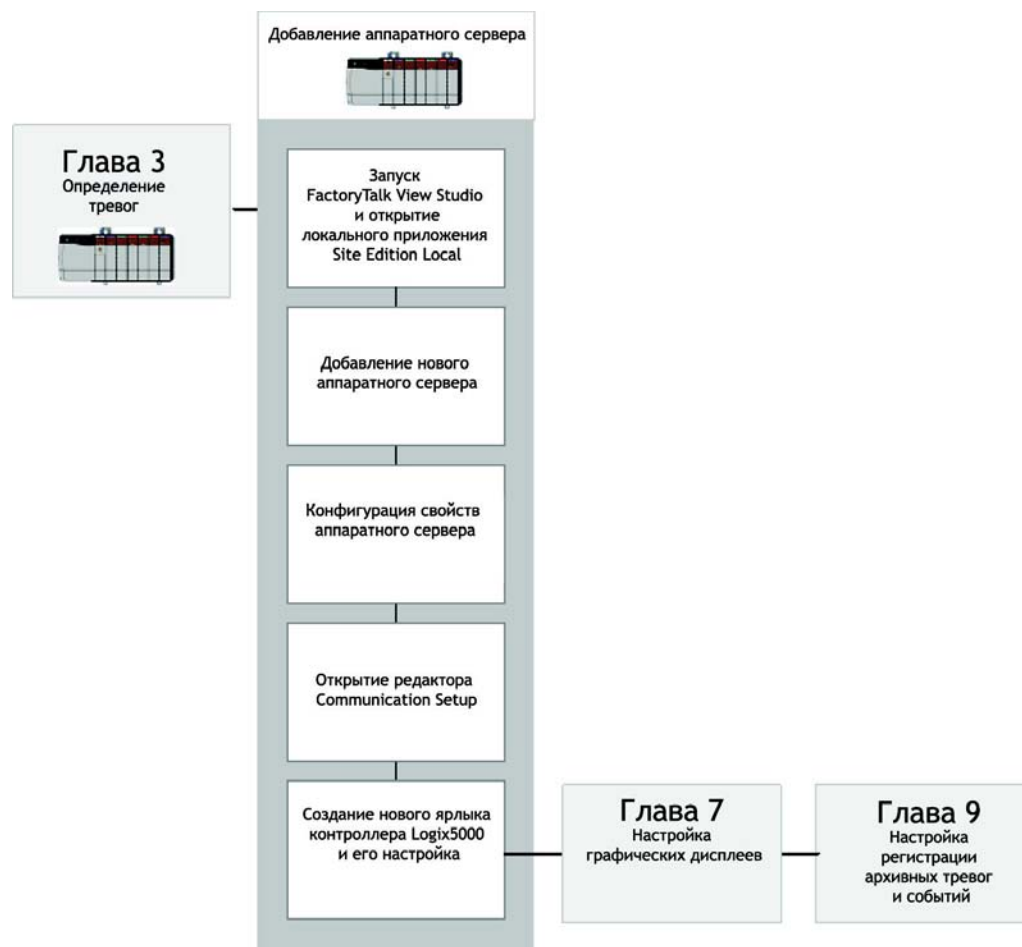
Необходимые программные продукты

- RSLinx Enterprise
- FactoryTalk View Studio или FactoryTalk Administration Console

СОВЕТ

В этом руководстве для определения сервера устройств используется FactoryTalk View Studio. Вы также можете использовать FactoryTalk Administration Console. Для получения более полной информации в FactoryTalk Administration Console выберите **Help (Справка) > Contents (Содержание)**.

Выполните следующие действия



Добавление сервера устройств

Данный раздел поможет Вам создать сервер устройств Rockwell Automation (RSLinx Enterprise), а затем сконфигурировать его для подписки на тревоги, которые обнаруживает контроллер Logix5000.

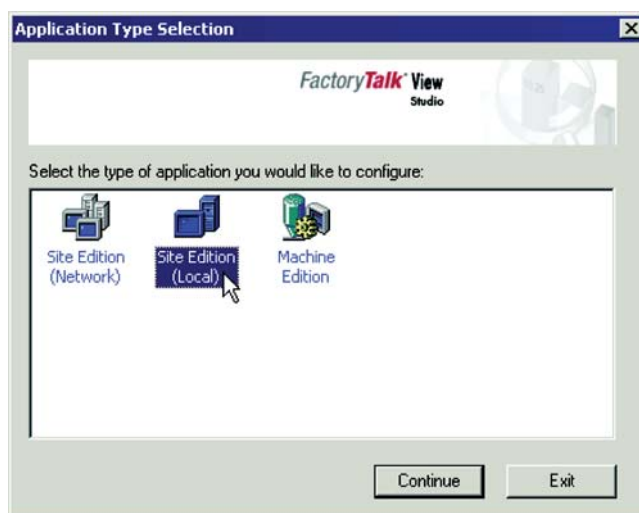
ВАЖНО

Если Вы используете контроллеры сторонних производителей, Вам не нужен сервер аппаратных тревог. Вместо этого перейдите к главе 5 "Добавление серверов данных OPC для контроллеров сторонних производителей".

Шаг 1: Создайте приложение в FactoryTalk View Studio

На данном примере видно, как создавать локальные приложения.

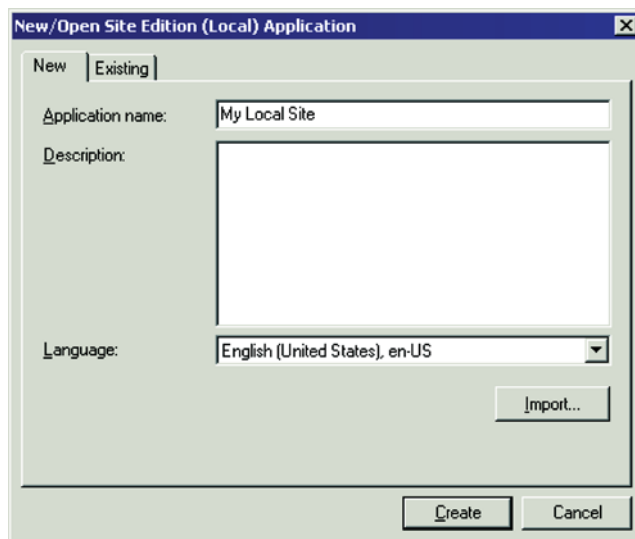
1. Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue**. (Продолжить)



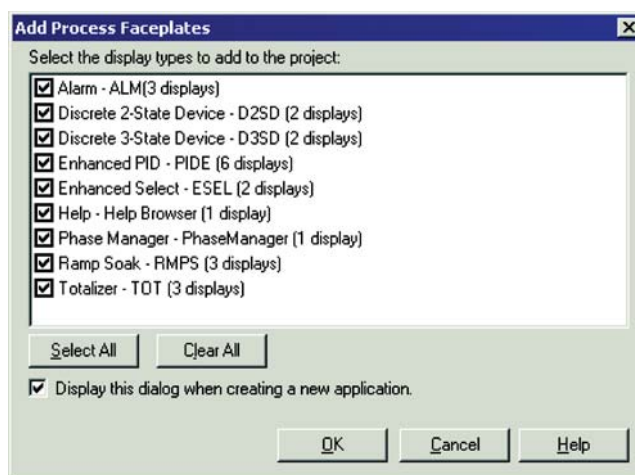
ВАЖНО

FactoryTalk View Machine Edition не поддерживает приложение FactoryTalk Alarms and Events.

- В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **New**.



- В окне **Application name** введите название нового локального приложения. В нашем примере мы назвали приложение **My Local Site**.
- Оставьте окно **Description** пустым или введите описание приложения. Например, Вы можете использовать это окно для записи дополнений к приложению или контактную информацию по технической поддержке.
- Выберите для приложения язык по умолчанию, если он еще не выбран. Это язык, на котором Вы создаете приложение.
- Щелкните по кнопке **Create** (Создать).
- В диалоговом окне **Add Process Faceplates** выберите **Clear All** (Очистить все), а затем щелкните ОК.

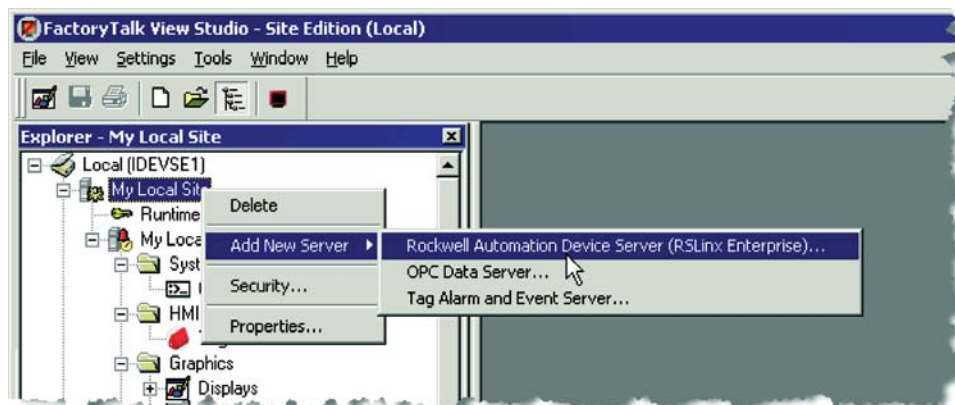


ВАЖНО

Если Вы убрали флажок напротив "Display this dialog when creating a new application" (Отображать это диалоговое окно при создании нового приложения) диалоговое окно **Add Process Faceplates** (Добавление панелей по процессам) не откроется автоматически. В этом случае для того, чтобы его открыть щелкните правой кнопкой мыши по кнопке HMI Server (Сервер человеко-машинного интерфейса), а затем выберите в контекстном меню **Add Process Faceplates**.

Шаг 2: Сконфигурируйте сервер устройств

1. В окне Explorer (Проводник) щелкните правой кнопкой по новому приложению (**My Local Site**). В контекстном меню выберите **Add New Server** (добавить новый сервер), а затем щелкните по **Rockwell Automation Device Server (RSLinx Enterprise)** (Сервер устройств Rockwell Automation (RSLinx Enterprise)).

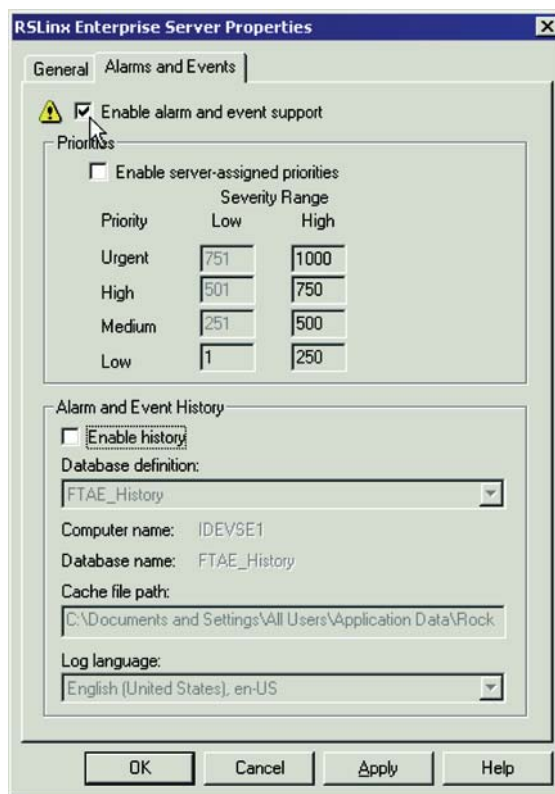


2. В диалоговом окне **RSLinx Enterprise Server Properties** (Свойства сервера RSLinx Enterprise) выберите вкладку **General** (**Общие**), введите имя нового сервера, а затем щелкните по кнопке **Apply** (применить).

В данном примере мы назвали сервер **FTAE Server**.

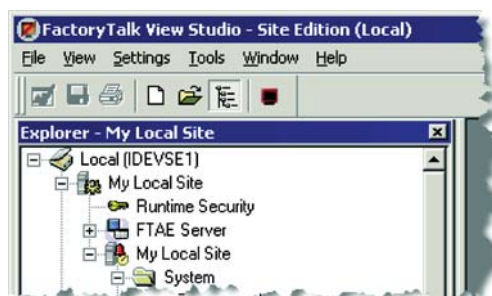


- Если Вы используете теговые тревоги, пропустите следующие действия в данном разделе и перейдите к шагу "Создайте новый ярлык для контроллера" на странице 49. Если Вы используете встроенные инструкции выдачи тревог в контроллерах Logix5000, поставьте отметку напротив **Enable alarm and event support** (Активировать поддержку тревог и событий) во вкладке **Alarms and Events** (тревоги и события).



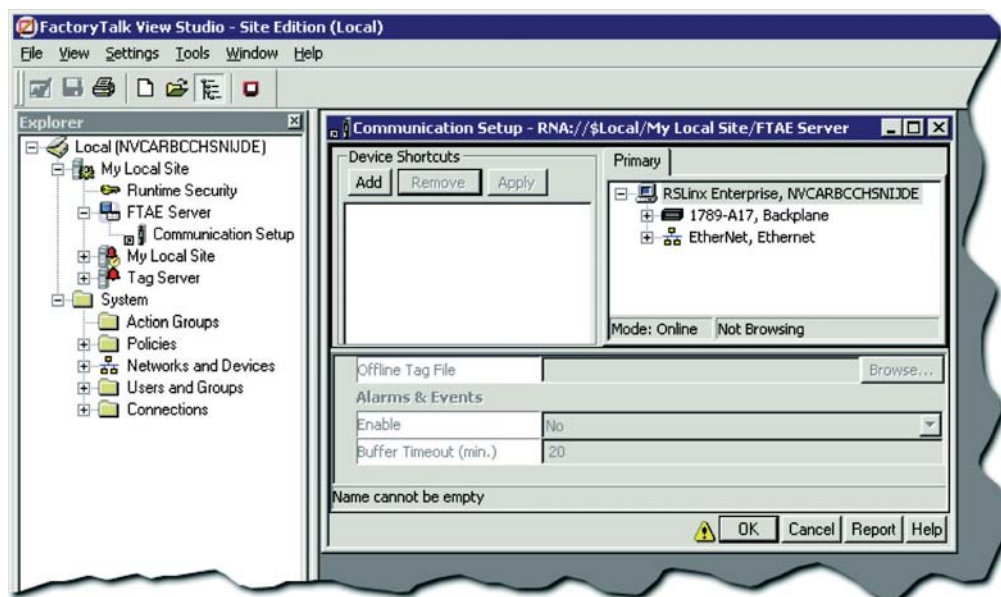
- Уберите флажок напротив **Enable history** (Активировать архивацию), а затем щелкните ОК. Вы настроите регистрирование накопленной информации позднее при помощи главы 9 "Настройка регистрирования архивных тревог и событий".

Новый сервер теперь добавлен к приложению **My Local Site**:

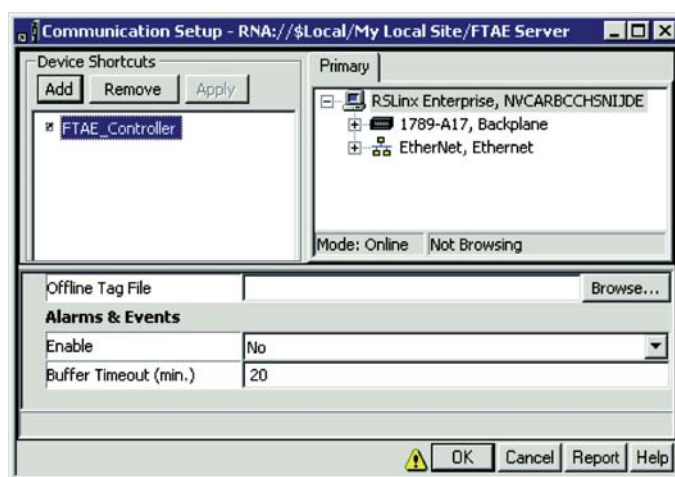


Шаг 3: Создайте новый ярлык для контроллера

1. В окне проводника щелкните дважды по новому серверу RSLinx Enterprise (в нашем примере мы назвали его FTAE Server), а затем дважды щелкните по кнопке **Communication Setup** (Настройка коммуникации).



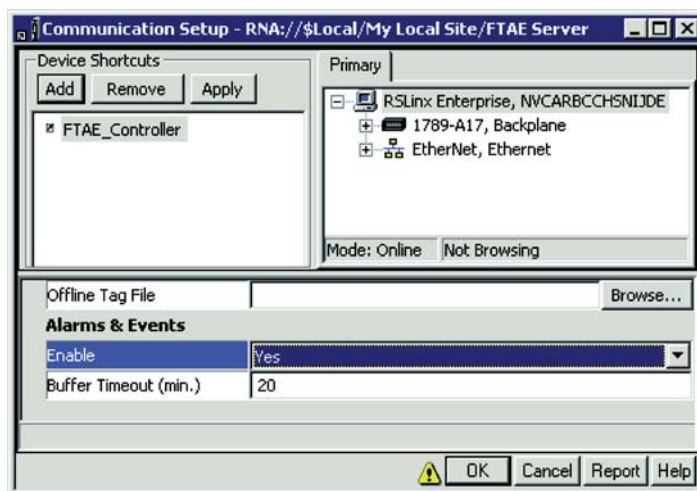
2. В диалоговом окне **Communication Setup** щелкните по кнопке **Add**, а затем введите имя нового ярлыка. Мы использовали **FTAE Controller**.



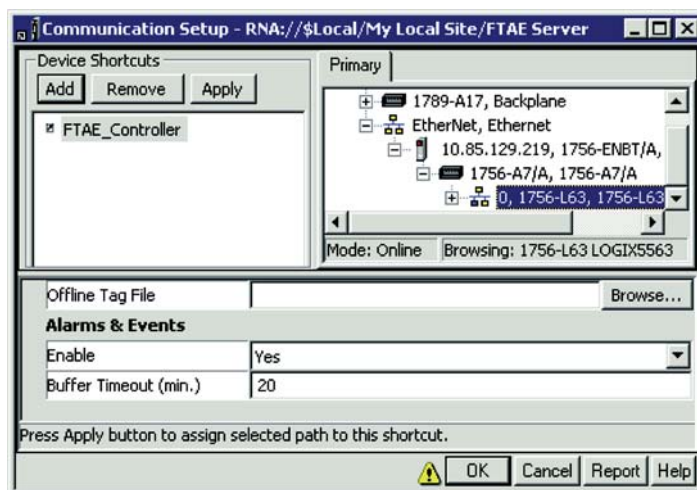
Некоторые функции, доступные в данном диалоговом окне могут отличаться в зависимости от того, какой контроллер Вы используете: PLC-5 или SLC 500.

Значок предупреждения рядом с кнопкой OK отражает те изменения значений в этом диалоговом окне во время работы, которые могут повлиять на ожидаемые результаты. За более подробной информацией обращайтесь к Online Help.

3. Пропустите этот шаг, если Вы не используете контроллеры Logix5000 со встроенными инструкциями выдачи команд. В списке **Enable** (Активировать) выберите **Yes** для активации Alarm and Events:



4. На вкладке **Primary** (главный) разверните список сетей и устройств так, чтобы был виден нужный Вам контроллер а затем щелкните по этому контроллеру.



5. Для установки пути к главному контроллеру щелкните по кнопке **Apply** (Применить).
6. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить конфигурацию ярлыка и закройте диалоговое окно **Communication Setup** (Настройка коммуникации).

Шаг 4: Завершите создание серверов данных и выполните следующие действия

1. Если Ваше приложение FactoryTalk включает контроллеры OPC-DA сторонних производителей, добавьте сервер данных OPC, а затем создайте сервер теговых тревог, а затем определите тревоги. Смотрите главу 5 «Добавление сервера данных OPC для контроллеров сторонних производителей» и главу 6 «Добавление сервера теговых тревог для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC 500 или для контроллеров сторонних производителей».
2. Если Ваше приложение FactoryTalk взаимодействует с контроллерами PLC-5, SLC 500 или Logix5000, которые не используют встроенные инструкции выдачи тревог, создайте сервер теговых тревог, а затем определите эти тревог-



и. Смотрите главу 5 «Добавление сервера данных OPC для контроллеров сторонних производителей» и главу 6 «Добавление сервера теговых тревог для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC 500 или для контроллеров сторонних производителей».

3. Когда Вы завершите создание серверов данных и определение тревог, добавьте объекты Alarm and Event на графические дисплеи. Смотрите главу 7 «Настройка графических дисплеев».

Добавление серверов данных OPC для контроллеров сторонних производителей

Если Вы хотите отслеживать тревоги при помощи контроллеров сторонних производителей, создайте программу контроллера для обнаружения условий возникновения тревоги, а затем направьте эти тревоги посредством тегов. Для получения значений тегов с контроллера используйте сервер данных OPC (например сервер KEPWare), а для отслеживания тегов условий возникновения тревог используйте сервер Tag Alarm and Event.

В этой главе рассматривается пример использования RSLinx Classic в качестве сервера данных. Обычно Вы использовали бы RSLinx Enterprise для взаимодействия с контроллерами PLC-5 или SLC 500. Однако для взаимодействия с контроллером, который подсоединяется к сетям DH+ или DH-485 через Ethernet Вам может понадобиться приложение RSLinx Classic.

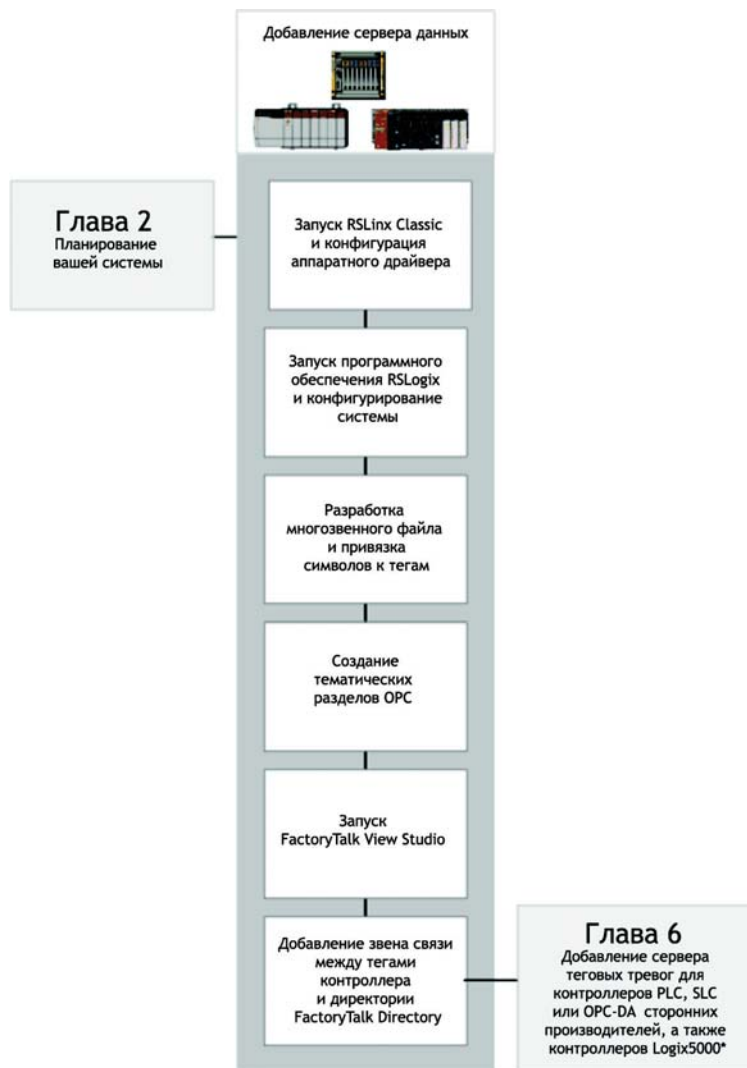
Перед тем, как Вы начнете

- Просмотрите главу 2 «Планирование Вашей системы»
- Убедитесь, что Вы установили и активировали программные продукты из списка «Необходимые продукты»

Необходимые продукты

- Устройства PLC-5, SLC 500 или программируемый контроллер OPC-DA сторонних производителей
- Программное обеспечение RSLogix 5 или RSLogix 500
- Программное обеспечение RSLinx Enterprise
- FactoryTalk View Studio или FactoryTalk Administration Console

Выполните следующие действия



*Контроллеры Logix5000, которые не были запрограммированы инструкциями выдачи тревог RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии

Добавление серверов данных OPC к приложению

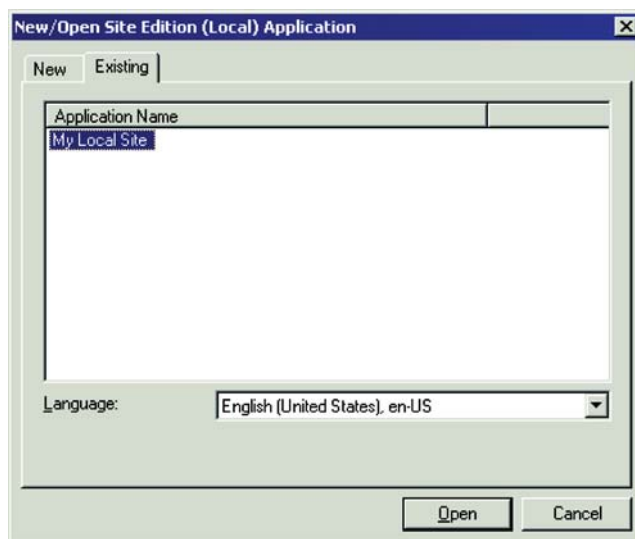
Добавление сервера данных к приложению или области предоставляет доступ к тегам, опубликованным сервером данных, любому клиенту – в нашем случае это Tag Alarm and Event Server.

ВАЖНО

В этом руководстве для добавления сервера данных используется FactoryTalk View Studio. Вы также можете использовать FactoryTalk Administration Console. Для получения более полной информации в FactoryTalk Administration Console выберите **Help** (Справка) > **Contents** (Содержание).

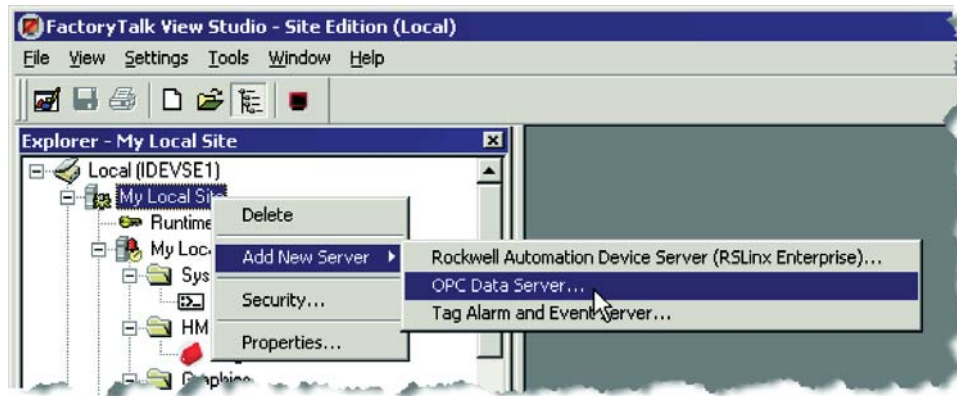
Шаг 1: Откройте существующее приложение в FactoryTalk View Studio

1. **Запустите FactoryTalk View Studio.** В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue**.
3. В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие) и выберите приложение, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500» (мы использовали **My Local Site**).

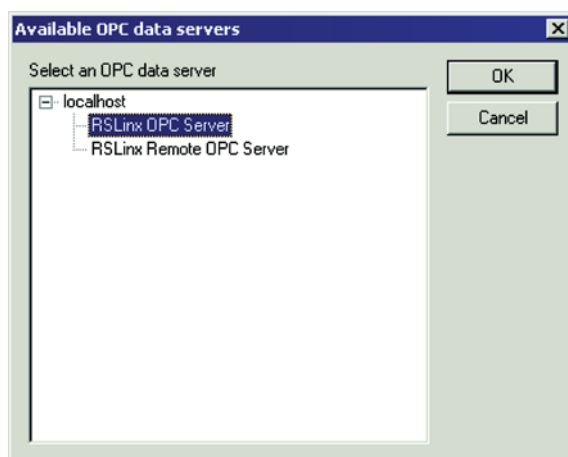


Шаг 2: Добавьте сервер данных

1. В окне Explorer (проводник) щелкните правой кнопкой по приложению, наведите курсор на **Add New Server** (добавление нового сервера), а затем выберите **OPC Data Server**.



2. В диалоговом окне **OPC Data Server Properties** (свойства сервера данных OPC) введите имя нового сервера. В данном примере используется **My OPC Server**.
3. Рядом с окном **OPC Server name (ProgID)** (Название сервера OPC) щелкните по кнопке **Browse**.
4. В диалоговом окне **Available OPC data servers** (Доступные серверы данных OPC) выберите сервер **RSLinx OPC Server**, а затем щелкните ОК.



СОВЕТ

При создании сетевого приложения, выберите сервер **RSLinx Remote OPC Server**.

5. Щелкните по кнопке ОК снова для того, чтобы закрыть диалоговое окно **OPC Data Server Properties**.
6. Далее добавьте сервер Tag Alarm and Event Server и определите условия выдачи тревоги. Обращайтесь к главе 6 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC-500 или сторонних производителей».

Добавление тегового сервера тревог для контроллеров Logix5000¹, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей

FactoryTalk Alarms and Events предоставляет программные события и тревоги. Используйте серверы Tag Alarm and Event Server для мониторинга условий выдачи тревоги в контроллерах PLC-5, SLC 500, в программируемых контроллерах OPC-DA сторонних производителей, или в контроллерах Logix5000, незапрограммированных инструкциями выдачи тревог, которые входят в состав RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии. При этом не нужно использовать теги HMI.

Серверы Tag Alarm and Event Servers являются альтернативой использованию аппаратных тревог, например, таких как тревоги, получаемые от датчиков или контроллеров Logix5000 с встроенными инструкциями выдачи тревог.

Сервер Tag Alarms and Event Server также может обнаруживать условия выдачи тревог в контроллерах сторонних производителей. Для взаимодействия с контроллером необходим только сервер данных (такой как KEPWare).

Добавление сервера Tag Alarm and Event Server к приложению или области предоставляет связь между аппаратными средствами, содержащими данные и директорию FactoryTalk Directory.

СОВЕТ

Если Ваша система FactoryTalk не включает контроллеров PLC, SLC, Logix5000 или контроллеров сторонних производителей, которые не были запрограммированы встроенными инструкциями выдачи тревоги, доступными в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней, Вы можете пропустить этот шаг.

Вы можете создавать и редактировать:

- цифровые тревоги
- тревоги уровня
- тревоги отклонения

Для каждой тревоги Вы также можете создавать и редактировать текстовые сообщения и встраивать переменные в сообщения. Для получения более подробной информации щелкните по кнопке **Help** в диалоговом окне.

Перед тем, как Вы начнете

- Сконфигурируйте сервер данных так, как это рассматривалось в главе 5 "Добавление серверов данных OPC для контроллеров сторонних производителей".

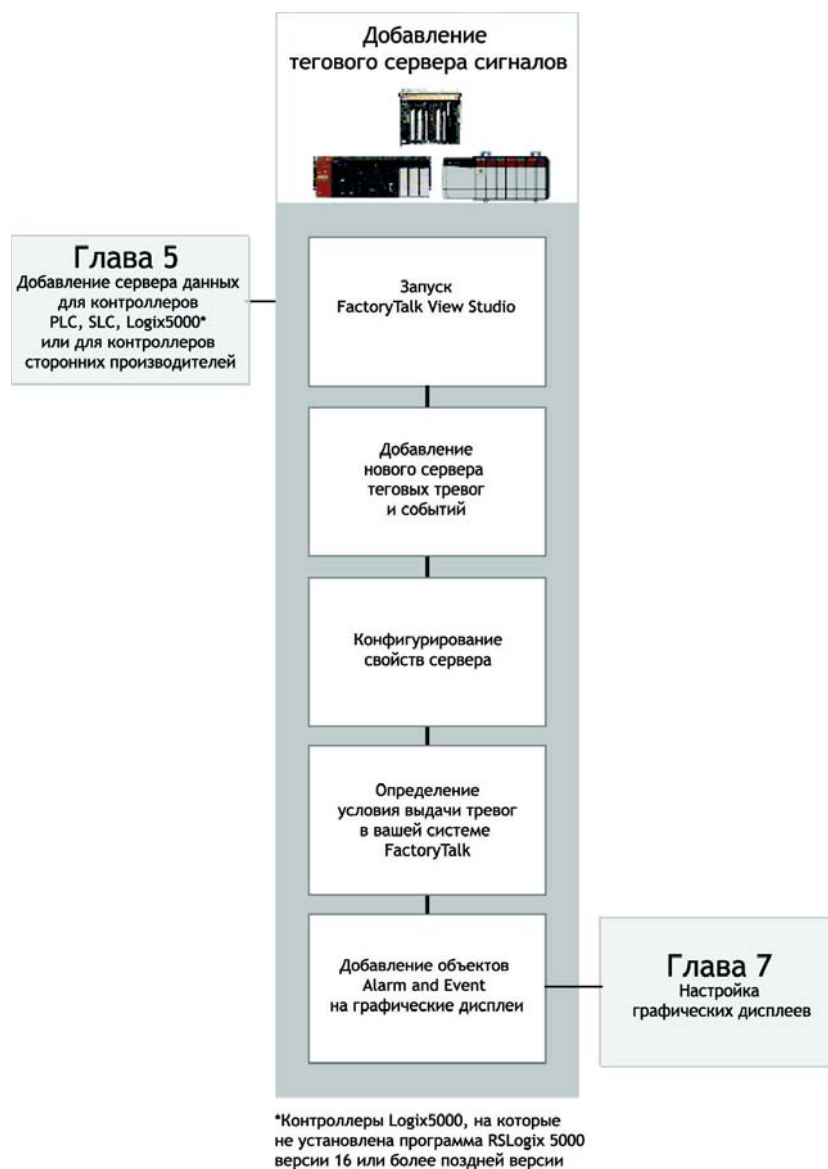
Необходимые продукты

- Контроллеры PLC-5, SLC 500 Logix5000 и контроллеры сторонних производителей, которые не были запрограммированы встроенными инструкциями выдачи тревоги, доступными в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии.

1. Которые не были запрограммированы при помощи RSLogix версии 16 или более поздней версии

- Программное обеспечение RSLogix 5 или RSLogix 500
- RSLinx Enterprise, RSLinx Classic (или RSLinx Classic для организации моста между сетями Ethernet и DH+ или DH-485) или сервер OPC сторонних производителей (например, сервер KEPWare) для взаимодействия между контроллерами сторонних производителей.
- FactoryTalk View Studio или FactoryTalk Administration Console

Выполните следующие действия



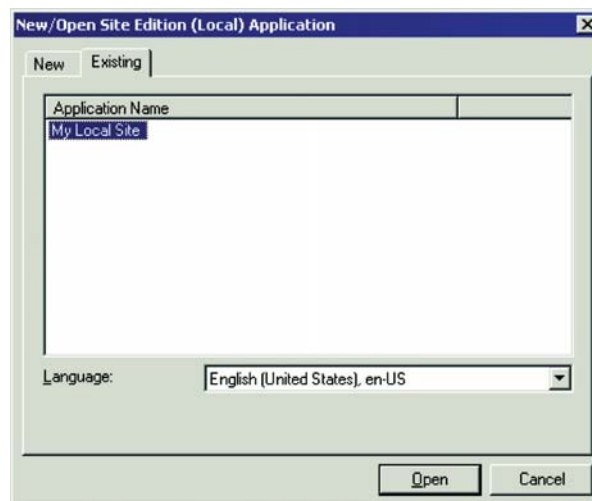
Добавление сервера Tag Alarm and Event Server

Для того, чтобы создать сервер и определить условия выдачи тревог для контроллеров PLC-5, SLC 500 или Logix5000, в которых не используются встроенные инструкции выдачи тревоги, доступные в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии, выполните следующие действия.

Следующие инструкции обращаются к FactoryTalk View Studio: RSLinx Enterprise запускается из FactoryTalk Administration Console. В меню Windows Start (Пуск) выберите Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help.

Шаг 1: Откройте существующее приложение в FactoryTalk View Studio

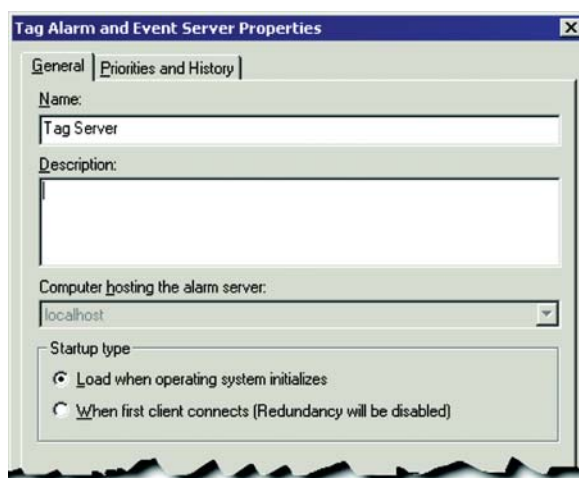
1. Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue**.
3. В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие) и выберите приложение, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств» (мы использовали **My Local Site**).



Шаг 2: Добавление сервера Tag Alarm and Event Server

1. В окне Explorer (Проводник) щелкните правой кнопкой по приложению. В контекстном меню выберите **Add New Server** (добавить новый сервер), а затем щелкните по **Tag Alarm and Event Server**.
2. В диалоговом окне Tag Alarm and Event Server Properties (Свойства сервера Tag Alarm and Event Server), выберите вкладку General.
3. Введите имя и описание сервера и нажмите ОК. В данном примере мы использовали **Tag Server**.

В главе 9 «Настройка регистрации накопленных данных» мы рассмотрим настройку регистрации для этого сервера Tag Alarm and Event Server, поэтому на данном этапе мы ничего не меняем во вкладке **Properties and History**.



Определение условий выдачи тревоги

После создания сервера Tag Alarm and Event Server определите условия, которые будут инициировать тревогу во время работы:

1. В окне проводника разверните новый **Tag Server**, а затем щелкните дважды по **Alarm and Event Server**.



2. В диалоговом окне Alarm Setup (Настройка тревог), установите условия для выдачи тревог в Вашей системе FactoryTalk. Вы можете создавать и редактировать цифровые тревоги, тревоги уровня и тревоги отклонения.

Для каждого тревоги Вы также можете создавать и редактировать текстовые сообщения и встраивать переменные в сообщения. Для получения более подробной информации щелкните по кнопке **Help** на любой вкладке в диалоговом окне **Alarm Setup**.

Дальнейшие действия

1. Определение дополнительных тревог.
2. Когда Вы завершите определение тревог, Вы сможете добавить объекты Alarm and Event на графические дисплеи. Смотрите главу 7 «Настройка графических дисплеев».

Настройка графических дисплеев

Создайте в FactoryTalk View Studio графические дисплеи. Это контейнеры для таких графических объектов как объекты Alarm and Event Summary. Добавьте объекты Alarm and Event Summary на дисплеи. Это позволит операторам отслеживать и взаимодействовать как с аппаратными, так и с теговыми тревогами во время работы.

Другие графические объекты (например объекты, представляющие оборудование) тоже можно отображать динамически (например менять цвет) с помощью функций выражения продукта View, которые служат для отслеживания состояния тревог. Смотрите пункт "Использование выражений тревог для динамического отображения цвета окна при изменении состояния тревоги" на странице 78. Также обращайтесь к Online Help FactoryTalk View.

В этом разделе рассматривается информация по созданию графических дисплеев, созданию и конфигурированию графических объектов Alarm and Event, конфигурированию макрозlementов, которыми определяется открытие дисплеев в клиенте FactoryTalk View Site Edition Client.

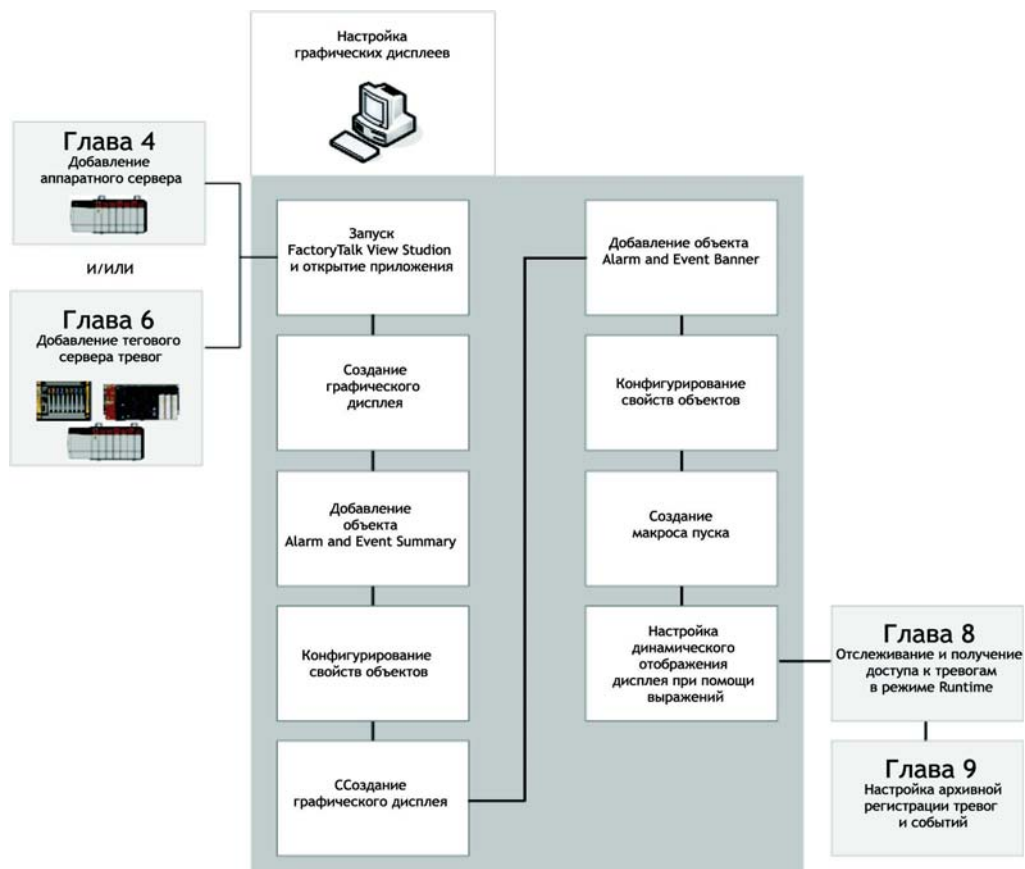
Перед тем, как Вы начнете

- Определите тревоги, которые Вы хотите использовать, как это описано в главе 3 «Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000».
- Добавьте подходящий сервер устройств, как это описано в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500» или в главе 6 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей».

Требуемые программные продукты

- Программное обеспечение RSLinx Enterprise
- Программное обеспечение FactoryTalk View Studio

Выполните следующие действия

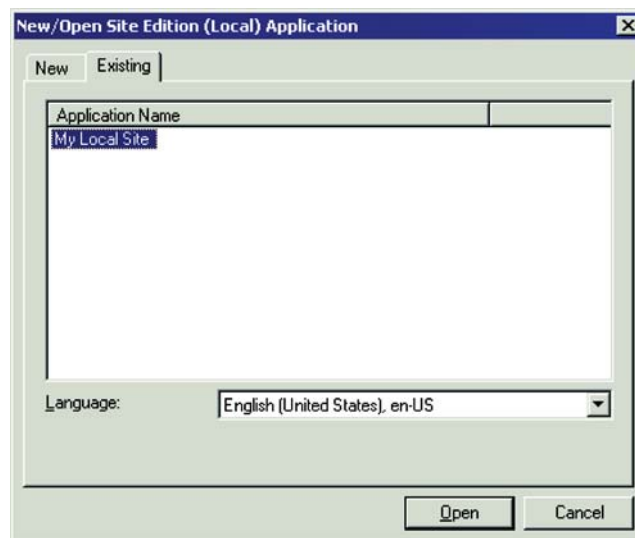


Создание графического дисплея

Создание графических дисплеев, являющихся хостом для объектов тревог и событий, таких как Alarm and Event Summary.

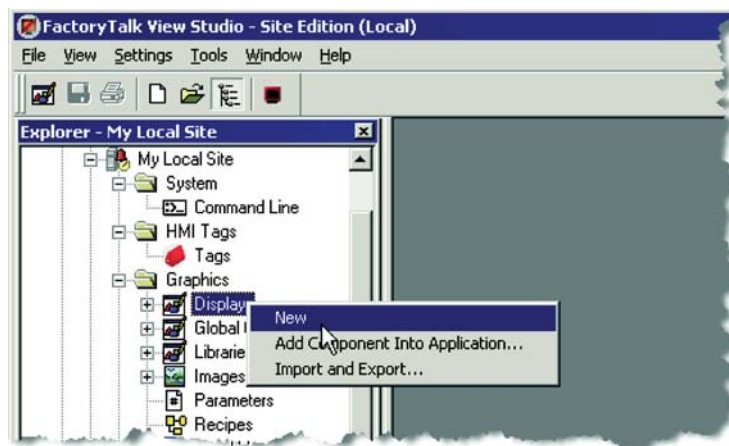
Шаг 1: Откройте существующее приложение в FactoryTalk View Studio

1. Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** (Выбор типа приложения) выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue** (Продолжить).
3. В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие) и выберите приложение, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500» (мы использовали **My Local Site**).

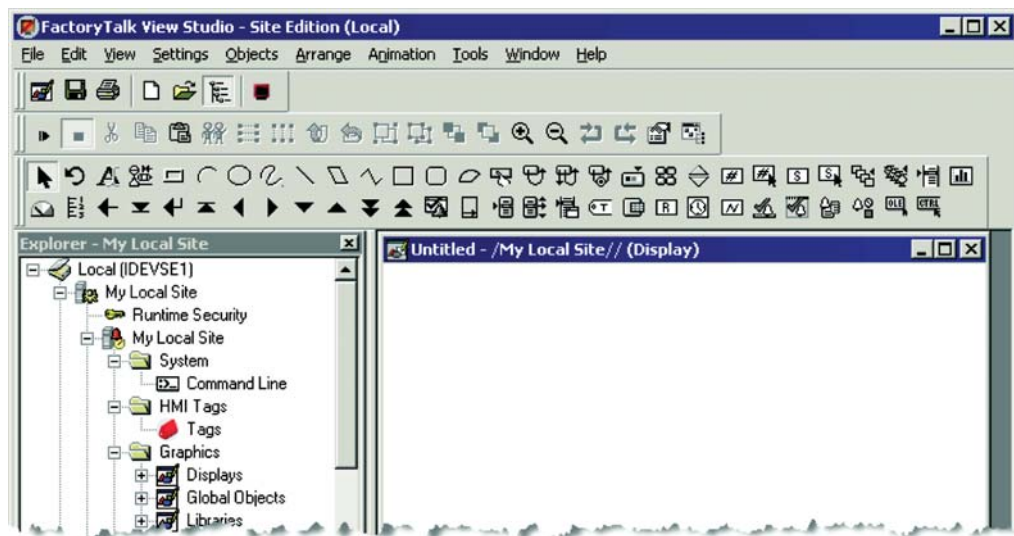


Шаг 2: Создайте графический дисплей, который будет содержать объекты FactoryTalk Alarms and Events

1. В окне Explorer (Проводник) разверните папку **Graphics** (Графика), щелкните правой кнопкой мыши по **Displays**, а затем – **New**.



В рабочей области появится пустой дисплей. После этого добавляйте на этот графический дисплей объекты Alarms and Events.



Создание Alarm and Event Summary

Объект Alarm and Event Summary дает Вам возможность просмотра и доступа ко всем текущим тревогам и событиям в любом приложении. Вы можете подтверждать, подавлять, а также отключать тревоги.

СОВЕТ

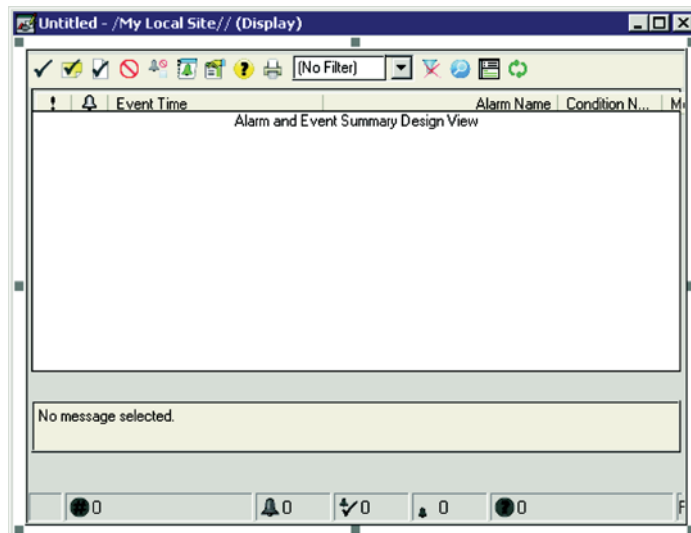
Alarm and Event Summary нельзя использовать для включения, подавления или восстановления тревог. Для включения или восстановления тревог используется приложение Alarm Status Explorer. За дополнительной информацией по подавлению тревог и использованию Alarm and Event Banner обращайтесь к разделу «Отслеживание тревог и событий» на странице 96.

Вы можете ограничить для пользователя возможности подтверждения, отключения, перезагрузки или подавления тревог в режиме Runtime в одном приложении (или в Сетевом приложении, в одной области). Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по приложению (или области), а затем в контекстном меню кликнуть **Security** (Безопасность). За подробностями обращайтесь к Руководству по быстрому запуску FactoryTalk Security.

Шаг 1: Добавление Сводки тревог в графический дисплей



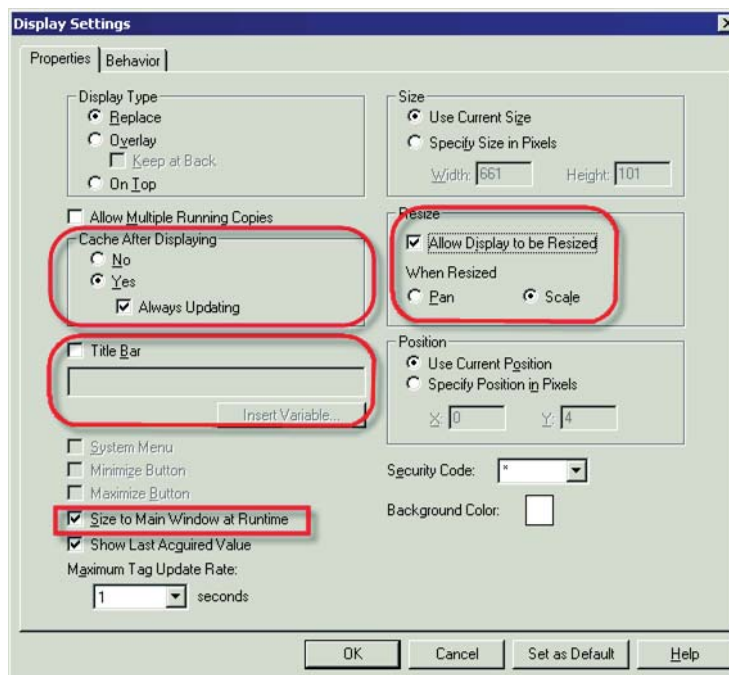
1. В меню **Objects** (Объекты) выберите **Alarm and Event** (Тревоги и события), а затем кликните **Summary** (Сводка) (или на панели инструментов щелкните по кнопке Summary, которая изображена слева). Указатель мыши изменится на курсор для рисования Object.
2. При помощи мыши растяните прямоугольник до желаемых размеров объекта Alarm and Event Summary.
3. Когда Вы получите желаемый размер, отпустите левую кнопку мыши. После этого на экране появится объект Alarm and Event Summary.



Шаг 2: Изменение настроек отображения дисплея Alarm and Event Summary

1. В меню **Edit** (Правка) выберите **Display Settings** (Отобразить настройки).

Не включайте ни в одном из приложений более двух графических дисплеев с набором **Cache After Displaying** (Помещать в кэш-память после отображения) и **Always Updating** (Всегда обновлять), поскольку эти опции могут занимать множество циклов процессора.



2. Сделайте следующие изменения во вкладке **Properties** (Свойства), а затем щелкните **OK**:

- Под надписью **Cache After Displaying** выберите **Yes**, поставьте флажок напротив **Always Updating**.

Для опции **Cache After Displaying** выбирается **Yes**, потому что таким образом при закрытии дисплея Alarm and Event Summary, он останется в памяти, а также сократится время, требуемое для повторного открытия графического дисплея.

А флажок напротив **Always Updating** ставится для того, чтобы сократить время, требуемое для внесения в Alarm and Event Summary новых тревог.

Если дисплей, помещенный в кэш, невидим, но поставлен флажок **Always Updating**, изменения в состоянии тревог непрерывно вносятся в Alarm and Event Summary – аналогично тому, как Ваш почтовый клиент продолжает получать электронные сообщения даже в свернутом состоянии.

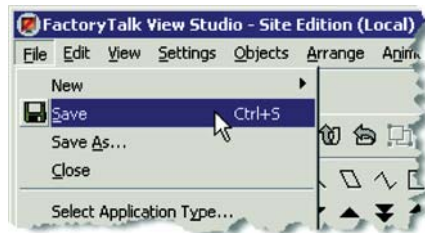
Обе эти опции активируются еще и для того, чтобы сохранять в Alarm and Event Summary не только последние, но и более ранние тревоги. Если же для опции **Cache After Displaying** выбрано **No**, и не поставлен флажок **Always Updating**, все тревоги и будут удаляться из Alarm and Event Summary каждый раз, как только Вы выберете графический дисплей. При повторном открывании графического дисплея, Alarm and Event Summary будет пустой, а при возникновении новых тревог начнется их получение.

- Уберите флажок в строке **Title Bar** (Строка заголовка).
- Поставьте флажок напротив **Size to Main Window at Runtime** (Изменение размера главного окна в режиме Runtime).

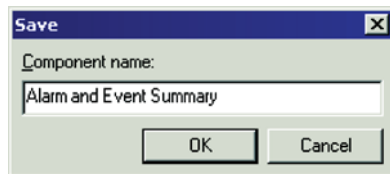
- Установите флажок **Allow Display to be Resized** (Разрешить изменение размера дисплея).
- Убедитесь, что под **When Resized** (При изменении размера) установлен флажок **Scale** (Масштаб).

Шаг 3: Сохранение Дисплея

1. Кликните **Save** (Сохранить) в меню **File** (Файл).



2. В диалоговом окне **Save** введите имя нового дисплея, а затем щелкните **OK**. В следующем примере мы использовали **Alarm and Event Summary**.



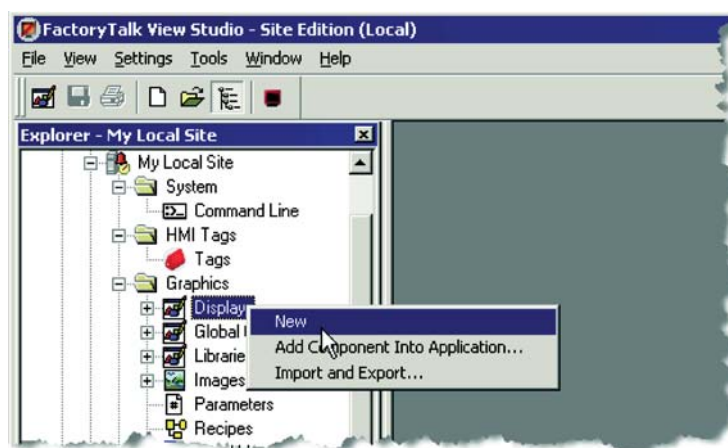
3. Закройте экран.

Создание дисплея Alarm and Event Banner

При помощи данного раздела Вы добавите на графический дисплей объект Alarm and Event Banner, а после этого создадите макрос, который прикрепляет Alarm Banner к нижней части окна FactoryTalk View Site Edition Client.

Шаг 1: Создайте новый графический дисплей

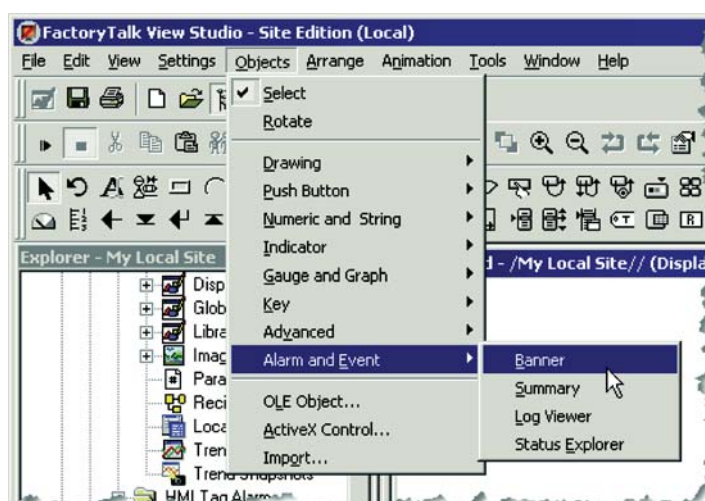
1. В окне **Explorer** (Проводник) разверните папку **Graphics** (Графика).
2. Щелкните правой кнопкой мыши по **Displays** (Дисплеи) и выберите из контекстного меню **New** (Новый).



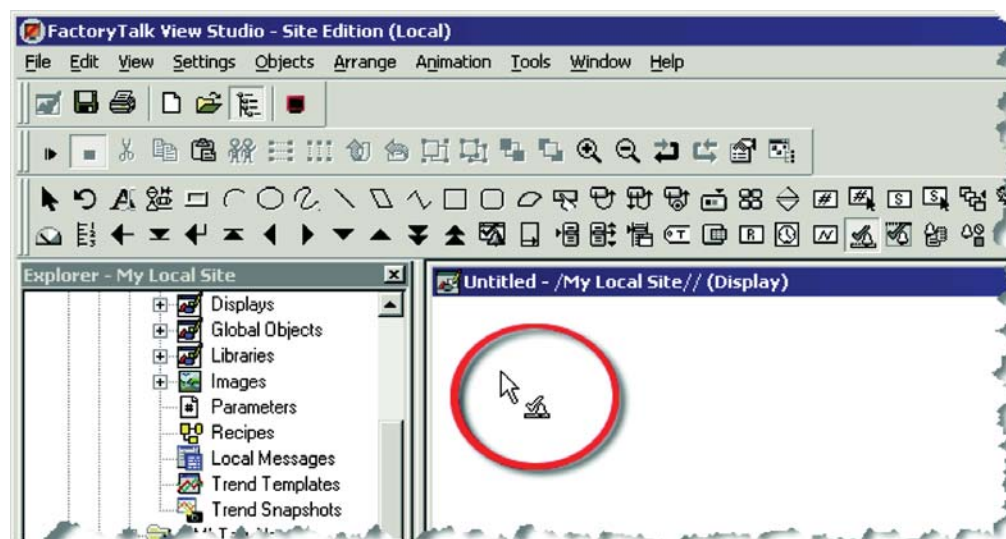
Шаг 2: Добавьте на дисплей объекта Alarm and Event Banner



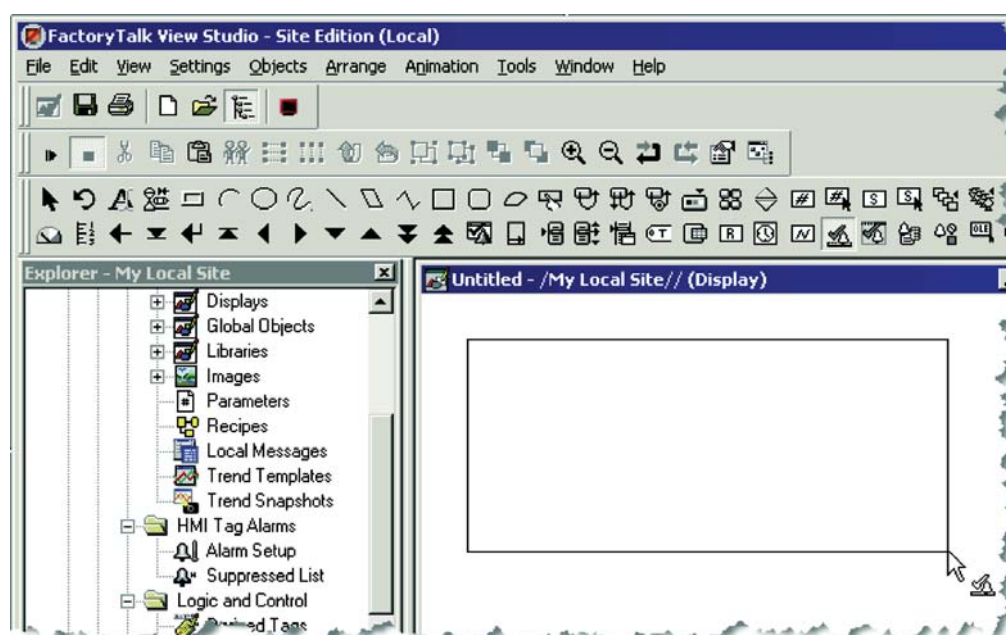
1. В меню **Objects** (Объекты), укажите курсором на **Alarm and Event**, а затем кликните **Banner** (или щелкните по кнопке Banner на панели инструментов, изображенной слева).



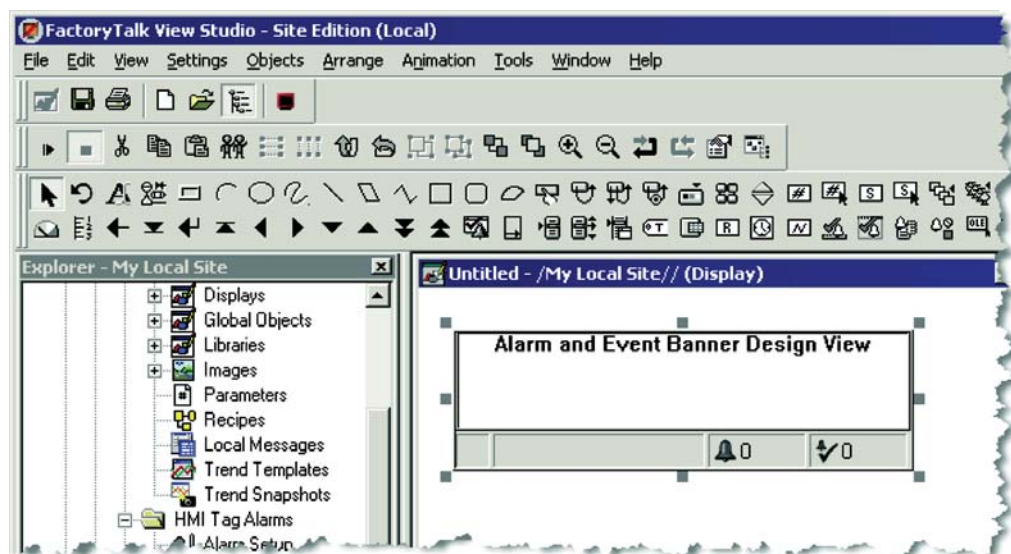
На пустом дисплее возникнет курсор для рисования Объекта.



2. При помощи мыши растяните прямоугольник до желаемых размеров.



3. Когда Вы получите желаемый размер, отпустите левую кнопку мыши. После этого на экране появится объект Alarm and Event Banner.



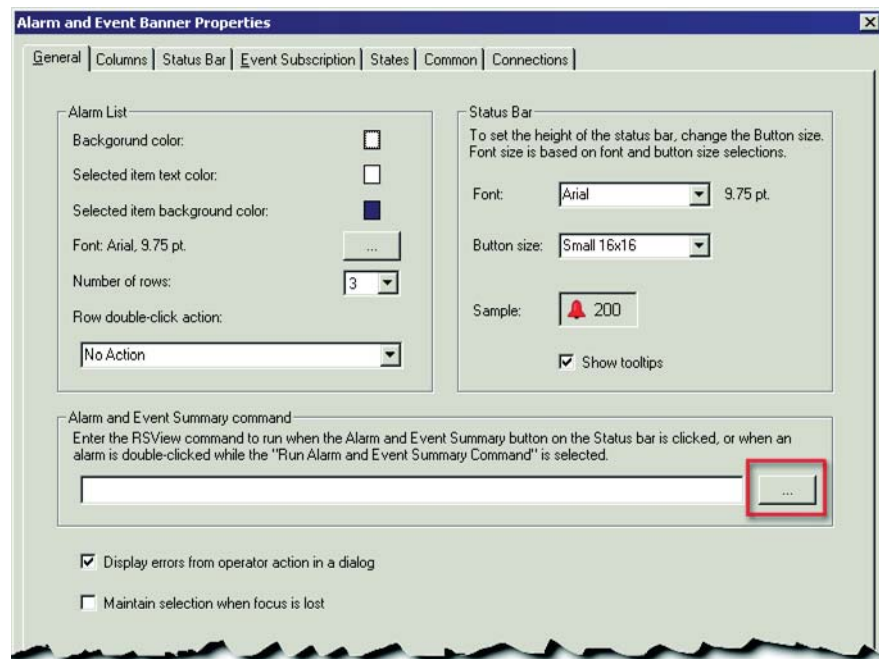
4. Измените размер графического дисплея таким образом, чтобы Alarm Banner его закрыл (не оставляйте белых областей). Это необходимо, поскольку Alarm Banner отображает не более пять тревог за раз.



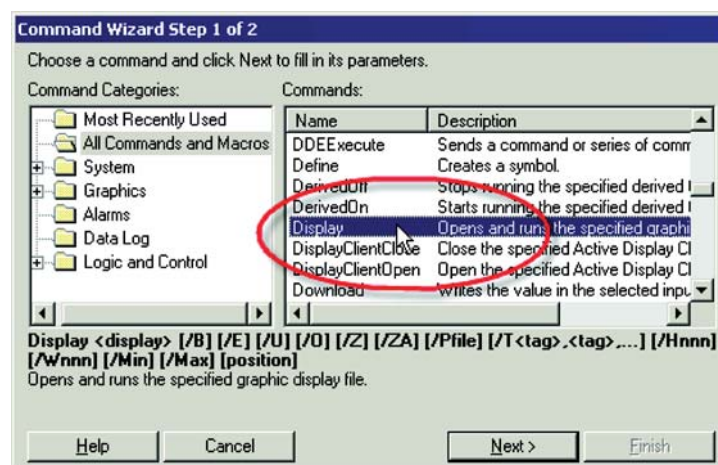
Шаг 3: Конфигурируйте свойства Alarm and Event Banner

1. Щелкните дважды по объекту Alarm and Event Banner. Появится диалоговое окно **Alarm and Event Banner Properties** (Свойства Alarm and Event Banner). Некоторые свойства можно сконфигурировать в соответствии со следующими шагами. Для получения более полной информации по свойствам в диалоговом окне, щелкните в нем кнопку **Help**.
2. Во вкладке **General** (Общие), щелкните по кнопке обзора в разделе Alarm and Event Summary Command (Команды Alarm and Event Summary).

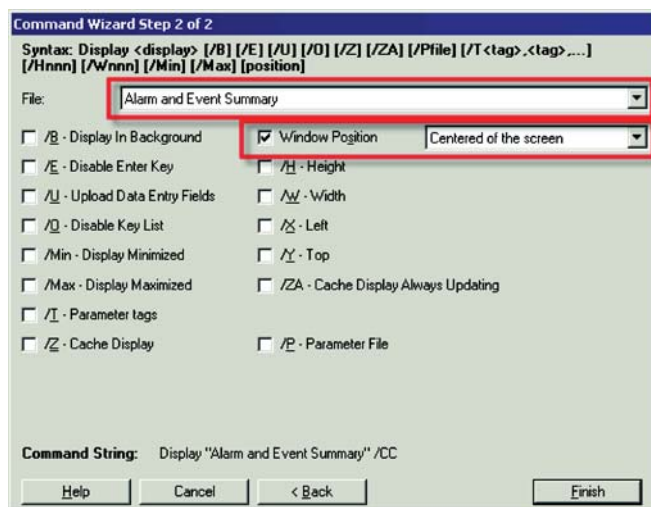
Появится **Command Wizard** (Мастер настройки команд), который позволяет создавать команду для запуска графического дисплея Alarm and Event Summary из Alarm and Event Banner.



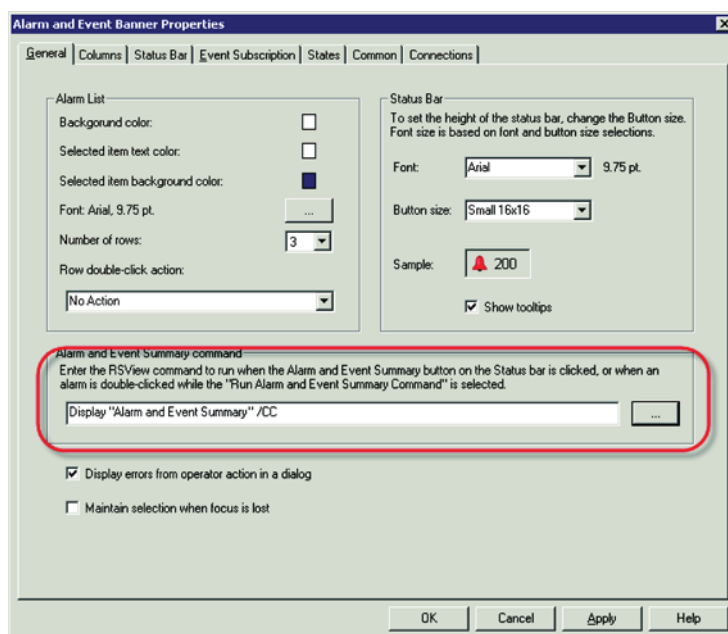
3. Прокрутите вниз перечень команд в правой части Мастера настройки, выберите **Display** (Отображать), затем щелкните **Next** (Следующий).



4. В списке **File** (Файл) кликните **Alarm and Event Summary**.



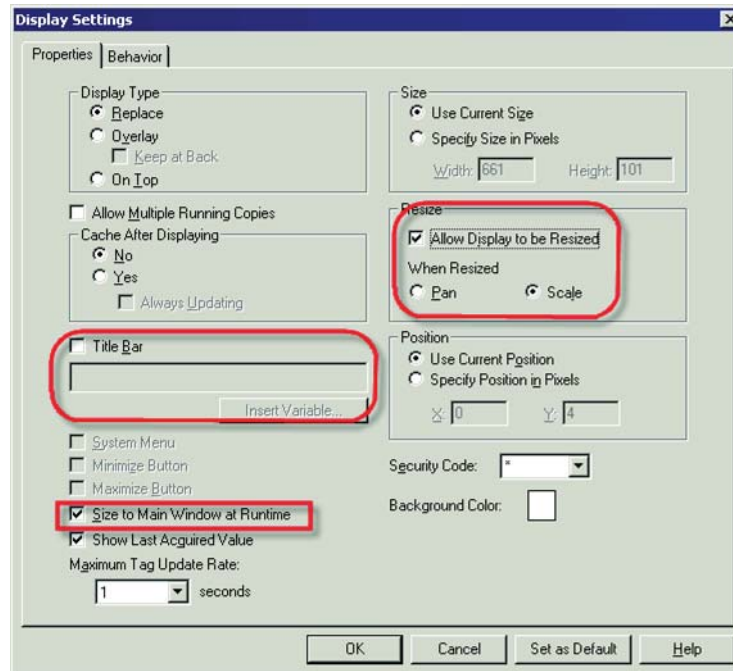
5. Поставьте флажок **Window Position** (Положение окна). Прокрутите вниз перечень справа, а затем щелкните **Centered on the screen** (По центру экрана).
6. Для сохранения команды Display и ее добавления в диалоговое окно **Alarm and Event Banner Properties** щелкните **Finish** (Закончить).



7. После этого нажмите **ОК**, чтобы закрыть данное диалоговое окно.

Шаг 4: Измените настройки отображения дисплея Alarm and Event Banner

1. В меню **Edit** (Правка) выберите **Display Settings** (Настройки отображения).
2. Сделайте следующие изменения во вкладке **Properties** (Свойства) в диалоговом окне **Display Settings**, затем нажмите **OK**.



- Снимите флажок **Title Bar** (Строка заголовка).
- Установите флажок **Size to Main Window at Runtime** (Изменение размера в соответствии с размером главного окна в режиме Runtime).
- Установите флажок **Allow Display to be Resized** (Разрешить изменение размера дисплея).
- Убедитесь, что под When Resized (При изменении размера) установлен флажок **Scale** (Масштаб).

Поскольку графический дисплей Alarm and Event Banner прикреплен (docked), он находится в видимом состоянии. Но, в отличие от дисплея Alarm and Event Summary, здесь нет необходимости активации опции **Cache After Displaying**. Обращайтесь к разделу «Изменение настроек отображения дисплея Alarm and Event Summary» на странице 68.

Шаг 5: Сохраните графический дисплей

1. Щелкните **Save** в меню **File**.
2. В диалоговом окне **Save** введите имя нового графического дисплея, а затем щелкните **OK**. В данном примере мы использовали **Alarm and Event Banner**.



3. Закройте графический дисплей.

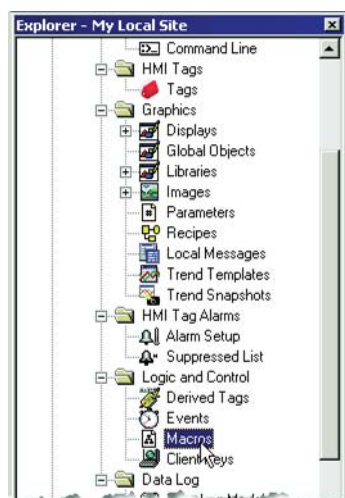
Создание макроса пуска для дисплея Banner

В этом разделе рассматривается создание макроса пуска. Вы будете использовать этот макрос при конфигурировании FactoryTalk View Site Edition Client в главе 8 «Мониторинг и доступ к тревогам в режиме Runtime».

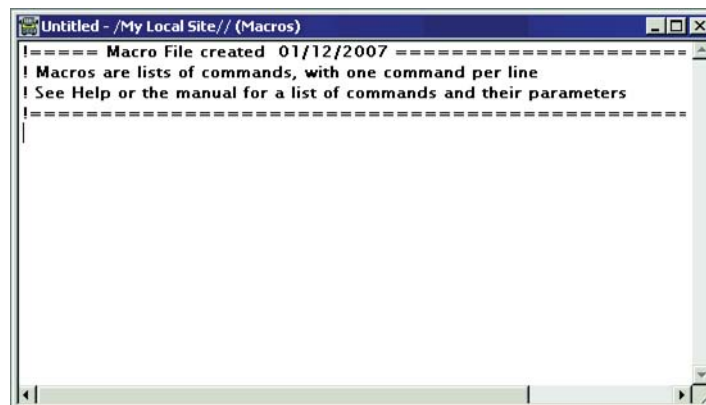
Шаг 1: Сконфигурируйте макрос пуска

Этот макрос пуска прикрепляет дисплей Banner к нижней части окна FactoryTalk View SE Client.

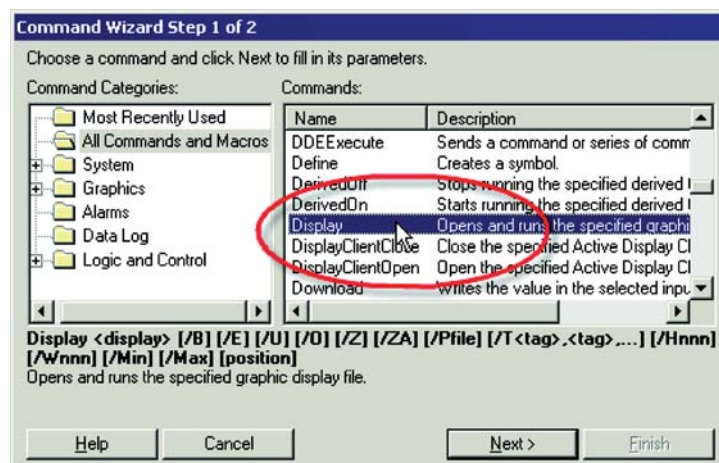
1. В FactoryTalk View Studio, в окне Explorer (Проводник) щелкните дважды по кнопке **Macros** (Макросы).



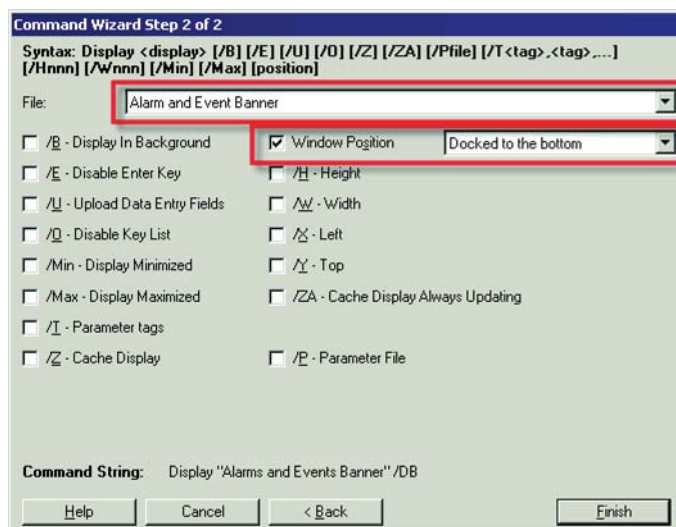
Появляется редактор макроса.



2. Для того чтобы открыть **Command Wizard** (Мастер настройки команд), дважды щелкните в любом месте окна редактора макроса.
3. Прокрутите вниз перечень команд в правой части Мастера настройки команд, выберите **Display** (Отображать), затем щелкните **Next** (Следующий).



- В перечне **File** (Файл) кликните **Alarm and Event Banner**.



- Поставьте флажок **Window Position** (Положение окна). Прокрутите вниз перечень справа, а затем щелкните **Docked to the bottom** (Прикрепить снизу).
- Для сохранения команды Display и ее добавления в редактор макросов щелкните **OK**.

Шаг 2: Сохраните макрос

- Щелкните **Save** в меню **File**.
- В диалоговом окне **Save** введите имя нового макроса, а затем щелкните **OK**. В данном примере мы использовали **Start Alarm and Event Banner**.



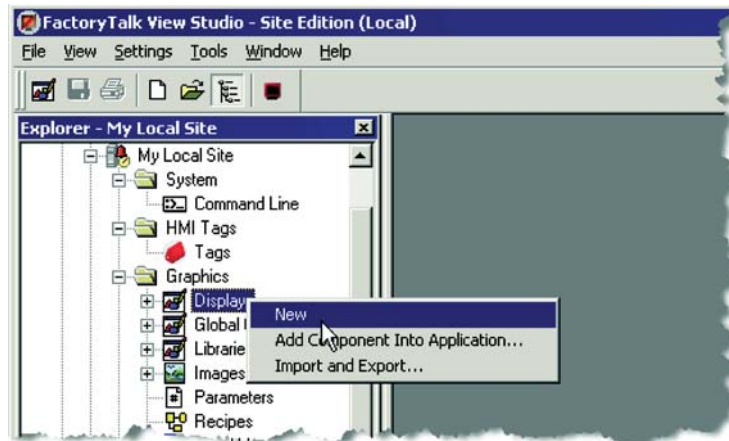
Использование выражений тревог для динамического отображения цвета окна при изменении состояния тревоги

В этом разделе рассматривается использование выражений тревог в FactoryTalk View для динамического отображения прямоугольника на графическом дисплее таким образом, что при изменении состояния тревоги, будет изменяться и его цвет. в режиме Runtime:

- При возникновении активных неподтвержденных тревог прямоугольник начинает мигать красным.
- После подтверждения всех активных тревог прямоугольник начинает гореть красным, не мигая.
- В случае отсутствия активных тревог, но при существовании нормальных неподтвержденных тревог прямоугольник – желтый.
- В случае отсутствия активных или неподтвержденных тревог прямоугольник – зеленый.

Шаг 1: Создайте новый графический дисплей

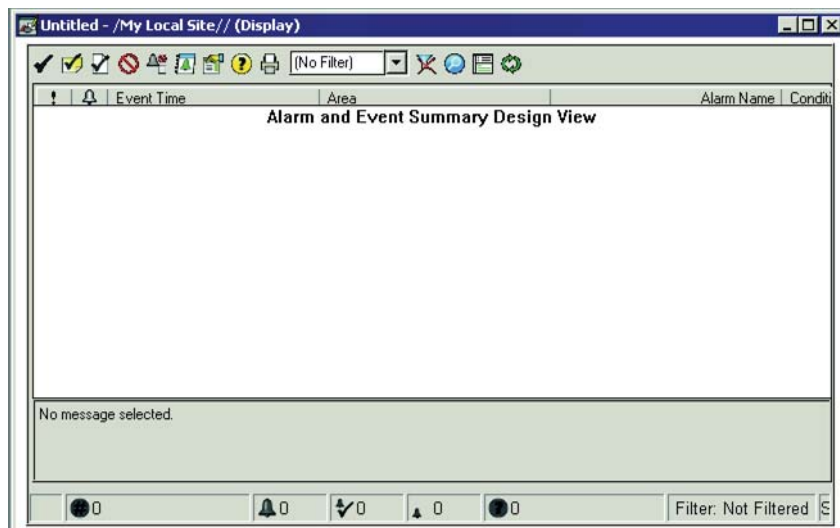
1. В окне **Explorer** (Проводник) разверните папку **Graphics** (Графика).
2. Щелкните правой кнопкой мыши по **Displays** (Дисплеи) и выберите из контекстного меню **New** (Новый).



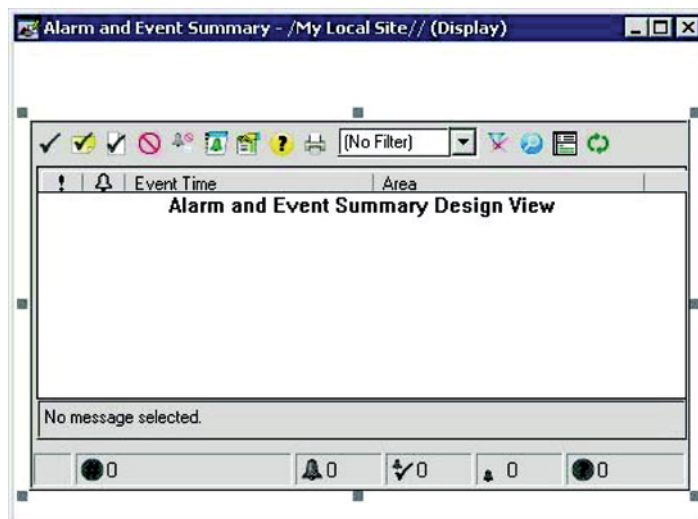
Шаг 2: Добавьте на графический дисплей объект Alarm and Event Summary



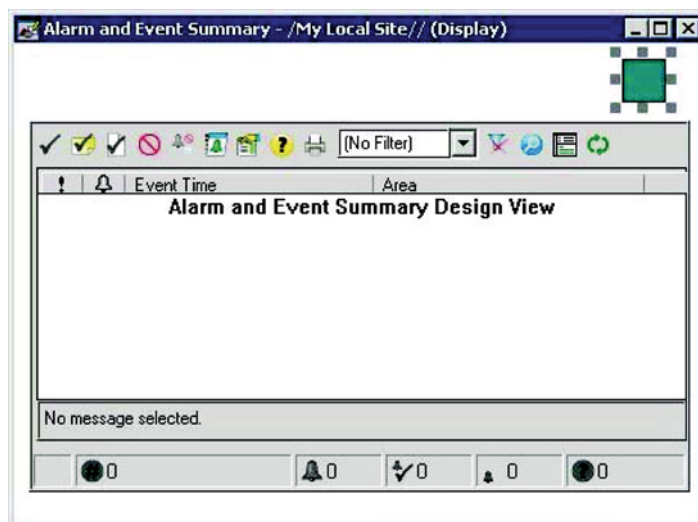
1. В меню **Objects** (Объекты), укажите курсором на **Alarm and Event**, а затем кликните **Summary** (или щелкните по кнопке Summary на панели инструментов, которая изображена слева). Указатель мыши изменится на курсор для рисования Object.
2. При помощи мыши растяните прямоугольник до желаемых размеров объекта Alarm and Event Summary.
3. Когда Вы получите желаемый размер, отпустите левую кнопку мыши. После этого на экране появится объект Alarm and Event Summary.



4. При необходимости измените либо размер объекта Alarm and Event Summary, либо размер графического дисплея до появления белой области сверху, внизу или на одной из сторон. В эту область Вы сможете добавить прямоугольник.



5. В меню **Objects** (Объекты) выберите **Drawing** (Рисование) > **Rectangle** (Прямоугольник).
6. Щелкните внутри графического дисплея, затем перетащите мышью для того, чтобы нарисовать окно для индикатора состояния тревоги.



Шаг 3: Добавьте выражение для динамического отображения прямоугольника

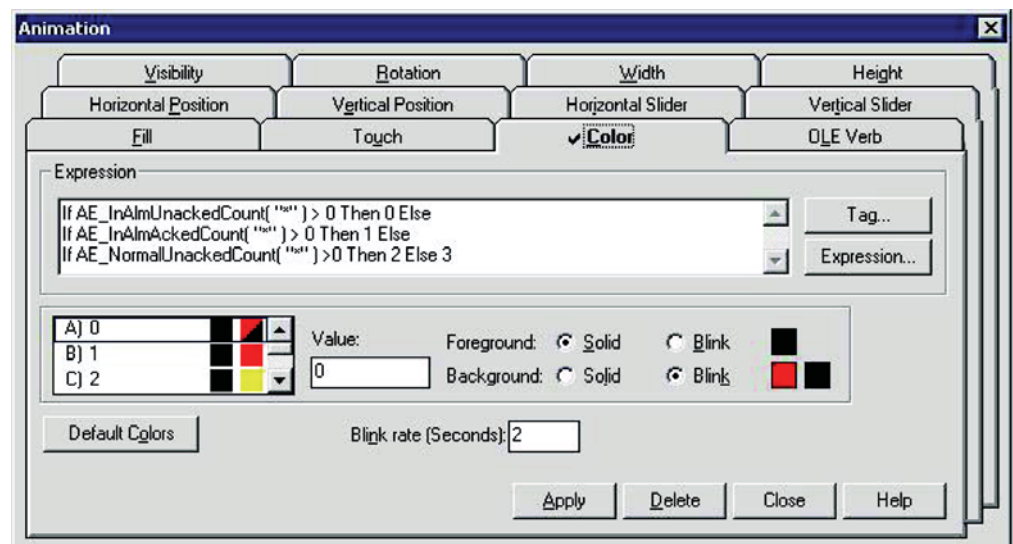
- Щелкните правой кнопкой мыши по прямоугольнику, а затем выберите из контекстного меню **Animation** (Динамическое отображение) > **Color** (Цвет). Далее мы будем добавлять выражения таким образом, что полученный результат будет выглядеть так, как это изображено ниже. Для этого существует два основных способа. Вы можете составлять выражение шаг за шагом, так, как это объясняется в следующем описании этих шагов, или же Вы можете сэкономить время путем ввода выражения в окно Expression.

```
If AE_InAlmUnackedCount( "*" ) > 0 Then 0 Else
```

```
If AE_InAlmAckedCount( "*" ) > 0 Then 1 Else
```

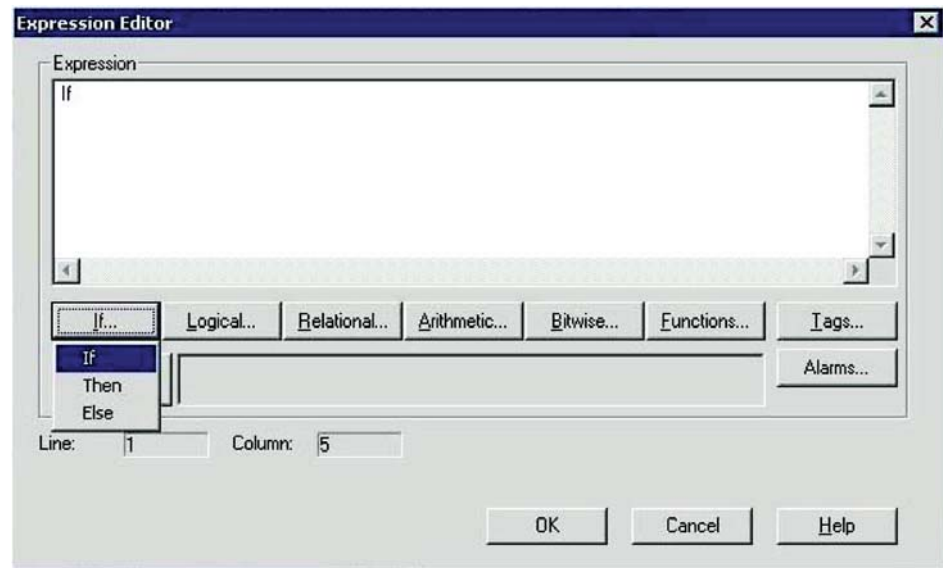
```
If AE_NormalUnackedCount( "*" ) > 0 Then 2 Else 3
```

Если Вы решили ввести выражение, а не составлять его, Вы можете пропустить Шаг 4: «Установите цвета для состояний тревоги» на странице 85, при помощи которого можно назначить цвета для каждого состояния.



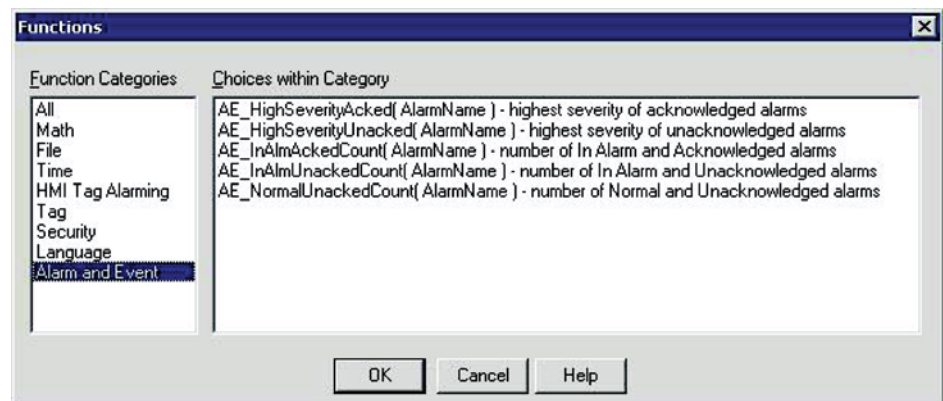
- В диалоговом окне **Animation** (Динамическое отображение) щелкните по кнопке **Expression** (Выражение).

- В редакторе выражений **Expression Editor** щелкните по кнопке **If** (Если), а затем щелкните по **If** для добавления условия.



- В редакторе выражений **Expression Editor** щелкните по кнопке **Functions** (Функции).
- В диалоговом окне **Functions** выберите Alarm and Event из перечня **Function Categories** (Категории функций).

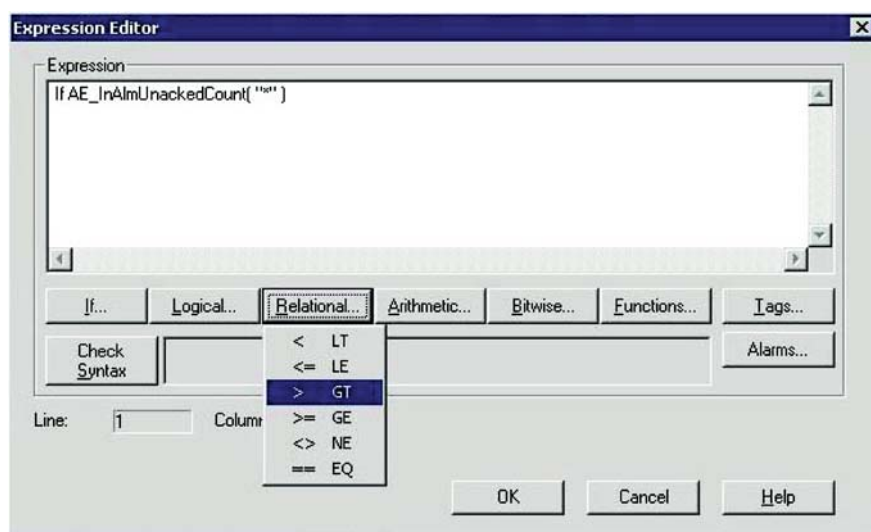
Категория теговых тревог НМІ содержит функции, применимые только к тегам НМІ, расположенным на сервере НМІ. Поскольку данные по тревогам поступают с контроллера или сервера Tag Alarm and Event Server, вместо них используются выражения **Alarm and Event**.



- В перечне функций справа выберите **AE_InAlmUnackedCount(AlarmName)**, а затем щелкните **OK**.
- В редакторе **Expression Editor** в окне **Expression** появится функция **AE_InAlmUnackedCount()** с курсором в скобках. Затем введите «*» для возвращения количества всех тревог со статусом In Alarm и Unacknowledged, после чего переместите курсор вправо от скобок.

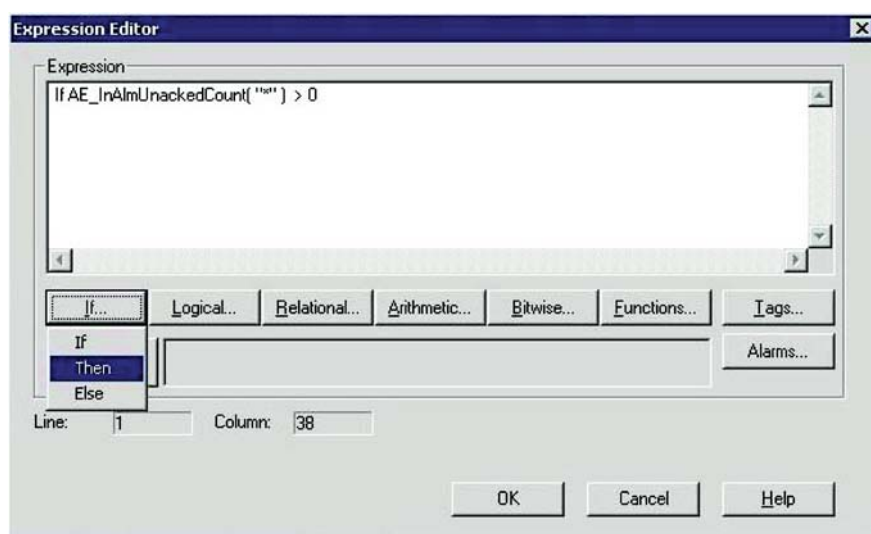
Вы можете ввести название тега вместо звездочки для подсчета количества случаев возникновения конкретной тревоги.

- Щелкните по кнопке **Relational** (Относительный), а затем **> GT**, что означает «больше, чем».

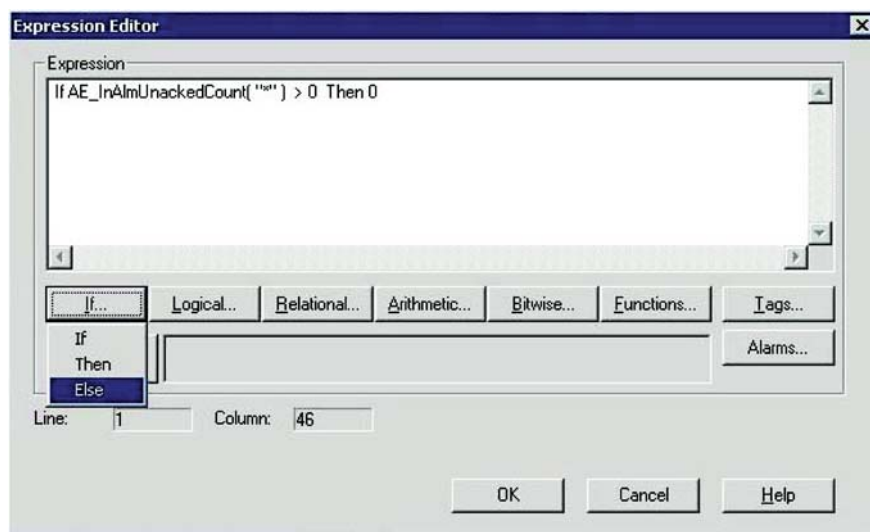


9. В окне **Expression** (Выражение) введите 0, щелкните по кнопке **Then** (Тогда) для того, чтобы добавить условие THEN.

Оно завершает условие If: «Если количество тревог со статусом In Alarm, Unacknowledged, больше 0...». . .



10. В окне **Expression** (Выражение) введите 0, щелкните по кнопке **If** (Если), а затем щелкните по кнопке **Else** (Или) для того, чтобы добавить условие ELSE. Оно завершает условие THEN: «Если количество тревог со статусом In Alarm, Unacknowledged, больше 0, тогда динамически отображать прямоугольник для отображения цветов для состояния 0». Мы установим цвета в следующем разделе.



11. Используйте ту же процедуру, заменяя необходимые разделы для добавления двух оставшихся выражений, а затем нажмите **OK**.

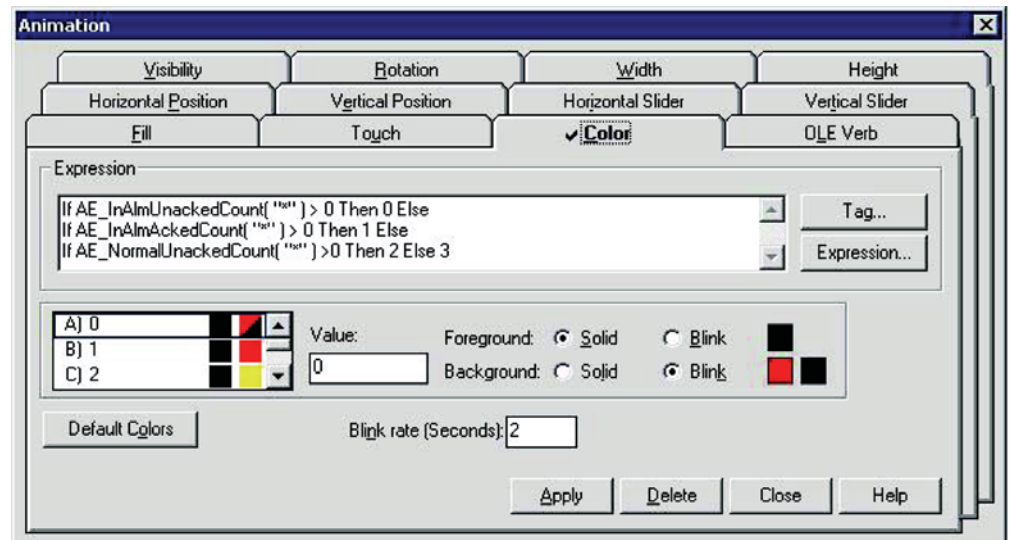
If AE_InAlmAckedCount("*") > 0 Then 1 Else (динамически отображает прямоугольник для изображения состояния 1)

If AE_NormalUnackedCount("*") > 0 Then 2 Else 3 (динамически отображает прямоугольник для изображения состояния 2. Если все условия неверны, выражение динамически отображает прямоугольник, чтобы показать цвета состояния 3.)

Шаг 4: Установите цвета для состояний тревог

На этой стадии настраиваются сигналы для прямоугольника для каждого решения выражения.

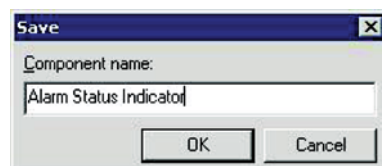
1. В диалоговом окне **Animation** (Динамическое отображение) под надписью **Expression** (Выражение) выберите состояние **A**.



2. В окне Value (Значение) введите 0.
3. Рядом с надписью **Background** (Задний план) установите флажок **Blink** (Мигание).
4. Убедитесь, что рядом с надписью **Background** в цветных окнах установлены цвета красный (для переднего плана) и черный (для заднего плана).
5. Установка цветов для остальных состояний:
 - Состояние B - Value = 1, Foreground = черный, Background = красный
 - Состояние C - Value = 2, Foreground = черный, Background = желтый
 - Состояние D - Value = 3, Foreground = черный, Background = зеленый
6. Когда Вы закончите установку цветов, щелкните **Apply**, затем **Close** чтобы закрыть диалоговое окно Animation (Динамическое отображение).

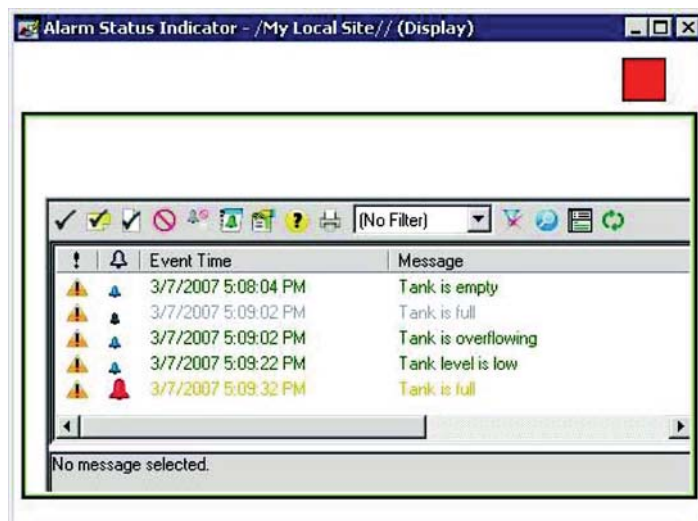
Шаг 5: Сохранение графического дисплея

1. Щелкните **Save** в меню **File**.
2. В диалоговом окне **Save** введите имя графического дисплея, а затем щелкните **OK**. В данном примере мы использовали **Alarm Status Indicator**.

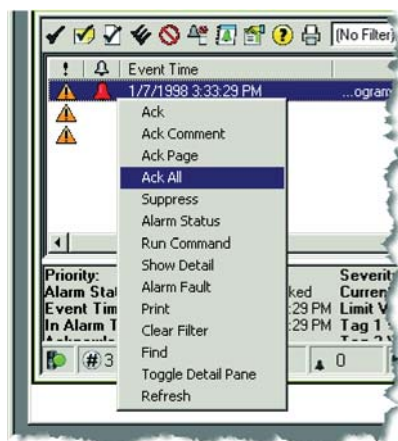


Шаг 6: Тестовый прогон дисплея

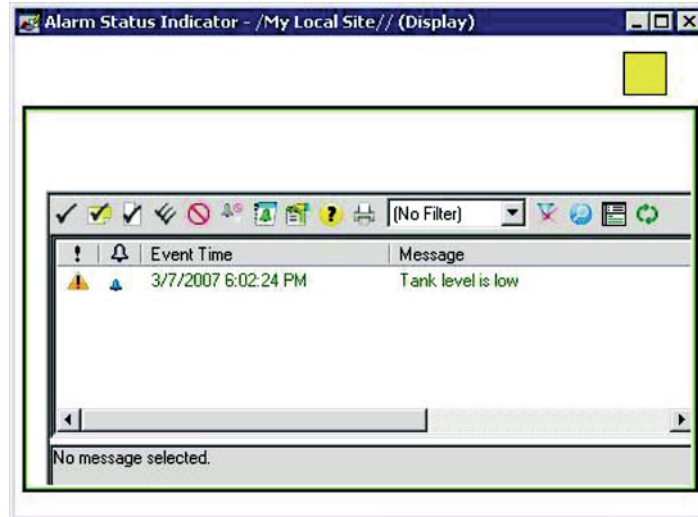
1. В меню **View** (Вид), щелкните **Test Display** (Тестировать дисплей), или щелкните на панели инструментов кнопку **Test Display** (изображена слева).
При возникновении неподтвержденных тревог со статусом In Alarm, прямоугольник начинает мигать красным.



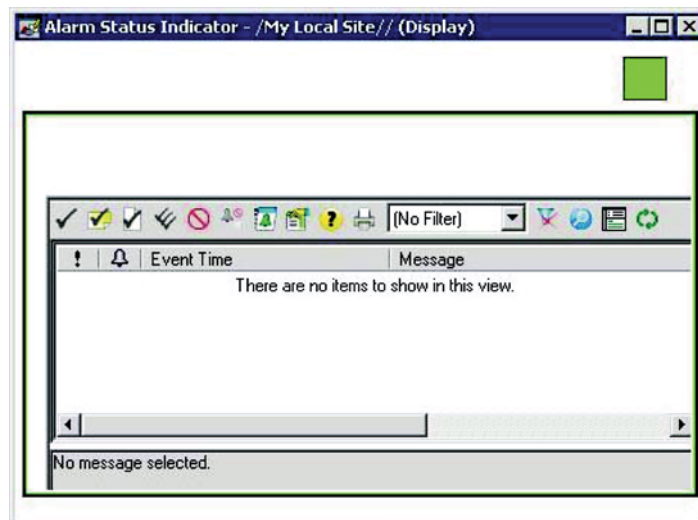
2. Щелкните правой кнопкой мыши одну из тревог, а затем в контекстном меню щелкните **Ack All** (Подтвердить все). Поскольку все активные тревоги подтверждены, прямоугольник начинает гореть красным, не мигая.



3. Продолжайте экспериментировать для просмотра всех эффектов подтверждения тревог.
 - В случае отсутствия активных тревог, но при существовании нормальных неподтвержденных тревог прямоугольник загорается желтым.



- В случае отсутствия активных или неподтвержденных тревог прямоугольник — зеленый.



4. Когда Вы закончите, в меню **View** (Вид), щелкните **Edit Display** (Редактировать дисплей), или кликните на панели инструментов кнопку **Edit Display** (изображена слева).

Дальнейшие действия

Выполните одно из следующих действий:

- Используйте созданные Вами дисплеи для мониторинга и доступа к тревогам и событиям. Обращайтесь к главе 8 «Мониторинг и доступ к тревогам и событиям в режиме Runtime».
- Настройте архивную регистрацию тревог и событий. Обращайтесь к главе 9: «Настройка архивной регистрации тревог и событий».

Мониторинг и доступ к тревогам и событиям в режиме Runtime

Для доступа к тревогам и событиям в режиме Runtime настройте доступ FactoryTalk View Site Edition Client к приложениям FactoryTalk. После этого запустите FactoryTalk View SE Client и отслеживайте графические дисплеи, содержащие графические объекты Alarm and Event.

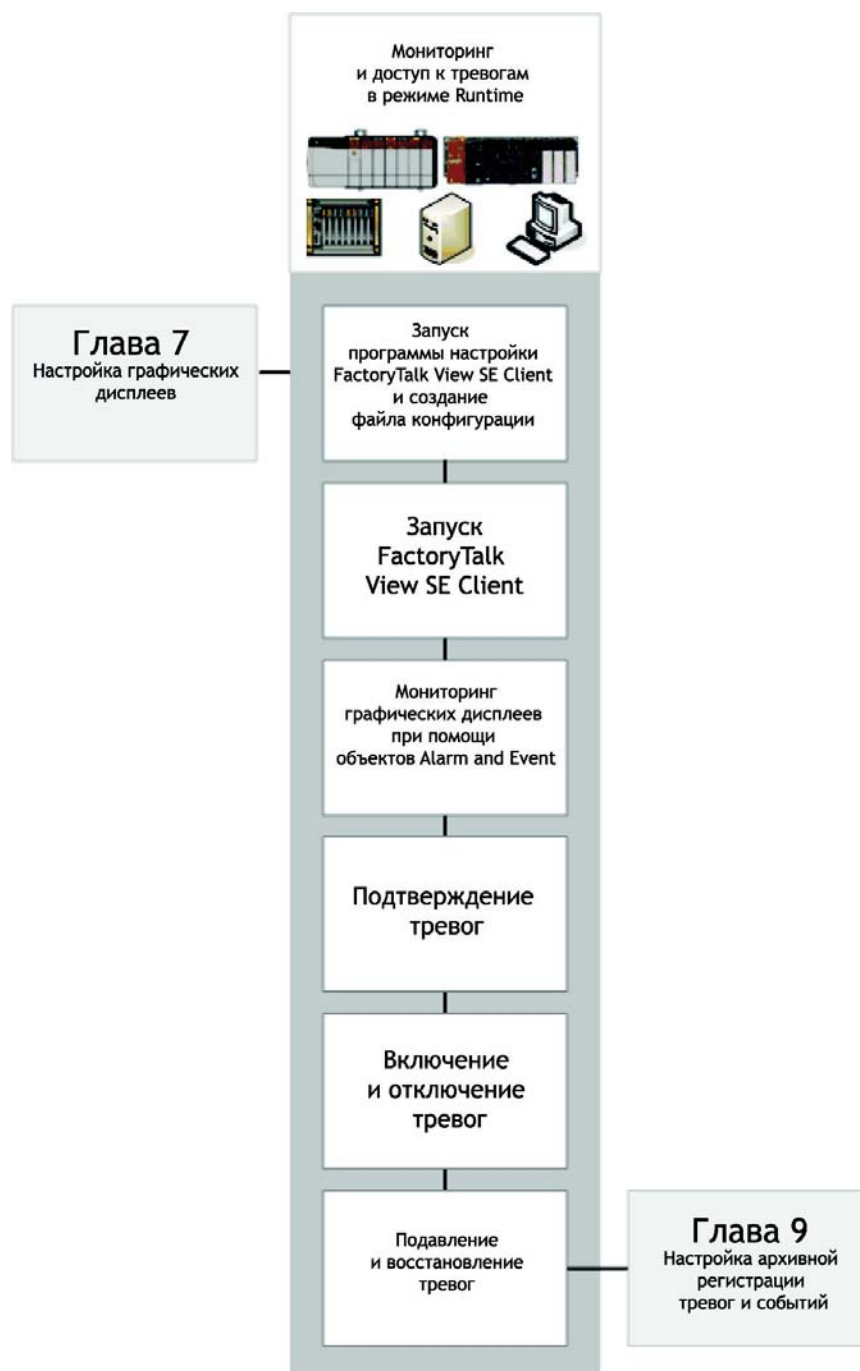
Перед тем, как Вы начнете

- Убедитесь, что Вы определили тревоги при помощи главы 3 «Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000».
- Добавьте подходящий сервер устройств, как это описано в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500» или в главе 6 «Добавление тегового сервера для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей» (опционально).
- Установите и настройте любой объект графического дисплея, как это описано в главе 7 «Настройка графических дисплеев».

Необходимые продукты

- Программное обеспечение RSLinx Enterprise
- Программное обеспечение FactoryTalk View SE
- Программное обеспечение FactoryTalk View SE Client

Выполните следующие действия



Конфигурация и запуск FactoryTalk View Client

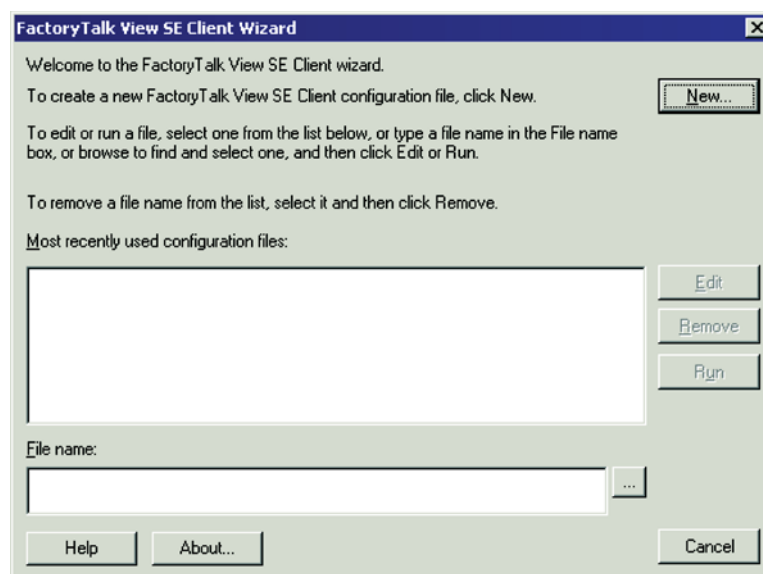
Для запуска приложения и мониторинга сообщений о тревогах на графических дисплеях запустите FactoryTalk View Site Edition Client.

ВАЖНО

Для данного примера убедитесь в том, что контроллер использует программу **West_Plant_Controller**, которую мы создали в главе 3, а также в том, что Вы выключили тревоги (правой кнопкой мыши щелкнуть по контакту звена, а затем по **Toggle Bit**)

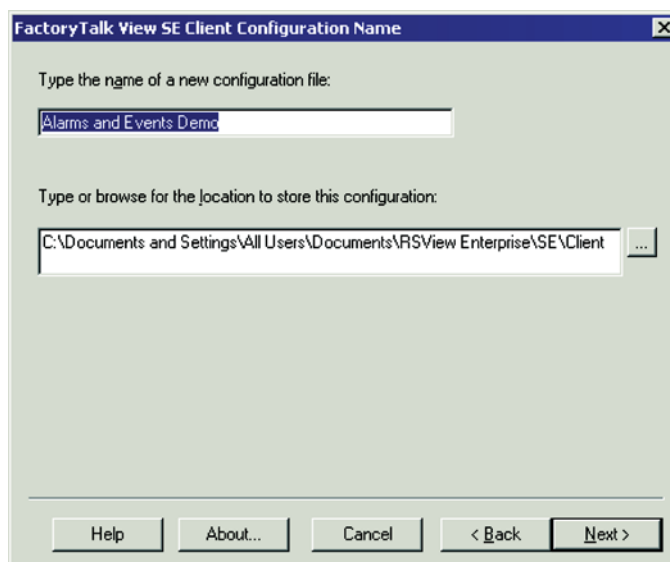
Шаг 1: Создайте файл конфигурации FactoryTalk View Site Edition

1. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Site Edition Client**. Появится программа настройки **FactoryTalk View SE Client Wizard**



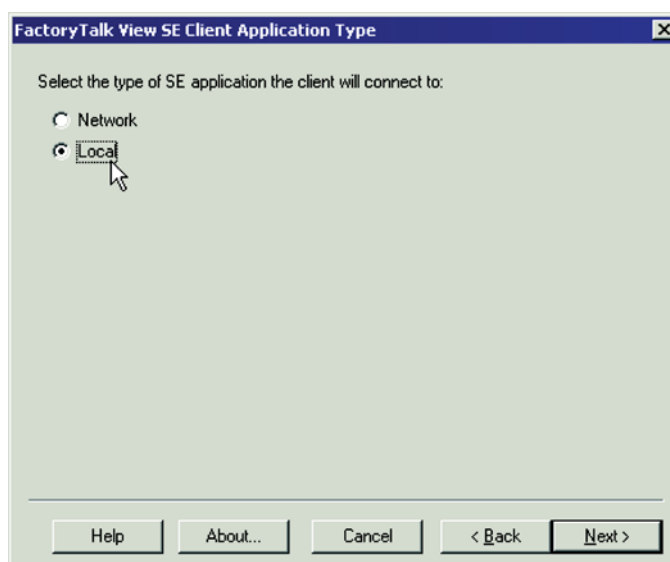
2. В окне **FactoryTalk View SE Client Wizard** выберите **New** (Новый).

3. В окне конфигурации **FactoryTalk View SE Client Configuration** введите название файла конфигурации. В данном примере мы использовали **Alarms and Events Demo**. Оставьте путь для файла конфигурации по умолчанию и щелкните **Next** (Далее).



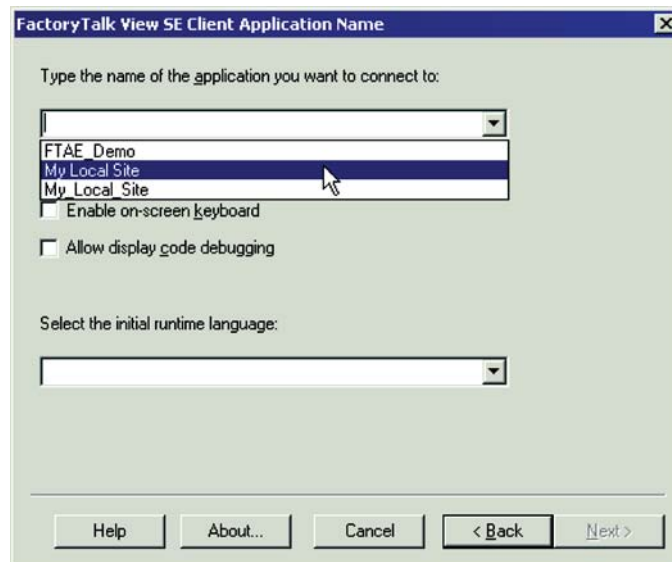
За более подробной информацией по использованию FactoryTalk View SE Client Wizard обращайтесь к справке **Help** в программе настройки.

4. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Application Type** (Тип приложения FactoryTalk View SE Client) выберите **Local**, затем щелкните **Next** (Далее).

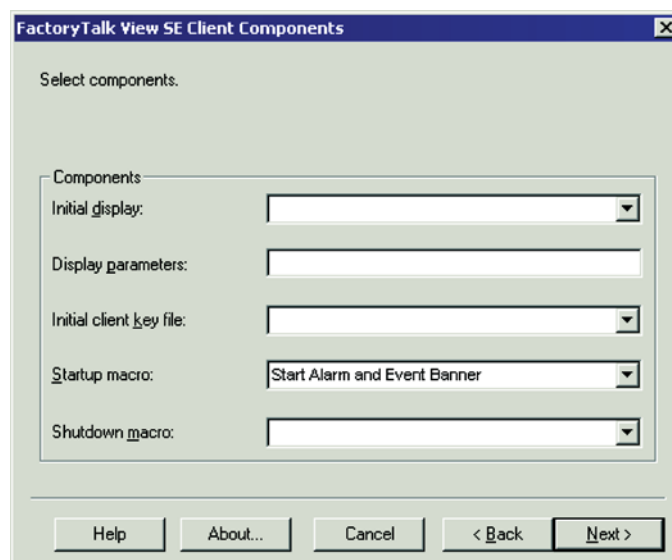


5. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Application Name** выберите название приложения, с которым Вы хотите соединиться, затем щелкните **Next** (Далее).

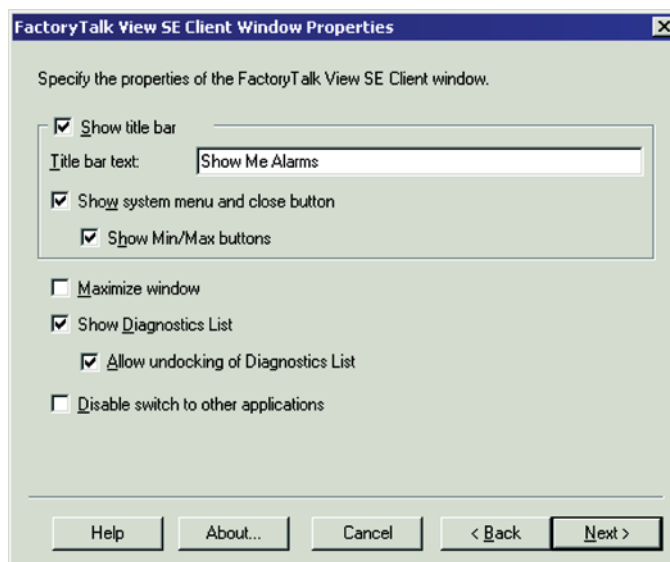
В данном примере мы использовали приложение **My Local Site**, которое создали в главе 7 «Настройка графических дисплеев».



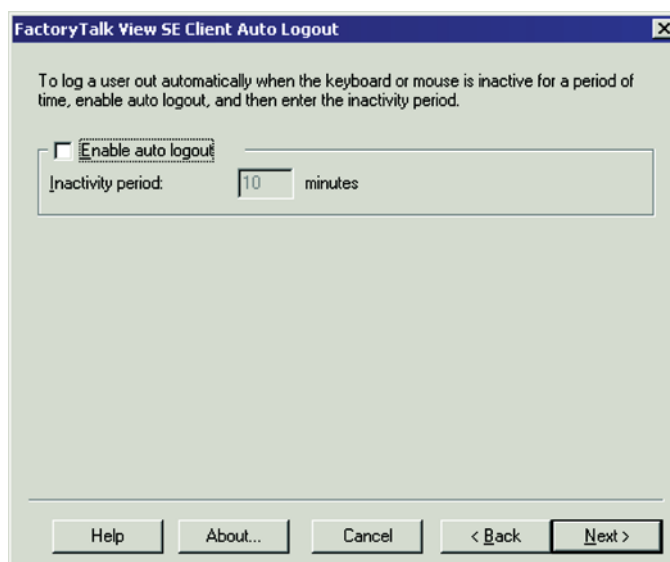
6. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Components** выберите те компоненты FactoryTalk View, которые будут запускаться вместе с FactoryTalk View Site Edition Client. В перечне **Startup macro** кликните **Start Alarm and Event Banner** (Запуск Alarm and Event Banner), затем нажмите **Next** (Далее).



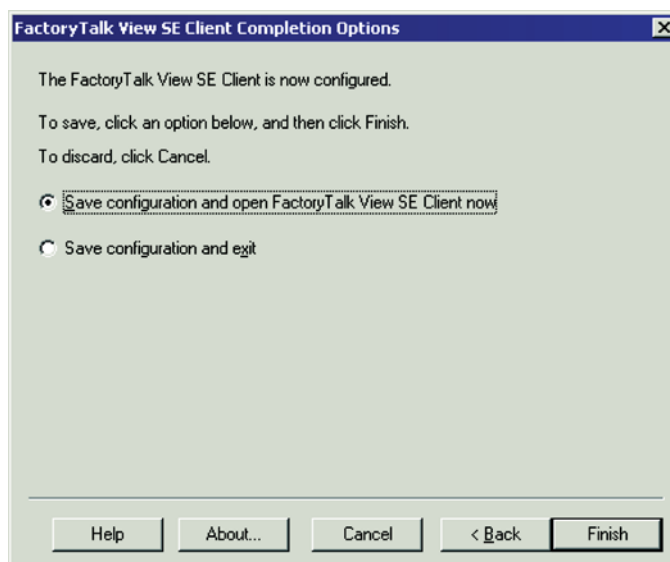
7. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Window Properties** Вы можете настроить окно FactoryTalk View SE Client, как только оно появится в рабочем режиме. В данном примере мы ввели в поле **Title bar text** название **Show Me Alarms**. В режиме Runtime эта надпись появится в верхней части окна Client. Не меняйте другие настройки в этом диалоговом окне. Щелкните **Next** (Далее).



8. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Auto Logout** Вы можете настроить автоматическое завершение сеанса работы клиента Client после какого-либо периода неактивности. В данном примере мы приняли настройки по умолчанию. Щелкните **Next** (Далее).



9. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Completion Options** (Варианты завершения конфигурации) щелкните **Save configuration and open FactoryTalk View SE Client now** (Сохранить и открыть FactoryTalk View SE Client), а затем – **Finish** (Закончить).

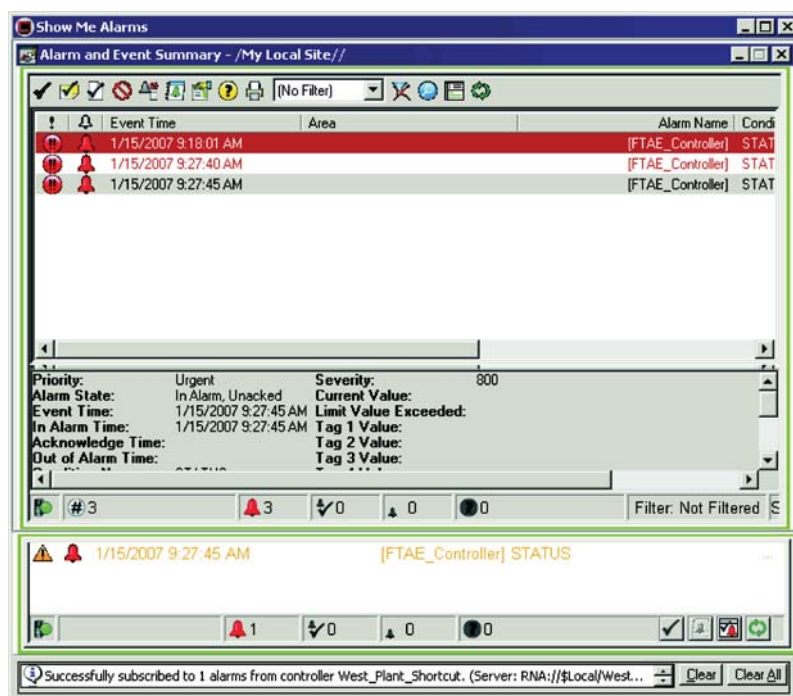


Обратите внимание, что окно Client открывается с Alarm and Event Banner, прикрепленном к его нижней части.

Шаг 2: Открытие Alarm and Event Summary из Alarm and Event Banner



1. Щелкните по кнопке **Alarm and Event Summary** (изображена слева) в окне Alarm and Event Banner. После этого появится окно Alarm and Event Summary, аналогичное следующему изображению.



Шаг 3: Дальнейшие действия

Выполните одно из следующих действий:

- Отслеживайте и получайте доступ к тревогам и событиям так, как это описано в следующем разделе.
- Настройте архивную регистрацию тревог и событий при помощи дисплеев и макросов пуска, сгенерированных в этой главе и в главе 7 «Настройка графических дисплеев». Обращайтесь к главе 9: «Настройка архивной регистрации тревог и событий».

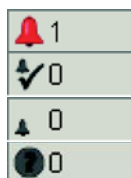
Мониторинг тревог и событий

В окне Alarm and Event Banner поля данных организованы в колонки и представляют различную информацию по тревогам и событиям. в режиме Runtime в этом окне отображаются только те колонки, которые имеют настройки видимости, сконфигурированные на стадии проектирования.

В нашем примере в строке состояния написано (слева направо):



- состояние соединения с сервером теговых тревог и событий, в независимости от того, есть ли соединение с Alarm and Event Banner. Зеленая иконка показывает, что Tag Alarm and Event Server подсоединен. Если же он отсоединен, иконка мигает красным.



- количество тревог со статусом In Alarm и Unacknowledged
- количество тревог со статусом In Alarm и Acknowledged
- количество тревог со статусом Normal и Unacknowledged
- количество ошибочных тревог

Перечень в теле Alarm Banner включает следующие иконки:

Priority (Приоритет)	Alarm State (Состояние тревоги)	Time and date (Время и дата)
Средний	Для тревог со статусом In Alarm и Unacknowledged	Время, когда появилась тревога
		

Для того чтобы узнать все возможные приоритеты и состояния тревог для объектов тревог и событий, обращайтесь к Интернет-справке FactoryTalk. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help**.

Безопасность тревог и событий

Вы можете ограничить для пользователя возможности подтверждения, отключения, сброса или подавления тревог в режиме Runtime в одном приложении (или в Сетевом приложении, в одной зоне).

Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по приложению (или области), в котором расположены тревоги, в FactoryTalk View Studio или FactoryTalk Administration Console, а затем в контекстном меню кликнуть **Security** (Безопасность). За подробностями обращайтесь к Руководству по быстрому запуску FactoryTalk Security.

Подтверждение тревоги

Подтверждение тревоги не устраняет условие, которое ее вызвало, но оно означает, что оператору известно о возникновении тревоги.

Одному тегу может соответствовать несколько условий тревог In Alarm. Каждое условие тревоги необходимо подтверждать отдельно. Например, тег мониторинга температуры может инициировать HI или HHH условия тревоги к тому моменту, как она будет подтверждена. Тревога также может возникать и исчезать несколько раз, перед тем, как она будет подтверждена.

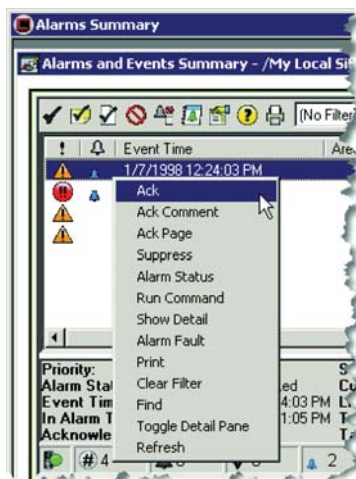
Предыдущие тревоги, которые находились в состоянии Out of Alarm, а затем вернулись в состояние In Alarm, не могут быть подтверждены. Эти предыдущие тревоги называются «out of scope» (за пределами) и отображаются в перечне тревог с другой иконкой. Когда последние тревоги подтверждаются, предыдущие тревоги исчезают из перечня. Сводку тревог можно сконфигурировать (во вкладке Behavior в диалоговом окне **Alarm and Event Summary Properties**) так, чтобы отображались только самые последние тревоги.

Для подтверждения выбранных тревог:

Выполните следующие действия с перечнем событий в Alarm and Event Summary:



- Выберите тревоги, которые Вы хотите подтвердить, затем щелкните кнопку **Acknowledge selected alarm** (Подтвердить выбранную тревогу), которая изображена слева.
- Выберите тревоги, которые Вы хотите подтвердить, затем щелкните правой кнопкой мыши по выделенным тревогам, после этого кликните в контекстном меню **Ack**.

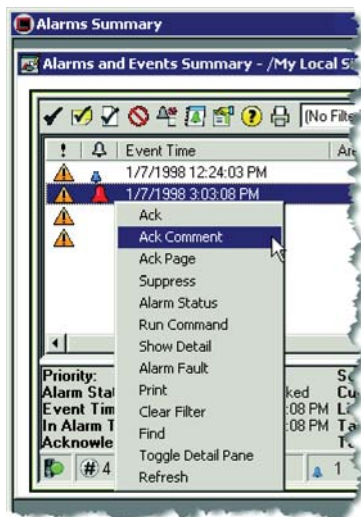


Для подтверждения выбранных тревог и ввода комментариев:

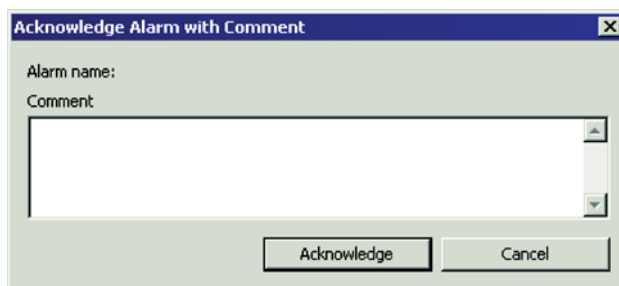
1. Выполните следующие действия с перечнем событий в Alarm and Event Summary:



- Выберите тревоги, которые Вы хотите подтвердить, затем щелкните кнопку **Acknowledge selected alarm with comment** (Подтвердить выбранную тревогу и добавить комментарий).
- Выберите тревоги, которые Вы хотите подтвердить, затем щелкните правой кнопкой мыши по выделенным тревогам, после этого кликните в контекстном меню **Ack Comment**.



2. В диалоговом окне **Acknowledge Alarm with Comment** введите комментарий, а затем щелкните **Acknowledge**. При установленной архивной регистрации в Регистраторе тревог и событий появится комментарий как часть отслеживаемого события, который генерируется из команды подтверждения.



СОВЕТ

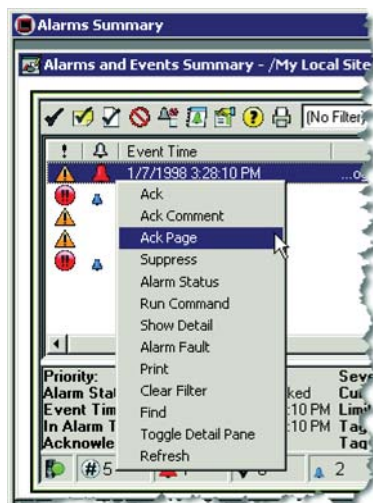
Вы можете просматривать последние комментарии, которые были введены для операций (например, подтверждение, отключение подавление) в диалоговом окне **Alarm Details** (Параметры тревог). Для просмотра комментария, связанного с состоянием тревоги, выберите тревогу, затем щелкните по кнопке **Show details for the selected alarm** (Показать параметры выбранной тревоги) в панели инструментов. В диалоговом окне Alarm Details разверните состояние тревоги (Disabled (Отключена), Suppressed (Подавлена), Acknowledged (Подтверждена) и тому подобное) для просмотра тревоги, связанной с данным состоянием.

Для подтверждения всех тревог на странице:

Выполните следующие действия с перечнем событий в **Alarm and Event Summary**:



- Щелкните по кнопке **Ack page of alarms** (Подтвердить страницу с тревогами). Все тревоги, которые отображаются на данный момент в перечне событий – подтверждены.
- Щелкните правой кнопкой мыши одну из тревог, а затем в контекстном меню щелкните **Ack Page** (Подтвердить страницу).

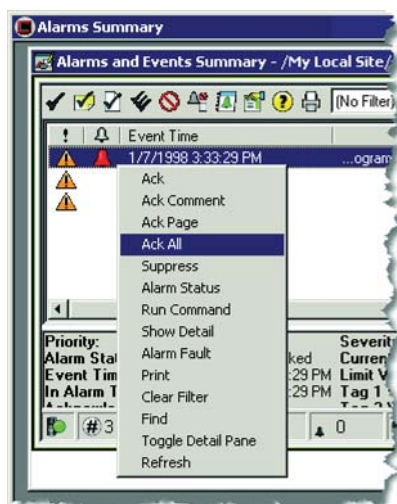


Для подтверждения всех тревог в перечне событий:

Выполните следующие действия с перечнем событий в **Alarm and Event Summary**:



- Щелкните по кнопке **Acknowledge all alarms contained in list** (Подтвердить все тревоги из перечня). Все тревоги в перечне событий – подтверждены, даже если они не отображаются. Однако если перечень отфильтрован, то отфильтрованные тревоги не подтверждены.
- Щелкните правой кнопкой мыши одну из тревог, а затем в контекстном меню щелкните **Ack All** (Подтвердить все).



Отключение или включение тревоги

Отключенные тревоги

Отключение тревог лишает оператора возможности получения оповещения при возникновении условий тревоги и удаляет тревогу из Alarm and Event Summary. В действительности отключение тревоги приводит к ее отключению в контроллере. После этого контроллер не производит мониторинг и не генерирует уведомления. Отключенные тревоги не могут вызывать звуковой сигнал в Alarm and Event Banner и не появляются в качестве новых событий в Alarm and Event Summary.

ВАЖНО

И Вы не можете включить отключенную тревогу из Alarm and Event Summary, поскольку она там не отображается. Для включения тревог используется приложение Alarm Status Explorer. Обращайтесь к разделу «Включить тревогу» на странице 102.

В случае возникновения тревоги после того, как она была отключена, она в отличие от подавленной тревоги, не будет инициировать звуковой сигнал в Alarm and Event Banner.

Отключайте тревоги, связанные с оборудованием, если оно остановлено или подвергается техническому обслуживанию.

Включенные тревоги

При включенной тревоге оператор будет получать уведомление о возникновении ее условий. Включенные тревоги вызывают звуковой сигнал, и непрерывно появляются в качестве новых событий в Alarm and Event Summary до тех пор, пока они не подавляются.

ВАЖНО

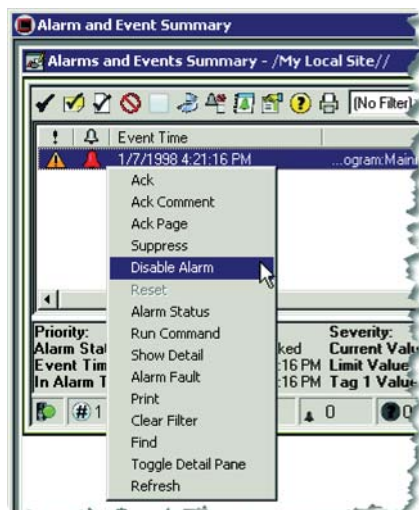
Для управления тем, кто может отключать или подавлять тревоги, можно использовать настройки безопасности. В этом случае операции завершатся ошибкой и уведомлением пользователя о том, что он не авторизован для совершения этой операции. Кроме того, сводка Alarm and Event Summary может быть сконфигурирована таким образом, чтобы не отображались кнопки панели инструментов, что также делает невозможным осуществление этих операций из контекстного меню.

Для отключения выбранных тревог:

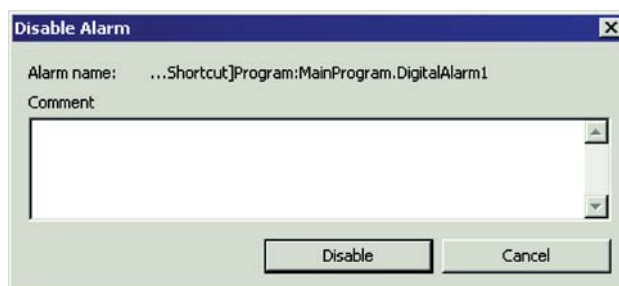
1. Выполните следующие действия с перечнем событий в Alarm and Event Summary:



- Выберите тревоги, которые Вы хотите отключить, затем щелкните кнопку **Disable selected alarm** (Отключить выбранную тревогу) на панели инструментов.
- Выберите тревоги, которые Вы хотите отключить, затем щелкните правой кнопкой мыши по выделенным тревогам, после этого кликните в контекстном меню **Disable Alarm** (Отключить тревогу).



2. В диалоговом окне **Disable Alarm** введите комментарий (например, для объяснения отключения тревоги), а затем щелкните **Disable**.



Этот комментарий хранится с тревогой и регистрируется в поле Comment (Комментарий) в Регистраторе тревог и событий, которые Вы можете просматривать при помощи средства Alarm and Event Log Viewer.

СОВЕТ

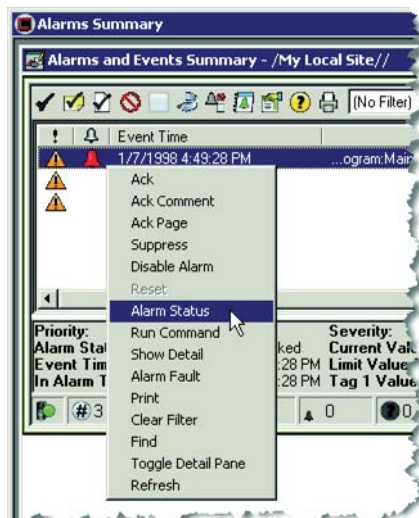
Любая тревога, которую Вы отключаете, будет в этом состоянии, пока Вы снова ее не включите. И поскольку после отключения тревога не отображается в Alarm and Event Summary, используйте для ее включения Alarm Status Explorer.

Для включения тревоги:

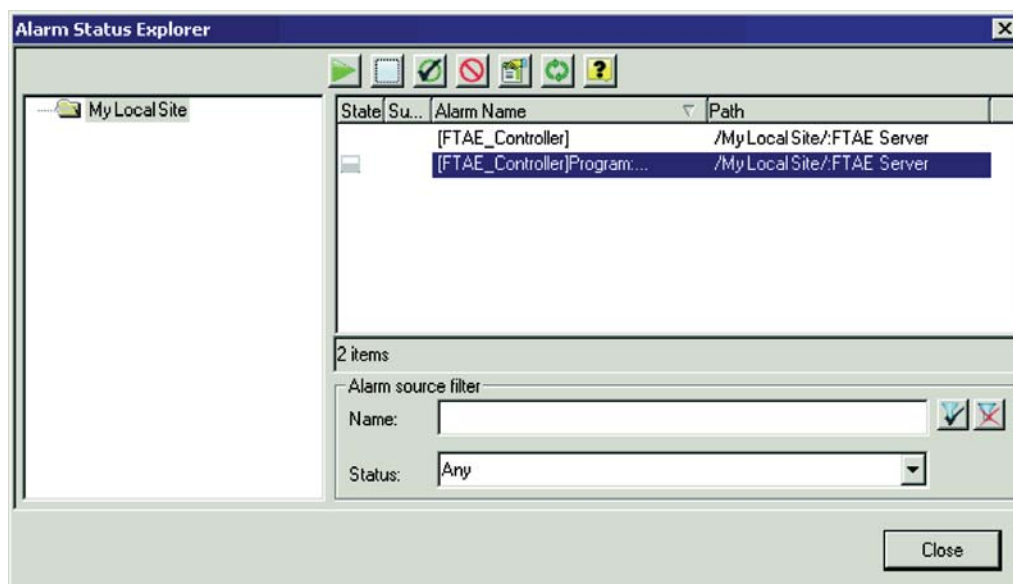
1. Выполните следующие действия с перечнем событий в Alarm and Event Summary:



- Щелкните кнопку **Display the Alarm Status Explorer** (Отображать Alarm Status Explorer), если она отображается на панели инструментов.
- Если же кнопка не отображается на панели инструментов, щелкните правой кнопкой мыши по перечню событий Alarm and Event Summary, а затем кликните в контекстном меню **Alarm Status** (Состояние тревоги).



2. В окне **Alarm Status Explorer** выберите тревоги, которые Вы хотите включить, а затем щелкните по кнопке **Enable selected alarm** (Включить выбранные тревоги).



Любая тревога, которую Вы включаете, будет в этом состоянии, пока Вы снова ее не выключите.



Для получения более полной информации по свойствам Alarm Status Explorer, щелкните в диалоговом окне кнопку **Help**.

Подавление или восстановление тревог

Вы можете подавить тревогу, которая временно не нужна, например, если тревогу вызывает другая тревога, с которой Вы уже работаете. Вы можете подавить или восстановить до 2000 тревог одновременно.

Подавленная тревога не появляется в Alarm and Event Summary, или в Alarm and Event Banner. Однако подавленная тревога продолжает регистрироваться в Регистраторе тревог и событий, которые Вы можете просматривать при помощи Alarm and Event Log Viewer. Подавленная тревога также продолжает устанавливать соответствующие параметры InAlarm в инструкции выдачи тревог в контроллере.

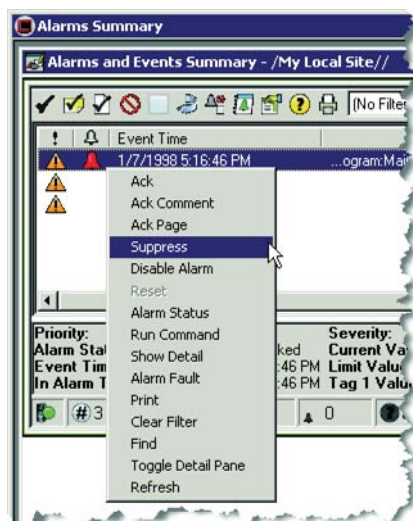
Используйте вместо подавления тревоги ее отключение, если Вы хотите полностью выключить логику обнаружения тревоги для ее источника, а также предотвратить обнаружение тревоги. Обратитесь к разделу «Отключение или включение тревоги» на странице 100.

Для подавления тревоги:

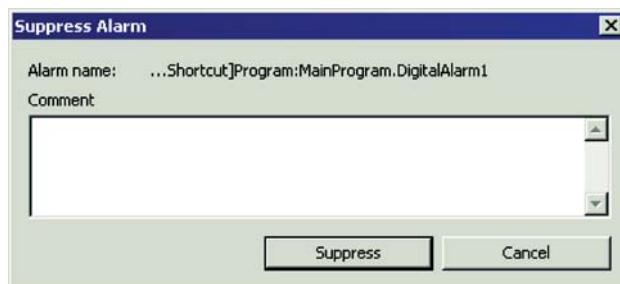
1. Выполните следующие действия с перечнем событий в Alarm and Event Summary:



- Выберите тревоги, которые Вы хотите подавить, затем щелкните кнопку **Suppress selected alarm** (Подавить выбранную тревогу).
- Выберите тревоги, которые Вы хотите подавить, затем щелкните правой кнопкой мыши по выделенным тревогам, после этого кликните в контекстном меню **Suppress** (Подавить).



2. В окне **Suppress Alarm** введите комментарий (например, для объяснения подавления тревоги), а затем щелкните **Suppress**.



Этот комментарий хранится с тревогой и регистрируется в поле Comment (Комментарий) в Регистраторе тревог и событий, которые Вы можете просматривать при помощи средства Alarm and Event Log Viewer.

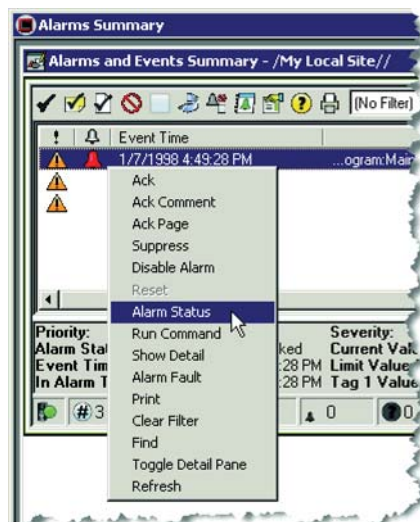
Восстановление тревоги

Подавленная тревога не появляется в Alarm and Event Summary, или в Alarm and Event Banner, после первого подтверждения. Вместо этого используйте для восстановленных тревог Alarm Status Explorer.

Однако подавленная тревога продолжает регистрироваться в Регистраторе тревог и событий, которые Вы можете просматривать при помощи Alarm and Event Log Viewer. За дополнительной информацией обращайтесь к главе 9: «Настройка архивной регистрации тревог и событий».

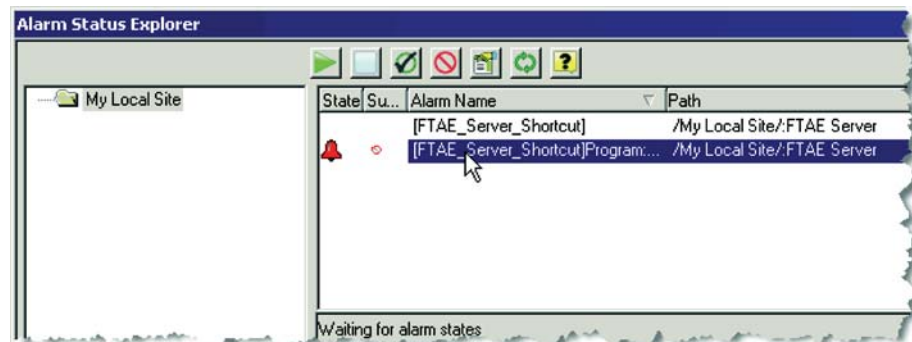
Для восстановления тревоги:

1. Откройте окно **Alarm and Event Summary**, щелкните правой кнопкой мыши по тревогам, после этого кликните в контекстном меню **Alarm Status** (Состояние тревоги).





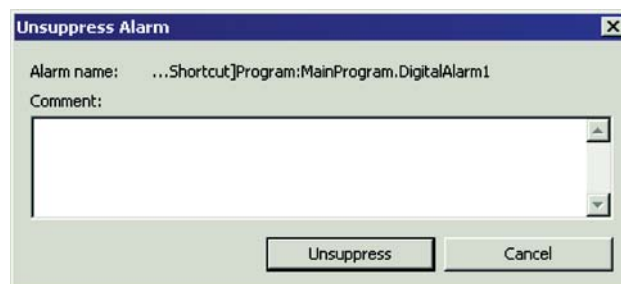
2. В окне **Alarm Status Explorer** выберите тревоги, которые Вы хотите восстановить, а затем щелкните по кнопке **Unsuppress selected alarm** (Восстановить выбранные тревоги) на панели инструментов.



СОВЕТ

Вы можете фильтровать источники тревог для облегчения поиска необходимых Вам тревог. В диалоговом окне **Name** введите все название тревоги, или его часть, или выберите из перечня состояние тревоги. В фильтре Вы можете использовать спецсимволы * и ?. За дополнительной информацией по фильтрованию источников тревог обращайтесь к справочной системе FactoryTalk Security. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help**.

3. В диалоговом окне **Unsuppress Alarm** введите комментарий (например, для объяснения восстановления тревоги), а затем щелкните **Unsuppress**.



Этот комментарий хранится с тревогой и регистрируется в поле **Comment** (Комментарий) в Регистраторе тревог и событий, который Вы можете просматривать при помощи средства **Alarm and Event Log Viewer**, если архивное регистрирование настроено соответствующим образом.



- Для получения более полной информации по свойствам **Alarm Status Explorer**, щелкните в диалоговом окне кнопку **Help**.

Настройка архивной регистрации тревог и событий

При помощи FactoryTalk Alarm and Event Log Viewer Вы сможете просматривать тревоги и события, которые до этого регистрировались в базе данных сервера Microsoft SQL Server, который был сконфигурирован для хранения архивных данных о тревогах и событиях.

СОВЕТ

Если у Вас уже установлен продукт Microsoft SQL Server 2000 (SP4) или 2005, Вы можете использовать любую из его версий. Если же SQL Server не установлен, Вы можете установить Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2), поставляемый на установочных дисках FactoryTalk View и RSLinx Enterprise. За более подробной информацией обращайтесь к пункту «Установка Microsoft SQL Server 2005 Express» на странице 173.

В приложении Alarm and Event Log Viewer отображаются записи, соответствующие всем типам событий, и Вы можете отфильтровывать те события, которые Вы хотите просматривать. Тревоги и события, возникающие в режиме Runtime, могут быть зарегистрированы только в базе данных Microsoft SQL Server.

ВАЖНО

Данная версия не поддерживает регистрацию Простых событий (Simple Events). Простое событие описывает элементарные происшествия в системе, такие как отказ в доступе к компьютеру или устройству. Эта версия поддерживает события на основе условий, то есть те, которые относятся к изменениям в состоянии тревоги, а также события на основе отслеживания, то есть те, которые связаны с отслеживанием проверенных изменений в системе.

Для настройки архивной регистрации тревог и событий выполните следующие действия. Каждое из них подробно описывается в данной главе.

- Убедитесь, что у Вас уже установлен продукт Microsoft SQL Server 2005 (SP3) (или у Вас установлена существующая совместимая версия SQL Server – обратитесь к Совету выше).
- Добавьте к Вашей системе FactoryTalk определение базы данных.
- Свяжите определение базы данных с сервером тревог и событий.
- Добавьте в графический дисплей объект Alarm and Event Log Viewer.
- Запустите FactoryTalk View SE Client, а затем получайте данные с графического дисплея.

Перед тем, как Вы начнете

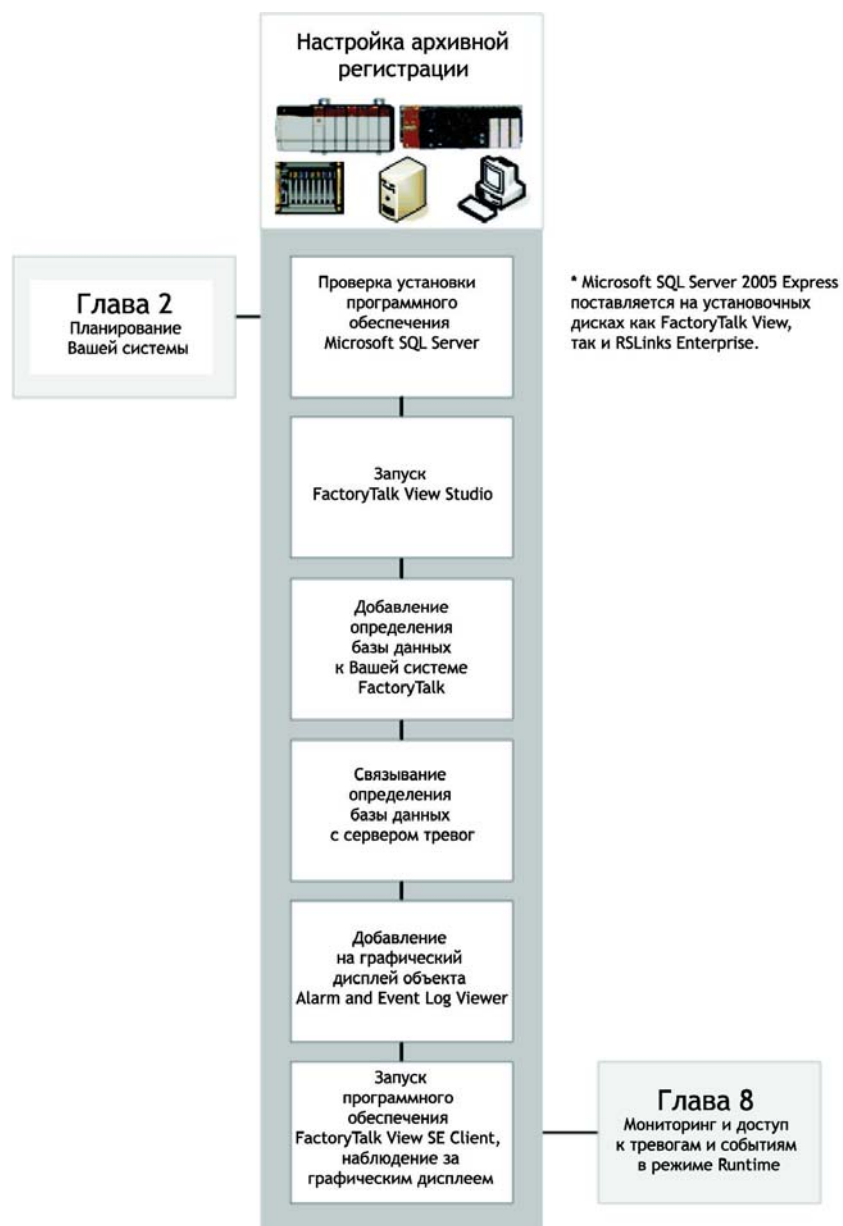
- Если у Вас не установлен Microsoft SQL Server, Вы можете установить Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2), поставляемый на установочных дисках FactoryTalk View и RSLinx Enterprise, находящийся в папке Redist.
- Определите тревоги в соответствии с главой 3 «Определение аппаратных тревог для контроллеров Logix5000» и главой 6 «Добавление тегового сервера тревог для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC и для контроллеров сторонних производителей» (опционально).
- Добавьте подходящий сервер устройств в соответствии с главой 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500».

- Установите и настройте любой объект графического дисплея, как это описано в главе 7 «Настройка графических дисплеев».

Необходимые продукты

- Программное обеспечение RSLinx Enterprise
- Программное обеспечение FactoryTalk View Studio
- Программное обеспечение FactoryTalk View SE Client
- Программное обеспечение SQL Server 2005 Express (SP2), 2000 (SP4) или 2005

Выполните следующие действия



Убедитесь, что Microsoft SQL Server 2005 Express установлен

Для регистрации архивных тревог и событий, Вы можете либо установить Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2), либо использовать существующую базу данных Microsoft SQL Server, которая уже установлена в Вашей сети. Средство просмотра журнала Alarm and Event Log Viewer регистрирует архивные данные в любой из следующих баз данных SQL Server:

- Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2)
- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft SQL Server 2000 (SP4)

СОВЕТ

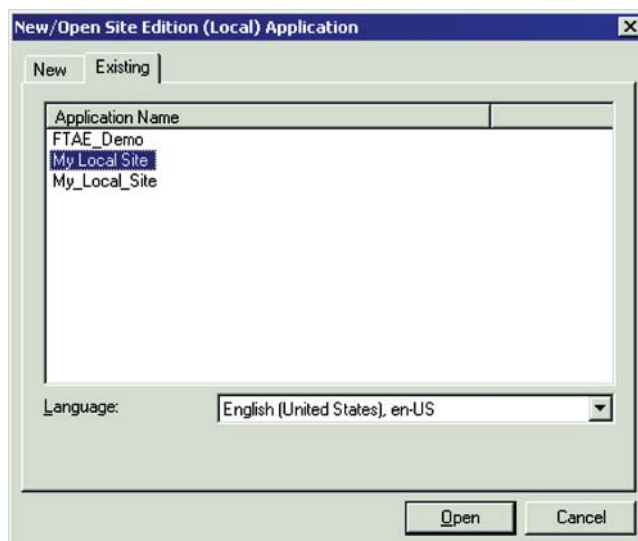
Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2) поставляется на установочных дисках FactoryTalk View и RSLinx Enterprise, в папке /Redist/SQLServer2005. Для установки Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2) следуйте инструкциям, представленным в Приложении D «Установка Microsoft SQL Server 2005 Express».

Добавьте к Вашей системе FactoryTalk определение базы данных

Создайте определение базы данных, которое определяет информацию по соединению для базы данных и создает необходимые объекты базы данных.

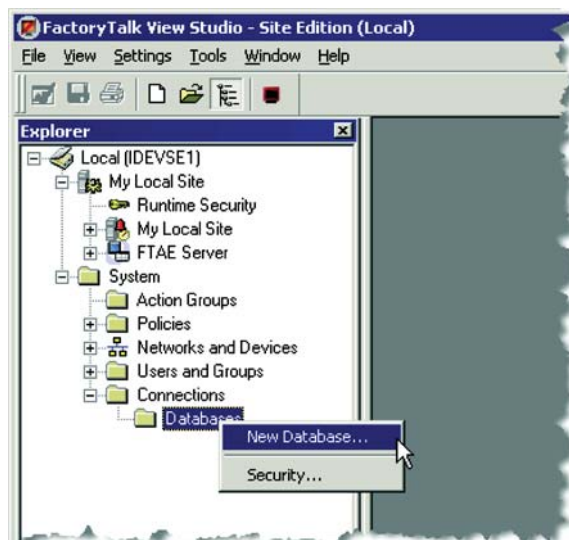
Шаг 1: Откройте существующее приложение в FactoryTalk View Studio

1. Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue**.
3. В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие), где выберите приложение **My Local Site**, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500».



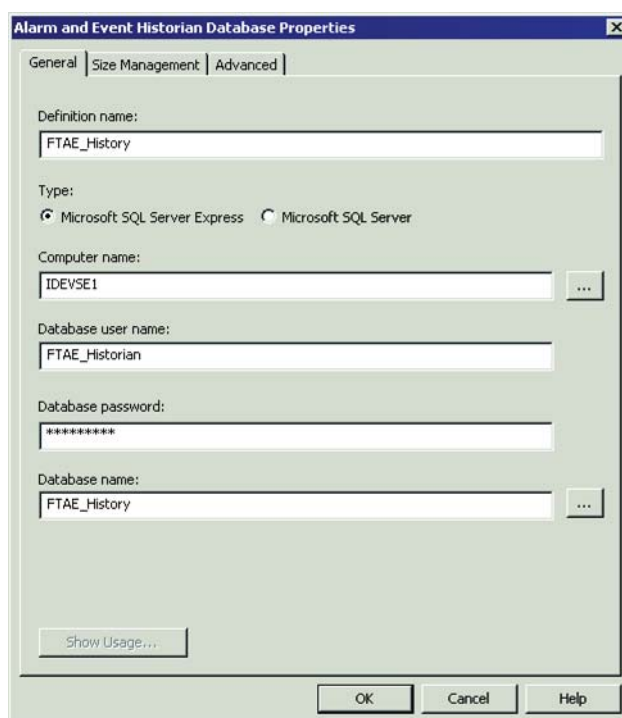
Шаг 2: Создайте новое соединение с базой данных

1. В окне Explorer разверните папки **System** (Система) > **Connections** (Соединения), затем щелкните правой кнопкой мыши по папке **Databases** (Базы данных). В контекстном меню выберите **New Database** (Новая база данных).

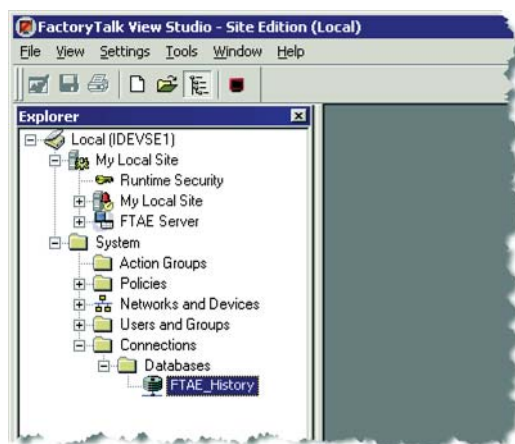


2. В диалоговом окне **Alarm and Event Historian Database Properties** (Свойства архивной базы данных тревог и событий) задайте свойства нового определения базы данных.

В данном примере мы использовали в качестве названия определения и названия базы данных **FTAE_History**, и **FTAE_Historian** в качестве имени пользователя базы данных, для пароля использовалось слово **password**. Выберите используемую версию SQL Server. Для получения более подробной информации щелкните по кнопке **Help** в диалоговом окне.



- После выполнения этих действий, нажмите ОК. Если в SQL Server еще нет базы данных, появится сообщение с напоминанием о необходимости создания базы данных. Нажмите Yes. Определение базы данных добавляется в папку *Databases* и готово к использованию.



Свяжите определение базы данных с сервером тревог

Свяжите определение базы данных с RSLinx Enterprise Device Server (Сервер устройств) или с FactoryTalk Tag Alarm and Event Server (Теговый сервер) для того, чтобы этот сервер тревог начал регистрировать в базе данных архивные данные по тревогам и событиям.

Если с сервером тревог не связано ни одной архивной базы данных тревог, то сервер тревог не будет регистрировать архивные данные. С разными серверами тревог можно связывать разные архивные базы данных тревог, или же данные со всех серверов могут регистрироваться в одной базе данных.

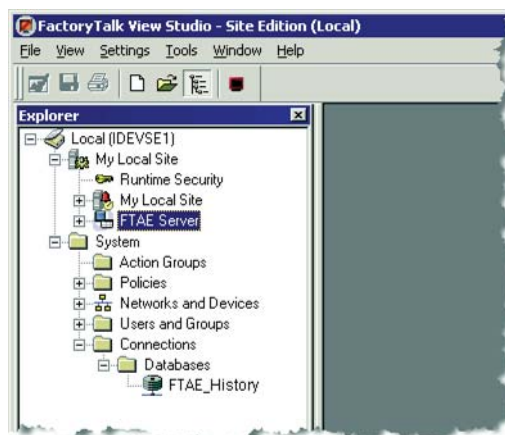
За более подробной информацией по настройке серверов тревог обращайтесь к главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500» или к главе 6 «Добавление тегового сервера для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC 500 или контроллеров сторонних производителей».

Шаг 1: Откройте существующее приложение в FactoryTalk View Studio

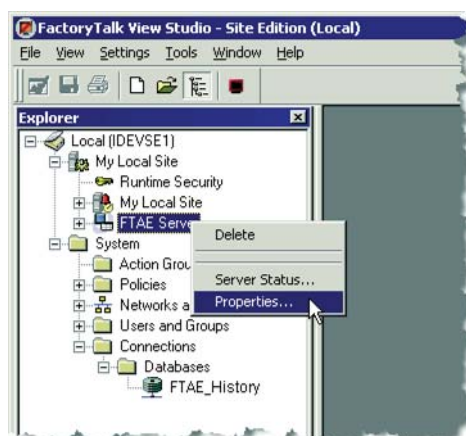
- Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
- В окне **Application Type Selection** выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue**.
- В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing (Существующие)**, затем – приложение **My Local Site**, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500».

Шаг 2: Сконфигурируйте сервер тревог

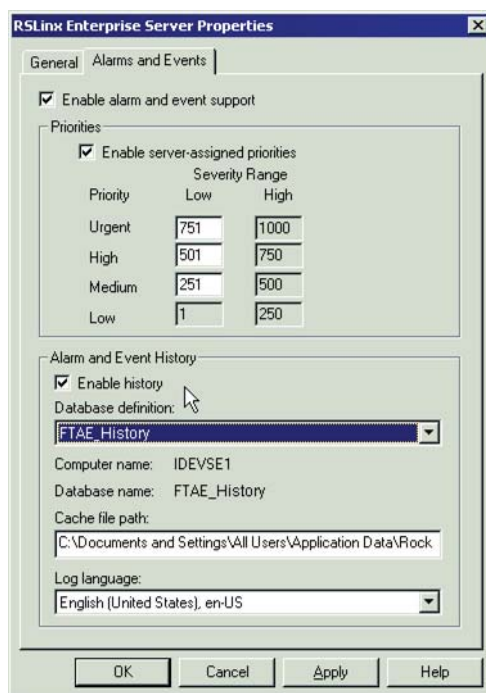
1. В окне Explorer (Проводник) разверните дерево приложений пока все серверы тревог не станут видимыми.



2. Правой кнопкой мыши кликните сервер тревог под названием **FTAE Server**, который был создан Вами при помощи главы 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC 500». В контекстном меню выберите **Properties** (Свойства).

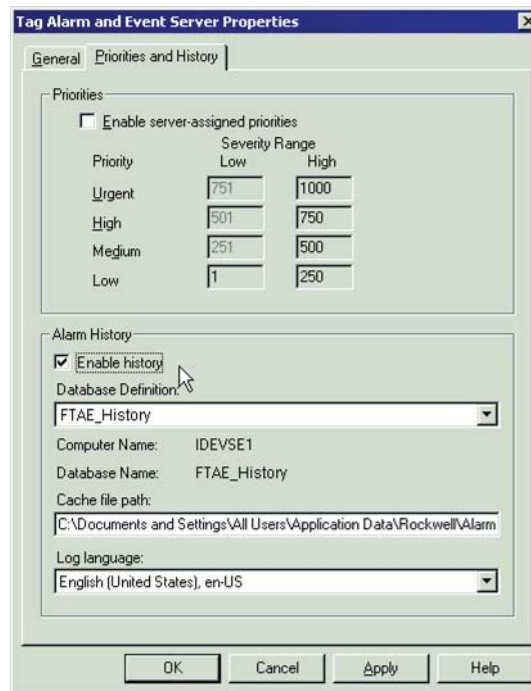


3. Выполните следующие действия для любого сервера устройств RSLinx Enterprise Device Server, затем нажмите **OK**:



- В диалоговом окне **RSLinx Enterprise Server Properties** (Свойства сервера RSLinx Enterprise Server), выберите вкладку **Alarms and Events**.
- Под надписью **Alarm and Event History** (Архивация тревог и событий) поставьте флажок **Enable history** (Включить архивацию).
- В перечне **Database definition** (Определения баз данных) выберите любое определение (для данного примера мы использовали **FTAE_History**).

4. Выполните следующие действия для сервера Tag Alarm and Event Server, затем нажмите **ОК**:



- В диалоговом окне **Tag Alarm and Event Server Properties** (Свойства сервера Tag Alarm and Event Server), выберите вкладку **Priorities and History** (Свойства и архивация).
- Под надписью **Alarm History** (Архивация тревог) поставьте флажок **Enable history** (Включить архивацию).
- В перечне **Database Definition** (Определения баз данных) выберите определение.

Создайте дисплей Alarm and Event Log Viewer

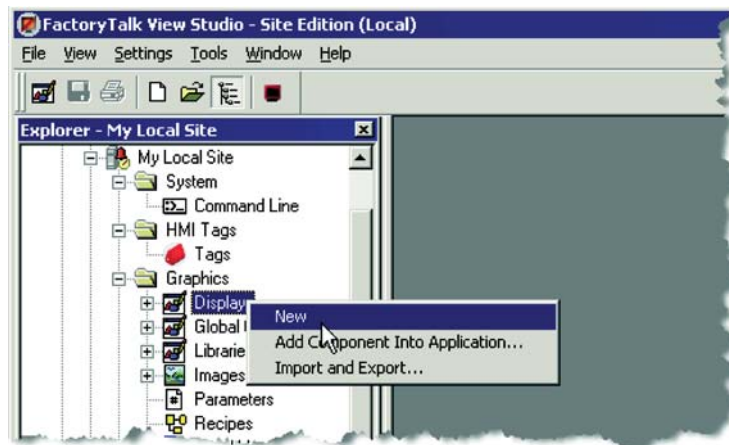
При помощи FactoryTalk Alarm and Event Log Viewer Вы сможете просматривать информацию о тревогах и событиях, которая предварительно регистрировалась в базе данных сервера Microsoft SQL, настроенной для хранения архивных данных.

Шаг 1: Откройте существующее приложение в FactoryTalk View Studio

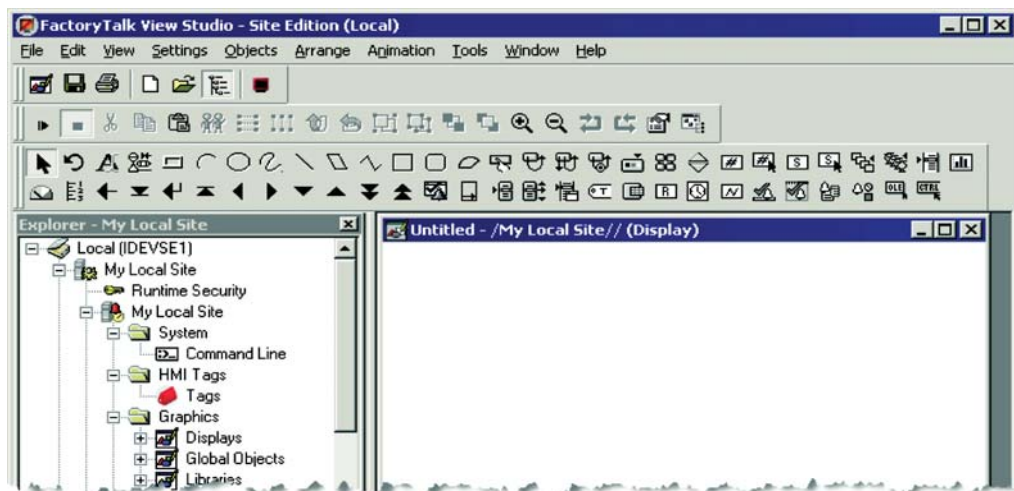
1. Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue**.
3. В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие) и выберите приложение **My Local Site**, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500».

Шаг 2: Создайте новый графический дисплей

1. В окне Explorer разверните папку **Graphics** (Графика), затем щелкните правой кнопкой мыши **Displays** (Дисплеи), а затем щелкните **New**.



В рабочей области появится пустой дисплей.



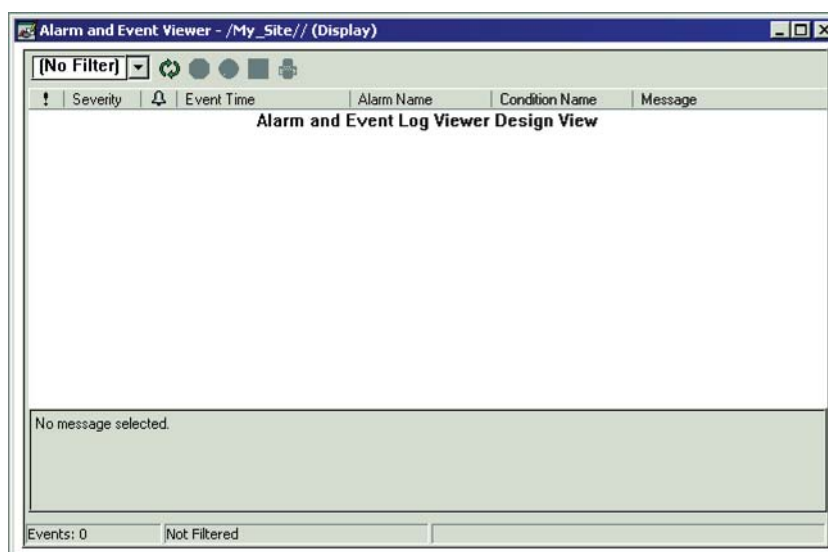
2. При необходимости измените размер графического дисплея в соответствии с тем, который Вы задали для Alarm and Event Summary.

Шаг 3: Добавьте на дисплей объект Alarm and Event Log Viewer



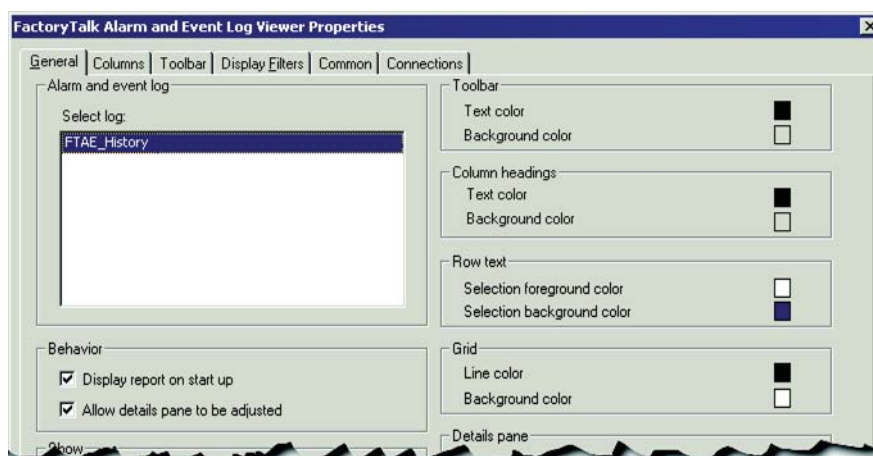
1. В меню **Objects** (Объекты) укажите на **Alarm and Event**, а затем выберите **Log Viewer** (Средство просмотра регистратора) или щелкните кнопку Log Viewer на панели инструментов, изображенную слева. Указатель мыши изменится на курсор для рисования Object.
2. При помощи мыши растяните прямоугольник до желаемых размеров объекта Alarm and Event Log Viewer.

3. Когда Вы получите желаемый размер, отпустите левую кнопку мыши. В графическом дисплее появится объект Alarm and Event Log Viewer.



Шаг 4: Конфигурируйте свойства Alarm and Event Log Viewer

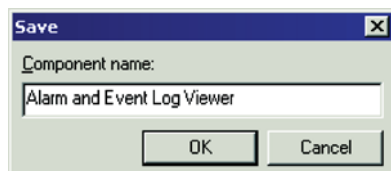
1. Дважды щелкните по надписи **Alarm and Event Log Viewer object** для того, чтобы открыть диалоговое окно **Alarm and Event Log Viewer Properties**.



2. Во вкладке **General** (Общие) выберите регистратор тревог, данные которого Вы хотите просматривать. В примере выше мы выбрали **FTAE_History**. Это база данных SQL, которую мы создали при помощи раздела «Свяжите опрделение базы данных с сервером тревог» на странице 112.
3. Щелкните по вкладке **Columns** (Колонки), а затем уберите флажок **Area** (Область).
4. В других вкладках установите свойства для настройки дисплея Log Viewer в соответствии с Вашими пожеланиями. Для получения более подробной информации щелкните по кнопке **Help** в диалоговом окне.
5. Когда Вы выполните эти действия, нажмите **OK**, чтобы закрыть данное диалоговое окно.

Шаг 5: Сохраните графический дисплей

1. Щелкните **Save** в меню **File**.
2. В диалоговом окне **Save** введите имя нового дисплея, а затем щелкните **OK**.
В данном примере мы использовали **Alarm and Event Log Viewer** в качестве имени графического дисплея.



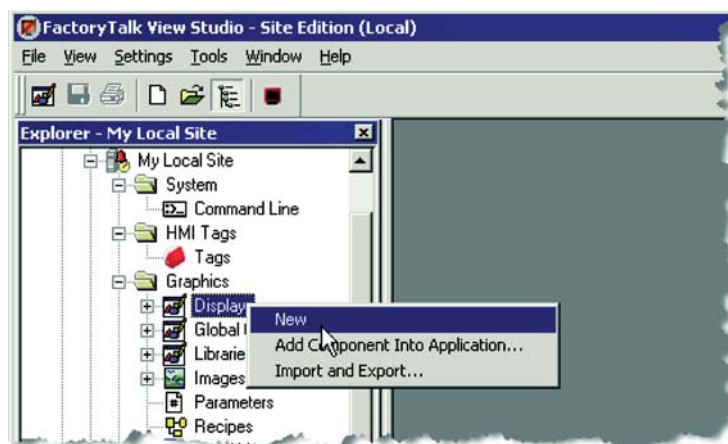
3. Закройте графический дисплей.

Создайте кнопку для запуска дисплея Alarm and Event Log Viewer

Мы добавим кнопку для того, чтобы открывать дисплей Alarm and Event Log Viewer, в том же окне FactoryTalk View Client, как и дисплей Alarm and Event Banner.

Шаг 1: Создайте новый графический дисплей

1. В окне Explorer разверните папку **Graphics** (Графика), затем щелкните правой кнопкой мыши **Displays** (Дисплеи), а затем щелкните **New**.



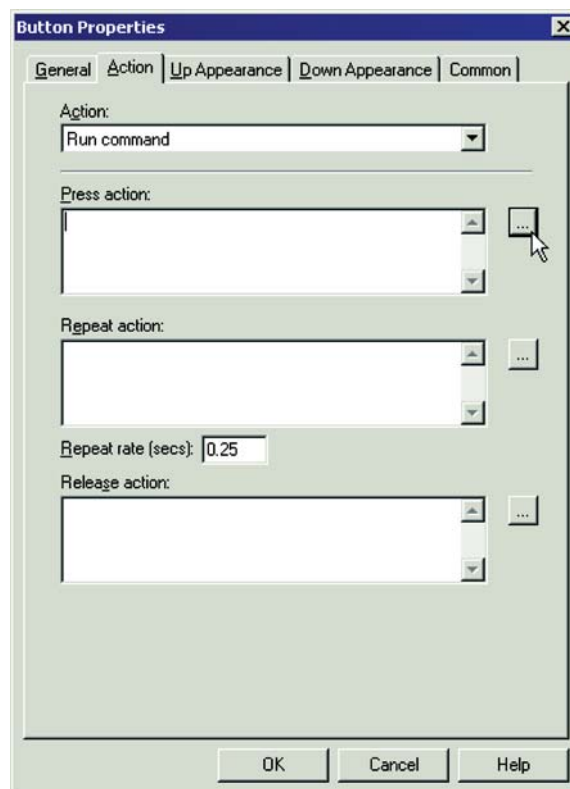
1. При необходимости измените размер графического дисплея в соответствии с тем, который Вы задали для Alarm and Event Summary.

Шаг 2: Добавьте кнопку на графический дисплей

1. В меню **Objects** (Объекты), укажите курсором на **Push Button** (Нажать кнопку) (или кликните кнопку **Add Button** на панели инструментов).



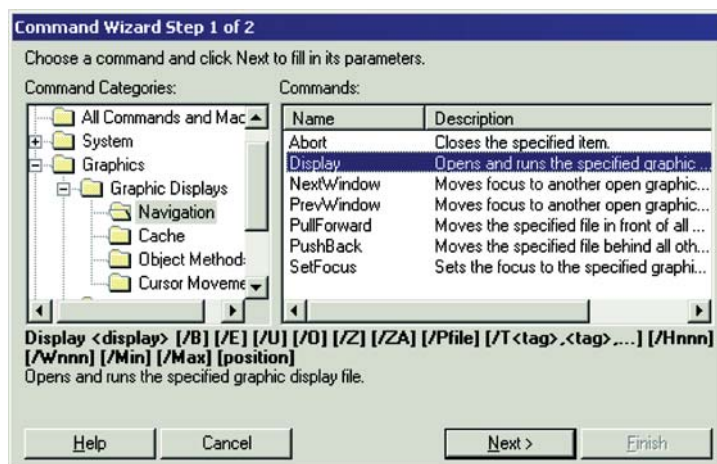
2. При помощи мыши растяните прямоугольник до желаемых размеров кнопки, а затем отпустите кнопку мыши.
3. В диалоговом окне **Button Properties** (Свойства кнопки) выберите вкладку **Action tab** (Вкладка действия).



Шаг 3: Настройте команды для кнопки

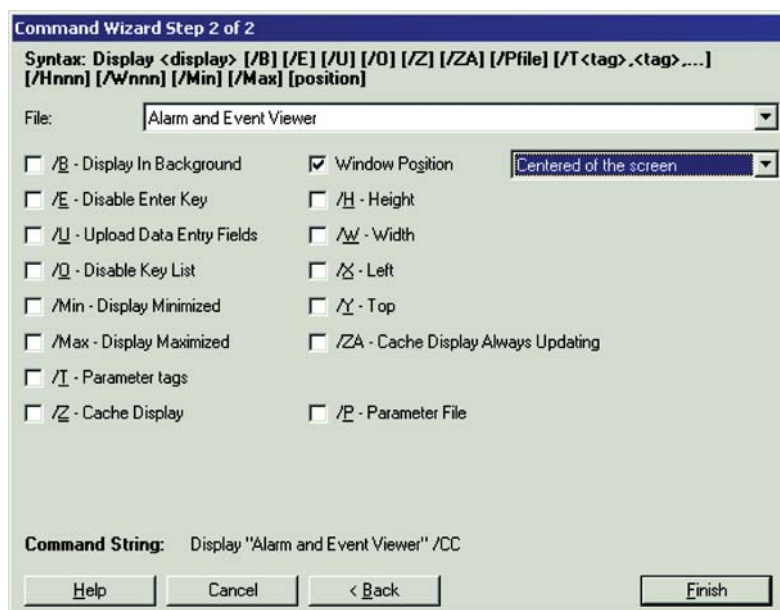


1. Щелкните по кнопке обзора в правой части для **Press action** (Действие при нажатии). Откроется программа настройки команд **Command Wizard**.

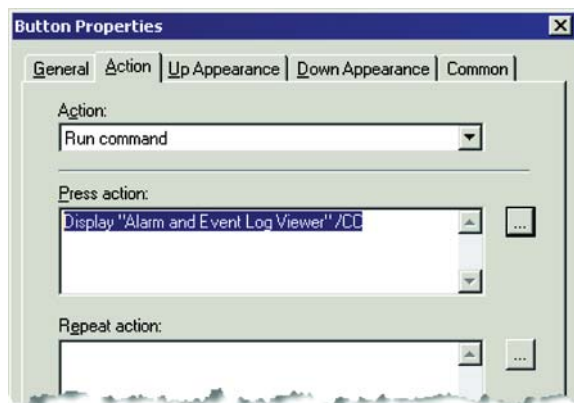


2. В подокне Command Categories (Категории команд) слева разверните **Graphics** (Графика)> **Graphic Displays** (Графические дисплеи)> **Navigation** (Навигация).
3. В перечне команд справа выберите **Display** (Отображение), а затем щелкните **Next** (Далее).
4. Из перечня **File** выберите название графического дисплея, который Вы хотите открывать нажатием кнопки.

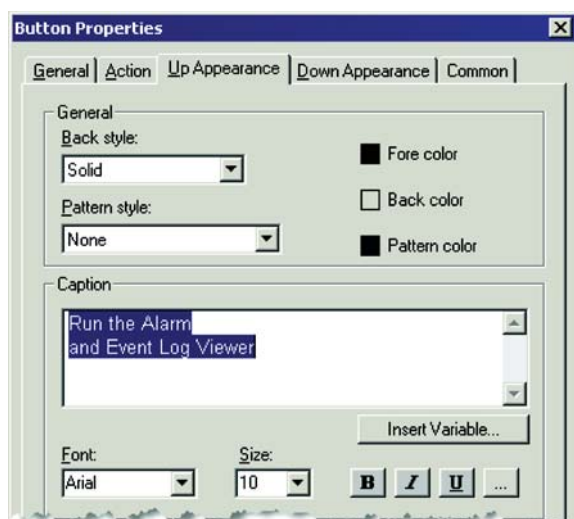
В данном примере хотим, чтобы кнопка запускала Alarm and Event Log Viewer, соответственно нужно выбрать **Alarm and Event Log Viewer**.



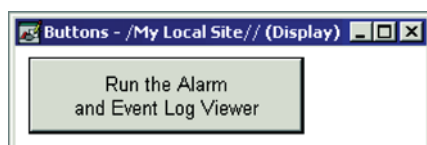
5. Нажмите **Finish** (Завершить), чтобы закончить программу настройки. В диалоговом окне **Button Properties** (Свойства кнопки), в подокне Press action появляется команда **Display "Alarm and Event Viewer /CC"**.



6. Щелкните по вкладке **Up Appearance**.

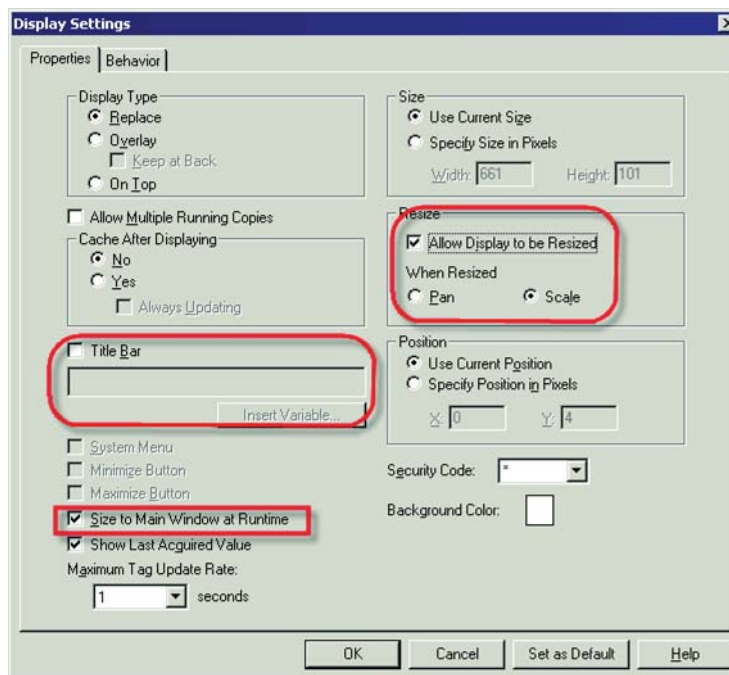


7. В окне Caption (Заголовок) введите **Run the Alarm and Event Log Viewer** (Запуск Alarm and Event Log Viewer). Нажмите кнопку **Enter** после слова «Alarm» для переноса текста на следующую строку. На кнопке появится этот текст.
8. Нажмите **OK** для сохранения конфигурации кнопки. На графическом дисплее появится готовая к использованию кнопка.



Шаг 4: Конфигурируйте свойства графического дисплея

1. В меню **Edit** (Правка) щелкните **Display Settings** (Настройки дисплея).



2. Сделайте следующие изменения во вкладке **Properties** (Свойства) в диалоговом окне **Display Settings**, затем нажмите **OK**.
 - Снимите флажок **Title Bar** (Строка заголовка).
 - Установите флажок напротив **Size to Main Window at Runtime** (Изменение размера главного окна в режиме Runtime).
 - Установите флажок **Allow Display to be Resized** (Разрешить изменение размера дисплея).
 - Убедитесь, что под **When Resized** (При изменении размера) установлен флажок **Scale** (Масштаб).

Шаг 5: Сохранение графического дисплея

1. Щелкните **Save** в меню **File**.
2. В диалоговом окне **Save** введите имя нового графического дисплея, а затем щелкните **OK**.

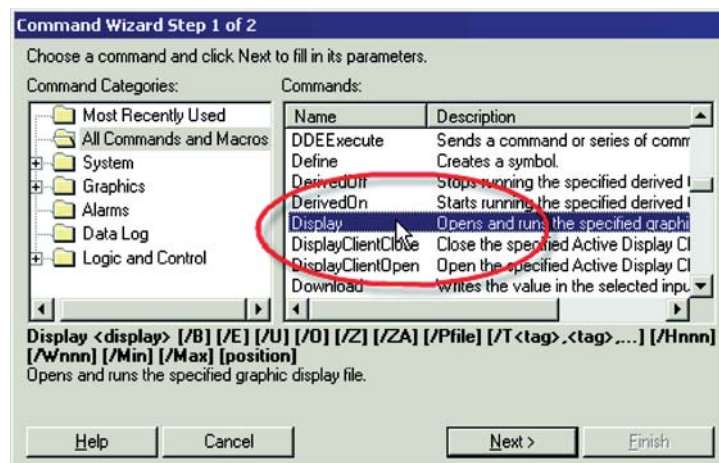
В данном примере мы использовали **Menu Bar** в качестве имени графического дисплея.

Создайте макрос пуска для дисплея Строки меню

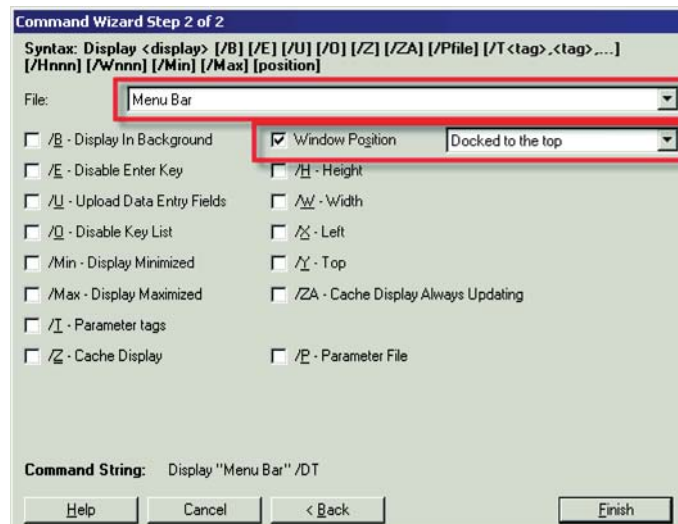
В этом разделе рассматривается процедура изменения макроса пуска, который Вы создали при помощи главы 7 «Настройка графических дисплеев». Данный пример иллюстрирует процедуру добавления команд к макросу пуска для открытия дисплея при помощи кнопки, которую Вы только что создали и его прикрепления к верхней части окна Client.

Шаг 1: Редактирование макроса пуска

1. В FactoryTalk View Studio, в окне Explorer (проводник) щелкните дважды по макросу **Start Alarm and Event Banner** (Пуск Alarm and Event Banner).
После этого на экране появится редактор макроса, отображающий команду дисплея Banner (Дисплей Display "Alarm and Event Banner" /DB).
2. Для того, чтобы открыть **Command Wizard** (Мастер настройки команд), дважды щелкните в любом месте окна редактора макроса.
3. В перечне команд справа выберите **Display** (Отображение), а затем щелкните Next (Далее).

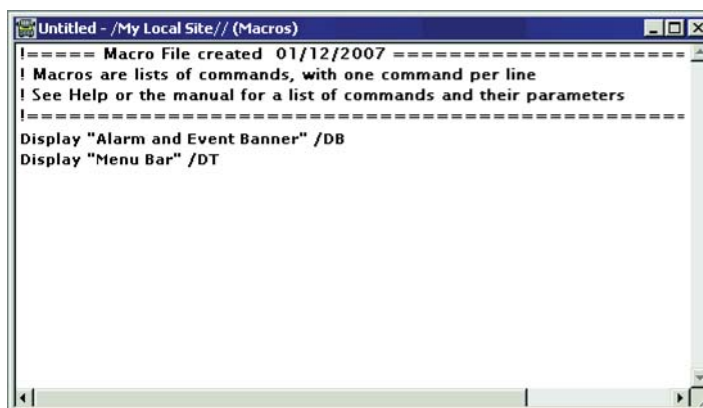


4. В перечне **File** щелкните **Menu Bar**.



5. Поставьте флажок **Window Position** (Положение окна). В перечне положений окна выберите **Docked to the Top** (Прикреплено к верхней части).

- Для сохранения конфигурации и ее появления в редакторе макроса щелкните **Finish** (Готово).



Шаг 2: Сохраните макрос пуска

- Щелкните **Save** в меню **File**.
- Закройте редактор макросов.

Запустите FactoryTalk View SE Client и просматривайте архивные данные о тревогах

Используйте приложение Alarm and Event Log Viewer, встроенное в графический дисплей FactoryTalk View, для просмотра, сортировки и фильтрации архивной информации о тревогах, хранящейся в Регистраторах тревог и событий.

Применение Alarm and Event Log Viewer дает Вам следующие возможности:

- просматривать тревоги и события, зарегистрированные в Alarm and Event Log Viewer при помощи FactoryTalk Alarm and Event Historian
- определять фильтры для ограничения и квалифицирования полученного перечня зарегистрированных тревог и событий
- сортировать полученный перечень тревог и событий

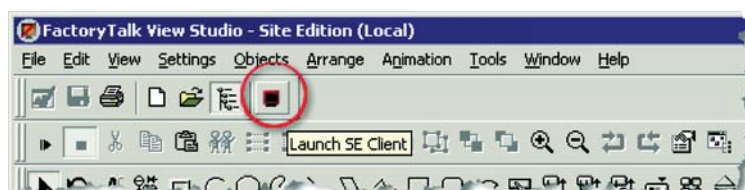
Запустите приложение

Вы можете открыть приложение FactoryTalk View Site Edition Client различными способами. Из главы 8 «Мониторинг и доступ к тревогам в режиме Runtime» Вы узнали, что его можно запускать из меню Windows Start (Пуск). Вы также можете открыть его непосредственно из FactoryTalk View Studio, что описывается в данном разделе, или же дважды щелкнуть по файлу конфигурации FactoryTalk View SE Client (*.cli).

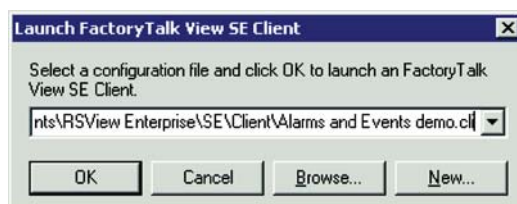
Для запуска FactoryTalk View SE Client непосредственно из FactoryTalk View Studio:

- Если приложение FactoryTalk View Studio все еще не открыто, в меню Windows Start (Пуск) выберите **Programs (Программы) > Rockwell Software > FactoryTalk View Enterprise**, а затем щелкните **FactoryTalk View Studio**.
- В окне **Application Type Selection** (Выбор типа приложения) выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue** (Продолжить).

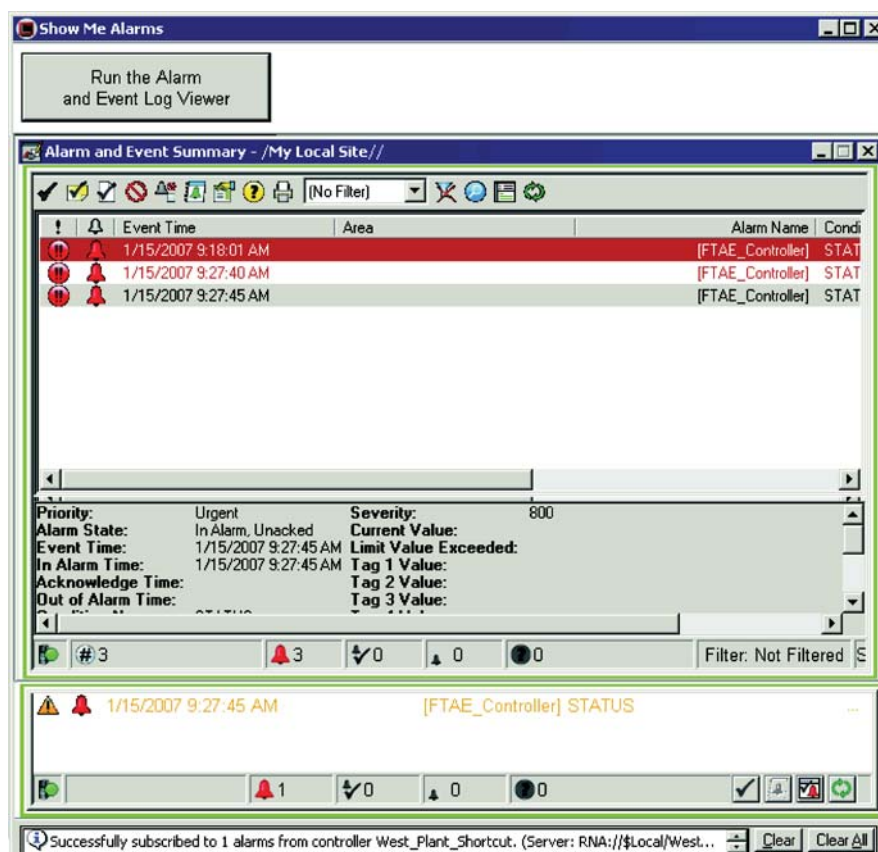
3. В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** щелкните **Cancel** (Отменить).
4. На панели инструментов в FactoryTalk View Studio, щелкните кнопку **Launch SE Client**.



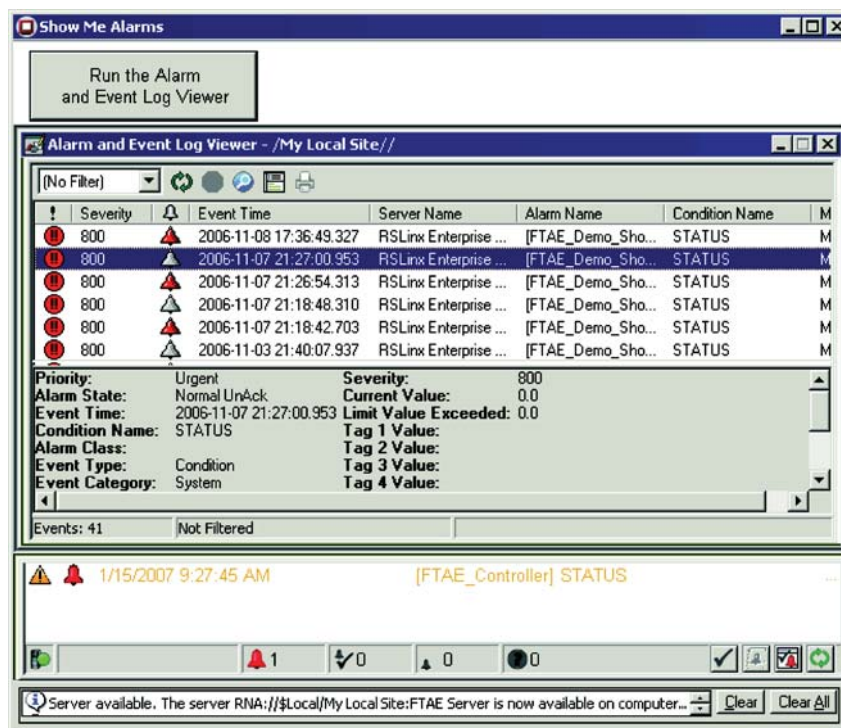
5. В диалоговом окне **Launch FactoryTalk View SE Client** выберите **Alarms and Events Demo.cli**, а затем щелкните OK.



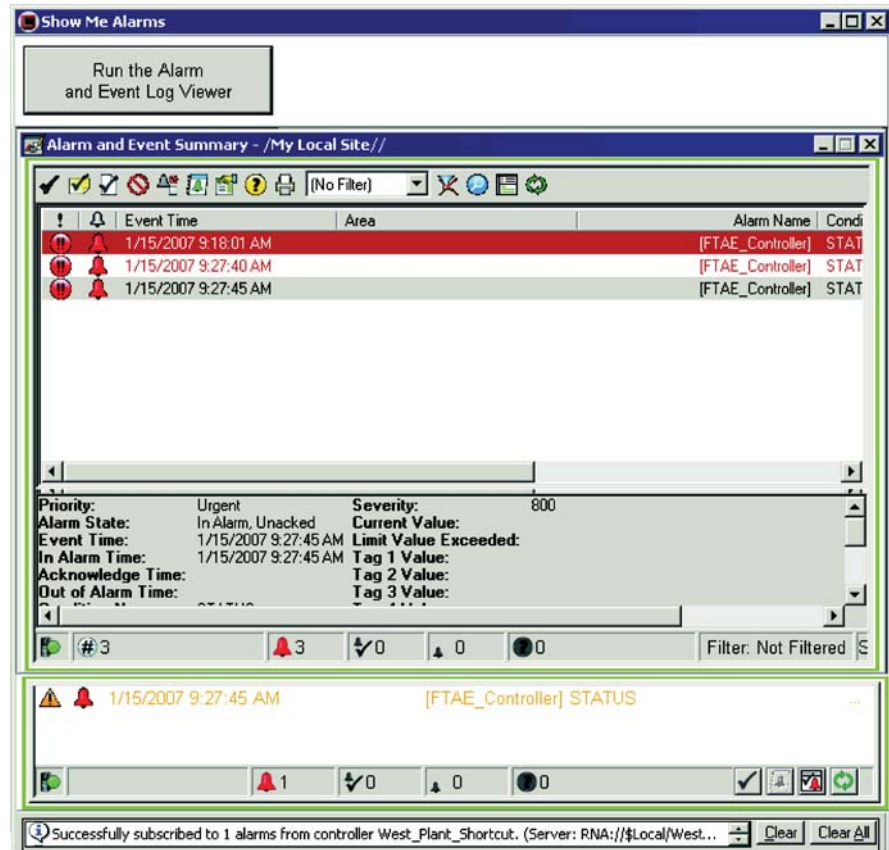
Сразу после этого откроется FactoryTalk View SE Client. Кнопка появится в верхней части окна, а Alarm and Event Banner – в нижней.



6. Щелкните по кнопке **Run Alarm and Event Log Viewer** для того, чтобы на экране в центре окна Client появился Log Viewer:



7. Щелкните по кнопке **Run Alarm and Event Summary** (Запуск Alarm and Event Summary) на дисплее Banner в нижней части окна. Вместо Log Viewer появится дисплей Summary.



За более подробной информацией по включению, отключению, подавлению, восстановлению и подтверждению тревог обращайтесь к главе 8 «Мониторинг и доступ к тревогам в режиме Runtime», или к Online Help FactoryTalk: в меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk Tools > FactoryTalk Help**.

Начало работы с переключением языков

Возможность переключения языков позволяет операторам просматривать определенные пользователем текстовые строки на 40 различных языках. в режиме Runtime FactoryTalk View SE Client может переключаться между любыми языками, которые поддерживает приложение. В сетевом приложении разные клиенты могут одновременно работать на разных языках.

ВАЖНО

Формат времени и даты не изменяется. В FactoryTalk View в объектах Alarm and Event отображается такой же формат времени и даты, как и в операционной системе. Остальные компоненты приложения FactoryTalk View отображают формат для языка, который используется в FactoryTalk View.

Переключение языков не поддерживается для диалоговых окон, которые не настраиваются пользователем, например, диалоговое окно **Acknowledge with Comment**. В них используется язык операционной системы.

Переключение языков также не поддерживается для архивных сообщений о тревогах и событиях. В них используется тот язык, на котором они были зарегистрированы.

СОВЕТ

За более подробной информацией по настройке переключения языков обращайтесь к справке по FactoryTalk View Studio Site Edition в FactoryTalk View Studio.

Перед тем, как Вы начнете

Для применения возможности переключения языков Вам необходимо выполнить различные действия, в зависимости от того, используете ли Вы аппаратный или теговый мониторинг тревог. Если Вы неуверенны, какой тип мониторинга Вы используете, обратитесь к главе 2 «Планирование Вашей системы».

Если Вы используете аппаратный мониторинг тревог

- Пересмотрите главу 3 «Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000».
- Убедитесь, что Вы установили и активировали программные продукты из списка «Необходимые программные продукты».
- Убедитесь, что встроенные в Logix5000 программы были обновлены до версии 16.

Если Вы используете теговый мониторинг тревог

- Пересмотрите главу 6 «Добавление тегового сервера тревог для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC-500 или контроллеров сторонних производителей».
- Сконфигурируйте сервер данных так, как это рекомендуется в главе 5 "Добавление серверов данных OPC для контроллеров сторонних производителей".

Необходимые продукты

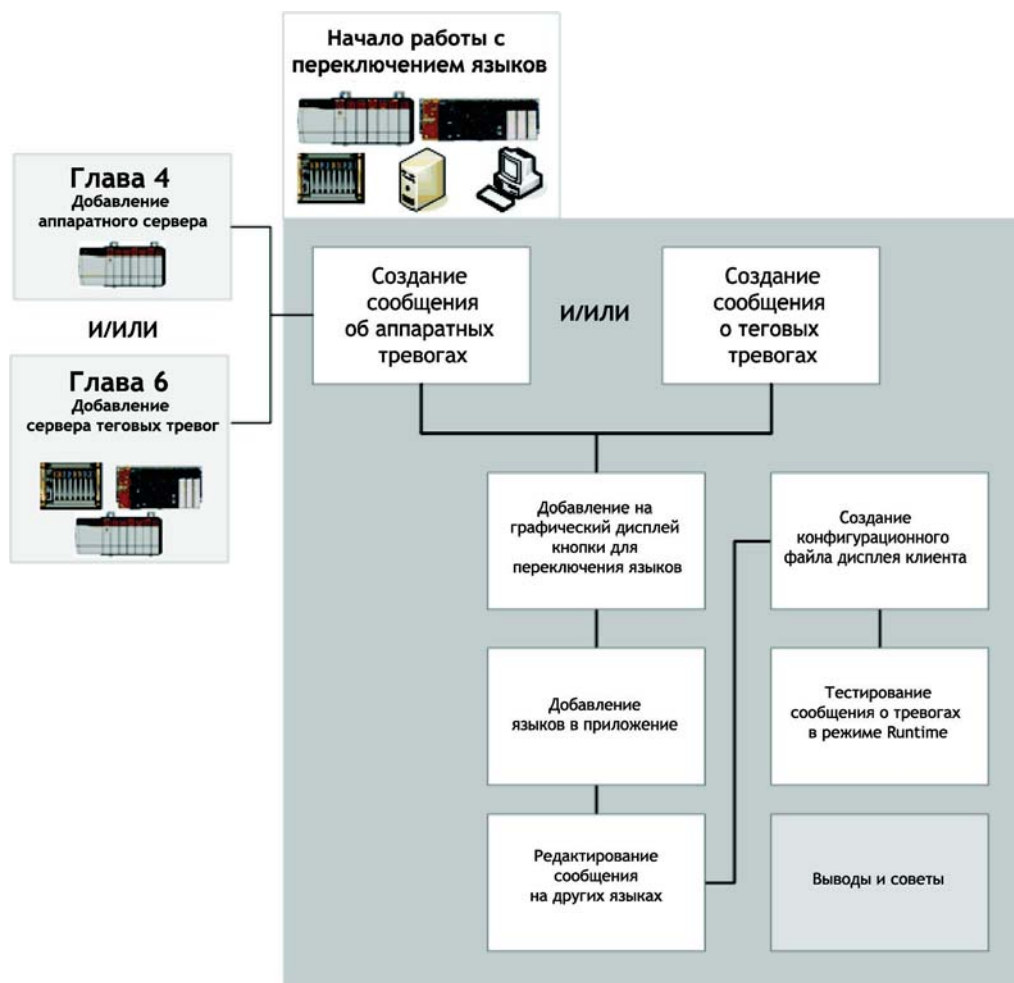
Если Вы используете аппаратные тревоги

- RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии
- RSLinx Enterprise
- ControlFLASH
- FactoryTalk View Studio
- RSLinx Classic
- FactoryTalk View SE Client

Если Вы используете теговые тревоги

- Контроллеры PLC-5, SLC 500 Logix5000 и контроллеры сторонних производителей, которые не были запрограммированы встроенными инструкциями выдачи тревог, доступными в RSLogix 5000 версии 16 или более поздней версии
- Программное обеспечение RSLogix 5 или RSLogix 500
- RSLinx Enterprise, RSLinx Classic (для взаимодействия между сетями Ethernet и DH+ или DH-485) или сервер OPC сторонних производителей (например, сервер KEPWare) для доступа к контроллерам сторонних производителей.
- FactoryTalk View Studio или FactoryTalk Administration Console
- Microsoft® Excel (для редактирования экспортированных сообщений о тревогах на разных языках)

Выполните следующие действия



Создайте сообщения об аппаратных тревогах

В режиме Runtime сообщения о тревогах, содержащиеся в контроллерах Logix5000, могут отображаться на языке того приложения FactoryTalk View, в котором они отображаются.

Вы можете ввести текстовые строки на разных языках двумя способами.

1. В RSLogix 5000 при создании сообщений о тревогах.
2. После создания сообщений о тревогах на одном языке, Вы можете экспортировать их из RSLogix5000 в файл значений с разделителями-запятыми (*.csv), а затем направить их в перевод. После получения перевода, импортируйте его в RSLogix 5000.

Импорт текстовых строк из .csv или .txt файлов

Поскольку в системе могут существовать тысячи сообщений о тревогах, которые нужно переводить, Вы можете экспортировать тревоги из RSLogix5000 в файлы переменных с разделителями-запятыми (*.csv) или в текстовые файлы (*.txt). Для наборов двухбайтовых символов (например, для Китайского) предпочтительно экспортировать тревоги в формате .txt, поскольку формат .csv в RSLogix5000 не поддерживает набор символов Юникод.

Как только Вы экспортировали сообщения о тревогах, Вы можете вручную добавлять все сообщения в языки, которые Вам нужны (из тех языков, которые поддерживаются в FactoryTalk View), а после этого импортировать файл после того, как он будет переведен. Это облегчает рассылку работ переводчикам.

Импортируемые и экспортируемые сообщения соединяются с существующим текстом. Это означает, что удаление сообщения в файле .csv не приведет к удалению сообщения в проектном файле RSLogix 5000 .acd, в который оно импортировано. Для удаления сообщений Вам необходимо импортировать .csv с заполненными полями Type (Тип), Name (Название) и Specifier (Спецификатор), но с пустым полем Description (Описание).

При импорте сообщений о тревогах программа RSLogix 5000 не проверяет длину сообщений. Максимальная длина сообщения о тревоге составляет 255 символов. Сообщения длиннее, чем 255 символов, усекаются.

Описание переключения языков в режиме Runtime с контроллерами Logix5000

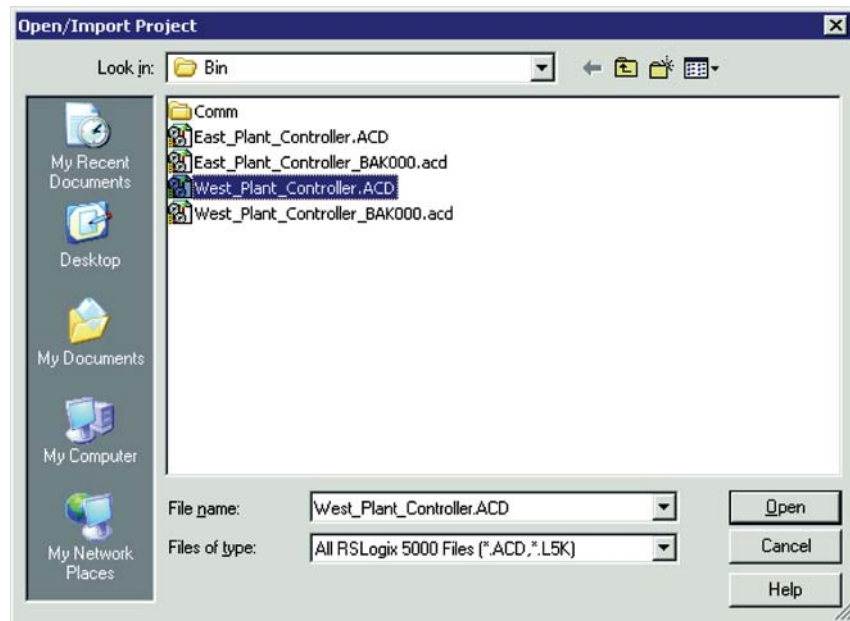
При установлении соединения между RSLinx Enterprise и контроллером все сообщения о тревогах и их языки выгружаются из контроллера. После запуска FactoryTalk View SE Client, объекты FactoryTalk Alarm and Event (например Alarm and Event Summary) соединяются с системой Alarm and Event и запрашивают сообщения о тревогах на языке, который используется на текущий момент. После этого Вы можете переключать языки по щелчку кнопки на компьютере-клиенте, а также переключать язык, соответствующий языку конкретного клиента, в системе мониторинга тревог и на всех экранах-клиентах.

ВАЖНО

Приложение Alarm and Event Log регистрирует сообщения о тревогах только на языке, который на данный момент установлен для Alarm and Event Log. Приложение Alarm and Event Log отображает сообщения только на том языке, на котором они зарегистрированы. Например, сообщение, зарегистрированное на английском будет отображаться на английском, даже если язык переключен на итальянский.

Шаг 1: Экпортируйте сообщения о тревогах из RSLogix 5000

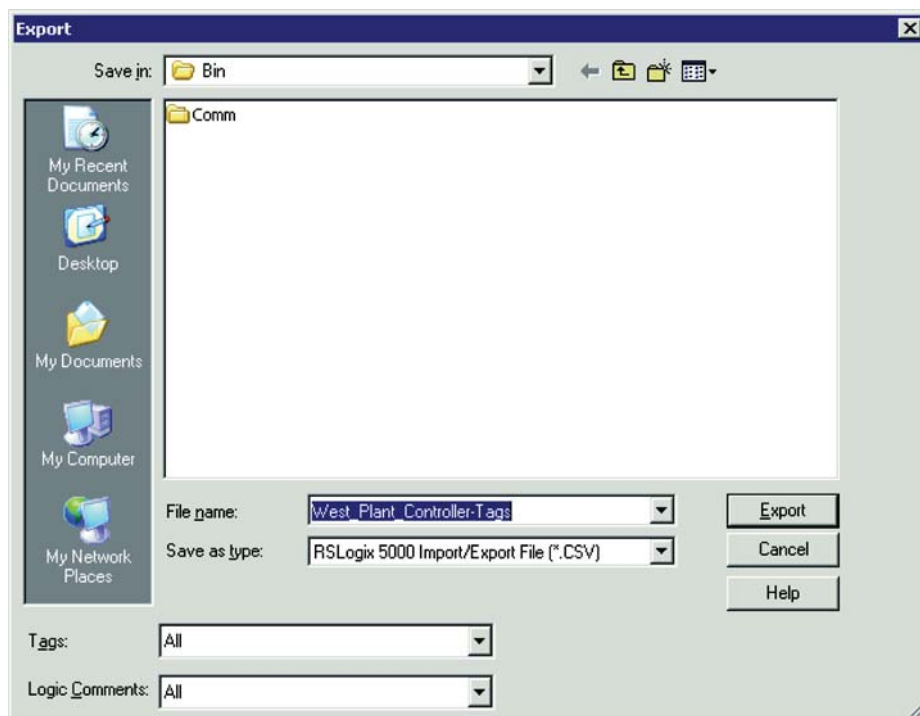
1. Запустите RSLogix 5000: В меню Windows Start щелкните **Start > All Programs > Rockwell Software > RSLogix 5000 Enterprise Series > RSLogix 5000**.
2. Щелкните **Open** в меню **File**.
3. В диалоговом окне **Open/Import Project** щелкните **West Plant Controller.ACD**, а затем щелкните **Open** для того, чтобы открыть проект контроллера, который Вы создали в главе 3 «Определение аппаратных тревог в контроллерах Logix5000». Если Вы еще не создали проект, создайте его, прежде, чем продолжать.



4. В окне RSLogix 5000 выберите **Export** (Экспорт) из меню **Tools** (Инструменты).



- В диалоговом окне **Export** (Экспорт) щелкните по **Export** (Экспорт).



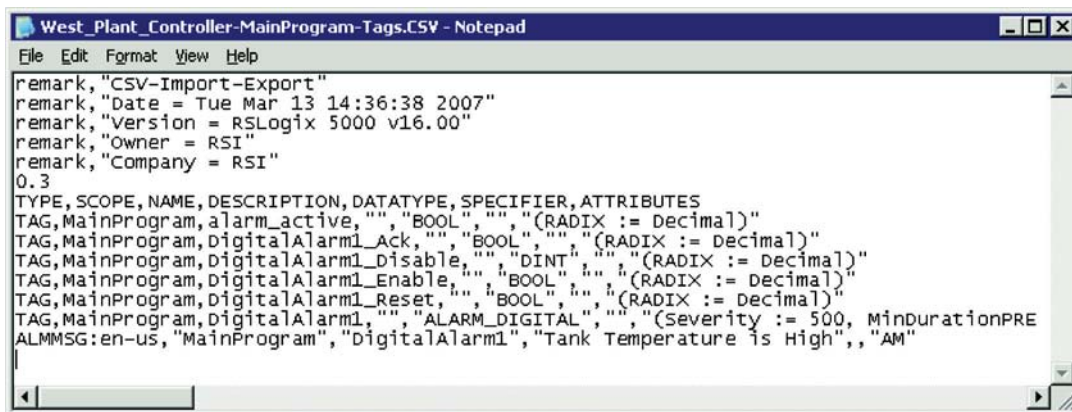
Если Ваш проект RSLogix 5000 включает множество программ, а перевести Вы хотите сообщения о тревогах только для одной из них, Вы можете установить ограничения данных для экспорта в диалоговом окне Export. Для получения более подробной информации щелкните по кнопке **Help** в диалоговом окне.

СОВЕТ

При переводе в или из набора символов Юникод (например, при работе с азиатскими языками) Вам необходимо экспортировать и импортировать базу данных тегов RSLogix 5000 в формате файла .txt. Формат .csv не поддерживает наборы символов Юникод. Это ограничение не действует для серверов Tag Alarm and Event Server.

Шаг 2: Редактируйте экспортированные сообщения о тревогах

- В проводнике Windows **Explorer**, найдите файл, который Вы экспортировали, а затем щелкните по нему дважды для того, чтобы открыть его в **Notepad** (Блокнот). Вы также можете редактировать файл при помощи Microsoft Excel.



Обратите внимание, что последняя строка текста в файле – это определение тревоги. Первый элемент слева – это тип инструкции (ALMMSG:) и языковая строка для сообщения о тревоге (**en-us** для Английского языка в США).

Текст сообщения о тревоге становится четвертым элементом слева («Tank Temperature is High» (Температура емкости выше нормы))

2. Скопируйте строку ALMMSG, а затем вставьте ее в конец файла.
3. Измените **en-us** на **it-it** (для итальянского в Италии), а затем измените текст сообщения о тревоге на **"La temperatura del serbatoio è alta"**.
4. Вставьте в конец файла другую копию строки ALMMSG.
5. Измените **en-us** на **de-de** (для немецкого в Германии), а затем измените текст сообщения о тревоге на **"Hohe Tanktemperatur!"**.

```

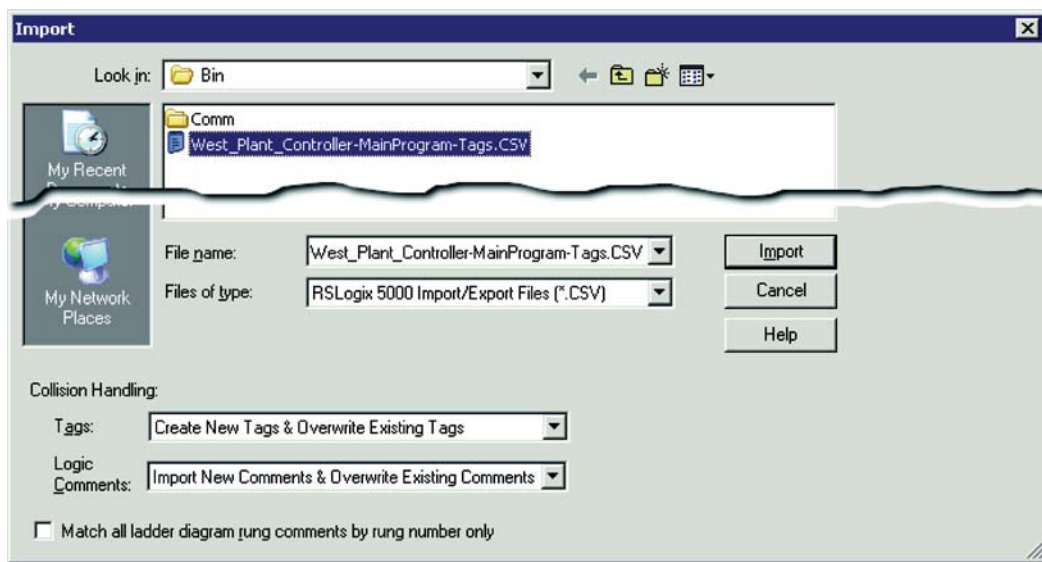
remark,"Date = Tue Mar 13 14:36:38 2007"
remark,"Version = RSLogix 5000 v16.00"
remark,"Owner = RSI"
remark,"Company = RSI"
0.3
TYPE,SCOPE,NAME,DESCRIPTION,DATATYPE,SPECIFIER,ATTRIBUTES
TAG,MainProgram,alarm_active,"","BOOL",""(RADIX := Decimal)"
TAG,MainProgram,DigitalAlarm1_Ack,"","BOOL",""(RADIX := Decimal)"
TAG,MainProgram,DigitalAlarm1_Disable,"","DINT",""(RADIX := Decimal)"
TAG,MainProgram,DigitalAlarm1_Enable,"","BOOL",""(RADIX := Decimal)"
TAG,MainProgram,DigitalAlarm1_Reset,"","BOOL",""(RADIX := Decimal)"
TAG,MainProgram,DigitalAlarm1,"","ALARM_DIGITAL",""(Severity := 500, MindurationPRE
ALMMSG:en-us,"MainProgram","DigitalAlarm1","Tank Temperature is High",,"AM"
ALMMSG:it-it,"MainProgram","DigitalAlarm1","La temperatura del serbatoio è alta",,"AM"
ALMMSG:de-de,"MainProgram","DigitalAlarm1","Hohe Tanktemperatur!",,"AM"
  
```

6. Для того, чтобы сохранить файл, щелкните **Save** в меню **File**.

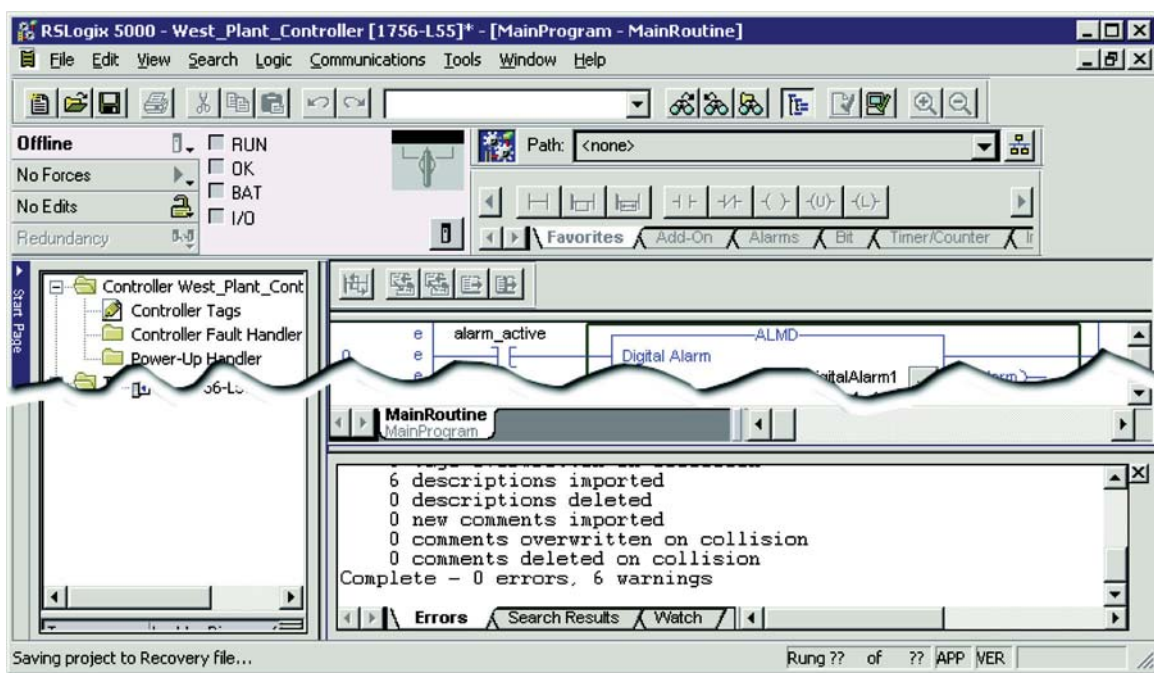
При импорте сообщений о тревогах программа RSLogix 5000 не проверяет длину сообщений. Максимальная длина сообщения о тревоге составляет 255 символов. Сообщения длиннее, чем 255 символов, усекаются.

Шаг 3: Импортируйте переведенные сообщения о тревогах

1. В окне RSLogix 5000 выберите **Import** (Импорт) из меню **Tools** (Инструменты).
2. В окне **Import** выберите измененный файл и нажмите **Import**.

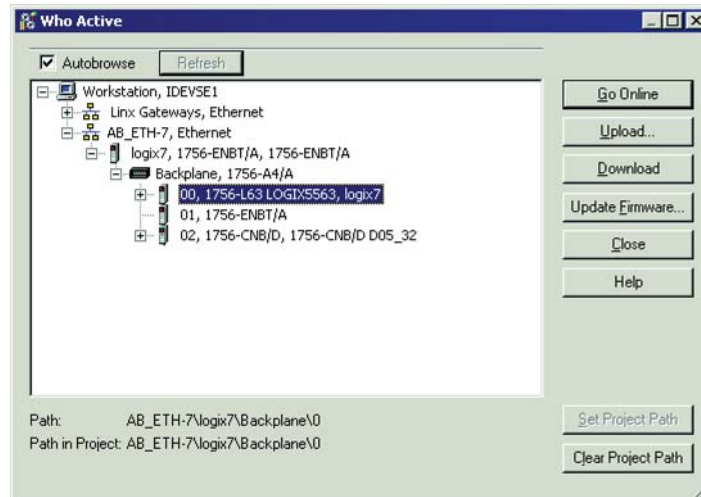


Импорт завершится с предупреждениями, поскольку существующие теги были переписаны.



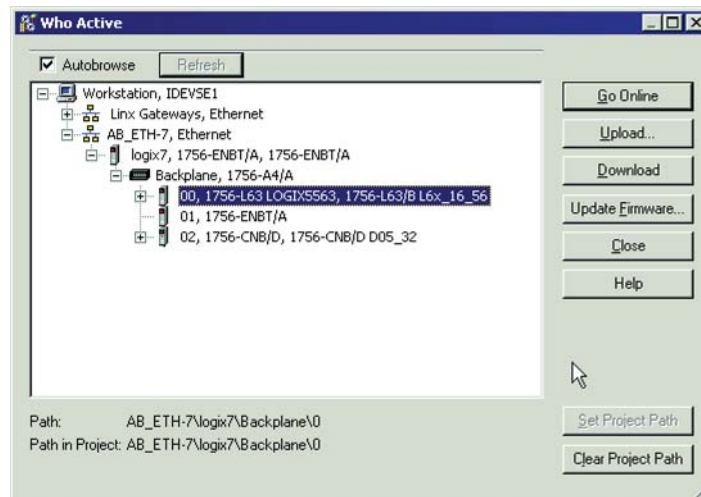
Шаг 4: Загрузите проект в контроллер

1. Если Вы еще не запустили приложение **RSLogix Classic**, запустите его для установки соединения между RSLogix 5000 16 или более поздней версии и контроллером.
2. В меню **RSLogix 5000** выберите **Communications (Коммуникации) > Who Active (Активные)**.

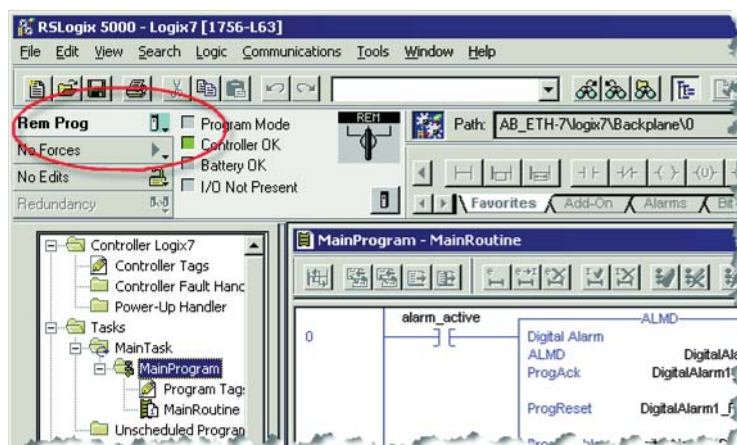


3. Если контроллер, в который Вы хотите загрузить проект, еще не выделен, выделите его.

В данном примере используйте тот же контроллер, который Вы сконфигурировали для проекта *West_Plant_Controller* на стадии «Сконфигурируйте тревогу и загрузите ее в контроллер» на странице 23.



4. Щелкните по кнопке **Download** (Загрузка). В окне-подсказке снова щелкните **Download**. Контроллер переходит в режим Program.



После этого Вы можете либо продолжить настройку сообщений о теговых тревогах, либо настроить переключение языков для графического дисплея. Обратитесь к разделу «Добавление на графический дисплей кнопок для переключения языков в режиме Runtime» на странице 144.

Создайте сообщения о теговых тревогах

Переключение языков поддерживается для сообщений о тревогах тегового сервера тревог. Как и с тревогами RSLogix5000 Вы можете ввести текстовые строки на разных языках двумя способами.

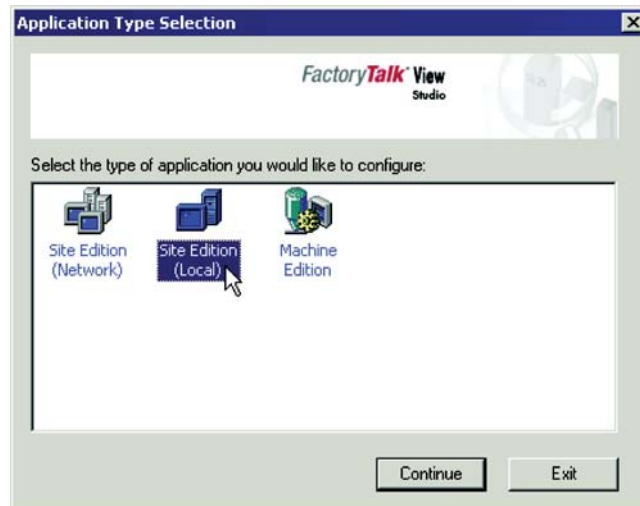
1. Сообщения в редакторе **Alarm and Event Setup** сохраняются на том языке, который Вы выбрали, когда открывали приложение FactoryTalk View.
2. После создания сообщений о тревогах на одном языке, Вы можете экспортировать их из FactoryTalk View в файлы Microsoft Excel (*.xls) или XML (*.xml), а затем направить их в перевод. После получения перевода, импортируйте эти файлы в FactoryTalk View.

При импорте сообщений о тревогах, обращайте внимание на максимальную длину сообщений. Максимальная длина сообщения о тревоге составляет 255 символов. Сообщения длиннее, чем 255 символов, усекаются.

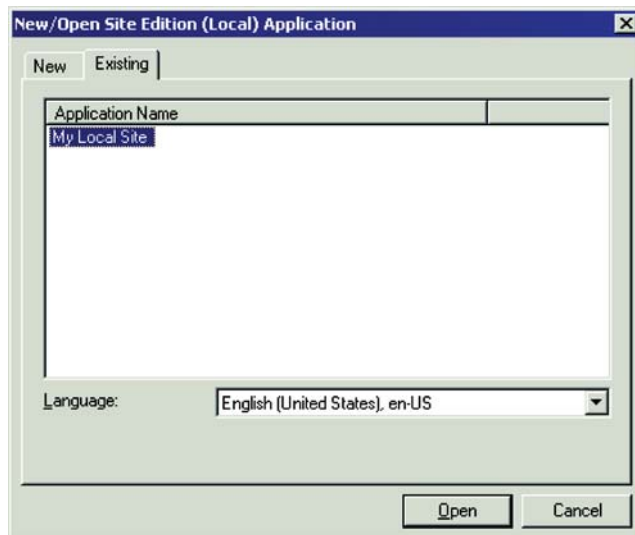
Ввод текстовых строк в FactoryTalk View Studio

Шаг 1: В FactoryTalk View Studio выберите язык, на котором Вы хотите открыть приложение

1. Запустите **FactoryTalk View Studio**. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Studio**.
2. В окне **Application Type Selection** (Выбор типа приложения) выберите **Site Edition (Local)**, а затем выберите **Continue** (Продолжить).



- В диалоговом окне **New/Open Site Edition (Local) Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие) и выберите приложение, которое Вы создали в главе 4 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5 или SLC-500» (мы использовали **My Local Site**).

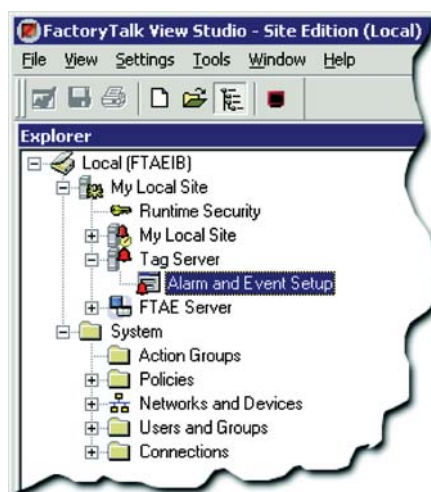


- В перечне **Language** выберите язык, на котором Вы создаете свое приложение (в данном примере это – **English (United States), en-US**), а затем щелкните **Open** (Открыть).

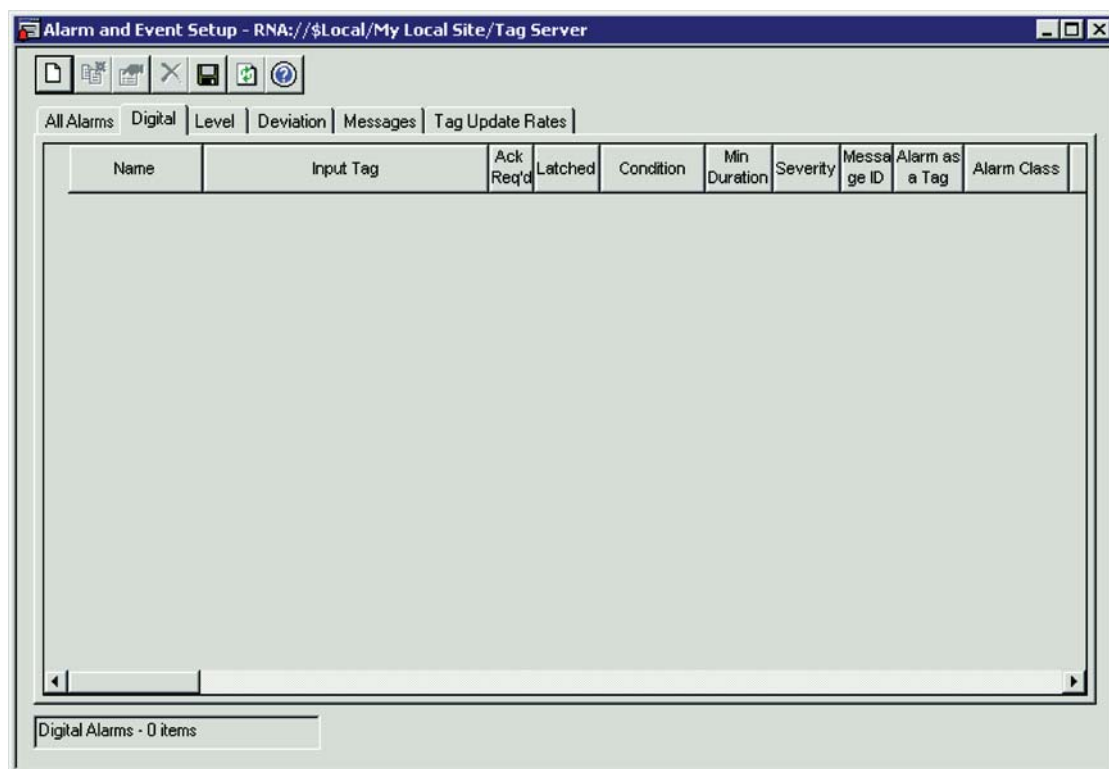
Шаг 2: Создайте цифровую тревогу

В этом разделе используется сервер Tag Alarm and Event Server, который Вы создали в главе 6 «Добавление сервера устройств для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC-500 или контроллеров сторонних производителей». Поэтому, если Вы еще не создали сервер, создайте его, прежде чем продолжать.

- В окне проводника разверните новый сервер **Tag Server**, а затем щелкните дважды по **Alarm and Event Setup**.



2. В диалоговом окне **Alarm Setup** (Настройка тревог) выберите вкладку **Digital** (Цифровые).



3. Щелкните кнопку **New** на панели инструментов (смотри слева).

4. В диалоговом окне **Digital Alarm Properties** (Свойства цифровых тревог) введите в окне **Name** название **TankTempThreshold**.

Digital Alarm Properties

Digital | Status Tags

Name: TankTempThreshold

Input Tag: system\Second

Condition: Input = 0 ☐ Latched

Severity: 500 ☒ Acknowledge required

Minimum duration: 0 Seconds ☐ Show Alarm as a Tag

Message: Tank Temperature is High

ID: (not assigned) New... Edit... Browse...

Associated tags:

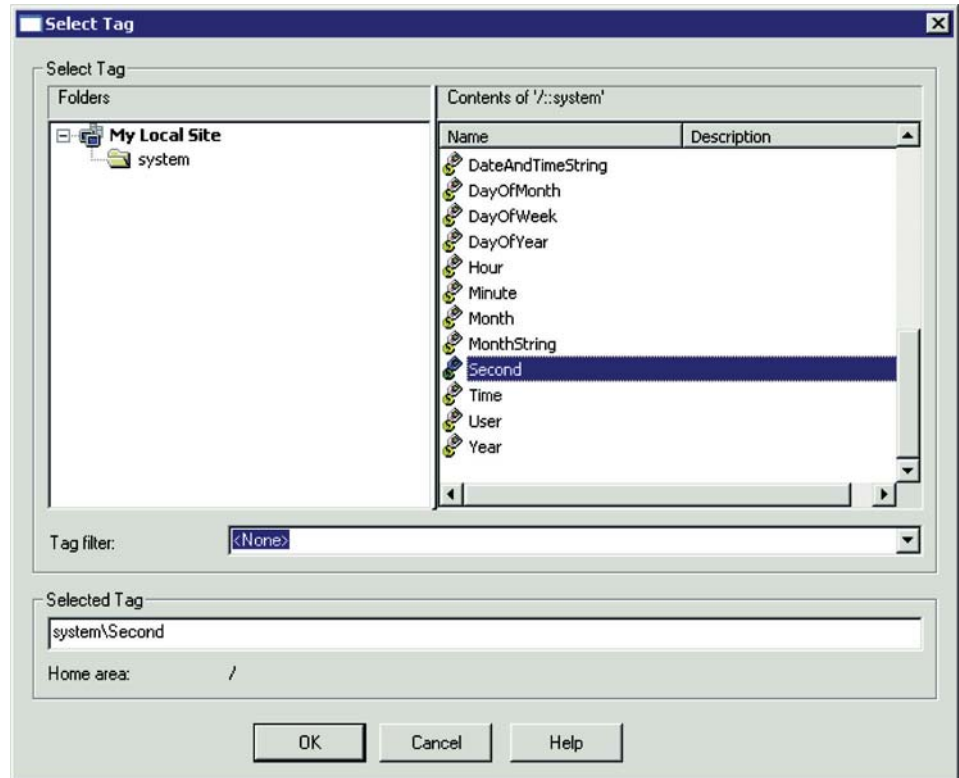
Tag	Tag Name
Tag1	
Tag2	
Tag3	
Tag4	

Alarm Class:

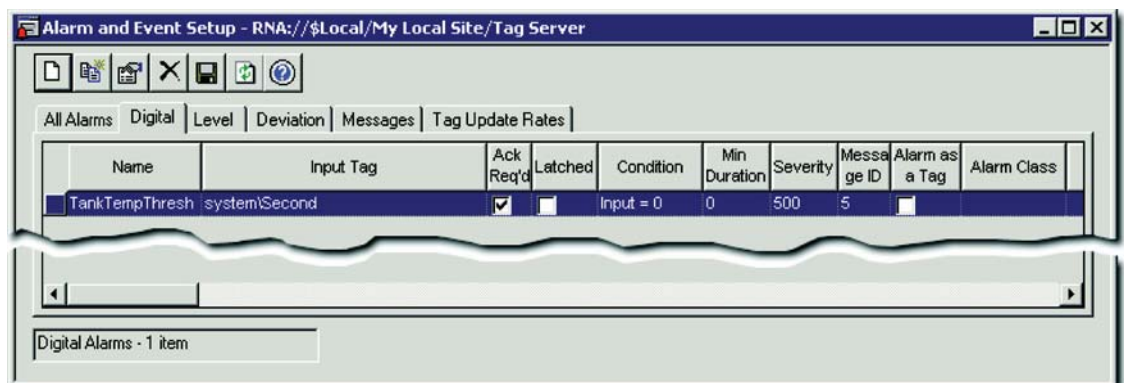
FactoryTalk View Command:

OK Cancel Help

5. В окне **Input Tag** (Тег ввода) введите **system\Second**. Этот тег использует для инициирования тревоги встроенный в компьютер секундомер. Перед тем, как нажать **OK**, Вы также можете щелкнуть по кнопке **Browse**, расположенной рядом с окном **Input Tag** для выбора тега.



6. В диалоговом окне **Digital Alarm Properties** выберите из списка **Condition** (Условие) **Input=0**. При этом тревога будет инициироваться каждый раз, когда значение тега **system\Second** будет равно нулю - каждую минуту.
7. В окне **Message** (Сообщение) введите **Tank Temperature is High**, а затем щелкните **OK**.
8. Закройте редактор **Alarm and Event Setup** и сохраните Ваши изменения.

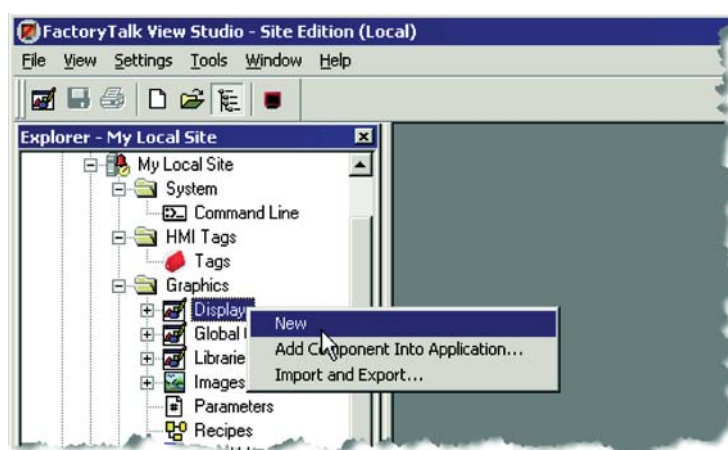


Добавление на графический дисплей кнопок для переключения языков в режиме Runtime

В этом разделе мы рассмотрим добавление на графический дисплей кнопок для с одного имеющегося поддерживаемого языка на другой в режиме Runtime.

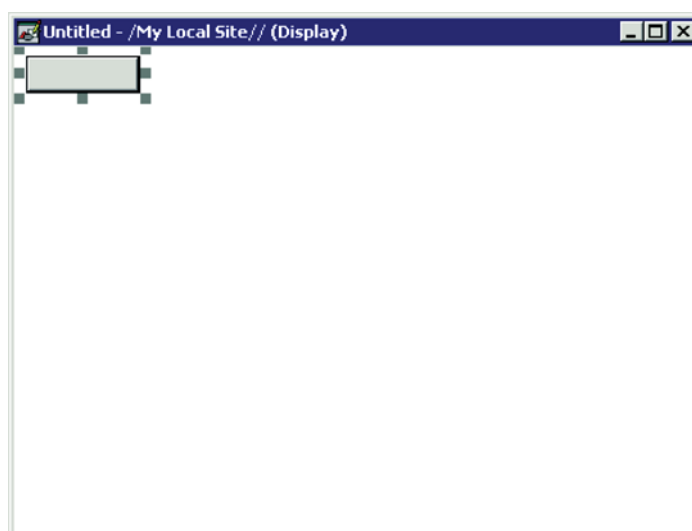
Шаг 1: Создайте новый графический дисплей

1. В окне Explorer (Проводник) разверните папку **Graphics** (Графика).
2. Щелкните правой кнопкой мыши по **Displays** (Дисплеи) и выберите из контекстного меню **New** (Новый).



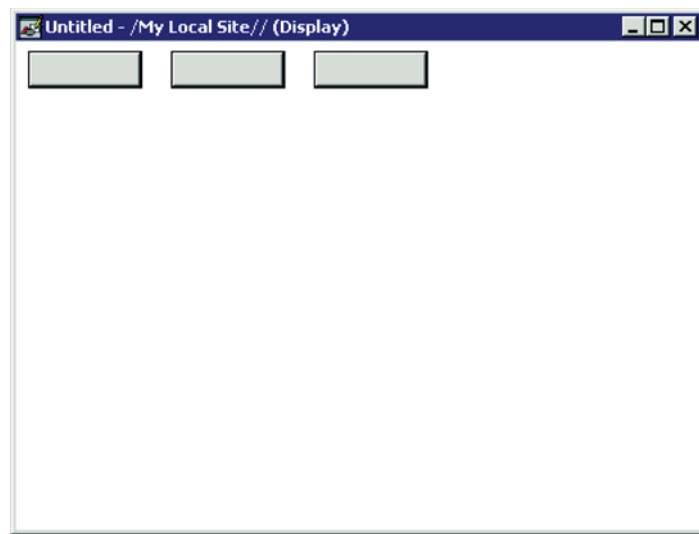
Шаг 2: Добавьте на графический дисплей кнопку

1. В меню **Objects** (Объекты) выберите **Button** (Кнопка), а затем – **Push Button** (Нажатие кнопки).
2. Щелкните внутри графического дисплея, затем перетащите мышью для того, чтобы нарисовать окно для кнопки.



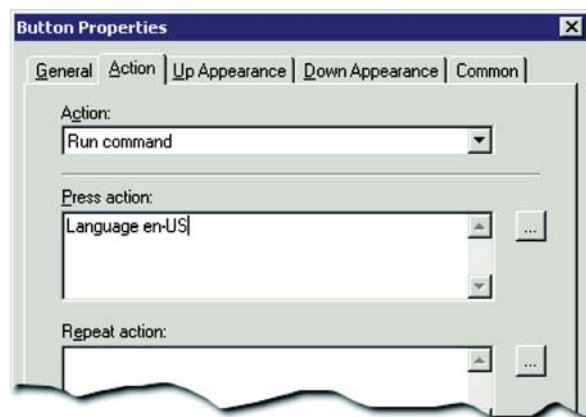
3. В меню **Edit** (Правка) выберите **Copy** (Копировать).

4. Дважды нажмите **Ctrl-V** на клавиатуре для того, чтобы вставить еще две копии в графический дисплей.
5. Перетащите копии кнопки за пределы дисплея.
6. Нажмите на клавиатуре **Ctrl-A** для того, чтобы выбрать все кнопки.
7. В меню **Arrange** (Организовать) выберите **Align Top** (Выровнять по верху) для того, чтобы выровнять кнопки по верху.
8. В меню **Arrange** (Организовать) выберите **Space Horizontal** (Выровнять по горизонтали) для того, чтобы расставить кнопки на равные расстояния друг от друга.



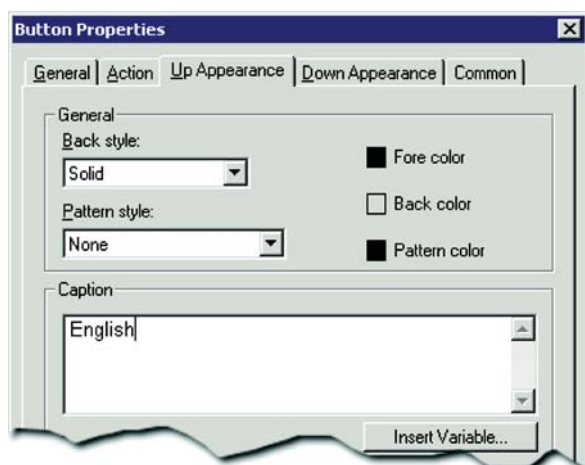
Шаг 3: Добавление заголовков кнопок

1. Дважды щелкните по первой кнопке для того, чтобы ее редактировать.
2. В диалоговом окне **Button Properties** (Свойства кнопки) выберите вкладку **Action tab** (Действие).
3. В окне **Press Action** (Действие при нажатии) введите **Language en-US**. Такая команда будет переключать FactoryTalk View SE Client на определенный язык в рабочем режиме – в данном случае – на английский для США.

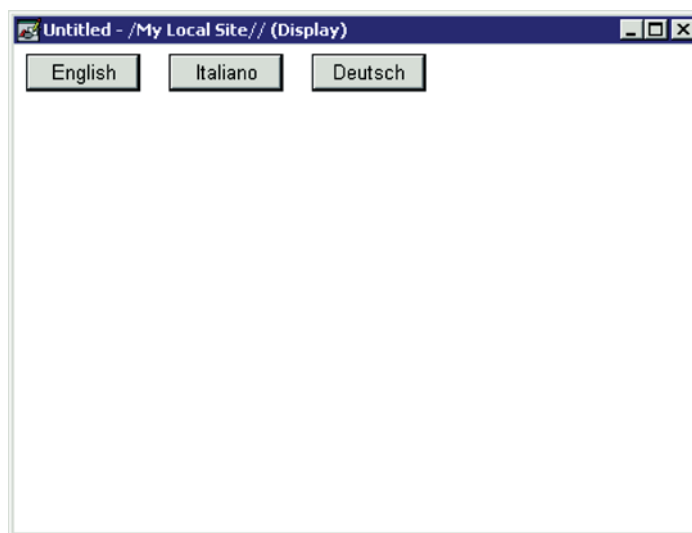


4. В диалоговом окне **Button Properties** (Свойства кнопки) выберите вкладку **Up Appearance** (Вид).

5. В окне **Caption** (Заголовок), введите **English** и нажмите ОК.



6. Выполните еще раз вышеописанные шаги для добавления заголовков к двум другим кнопкам:
 - Для второй кнопки действие при нажатии будет **Language it-IT** (итальянский для Италии).
 - Для второй кнопки заголовком будет **Italiano**.
 - Для третьей кнопки действие при нажатии будет **Language de-DE** (немецкий для Германии).
 - Для третьей кнопки заголовком будет **Deutsch**.

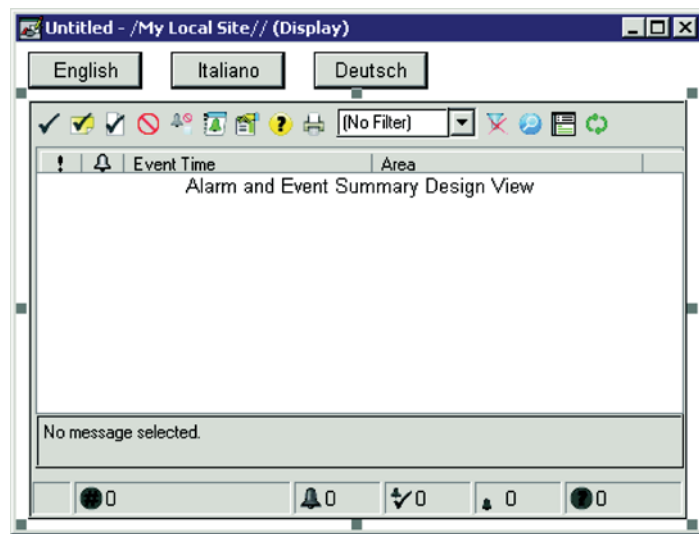


Шаг 4: Добавление на графический дисплей объекта Alarm and Event Summary



1. В меню **Objects** (Объекты), укажите курсором на **Alarm and Event**, а затем кликните **Summary** (или щелкните по кнопке Summary на панели инструментов, которая изображена слева). Указатель мыши изменится на курсор для рисования Object.
2. При помощи мыши растяните прямоугольник до желаемых размеров объекта Alarm and Event Summary.

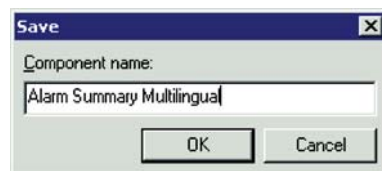
3. Когда Вы получите желаемый размер, отпустите левую кнопку мыши. После этого на экране появится объект Alarm and Event Summary.



Шаг 5: Сохраните, а затем закройте графический дисплей

1. Щелкните **Save** в меню **File**.
2. В диалоговом окне **Save** введите имя графического дисплея, а затем щелкните **OK**.

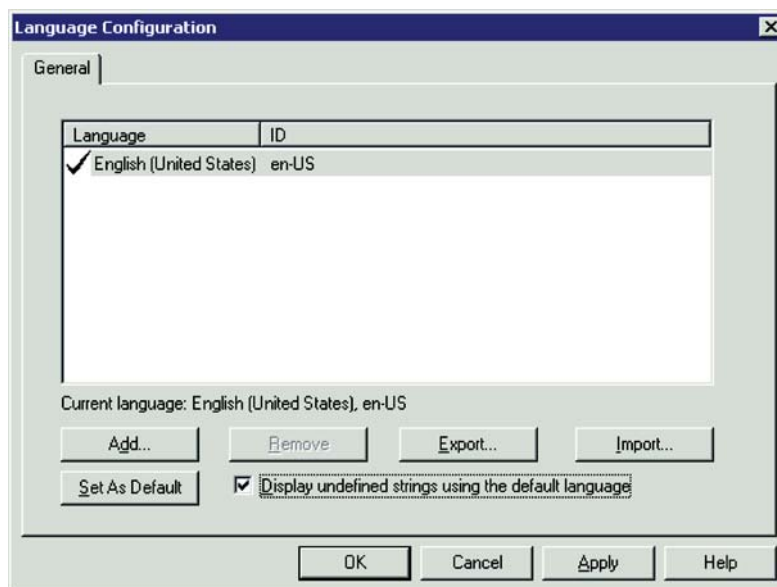
В данном примере мы использовали **Alarm Summary Multilingual**.



3. В меню **File** щелкните **Close** для того, чтобы закрыть графический дисплей.

Добавление языков в приложение

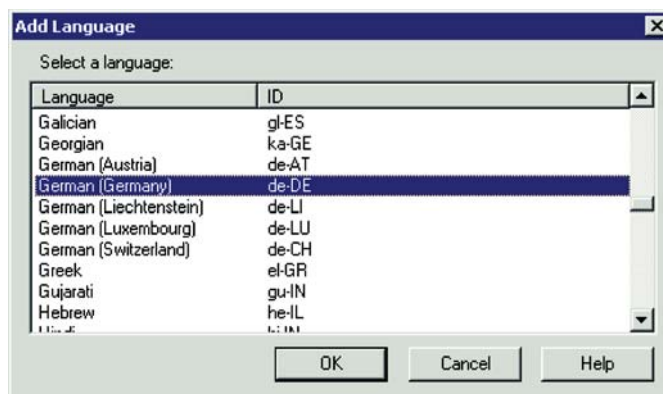
1. Щелкните **Languages** в меню **Tools**.
2. В диалоговом окне **Language Configuration** (Конфигурация языков) установите флажок **Display undefined strings using the default language** (Отображать неопределенные строки на языке по умолчанию), а затем щелкните **Add** (Добавить).



При установленном флажке **Display undefined strings using the default language** любая строка, неопределенная на текущем языке, будет отображаться на языке по умолчанию в режиме Runtime.

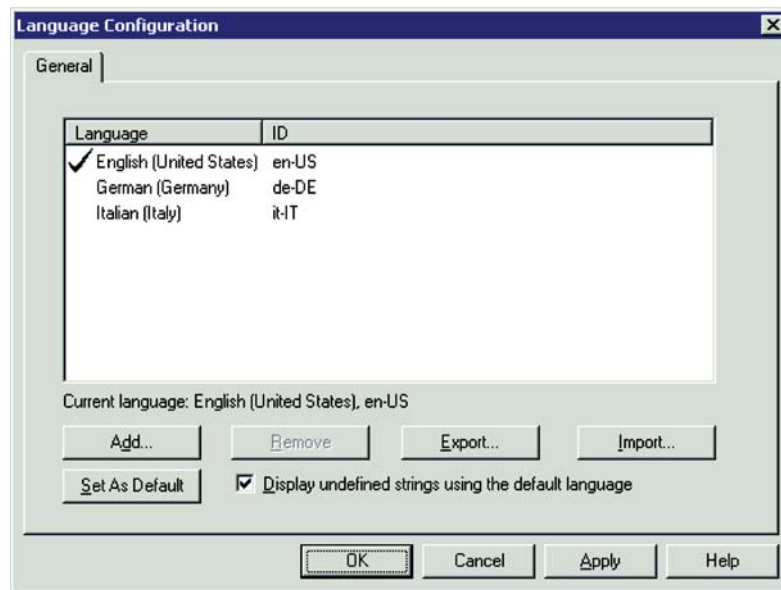
При установленном флажке любая строка, неопределенная на текущем языке, будет отображаться в режиме Runtime в виде знаков вопроса.

3. В диалоговом окне **Add Language** (Добавить язык) выберите **German (Germany)**, а затем щелкните **OK**.



4. В диалоговом окне **Language Configuration** (Настройка языков) повторно выберите **Add** для добавления следующего языка.

- В диалоговом окне **Add Language** выберите **Italian (Italy)**, а затем щелкните **OK**.



- Щелкните **OK** в диалоговом окне **Language Configuration**.

Редактирование сообщений о тревогах на других языках

В данном разделе мы дважды будем редактировать наше приложение. Сначала мы откроем приложение на итальянском, затем введем сообщения о тревогах на итальянском в диалоговом окне **Alarm Properties**.

После этого мы экспортируем тревоги и события в таблицу Excel, введем в Excel текст на немецком языке, а затем импортируем в наше приложение сообщения о тревогах. Этот метод наиболее вероятно будет использоваться переводчиками.

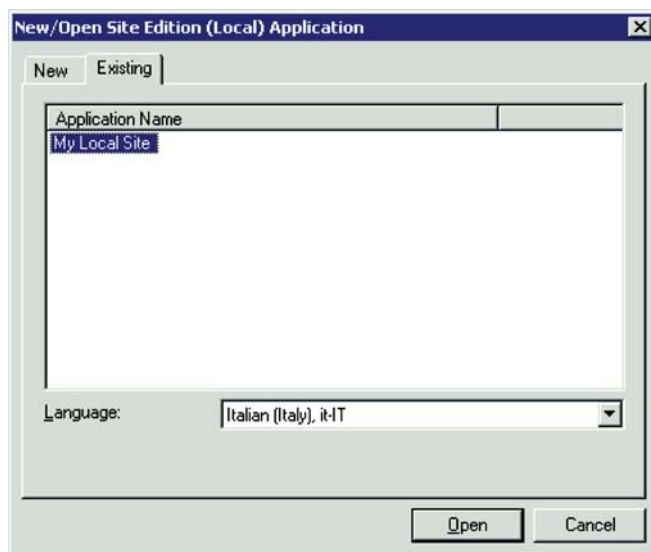
При редактировании тревоги на различных языках, метод с использованием Excel дает преимущество, которое заключается в отсутствии необходимости закрывать и повторно открывать приложения на соответствующем языке. Таким образом, Вы можете редактировать текст на любом языке при помощи одного действия, а затем импортировать переведенный текст в приложение для всех языков сразу.

При импорте сообщений о тревогах, обращайте внимание на длину сообщений. Максимальная длина сообщения о тревоге составляет 255 символов. Сообщения длиннее, чем 255 символов, усекаются.

Шаг 1: Повторно откройте приложение на новом языке

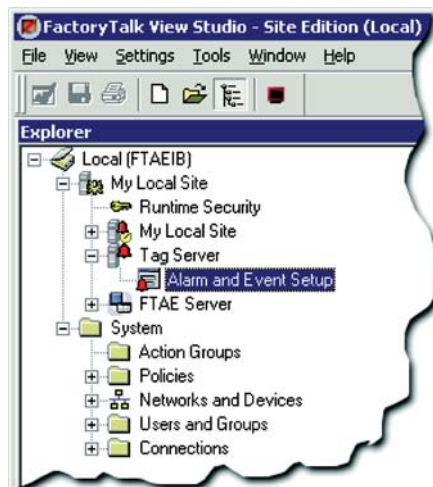
- В меню **File** выберите **Close Application** (Заккрыть приложение).
- В диалоговом окне **New/Open Application** выберите вкладку **Existing** (Существующие).
- В перечне приложений выберите название Вашего (в данном примере – **My Local Site**).

4. Из перечня **Language** выберите **Italian (Italy), it-IT**, а затем щелкните **Open**.

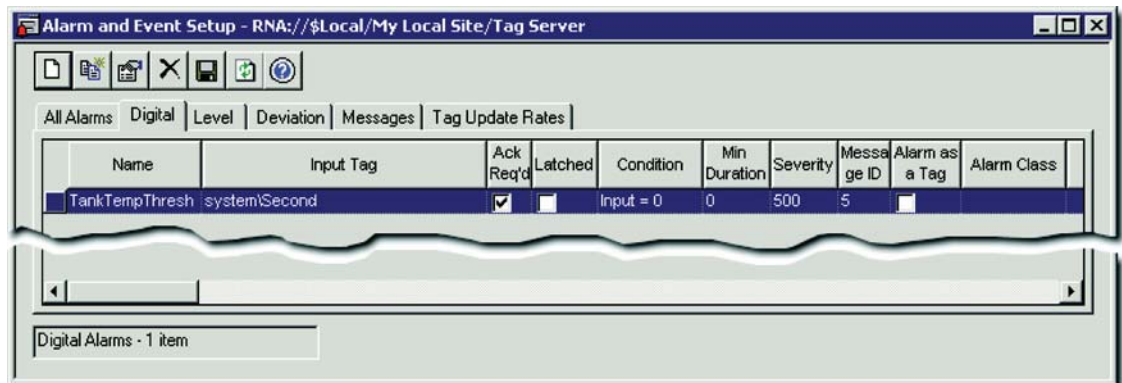


Шаг 2: Редактируйте сообщение о цифровой тревоге

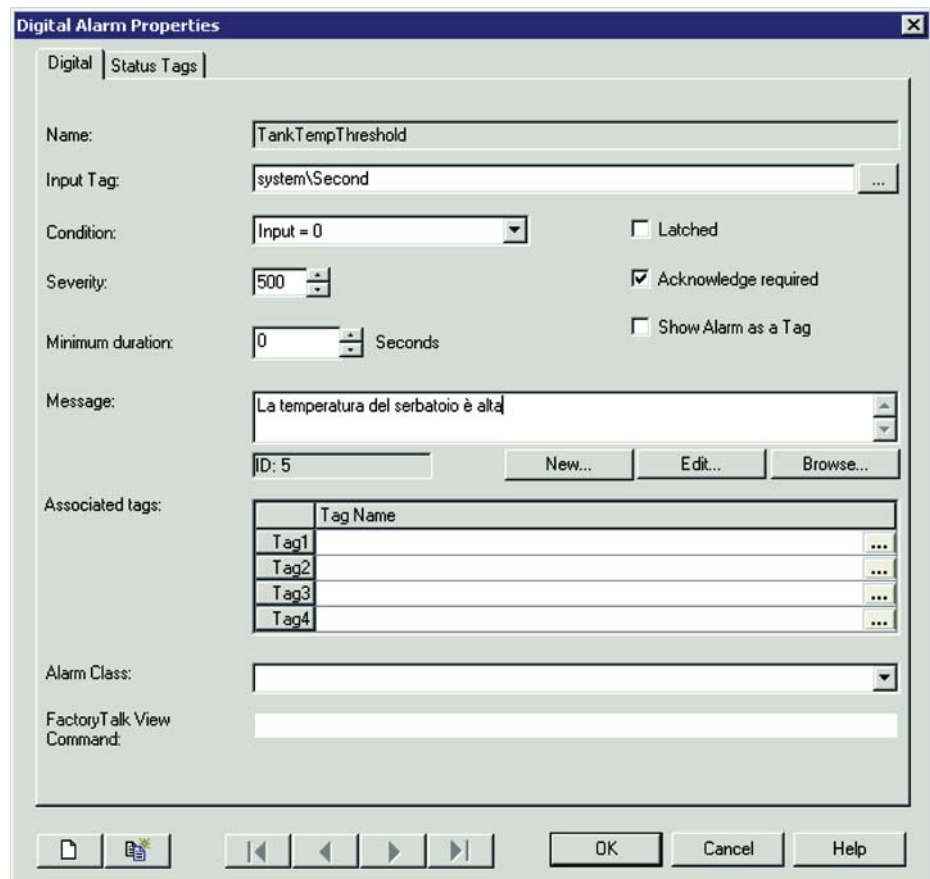
1. В окне Explorer разверните **Tag Server**, а затем щелкните дважды по **Alarm and Event Setup** (Настройка Alarm and Event).



2. В редакторе **Alarm and Event Setup** щелкните по вкладке **Digital**, а затем дважды кликните по TankTempThreshold для того, чтобы его редактировать.



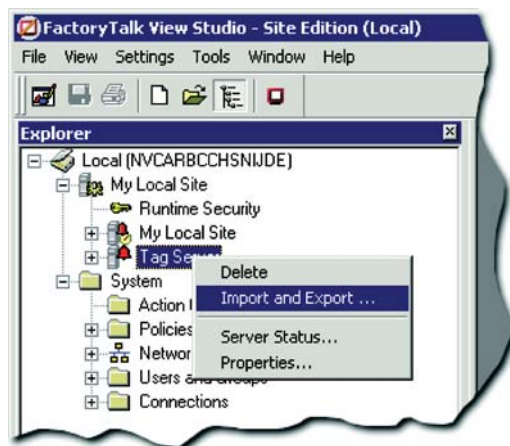
3. В диалоговом окне **Digital Alarm Properties** (Свойства цифровых тревог) введите в окне **Message** сообщение **La temperatura del serbatoio è alta**, а затем нажмите **OK**.



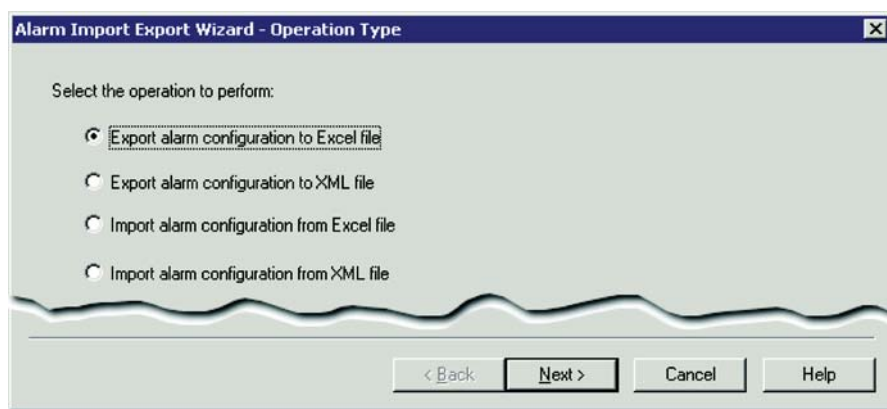
Шаг 3: Экспортируйте сообщения о тревогах в таблицы Excel

1. Щелкните правой кнопкой мыши сервер Tag Alarm and Event Server, в котором определяются тревоги, а затем щелкните в контекстном меню **Import and Export**.

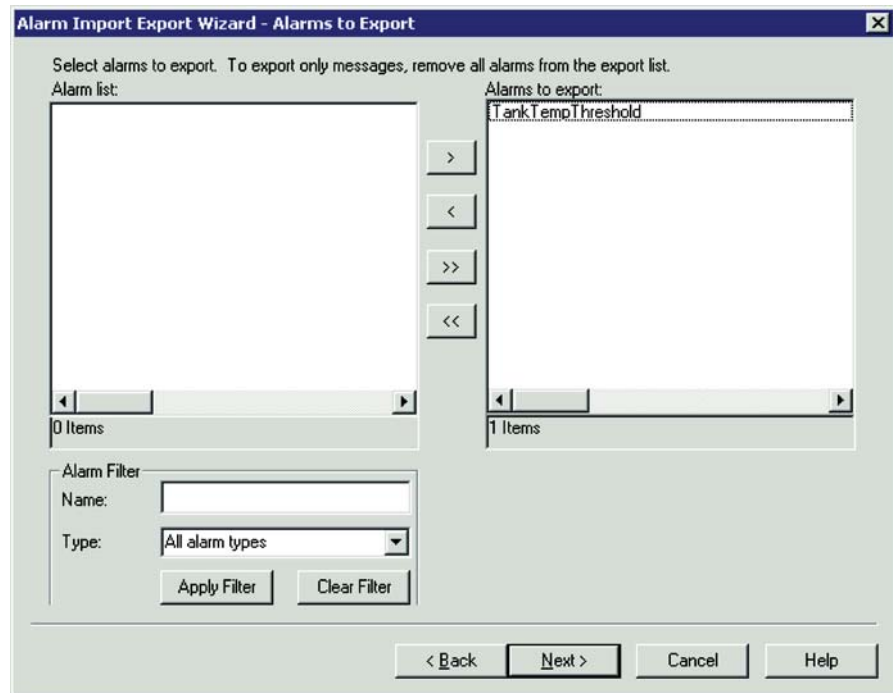
В данном примере необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по серверу Tag Alarm and Event Server, который называется **Tag Server**.



2. В программе Alarm Import Wizard, в окне Operation Type (Тип операции), оставьте флажок **Export alarm configuration to Excel file** (Экспортировать конфигурацию тревог в файл Excel), а затем щелкните **Next**.

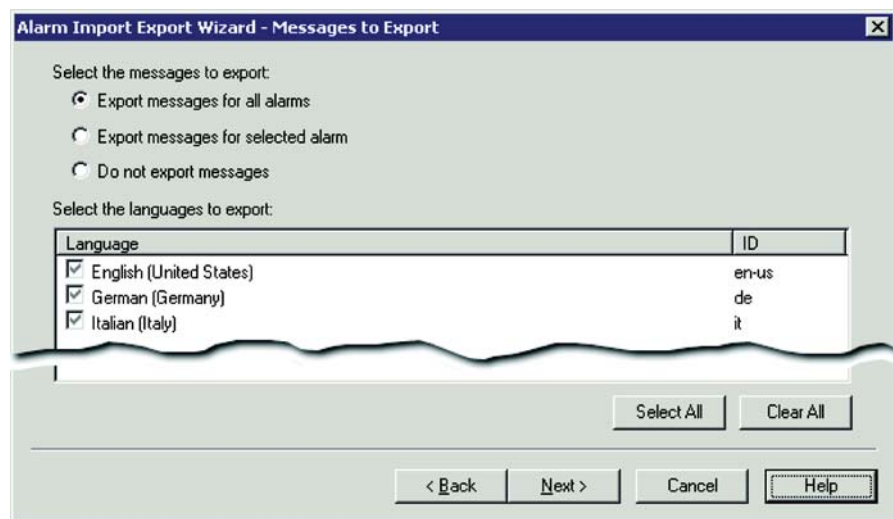


3. В окне **Alarms to Export** оставьте в перечне тревог на экспорт тревогу TankTempThreshold, а затем щелкните Next.



Если у Вас множество тревог, а экспортировать Вы хотите только некоторые из них, Вы можете фильтровать перечень тревог для поиска тех, которые Вам необходимы. После этого Вы можете включать в экспортный файл только те тревоги, которые Вам нужны. Для получения более подробной информации щелкните по кнопке **Help**.

4. В окне **Messages to Excel** (Сообщения для отправки в Excel) оставьте флажок **Export messages for all alarms** (Экспортировать сообщения для всех тревог), оставьте флажки для всех языков, а затем щелкните Next.

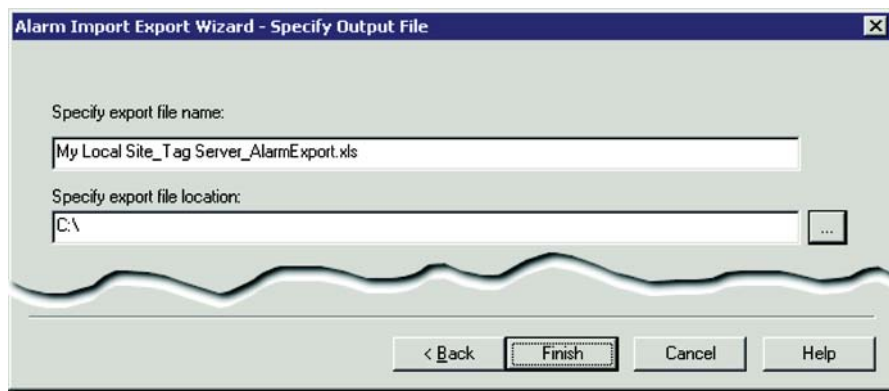


Опции в этом окне дают Вам возможность выбора, экспортировать ли все сообщения о тревогах, сообщения только о тревогах, которые Вы выбрали в предыдущем шаге, или не экспортировать сообщения о тревогах. В последнем случае произойдет только экспорт данных о тревогах. Если Вы экспор-

тируете сообщения о тревогах. Вы также можете выбрать, какие языки Вы хотите экспортировать.

5. В окне **Specify Output File** (Определить выходной файл) оставьте название файла без изменения. Опционально определите местонахождение, в котором Вы хотите сохранить файл, а затем щелкните **Finish**.

Для выбора местонахождения щелкните кнопку Browse (изображена слева).



6. После завершения экспорта щелкните **OK**.

Шаг 4: Редактируйте сообщения в Excel

1. Разместите экспортированный файл о тревоге, а затем дважды щелкните для того, чтобы открыть его в Microsoft Excel. В качестве местоположения по умолчанию выбирается папка **My Documents**. В данном примере файл называется **My Local Site_Tag Server_AlarmExport.xls**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Name	Input Tag	Ack Requi	Latched	Condition	Min Durat	Severity	Message	Alarm as	User Data
1	TankTemp	system\Se	TRUE	FALSE	DiscreteTr	0	500	1	FALSE	User Data
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

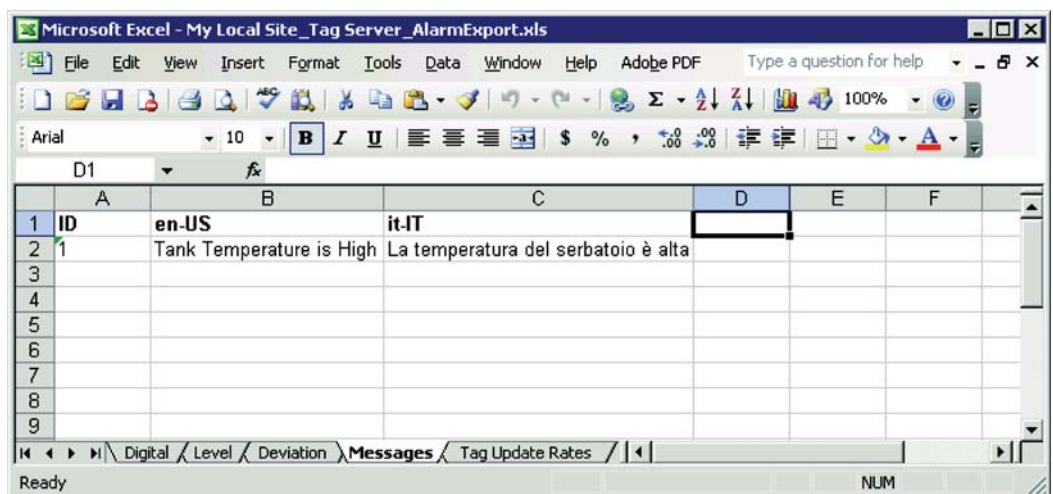
Обратите внимание, что каждая тревога размещается в новой строке таблицы, а названия столбцов соответствуют различным настройкам для каждой тревоги. В нижней части окна Excel есть вкладки, организующие тревоги по виду (Digital, Level, Deviation).

В двух дополнительных вкладках находятся сообщения о тревогах и степень обновления тегов. Эти элементы выделены в отдельные вкладки, так как их можно применять к различным тревогам.

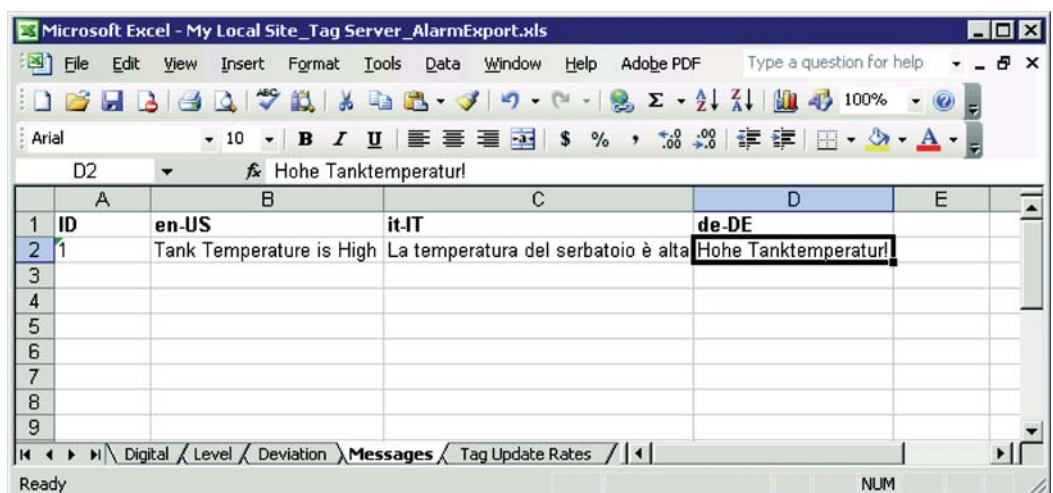
Например, если у Вас было бы 50 тревог, Вы могли бы использовать одно сообщение о тревоге для 10 из них, и другие сообщения для оставшихся. И вместо редактирования одного и того же сообщения о тревоге 10 раз, Вам нужно будет отредактировать его только один раз. У каждого сообщения о тревоге есть свой цифровой идентификатор (в колонке Message, которая в нашем примере расположена в столбце H), который связывает сообщение с каждой тревогой (уровневые тревоги могут иметь разные сообщения о тревогах для каждого уровня).

При редактировании сообщений о тревогах в Excel, помните о максимальной длине сообщений. Максимальная длина сообщения о тревоге составляет 255 символов. Сообщения длиннее, чем 255 символов, усекаются при импорте.

2. Щелкните по вкладке **Messages** в нижней части окна Excel.



3. Щелкните по ячейке D1, а затем введите **de-DE**. Это языковой код для сообщения на немецком языке, которое мы будем вводить.
4. Щелкните по ячейке D2, затем введите **Hohe Tanktemperatur!**

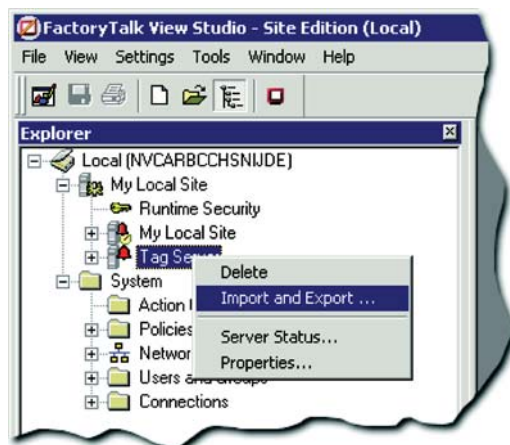


5. Для того, чтобы сохранить изменения и закрыть Microsoft Excel, щелкните **Save** в меню **File**.

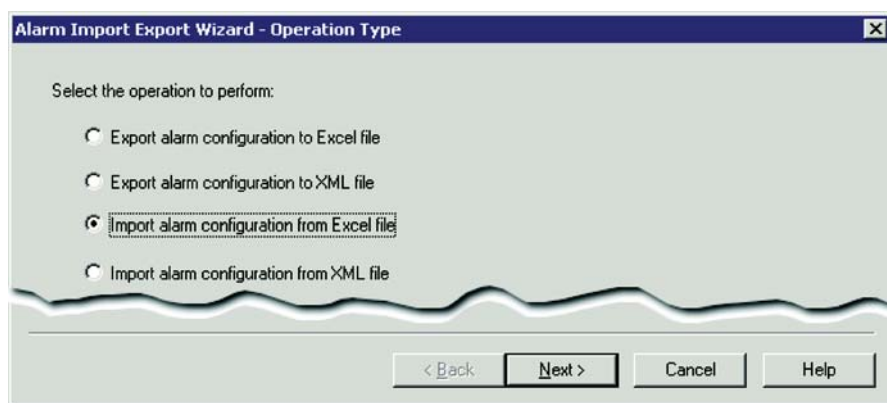
Шаг 5: Импортируйте сообщения о тревогах

1. В приложении FactoryTalk View Studio щелкните правой кнопкой мыши сервер Tag Alarm and Event Server, в котором определяются тревоги, а затем щелкните в контекстном меню **Import and Export**.

В данном примере необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по серверу Tag Alarm and Event Server, который называется **Tag Server**.



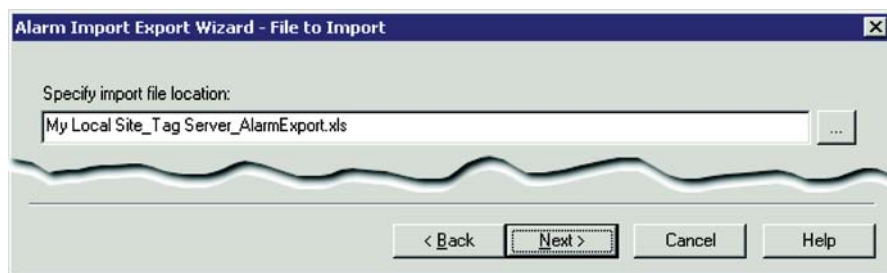
2. В программе Alarm Import Wizard, в окне **Operation Type**, выберите **Import alarm configuration from Excel file** (Импортировать конфигурацию тревог из файла Excel), а затем щелкните **Next**.



3. В окне **File to Import** выберите таблицу Excel, к которой Вы добавили сообщение на немецком языке, а затем щелкните **Next**.

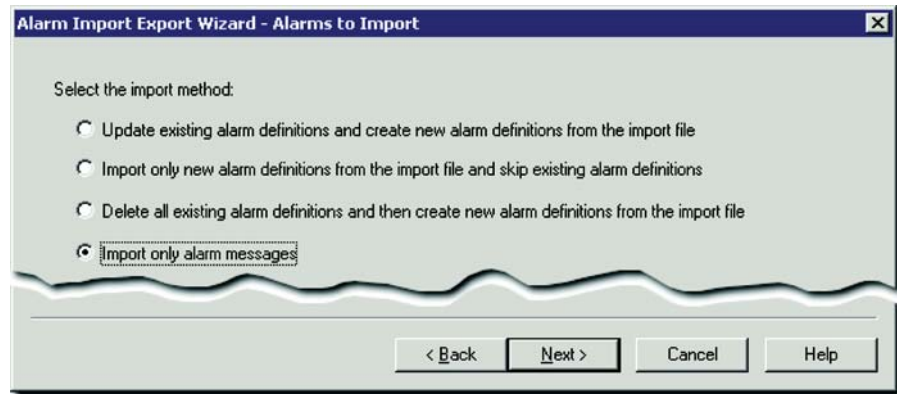


Для поиска файла щелкните кнопку Browse (изображена слева).



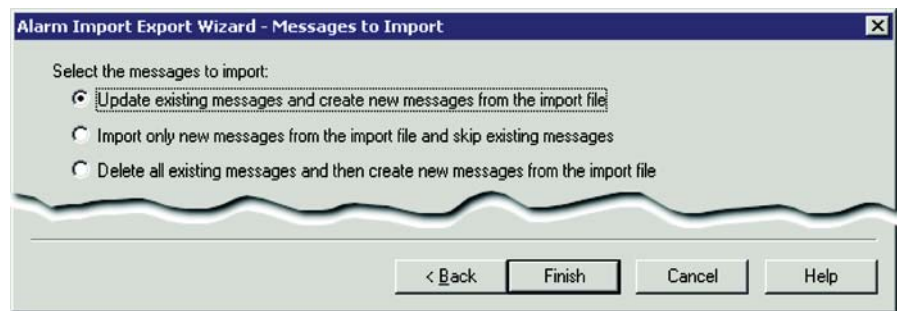
4. В окне **Alarms to Import** (Тревоги для импорта) выберите **Import only alarm messages** (Импортировать только сообщения о тревогах) и нажмите **Next**.

Другие опции, доступные в этом окне, позволяют переписать любые из существующих тревог, добавить только эти новые тревоги, оставляя все существующие тревоги без изменений или удалить все существующие тревоги, а потом импортировать только те, которые находятся в файле импорта.



5. В окне **Messages to Import** (Сообщения на импорт) выберите **Update existing messages and create new messages from the import file** (Обновить существующие сообщения и создать новые сообщения из импортированного файла), а затем щелкните **Finish**.

Будьте внимательны, не выбирайте ни одной из этих опций в данном окне. В таблице Excel мы добавили язык к существующему сообщению о тревоге, мы не создавали нового сообщения о тревоге. Если Вы не выберете обновление существующих сообщений, переведенный текст не появится в Вашем сообщении о тревоге.



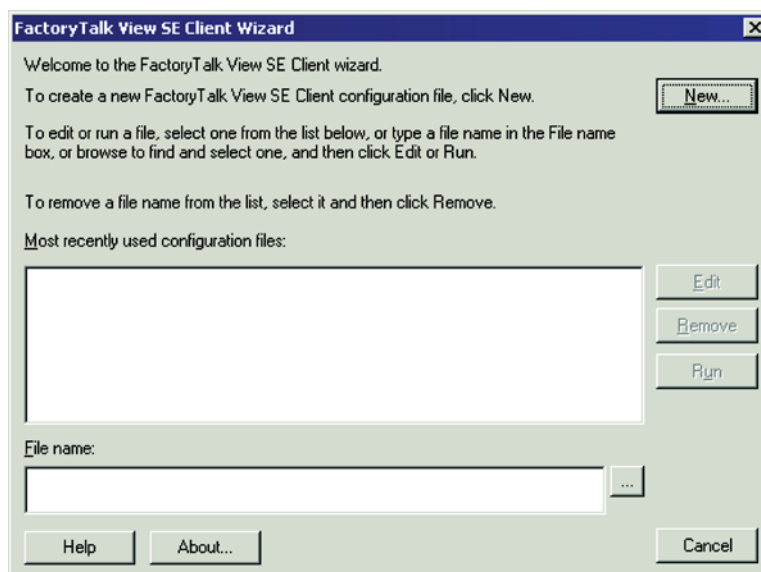
6. После завершения импорта щелкните **ОК**.

Создание файла конфигурации Display Client для тестирования сообщений о тревоге

Вам придется запустить приложение из FactoryTalk View Site Edition Display Client, поскольку в режиме тестового прогона команда Language не работает.

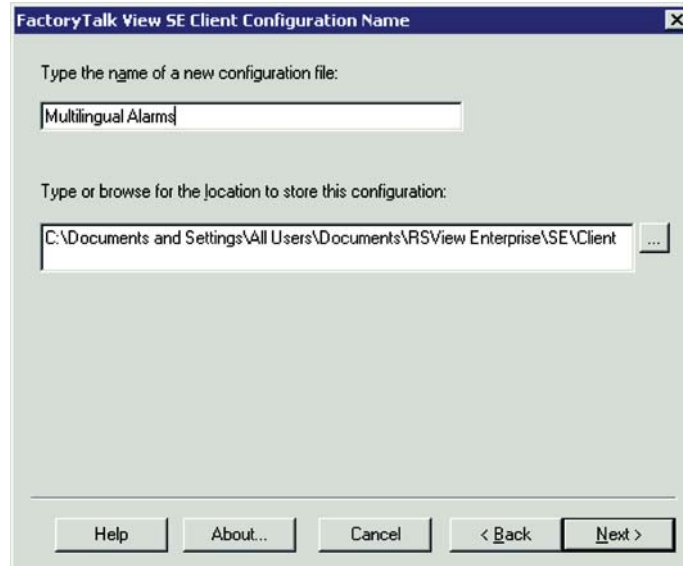
Шаг 1: Запустите FactoryTalk View Site Edition Client

1. В меню Windows Start (Пуск) выберите **Start > All Programs > Rockwell Software > FactoryTalk View > FactoryTalk View Site Edition Client**. Появится программа настройки **FactoryTalk View SE Client Wizard**.



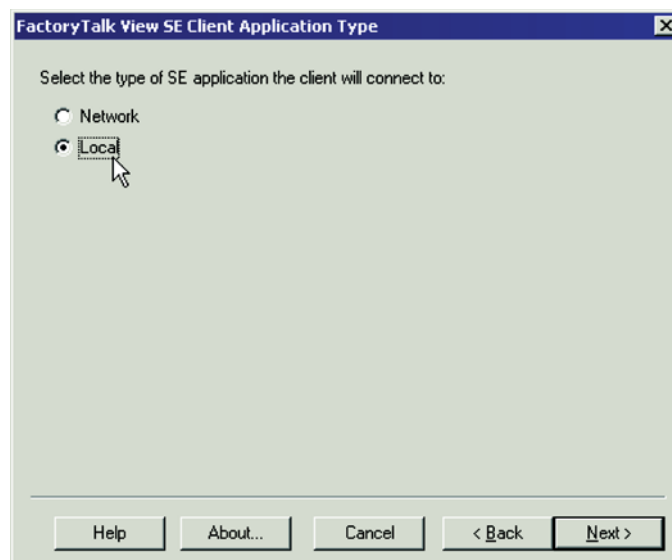
Шаг 2: Создайте файл конфигурации FactoryTalk View Site Edition

1. В окне **FactoryTalk View SE Client Wizard** выберите **New** (Новый).
2. В окне **FactoryTalk View SE Client Configuration Name** введите название файла конфигурации. В данном примере мы использовали **Multilingual Alarms**. Оставьте путь для файла конфигурации по умолчанию и щелкните **Next** (Далее).

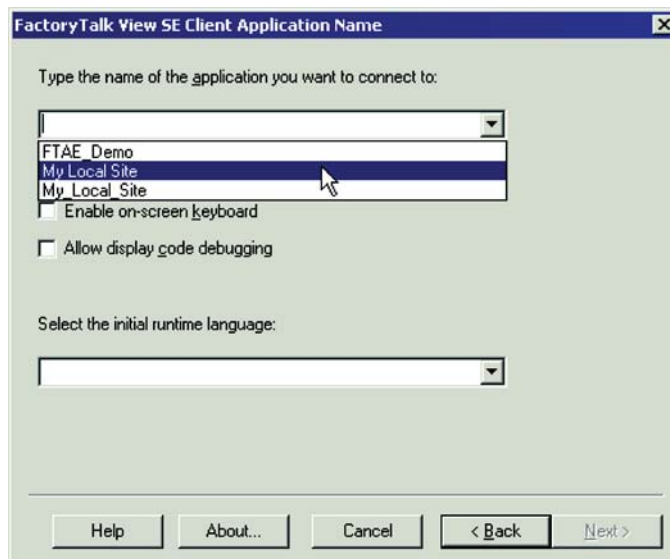


За более подробной информацией по использованию FactoryTalk View SE Client Wizard обращайтесь к справке **Help** в мастере настройки.

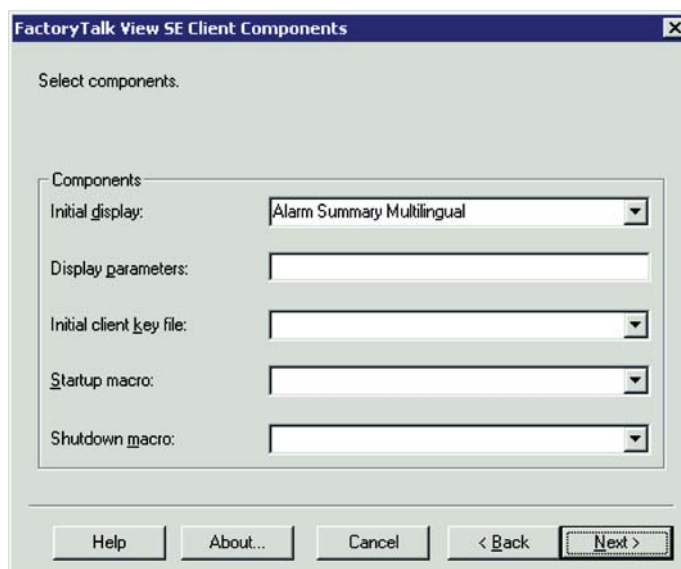
3. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Application Type** выберите **Local**, затем щелкните **Next**.



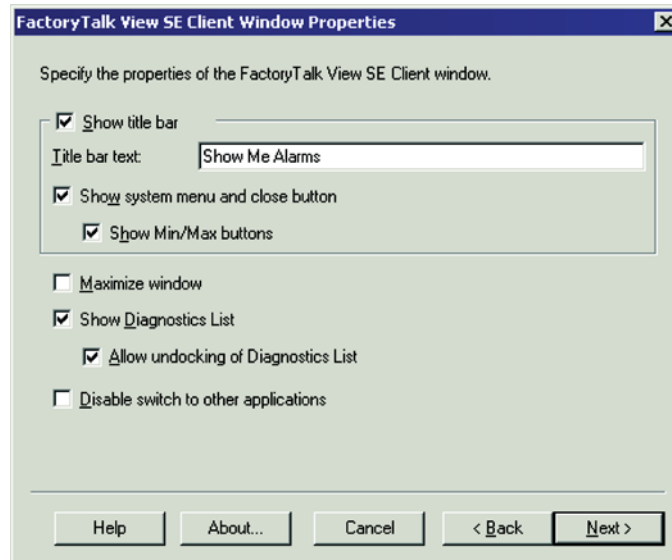
4. В окне **FactoryTalk View SE Client Application Name** выберите название приложения, с которым Вы хотите соединиться, затем щелкните **Next**.
В данном примере мы использовали приложение **My Local Site**, которое создали в главе 7 «Настройка графических дисплеев».



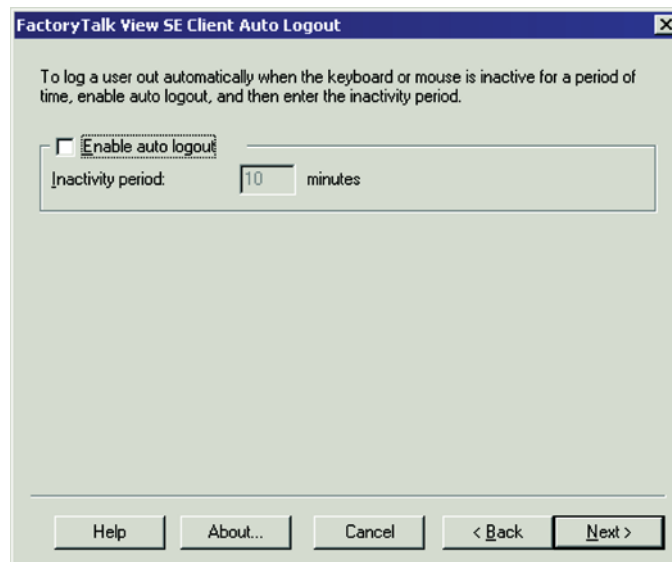
5. В окне **FactoryTalk View SE Client Components** выберите те компоненты FactoryTalk View, которые будут запускаться вместе с FactoryTalk View Site Edition Client. В перечне Initial display кликните **Alarm Summary Multilingual**, затем нажмите **Next**.



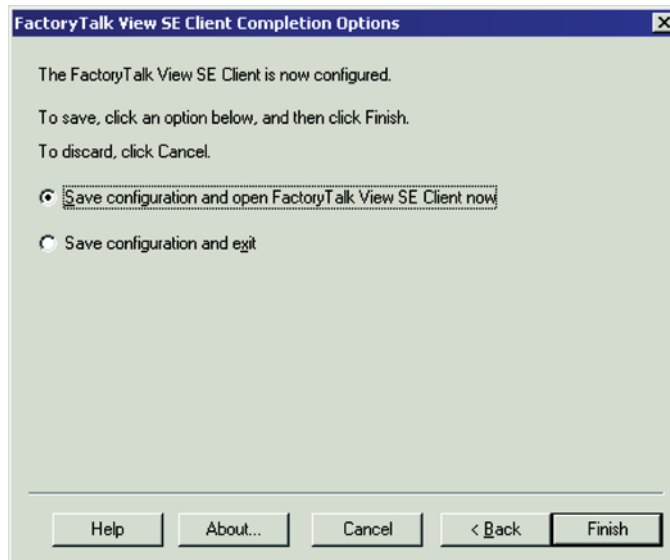
6. В окне **FactoryTalk View SE Client Window Properties** Вы можете настроить окно FactoryTalk View SE Client, как только оно появится в режиме Runtime. В данном примере мы ввели в поле **Title bar text** (Текст в строке заголовка) название **Show Me Alarms**. В режиме Runtime эта надпись появится в верхней части окна Client, и не будет переключать языки. Не меняйте другие настройки в этом окне. Щелкните **Next**.



7. В окне **FactoryTalk View SE Client Auto Logout** Вы можете настроить автоматическое завершение сеанса работы клиента Client после какого-либо периода бездействия. В данном примере мы приняли настройки по умолчанию. Щелкните **Next**.



8. В диалоговом окне **FactoryTalk View SE Client Completion Options** щелкните **Save configuration and open FactoryTalk View SE Client now** (Сохранить конфигурацию и открыть FactoryTalk View SE Client сейчас), а затем – **Finish** (Закончить).

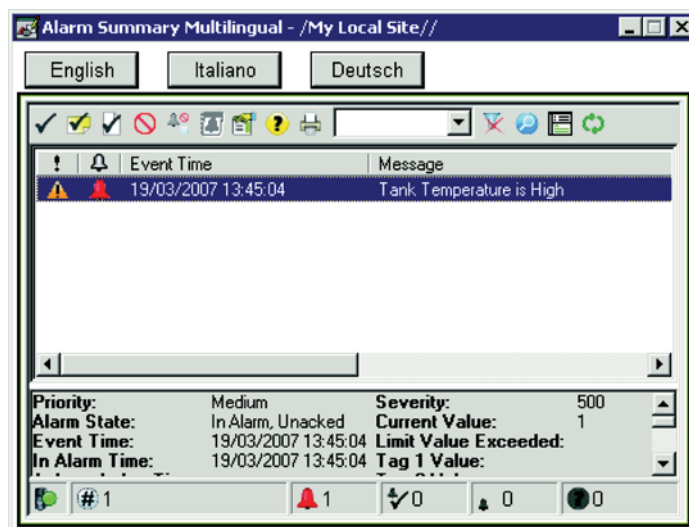


Тестирование сообщений о тревоге в режиме Runtime

За более подробной информацией по инициированию тревоги в RSLogix 5000 обращайтесь к разделу «Протестируйте инструкции выдачи тревоги переключением в Run Mode и инициированием тревоги» на странице 31.

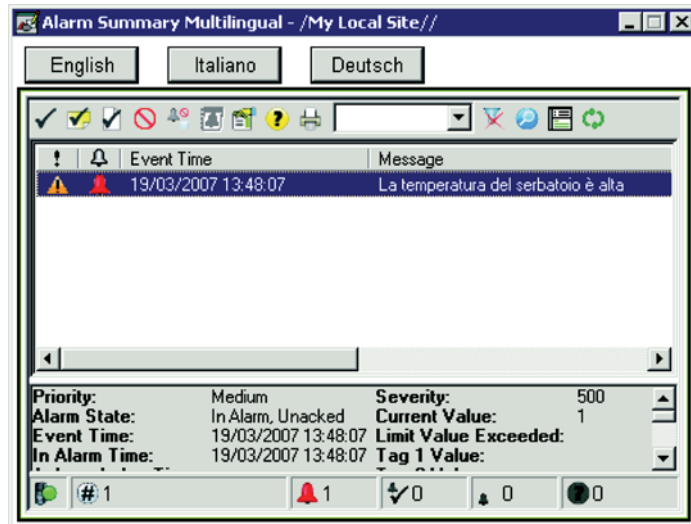
В сервере Tag Alarm and Event Server тревога TankTempThreshold, которую мы создали, автоматически инициируется каждую минуту.

При возникновении условий тревоги, в Alarm and Event Summary появляется тревога на языке по умолчанию в режиме Runtime (в данном случае это английский для США).

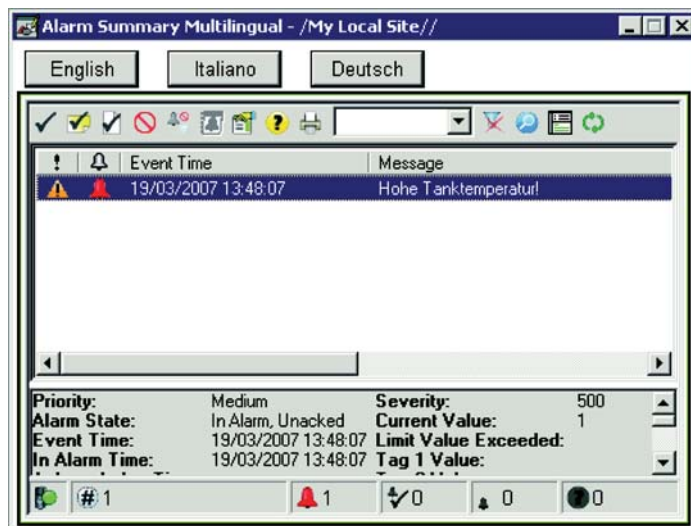


Если Вы щелкните по кнопке **Italiano**, сообщение о тревоге появится на итальянском языке. Обратите внимание, что другие элементы Alarm and Event Summary

(например, подокно Details) на данный момент отображаются в той языковой версии программного обеспечения FactoryTalk View, которую Вы установили на свой компьютер. Однако можно сделать так, что будет переключаться язык и этих элементов. Этого можно добиться путем редактирования свойств Alarm and Event Summary для изменения текста в заголовке столбца. В качестве альтернативы, Вы можете экспортировать языковые строки графических дисплеев в FactoryTalk View, а затем перевести их прежде, чем импортировать обратно.

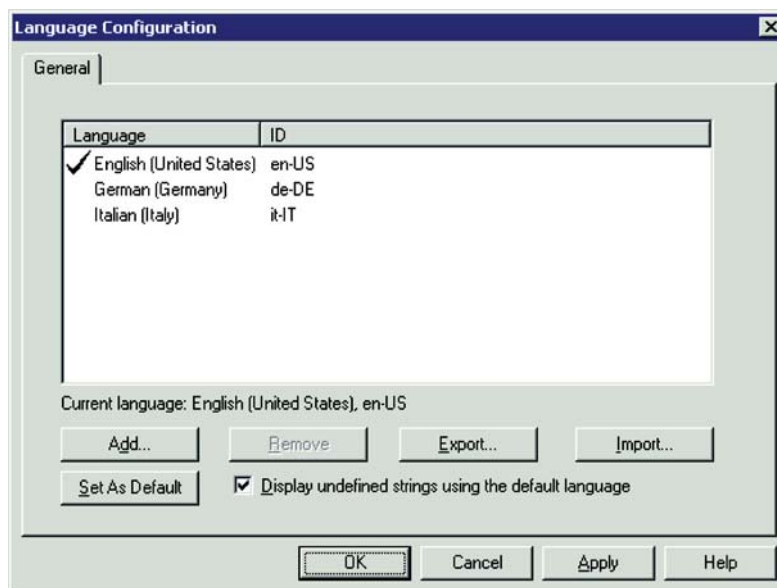


То же самое происходит, когда Вы щелкаете по кнопке **Deutsch** для того, чтобы сообщение о тревоге отображалось на немецком языке.



Обратите внимание, что названия кнопок не меняются при переключении языков. Это сделано специально, поскольку мы не создали перевода кнопок, но установили флажок **Display undefined strings using the default language**.

Если же Вы не установили флажок, то неопределенные строки будут отображаться в виде знаков вопросов (?) в режиме Runtime.



Выводы и советы по настройке переключения языков

Для настройки переключения языков в приложении:

1. Установите приложение на базовом языке.
2. Экспортируйте определяемые пользователем текстовые строки приложения.
При переводе в или из набора символов Юникод (например, при работе с азиатскими языками) Вам необходимо экспортировать и импортировать базу данных тегов RSLogix 5000 в формате файла .txt. Формат .csv не поддерживает наборы символов Юникод. Это ограничение не действует для серверов Tag Alarm and Event Server.
3. Переведите строки. Для этого Вы можете использовать Notepad или Microsoft Excel. Excel полезно применять для работы с большим количеством строк.
4. Импортируйте переведенные сообщения обратно в приложение.

СОВЕТ

За более подробной информацией по настройке переключения языков обращайтесь к справке по FactoryTalk View Studio Site Edition в FactoryTalk View Studio, а также к Руководству пользователя FactoryTalk View. Для этого в FactoryTalk View выберите Help>Online Books.

Текст, поддерживающий переключение языков

В общем, определяемые пользователем строки, которые поддерживают переключение языков – это те строки, которые оператор видит в приложении в режиме Runtime. В частности к ним относятся следующие:

- текст, который Вы задаете для графических объектов и глобальных объектов, включая заголовки, текст подсказок для инструментов, встроенные переменные, числовые встроенные переменные.
- названия графических дисплеев и глобальных объектных дисплеев, задаваемых в диалоговом окне **Display Settings**.
- текстовые объекты, создаваемые в графических и глобальных объектных дисплеях.

Текст, не поддерживающий переключение языков

Текстовые строки, не поддерживающие переключение языков, включают следующие элементы приложения:

- текст, который является частью языковой версии программного обеспечения FactoryTalk View Studio или SE Client, как например информация от системных тегов, которая отображается на языке операционной системы. Эти элементы переводятся при локализации FactoryTalk View.
- текст, который может отображаться в режиме Runtime, но используется для управления приложением, например, названия графических дисплеев и командные строки.
- описания тегов и строки, включающие выражения.
- текст в строке заголовка окна FactoryTalk View SE Client, который является частью настройки клиента, а не частью приложения.

Alarm and Event Summary и Alarm and Event Banner

Когда в **Alarm and Event Summary** приходит уведомлении о переключении языков, содержание Alarm and Event Summary перегружается в новый язык.

Когда в **Alarm and Event Banner** приходит уведомлении о переключении языков, содержание Alarm and Event Banner также перегружается в новый язык. Любые сообщения из перечня Alarm Fault List, которые Вы создаете в RSLogix 5000 (в диалоговом окне **Alarm Properties**), не поддерживают переключение языков.

Alarm and Event Banner также позволяет Вам конфигурировать подсказки к инструментам и заголовки на разных языках. Определите строки на одном языке один раз, FactoryTalk View управляет текущим языком отображения. Текстовые названия состояний и приоритетов Alarm States and Priorities не поддерживают переключение языков.

СОВЕТ

При конфигурировании переключения языков для Alarm and Event Banner обращайтесь к справке по FactoryTalk View Studio Site Edition в FactoryTalk View Studio.

Средство просмотра Alarm and Event Log Viewer

Alarm and Event Log Viewer позволяет Вам конфигурировать заголовки столбцов, названия кнопок, подсказки к кнопкам на разных языках. Определите строки на одном языке один раз, FactoryTalk View управляет текущим языком отображения.

Когда в Alarm and Event Log Viewer приходит уведомлении о переключении языков, содержание регистратора, включающее отчетные данные, не переводится. Эти данные продолжают отображаться на языке, который использовался при регистрации тревоги или события.

Если для текста нет языка, то текст будет отображаться на языке по умолчанию.

СОВЕТ

При конфигурировании переключения языков для Alarm and Event Viewer обращайтесь к справке по FactoryTalk View Studio Site Edition в FactoryTalk View Studio.

Производительность и пределы системы

FactoryTalk Alarms and Events прошел проверку на соответствие следующим пределам производительности.

Спецификации контроллеров

Спецификация	Значение
Количество «подписчиков» (серверов тревог) на один контроллер	16
Память контроллера, используемая для буфера каждым подписчиком	100k
Типичное количество передач состояния тревоги на подписчика	1000
Максимальное рекомендованное количество тревог на контроллер	2000
Приблизительное количество памяти контроллера, используемой для каждой тревоги	1k
Поддерживаемые языки сообщений тревоги	Все языки, которые поддерживаются FactoryTalk View.

Время выполнения для тревог

Состояние звена	Сроки выполнения	
	Инструкция ALMD	Инструкция ALMA
False (Ложный)	N/A (недоступно) (ALMD использует состояние звена 17 us как условие ввода)	
Нет смены состояния тревоги	7 us	65 us
Смена состояния тревоги	25 us	118 us

Время сканирования увеличивается в случае, если во время сканирования многие тревоги одновременно меняют состояние.

Сменой состояния тревоги является любое событие, которое приводит к изменению состояния тревоги. Сократите возможность одновременного возникновения многих тревог путем привязки родственных тревог. Большой поток тревог может существенно сказаться на времени сканирования кода приложения.

Системные пределы, прошедшие испытания

Предел, прошедший испытания	Значение
Количество тревог на сервер устройств Rockwell Automation Device Server (RSLinx Enterprise)	20,000
Количество серверов устройств Rockwell Automation Device Servers на приложение	2
Количество серверов тревог и событий тегов на приложение	2
Количество тревог на приложение FactoryTalk	20,000
Количество теговых серверов тревог и событий	10,000
Поток тревог (количество одновременных тревог)	2000
Одновременные операции с тревогами (например, включение, выключение, подтверждение или подавление тревог)	2000
Количество тревог, одновременно отображаемых в сводке тревог	2000
Количество клиентов одновременно подключенных к приложению	20

Для регистрации накопленных данных требуется вход в базу данных SQL Server 2005 Express (SP2), SQL Server 2000 (SP4) или SQL Server 2005.

Когда контроллер отключается от сервера тревог в сети, ему может потребоваться несколько минут для повторного подключения, в зависимости от количества контроллеров и тревог в системе.

Топология, прошедшая испытания

Проверка системы была выполнена в соответствии со следующей топологией:



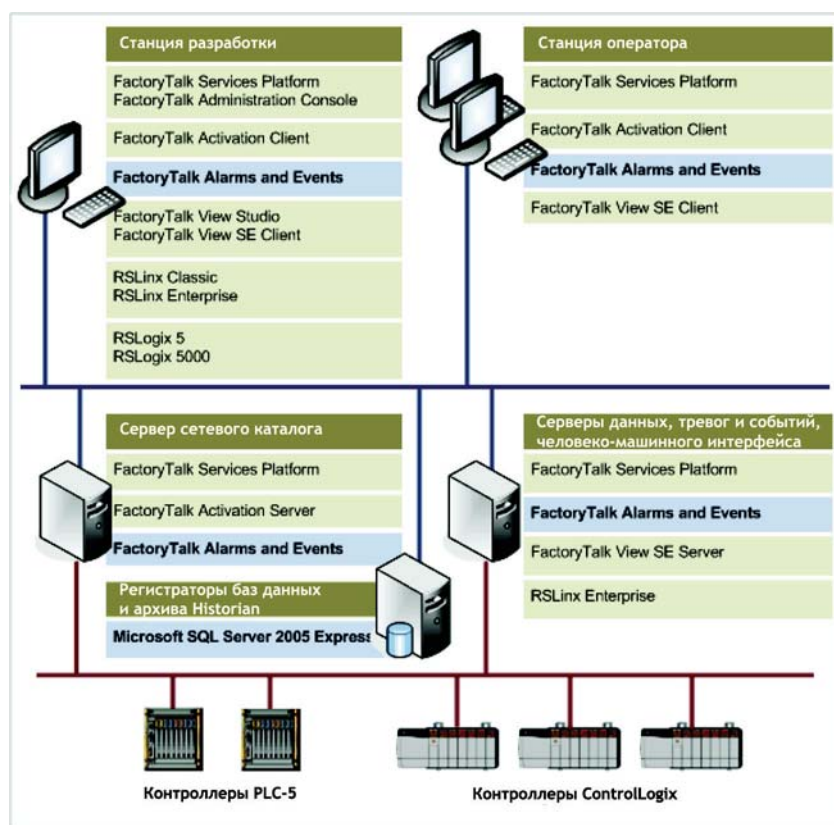
Все этапы испытаний выполнялись на рекомендованном к использованию оборудовании. См. Руководство по установке *FactoryTalk View SE*. На панели FactoryTalk View Studio щелкните по меню **Help**, выберите **Online Books**, а затем – **Installation Guide**.

Ручная установка FactoryTalk Alarms and Events

Программа FactoryTalk Alarms and Events устанавливается вместе с программами FactoryTalk View Site Edition и RSLinx Enterprise; она не устанавливается как часть FactoryTalk Services Platform. Если данная платформа была установлена на компьютер, где не установлены FactoryTalk View Site Edition и RSLinx Enterprise, программа FactoryTalk Alarms and Events не установится, и Вам придется установить её вручную.

Если есть выделенный сервер сетевого каталога FactoryTalk Network Directory Server, где не установлена FactoryTalk View Site Edition или RSLinx Enterprise, необходимо установить FactoryTalk Alarms and Events на этот сервер вручную.

На следующей иллюстрации показан пример системы FactoryTalk с программой Alarms and Events, установленной на различных компьютерах. Программа FactoryTalk Alarms and Events требует ручной установки на сервер сетевого каталога.



Краткое описание действий

- Шаг 1: Убедитесь, что платформа FactoryTalk Services Platform установлена на компьютер, где будет устанавливаться FactoryTalk Alarms and Events.
- Шаг 2: Установите программу FactoryTalk Alarms and Events.

Шаг 1: Убедитесь, что платформа FactoryTalk Services Platform установлена

Перед установкой FactoryTalk Alarms and Events необходимо установить платформу FactoryTalk Services Platform.

Чтобы определить наличие установленной платформы FactoryTalk Services Platform:

1. В меню **Start** (Пуск) откройте **Control Panel** (Панель управления), затем дважды щелкните **Add or Remove Programs** (Установка и удаление программ).
2. В списке найдите FactoryTalk Services Platform 2.10 (CPR 9) или выше. Если платформы в списке нет, установите её.

За подробными указаниями обращайтесь к инструкциям по установке FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise.

Шаг 2: Установите FactoryTalk Alarms and Events

1. Закройте все открытые программы.
2. В корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *FTAE*, затем дважды щелкните по **Setup.exe**.
3. Если .Net 2.0 не установлен на данном компьютере, она установится автоматически. 3 Следуйте инструкциям на экране.
4. В диалоговом окне **Welcome** (Приветствие) нажмите **Next** (Далее).
5. Подтвердите согласие с лицензионным соглашением конечного пользователя и нажмите **Next** (Далее).
6. Выберите опцию **Complete Installation** (Полная установка) и нажмите **Next** (Далее). Опция **Client-only** (Только клиент) не поддерживается в данной версии.
7. Для установки Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2) после установки FactoryTalk Alarms and Events оставьте флажок снятым и нажмите **Next** (Далее).

СОВЕТ

Если уже имеется база данных Microsoft SQL Server, которую требуется использовать для регистрации информации тревог и событий, снимите флажок и нажмите **Next** (Далее).

8. Нажмите **Install** (Установить) для начала процесса установки.
9. По завершении установки нажмите **Finish** (Закончить), чтобы закрыть окно.

Установка Microsoft SQL Server 2005 Express

FactoryTalk Alarms and Events использует Microsoft SQL Server как движок базы данных для регистрации информации тревог и событий. Можно подключиться к существующей базе данных SQL Server, или же можно установить программу Microsoft SQL Server 2005 Express Service Pack 2, которая размещена в папке *Redist* на дисках FactoryTalk View SE и RSLinx Enterprise.

База данных может размещаться на одном компьютере с программой FactoryTalk Alarms and Events или на другом компьютере. В зависимости от масштабов Вашей системы можно выбрать отдельный компьютер как выделенный компьютер регистрации, чтобы распределить вычислительные нагрузки.

Операционные системы

Microsoft SQL Server работает со следующими операционными системами.

- Windows Server 2003, Service Pack 1 или выше
- Windows XP, Service Pack 2 или выше
- Windows 2000, Service Pack 4 или выше

За дополнительной информацией по требованиям к операционной системе обращайтесь к web-сайту Microsoft.

Использование существующей базы данных

FactoryTalk Alarms and Events может использовать следующие базы данных SQL Server:

- Microsoft Windows 2005 Server, Service Pack 2
- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft SQL Server 2000, Service Pack 4

Обращайтесь к Online Help FactoryTalk Alarms and Events за подробной информацией по установке и соединению с базой данных.

Краткое описание действий

Далее представлено краткое описание шагов по установке Microsoft SQL Server 2005 Express. Каждый шаг описывается более подробно на следующих страницах.

- Шаг 1: Откройте папку *Redist*, которая находится в корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise. Данная папка содержит программное обеспечение для Microsoft SQL Server 2005 Express (SP2) и необходимые программы.
- Шаг 2: Установите .NET Framework и другие необходимые программные продукты. Установка SQL Server 2005 Express невозможна без данных компонентов.
- Шаг 3: Запустите установочный файл SQL Server для установки и настройки SQL Server 2005 Express.
- Шаг 4: Установите Microsoft SQL Server Express Management Studio.

- Шаг 5: Настройте брандмауэр Windows, если требуется разрешить внешние подключения.

Шаг 1: Откройте папку Redist

Папка *Redist* расположена в корневой папке дисков FactoryTalk View SE и RSLinx Enterprise и содержит следующие папки:

Название папки	Описание
DotNet20*	Установка Microsoft .NET Framework версии 2.050727. Программное обеспечение .NET может уже быть на Вашем компьютере, но убедитесь, что установлена необходимая версия, иначе установка SQL Server не будет успешной.
MDAC28 *	Установка Microsoft Data Access Components (MDAC) версии 2.8. Если используется Windows 2000, установите этот компонент, если его еще нет на компьютере. Если Windows 2000 не используется, устанавливать данный компонент нет необходимости.
MSXML6*	Установка Microsoft Core XML Services (MSXML) версии 6.0.
SQLServer2005	Установка SQL Server 2005 Express и SQL Server Express Management Studio.
WindowsInstaller31 *	Установка Microsoft Windows Installer версии 3.1.

** Данные программные компоненты обязательны для Microsoft SQL Server 2005 Express. Следует установить их перед установкой Microsoft SQL Server 2005 Express. Есть другие обязательные программы, но эти чаще всего отсутствуют у клиентов, и поэтому, для Вашего удобства, они поставляются на установочном диске. Если программа установки определяет другие отсутствующие компоненты, загрузите их с web-сайта Microsoft.*

Шаг 2: Установите .NET Framework и другие необходимые программные продукты

Установите программные компоненты в соответствии с информацией, представленной ниже:

.NET Framework

Microsoft .NET Framework версии 2.0.50727 устанавливается с FactoryTalk View SE и RSLinx Enterprise. Если Вы установите данные продукты на компьютер до инсталляции Microsoft SQL Server 2005 Express, то у Вас уже будет необходимая версия .NET Framework, и повторная установка данного компонента не потребуются. Тем не менее, необходимо убедиться, что установлено другое обязательное программное обеспечение.

Если Вы **не** устанавливали данные продукты, убедитесь, что установлена программа .NET Framework версии 2.0.50727. Если у Вас .NET Framework 1.2 или другая версия до 2.0.50727, необходимо удалить её (версии 1.0 и 1.1 удалять не нужно) перед установкой необходимой версии.

Для проверки версии .NET Framework на Вашем компьютере:

1. Перейдите C:\Windows\Microsoft.NET\Framework
2. Проверьте версии папок *.NET*. Там может быть одна или несколько папок.

Для установки **.NET Framework 2.0.50727**:

1. В корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *DotNet20*, затем дважды щелкните по **dotnetfx.exe**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

MDAC 2.8

Нет простого способа проверить наличие данного компонента, поэтому, если Вы не уверены в его наличии, установите его.

Для установки **MDAC 2.8**:

1. В корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *MDAC28*, затем дважды щелкните по **MDAC_TYP.EXE**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

MSXML6

Для проверки наличия **MSXML6**:

1. В меню **Start** (Пуск) откройте **Control Panel** (Панель управления), затем дважды щелкните **Add or Remove Programs** (Установка и удаление программ).
2. Проверьте наличие MSXML6 в списке. Если его там нет, установите.

Для установки **MSXML6**:

1. В корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *MSXML6*, затем дважды щелкните по **msxml6.msi**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

Windows Installer 3.1

Для проверки наличия **Windows Installer 3.1**:

1. В меню **Start** (Пуск) откройте **Control Panel** (Панель управления), затем дважды щелкните **Add or Remove Programs** (Установка и удаление программ).
2. Проверьте наличие Windows Installer 3.1 в списке. Если его там нет, установите.

Для установки Windows Installer 3.1:

1. В корневой папке FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *WindowsInstaller31*, затем дважды щелкните по **WindowsInstaller--KB893803-v2-x86.exe**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

Шаг 3: Запустите командный файл batch SQL Server Install (не .exe)

Этот командный файл устанавливает Microsoft SQL Server 2005 Express, Service Pack 2 на Ваш компьютер с правильными настройками регистрации тревог и событий. Он устанавливает:

- Аутентификацию смешанного режима (Mixed Mode)
Документация Microsoft рекомендует использовать режим аутентификации Windows (Windows Authentication Mode). Однако это требует контроллера домена для обеспечения централизованной аутентификации для удаленного доступа к базе данных. Чтобы обеспечить удаленный доступ без домена, необходимо использовать смешанный режим (Mixed Mode). Будет необходимо установить пароль для учетной записи системного администрирования.
- Протокол TCP/IP для обеспечения удаленных соединений с базой данных

Для установки Microsoft SQL Server 2005 Express:

1. Закройте все открытые программы.
2. В корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *SQLServer2005*, затем дважды щелкните по **SQL Server Install.bat**.
3. Ознакомьтесь с лицензионным соглашением конечного пользователя, установите флажок для согласия, затем нажмите Next (Далее).
4. В окне **Installing Prerequisites** (Установка необходимого) нажмите **Install (Установить)**, затем нажмите **Next (Далее)** в последующих окнах.
Если проверка конфигурации системы определит какие-либо отсутствующие программные компоненты, процесс установки прервется, а недостающие компоненты будут выведены в виде перечня в окне System Configuration (Конфигурация системы). Для Вашего удобства установочные пакеты для Windows Installer 3.1, MDAC 2.8 и MSXML 6.0 включены в папку Redist в корневом каталоге диска FactoryTalk View SE и RSLinx Enterprise. После вывода в списке других недостающих компонентов, загрузите их с web-сайта Microsoft.
5. В окне **Registration Information** (Информация о регистрации) введите необходимую информацию и нажмите Next (Далее). Оставьте флажок **Hide advanced configuration options** (Спрятать дополнительные опции конфигурации) установленным.
6. В окне **Feature Selection** (Выбор функций) ничего не меняйте, просто нажмите **Next (Далее)**.

7. В окне **Authentication Mode** (Режим аутентификации) оставьте режим установленным на **Mixed Mode** (Смешанный режим), задайте пароль для учетной записи системного администратора и нажмите **Next** (Далее).



ВАЖНО

Запомните пароль, так как он понадобится для создания объектов базы данных для FactoryTalk Alarm and Event Historian. Он также понадобится для входа в Microsoft SQL Server 2005 Express Edition, если потребуется выполнить какие-либо административные функции (например, создание учетных записей, добавление других, не баз данных FactoryTalk Alarm and Event Historian и т.д.)

8. В окне **Configuration Options** (Опции конфигурации) оставьте флажки как есть и нажмите **Next** (Далее).
9. В окне **Error and Usage Report Settings** (Настройки отчетов об ошибках и использовании) оставьте флажки пустыми и нажмите **Next** (Далее).
10. В окне **Ready to Install** (Готовность к установке) нажмите **Install** (Установить).
11. Подождите немного пока закончится установка компонентов, затем нажмите **Next** (Далее).
12. В окне **Completing Microsoft SQL Server 2005 Express Setup** (Завершение установки Microsoft SQL Server 2005 Express) нажмите **Finish** (Завершить).

Шаг 4: Установка Microsoft SQL Server Management Studio Express

Используйте Microsoft SQL Server Management Studio Express для выполнения операций по управлению базой данных тревог и событий, таких как добавление и удаление пользователей.

Установка Microsoft SQL Server Management Studio Express:

1. Закройте все открытые программы.

2. В корневой папке диска FactoryTalk View SE или RSLinx Enterprise откройте папку *Redist*, откройте папку *SQLServer2005*, затем дважды щелкните по **SQLServer2005_SSMSEE.msi**.
3. В диалоговом окне **Welcome** (Приветствие) нажмите **Next** (Далее).
4. Ознакомьтесь с лицензионным соглашением конечного пользователя, установите флажок для согласия, затем нажмите **Next** (Далее).
5. В окне **Registration Information** (Информация о регистрации) введите необходимую информацию и нажмите **Next** (Далее).
6. В диалоговом окне **Feature Selection** (Выбор функций) нажмите **Next** (Далее).
7. Нажмите **Install** (Установить) для начала процесса установки.
8. По завершении установки нажмите **Finish** (Закончить), чтобы закрыть окно.

Сообщение об ошибке

Во время установки Microsoft SQL Server Management Studio Express или во время работы этой программы может появиться следующее сообщение об ошибке.

The file C:\WINDOWMicrosoft.NET\Framework\???\mscorlib.tlb could not be loaded. An attempt to repair this condition failed because the file could not be found. (Файл C:\WINDOWMicrosoft.NET\Framework\???\mscorlib.tlb невозможно загрузить. Попытка исправить данное состояние была безуспешной, потому что невозможно найти файл).

Если Вы увидите данное сообщение об ошибке, это значит есть проблемы с ключом Registry. Для решения данной проблемы следуйте указаниям на веб-сайте Microsoft:

<http://support.microsoft.com/?kbid=918685>.

Шаг 5: Настройте брандмауэр Windows

Если требуется разрешить удаленные соединения с базой данных SQL Server 2005 Express, служба движка базы данных и служба SQL Server Browser должны быть добавлены к списку исключений брандмауэра Windows. Выполните следующие действия, если Вы:

- имеете удаленных клиентов (например, средство просмотра регистратора), которые требуют доступа к базе данных.
- хотите настроить базу данных удаленно

Для настройки брандмауэра Windows:

1. Нажмите **Start > Control Panel**, затем дважды щелкните **Windows Firewall** (Брандмауэр Windows).
2. Во вкладке **Exceptions** (Исключения) SQL Server (sqlservr.exe) может быть в списке программ и служб, но не выбран как исключение. Если Вы установите флажок, Windows откроет порт 1433 для запросов TCP. Или, если Вы не видите SQL Server в списке:
 - Нажмите кнопку **Add Program** (Добавить программу).
 - Нажмите кнопку обзора **Browse**.
 - Откройте папку по адресу *диск:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\BINN*.
 - Выберите **sqlservr.exe** и нажмите **Open** (Открыть).

- В диалоговом окне **Add Program** (Добавить программу) нажмите **ОК**. **Sqservr.exe** появится в списке с флажком напротив.
3. Для добавления службы SQL Server Browser к списку исключений: Нажмите кнопку **Add Program** (Добавить программу).
- Нажмите кнопку обзора **Browse**.
 - Откройте эту папку по адресу *диск:\Program Files\Microsoft SQL Server\90\Shared*.
 - Выберите **sqlbrowser.exe** и нажмите **Open** (Открыть).
 - В диалоговом окне **Add Program** (Добавить программу) нажмите **ОК**. **Sqlbrowser.exe** появится в списке с флажком напротив.
4. Для применения изменений и закрытия диалогового окна **Windows Firewall** нажмите **ОК**.

Синхронизация времени

FactoryTalk Alarms and Events предоставляет отличное решение и точность для отметок времени тревог и событий. Это позволяет очень точно отследить последовательность событий, которые привели к сбою, или просто определить точный порядок их возникновения. Так как тревоги генерируются контроллером, точность отметки времени определяется возможностью контроллера сканировать инструкцию тревоги, а также точностью системных часов контроллера.

Когда инструкция тревоги оценивается в коде и происходит событие передачи тревоги (тревога запускается или подтверждается, подавляется и т.д.), инструкция немедленно записывает текущее значение системных часов контроллера. Данный 64-битовый номер отражает время события, связанное с системными часами контроллера по UTC (всеобщее скоординированное время) (информация о часовом поясе или летнем переводе времени не учитывается). При отображении отметки времени как в RSLogix 5000, так и в FactoryTalk View Site Edition часовой пояс, установленный на компьютере в режиме выполнения учитывается при отображении значения времени. Это позволяет распределенным системам, которые расположены в нескольких часовых поясах, отображать точную последовательность событий на рабочем месте оператора или станции техобслуживания независимо от часового пояса, в котором данная отметка времени была представлена.

Координация системных часов нескольких контроллеров

Так как события тревоги могут возникнуть в нескольких контроллерах распределенных по предприятию, важно иметь общую временную ссылку для настройки данных часов. Контроллер с несинхронизированными системными часами будет регистрировать события вне реальной временной последовательности по отношению к другим контроллерам.

Устанавливать время системных часов вручную отдельно для каждого контроллера неэффективно. Кроме того, отставание одних часов приводит к тому, что все часы показывают все более разное время. Есть несколько автоматических способов управления системными часами контроллеров, самый простой и эффективный из которых – инструмент синхронизации часов Logix5000 Clock Update Tool.

Logix5000 Clock Update Tool позволяет просматривать и синхронизировать системное время контроллеров и устройств в сети, используя компьютер с Microsoft Windows и RSLogix Classic. Также можно запланировать автоматическую синхронизацию всех устройств. См. «Создание графика синхронизации» на странице 184.

Точность синхронизации времени зависит от многих факторов, включая сетевой путь и процессы внутри контроллера в течение синхронизации времени. Обычно системы, которые используют Logix5000 Clock Update Tool, координируют время с точностью до 300 мс. Если требуется большая точность, чем может обеспечить Logix5000 Clock Update Tool, есть несколько вариантов аппаратного увеличения точности отметок времени в системе управления.

Сюда входят IPJGB, NTP, GPS, и IEEE 1588 Ethernet.

Установка инструмента синхронизации времени Logix5000 Clock Update Tool

Данный автономный инструмент поставляется на диске RSLogix 5000 v. 16. Используя RSLinx для просмотра нескольких контроллеров, данный инструмент синхронизирует несколько системных часов различных контроллеров с установленной пользователем частотой, включая PLC-5, SLC 500s, MicroLogix, и все контроллеры Logix5000 (за исключением контроллера SoftLogix, который обычно берет время с компьютера, на котором он установлен).

1. На установочном диске RSLogix 5000 v. 16 откройте папку **Tools** (Инструменты) и дважды щелкните по **Setup.exe**. Данный инструмент можно также установить во время инсталляции RSLogix 5000.
2. Следуйте указаниям на экране для установки Logix5000 Clock Update Tool.

Запуск инструмента синхронизации времени Logix5000 Clock Update Tool

- В Windows меню Start (Пуск) выберите Start > All Programs > Rockwell Software > RSLogix 5000 Tools > Logix5000 Clock Update Tool > Logix5000 Clock Update Tool.

Автоматический запуск инструмента синхронизации

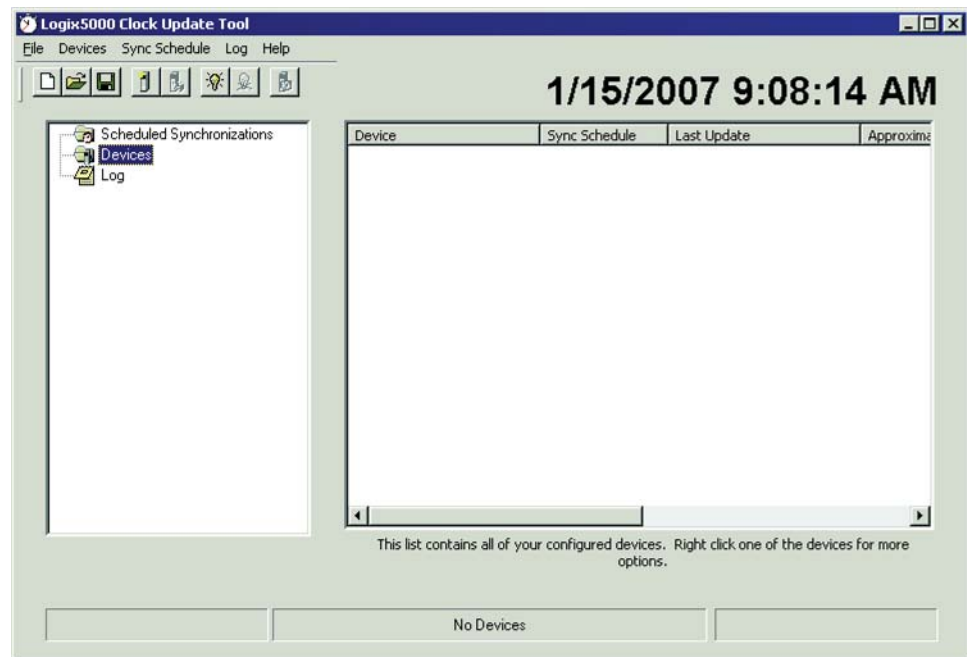
Logix5000 Clock Update Tool можно запускать автоматически при запуске Windows.

- В Logix5000 Clock Update Tool в меню **File** (Файл) выберите **Start the application when Windows starts** (Запускать приложение при запуске Windows).

При перезапуске Windows инструмент синхронизации откроется автоматически.

Использование инструмента синхронизации времени Logix5000 Clock Update Tool

Logix5000 Clock Update Tool позволяет отображать и синхронизировать системное время контроллеров и устройств в сети, используя компьютер с Microsoft Windows и RSLinx Classic. Также можно запланировать автоматическую синхронизацию всех устройств.



В левой части окна инструмента синхронизации времени располагается дерево со следующими элементами:

- **Scheduled Synchronizations** (Запланированные синхронизации) содержит список настроенных графиков синхронизации. Щелкните по одному из графиков для просмотра дополнительных опций.
- **Devices** (Устройства) содержит список настроенных устройств. Щелкните по одному из устройств для дополнительных опций.
- **Log** (Журнал) содержит историю последних событий. Путь, указанный под списком событий, является расположением файла полного журнала за день.

Краткое описание действий

Для синхронизации устройств по графику выполните следующие действия:

1. Создайте график синхронизации. Оно будет определять время синхронизации.
2. Создайте список устройств для синхронизации и затем добавьте их к расписанию синхронизации. Не включенные в список устройства не синхронизируются.
3. Опционально, свяжите существующие устройства с существующими расписаниями. Пропустите данное действие, если Вы указали график синхронизации при добавлении устройства. Устройства, несвязанные ни с одним графиком, не синхронизируются.

Данная глава включает информацию по каждому из этих действий.

Создание графика синхронизации

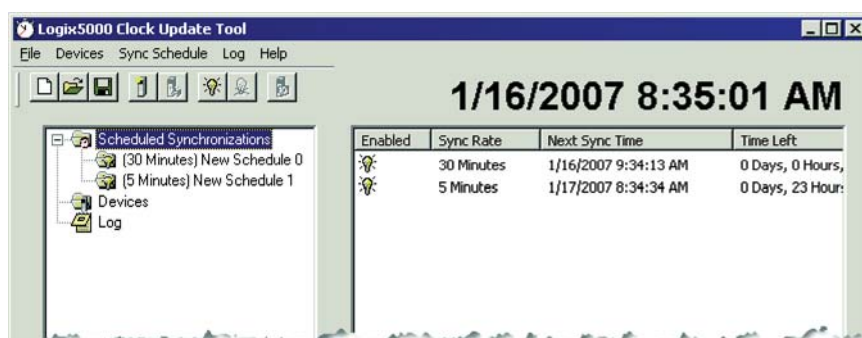
В графике синхронизации определяется время, когда устройства синхронизируются. Например, можно запланировать синхронизацию устройства через заданный промежуток времени. Также можно установить срок действия графика синхронизации.

Для того чтобы создать график синхронизации:

1. В левой части окна Logix5000 Clock Update Tool выберите **Scheduled Synchronizations** (Запланированные синхронизации).
2. Щелкните правой кнопкой по правой части окна и выберите **Add Event** (Добавить событие).
3. В диалоговом окне **Update Date and Time Interval** (Обновление интервала синхронизации даты и времени) установите график для синхронизации даты и времени, затем нажмите **OK**.



Появится информация по новому графику, как показано в следующем примере:



Удаление графика синхронизации

Для удаления графика синхронизации из списка щелкните правой кнопкой по графику, который хотите удалить и нажмите **Remove Event** (Удалить событие).

Любые устройства, связанные с данным графиком синхронизации, теперь не связаны с каким-либо графиком.



Редактирование графика синхронизации

1. Для внесения изменений в существующий график синхронизации щелкните по нему правой кнопкой, затем нажмите **Modify Event** (Редактировать событие).
2. В диалоговом окне **Update Date and Time Interval** (Обновление интервала синхронизации даты и времени) внесите изменения в график и нажмите **ОК**.

Включение или отключение графика синхронизации

Иногда требуется временно отключить какой-либо график синхронизации, вместо того, чтобы удалять его.

Для того чтобы отключить график синхронизации:

Щелкните правой кнопкой по графику синхронизации, который требуется отключить, затем выберите **Disable Event** (Отключить событие) из контекстного меню.

Для того чтобы включить график синхронизации:

Щелкните правой кнопкой по отключенному графику синхронизации, который требуется включить, затем выберите **Enable Event** (Включить событие) из контекстного меню.

Добавление устройств

После создания одного или нескольких графиков синхронизации, добавьте к ним устройства.

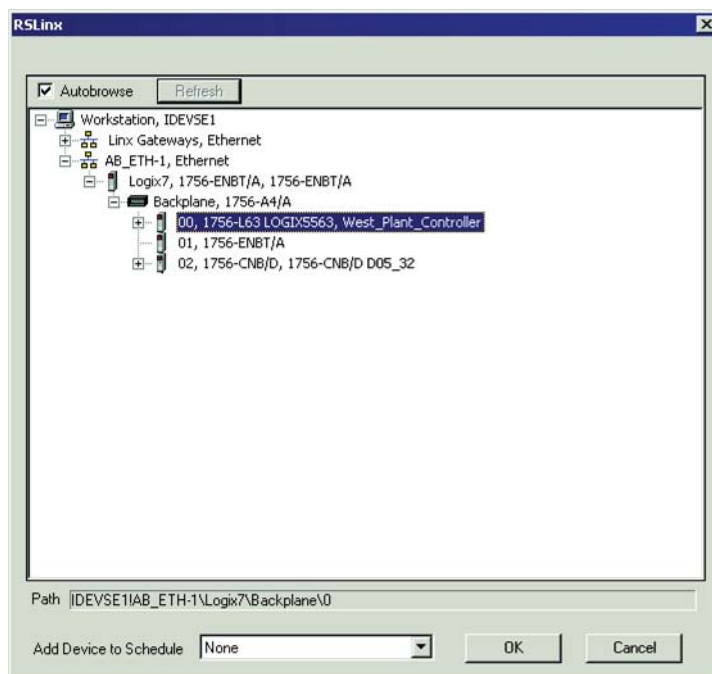
При добавлении устройства также можно связать его с графиком синхронизации или можно добавить сначала все устройства и связать их с графиком позже. В этом случае можно добавить все устройства к одному графику синхронизации одним действием.

Одно устройство можно добавить только к одному графику синхронизации.

Чтобы добавить устройство:



1. В Logix5000 Clock Update Tool в левой части выберите **Devices** (Устройства).
2. Щелкните правой кнопкой по правой части окна и выберите **Add New Device** (Добавить новое устройство) или нажмите кнопку **Add Device** (Добавить устройство), которая показана слева.



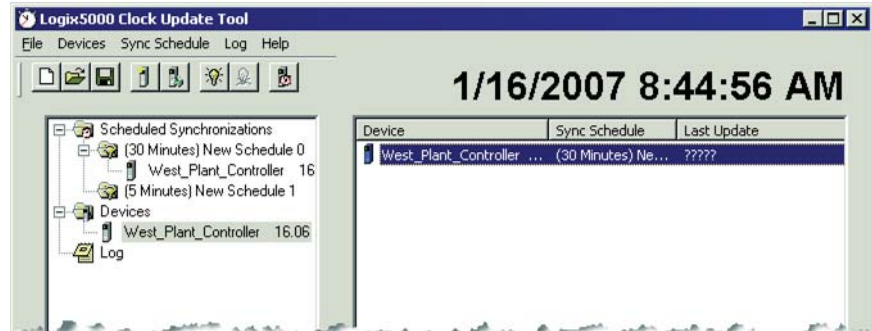
3. В диалоговом окне RSLinx найдите устройство, которое хотите добавить, выберите его и нажмите **OK**.

СОВЕТ

Нельзя нажать OK, если не выбрано устройство совместимое с синхронизацией и еще не настроенное.

4. В списке **Add Device to Schedule** (Добавить устройство к графику) выберите график синхронизации, к которому хотите добавить устройство, затем нажмите **OK**.

Устройство добавится к списку. Так как устройство еще не было синхронизировано, в столбце **Last Update** (Последняя синхронизация) появятся знаки вопроса (?????).



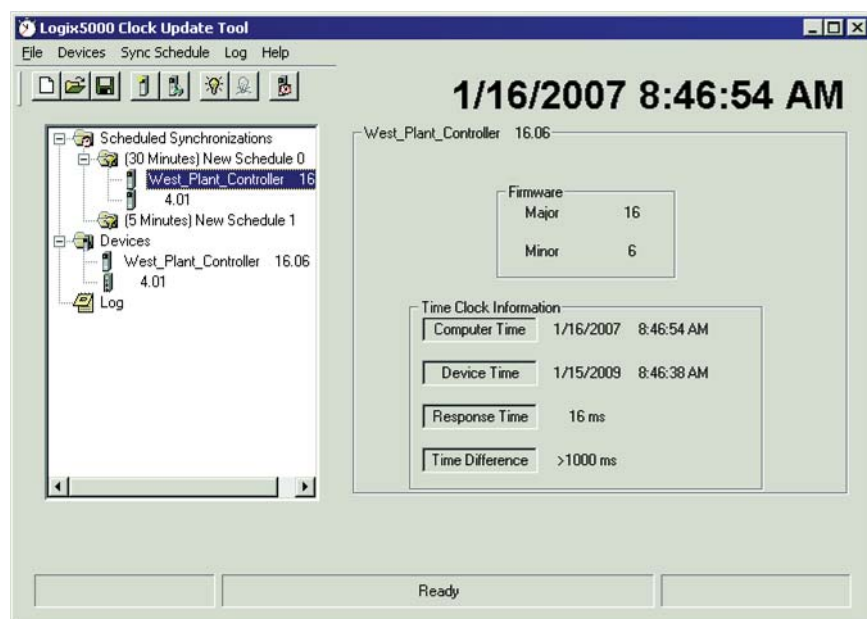
Удаление устройства



- Для удаления устройства из списка щелкните правой кнопкой по устройству, которое необходимо удалить, затем нажмите **Remove Device** (Удалить устройство) или нажмите кнопку **Remove Device** (Удалить устройство), которая изображена слева. Если устройство было связано с определенным расписанием синхронизации, оно удаляется из этого графика.
- Если необходимо удалить все устройства из списка, щелкните правой кнопкой в области **Device** (Устройство), затем нажмите **Remove All Devices** (Удалить все устройства). Все устройства удалятся из списка, а также из соответствующих графиков синхронизации.

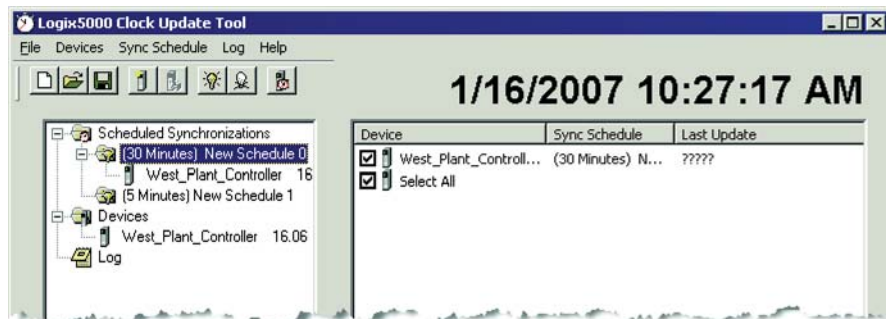
Отображение параметров устройства

Для просмотра параметров конкретного устройства щелкните правой кнопкой по устройству и нажмите **Device Properties** (Параметры устройства). Появится информация о прошивке, времени компьютера, времени устройства, времени ответа устройства, и о разнице во времени между компьютером и устройством.



Добавление устройства к графику синхронизации

При выборе графика синхронизации в дереве в подокне Device (Устройство) появится список всех настроенных устройств.



СОВЕТ

При добавлении нового устройства можно назначить его к определенному графику. См. «Добавление устройств» на странице 186.

- Для добавления устройства для выбранного графика синхронизации установите флажок слева от устройства. Для удаления устройства из графика синхронизации снимите флажок напротив устройства.
- Для добавления всех устройств к определенному графику установите флажок **Select All** (Выбрать все) внизу списка.

Ручная синхронизация устройств

Кроме планирования автоматической синхронизации, также можно синхронизировать устройства вручную.

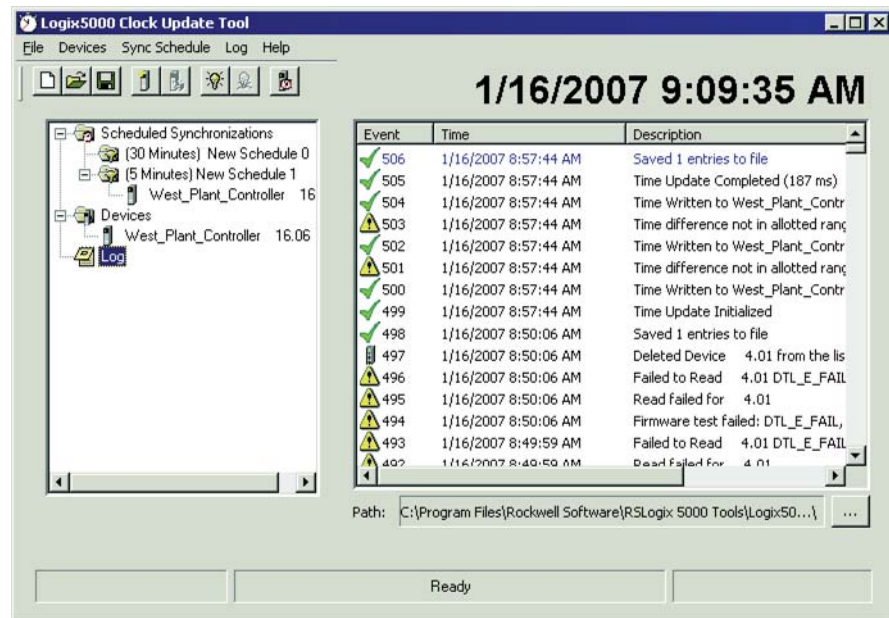


Щелкните правой кнопкой по устройству и затем нажмите **Synchronize Device** (Синхронизировать устройство), или щелкните правой кнопкой в правой области **Device** (Устройство), затем нажмите **Synchronize All Devices** (или нажмите кнопку **Synchronize All Devices** (Синхронизировать все устройства) на панели инструментов).

Все ошибки синхронизации сохраняются в файле регистратора. Кроме того, появляется пиктограмма в списке устройств и в главном дереве для индикации ошибки. В файле регистратора указывается определенная причина ошибки, если она известна.

Просмотр файла регистратора

Для просмотра журнала последних событий нажмите **Log** (Регистратор) в левой части. Путь, указанный под списком событий, является расположением файла полного журнала за день. Файл журнала хранится в форматах *.txt* и *.xml*.



Перемещение файла регистратора

Расположением по умолчанию для файла регистратора синхронизации является директория C:\Program Files\Rockwell Software\RSLogix 5000 Tools\Logix5000 Clock Update Tool.

Для перемещения файла регистратора:

1. В меню **Log** (Регистратор) нажмите **Change Log File Location** (Переместить файл регистратора) или нажмите кнопку обзора - изображена слева - справа от тестового поля **Path** (Путь) в нижней части окна инструмента обновления.
2. В диалоговом окне **Browse for Folder** (Поиск папки) выберите новую папку для файлов регистратора, затем нажмите **OK**. Для создания новой папки для файла регистратора нажмите **Make New Folder** (Создать новую папку).



Отметки о времени с теговыми тревогами

Если Ваша система FactoryTalk Alarms and Events включает серверы теговых тревог, то отметки о времени для данных тревог будут исходить от компьютера-хоста, который предоставляет теги серверу тревог (например, RSLinx Enterprise или сервер данных OPC сторонних производителей). Чтобы убедиться, что тревоги распределены правильно по времени, необходимо обязательно синхронизировать часы компьютера с часами контроллера.

Самый простой способ решить проблему синхронизации – запустить Logix5000 Clock Update Tool на том же компьютере, что и сервер тревог RSLinx Enterprise. Это обеспечит синхронизацию часов контроллера с сервером теговых тревог. Обычно системы, использующие этот метод, синхронизируются с точностью до 300 мс.

Если нет возможности установить Logix5000 Clock Update Tool на компьютер, где расположен сервер данных, который предоставляет теги для сервера теговых тревог, попробуйте синхронизировать часы компьютера с сервером NTP, который используется для синхронизации сети управления с похожими латентностями сети.

За подробностями по теговым тревогам обращайтесь к главе 6 «Добавление тегового сервера для контроллеров Logix5000, PLC-5, SLC-500 или контроллеров сторонних производителей».

Поддерживаемые устройства

Logix5000 Clock Update Tool поддерживает следующие семейства контроллеров:

- ControlLogix
- CompactLogix
 - Все процессоры CompactLogix можно использовать с ENI. CompactLogix L32E и CompactLogix L35E можно соединить напрямую через Ethernet или с ENI.
 - Убедитесь, что порт CompactLogix установлен на полнодуплексный режим DF1 Full-duplex.
 - Убедитесь, что на NET-ENI включена маршрутизация (флажок). Net-ENI работает с драйверами устройств Ethernet, но не с драйверами EtherNet/IP.
- DriveLogix
- FlexLogix
- PLC-5
- SLC
- MicroLogix
- PowerMonitor

Отметки времени тревог

FactoryTalk Alarms and Events обеспечивает значительно более точные отметки времени, чем традиционные системы мониторинга тревог. В тоже время в некоторых случаях Вы можете получать еще более точные отметки времени благодаря использованию отметок, напрямую полученных из периферийных устройств, таких как карты ввода/вывода или другое оборудование, генерирующее отметки времени.

При выполнении инструкции аналоговой (ALMA) или цифровой (ALMD) тревоги при возникновении события тревоги, сохраняется текущее значение времени по UTC, выставленному на системных часах контроллера. После этого оно направляется вместе с тревогой в систему FactoryTalk Alarms and Events.

В данном приложении рассматривается процедура замены времени возникновения тревоги, фиксируемого в контроллере на отметку времени из внешнего источника.

Это позволяет Вам получать события из карты ввода/вывода, такой как 1756-IB16ISOE, и использовать отметку времени с точностью до 50 микросекунд, зафиксированную в карте, при передаче данной тревоги в систему мониторинга тревог.

При замене нормальной отметки времени, обеспечиваемой инструкциями выдачи тревог, Вам необходимо учитывать несколько моментов:

- Отметки времени тревог должны быть в формате UTC вне зависимости от часового пояса или летнего времени (данные условия учитываются при отображении отметки времени).
- Отметка времени обычно представлена в целочисленном типе данных (LINT) и занимает одно 64-битовое слово. В большей части карт ввода/вывода отметка времени основана на двух целочисленных типах данных (DINT), занимающих два слова по 32 бита.

Обзор часов Logix

В среде Logix время представлено в трех разных форматах – местное время (Local Time), скоординированное системное время (Coordinated System Time) и всеобщее скоординированное время (Universal Coordinated Time).

Скоординированное системное время (CST)

Скоординированное системное время обеспечивают автономные часы на системной плате, которые запускаются при первом включении системы. CST используется для создания временных отметок, отслеживания событий между процессорами и картами ввода/вывода, а также для программирования перемещений между несколькими модулями перемещения. CST не связано с реальным временем, но его можно конвертировать в скоординированное всеобщее время (UTC) при помощи смещения. Временные отметки CST необходимо конвертировать в UTC прежде, чем передавать их в систему мониторинга тревог.

Скоординированное всеобщее время (UTC)

Скоординированное всеобщее время – это реальное время, соответствующее постоянной времени, но не включающее информацию о часовом поясе и о летнем времени. Это чистое значение, которое представляет время и требуется для создания временных отметок в системе FactoryTalk Alarms and Events. UTC равнозначно времени по Гринвичу без учета летнего времени.

Преимущество использования UTC для создания временных отметок заключается в том, что распределяемые события можно сравнить вне зависимости от географического положения места их возникновения и их отношения к летнему времени (DST). Программное обеспечение, считывающее временную отметку может преобразовать отметку времени по UTC в местное время. Программное обеспечение Logix 5000 и графические объекты FactoryTalk Alarms and Events конвертируют временные отметки UTC в местное время на той рабочей станции, где работает программное приложение.

В зависимости от источника – устройства, генерирующего временную отметку и его конфигурации – временные отметки могут или не могут быть переведены в обратном в формат UTC. Например, модуль 1756-IB16ISOE может переводить время обратно в UTC, если его настроить соответствующим образом.

В системе Logix время часто переводится обратно в виде двух типов данных длиной 32 бита DINT вместо одного типа данных длиной 64 бита LINT. Системе FactoryTalk Alarms and Events требуются временные отметки для использования типа данных LINT. Если модуль (например, модуль 1756-IB16ISOE) переводит временную отметку обратно в два типа данных DINT вместо одного LINT, Вам необходимо преобразовать формат времени в LINT. Для этого воспользуйтесь инструкцией Add-On Instruction (Инструкция по установке дополнительных компонентов), которую можно загрузить с web-сайта с примерами программ Logix из библиотеки примеров программ Rockwell Automation Sample Code Library по ссылке <http://samplecode.rockwellautomation.com>

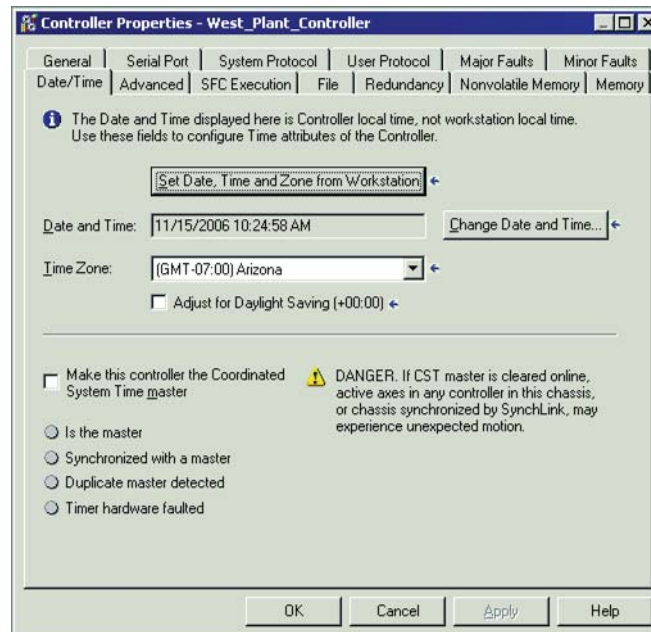
На странице поиска в перечне **Family** (Семейство) выберите **Programmable Controllers** (Программируемые контроллеры), а затем в перечне **Technologies & Functionalities** (Технологии и функциональные возможности) выберите Add On Instruction. Загрузите объект под названием **Math and Compare operations with 64-bit Long Integer Tags LINT Data Type in RSLogix5000 ver 16** (Математические действия и сравнение с типом данных длиной 64 бита Long Integer Tags LINT Data Type в RSLogix5000 версии 16).

Местное время (Время на системных часах контроллера)

Местное время (которое часто называют Wall Clock Time (время на системных часах контроллера)) – это реальное время в том месте, где находится контроллер. Это означает, что время на системных часах контроллера соответствует UTC, но с учетом летнего времени и часовых поясов.

Местное время обычно используется для инициирования локальных событий (как, например, включение насоса в 1:00 во время пересменки). Временные отметки по местному времени необходимо преобразовать в UTC прежде, чем передавать их в систему мониторинга тревог.

Результаты преобразования можно посмотреть во вкладке **Date/Time** (Дата/время), которая находится в диалоговом окне **Controller Properties** (Свойства контроллера) системы RSLogix 5000.



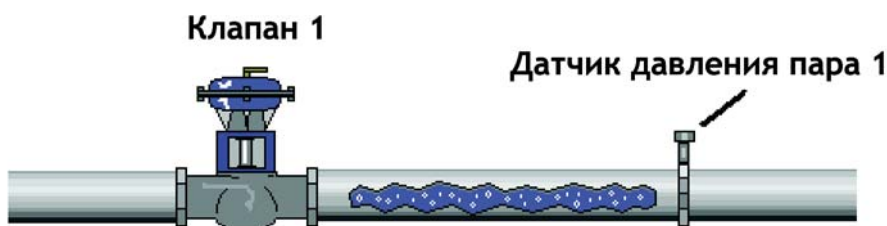
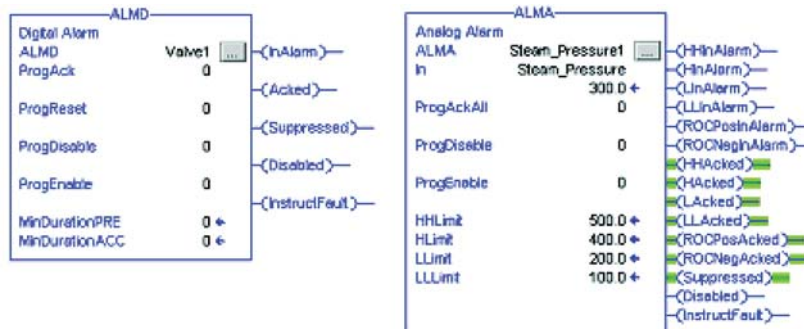
Мы рекомендуем использовать местное время только для управления событиями из контроллера, но не для отметок времени тревог.

FactoryTalk Alarms and Events: новые возможности мониторинга тревог

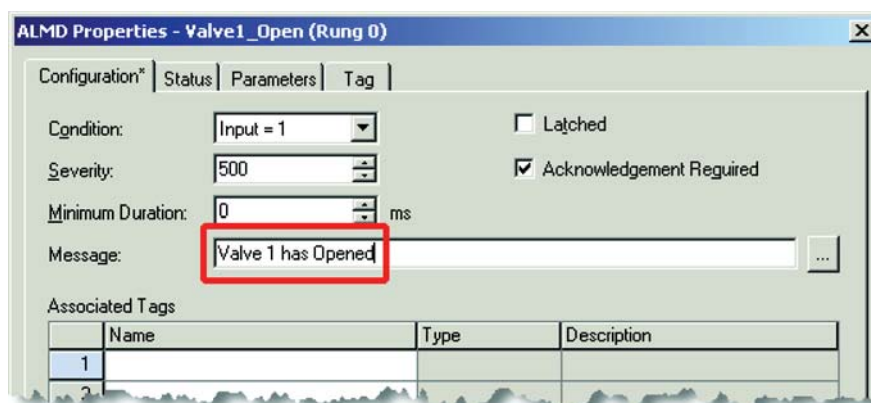
Новые блоки тревог ALMD и ALMA

Когда контроллер обнаруживает условие, которое приводит к событию InAlarm, он сохраняет текущее значение UTC в теге резервирования для тревоги.

1. Тревоги генерируются при помощи многозвенной логики, которая включает инструкции ALMD или ALMA:



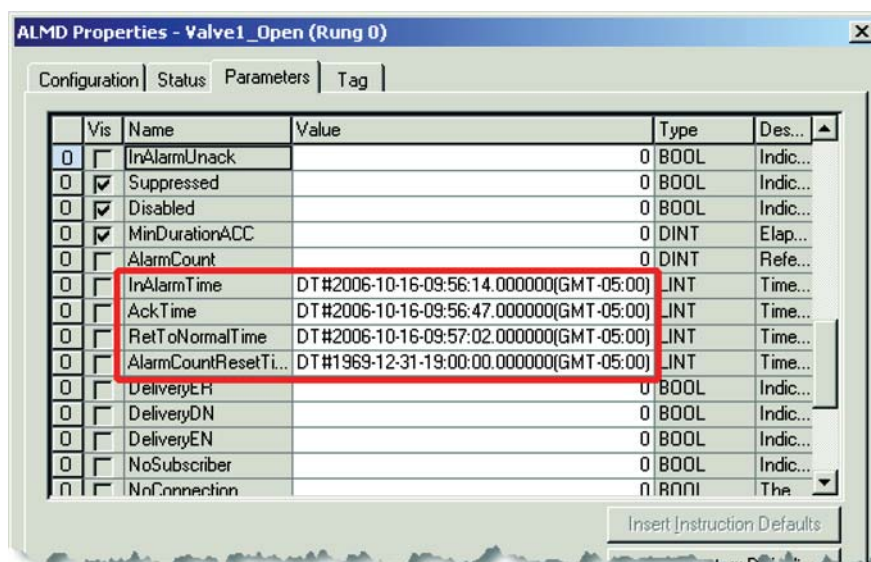
2. Для того, чтобы задать сообщение о тревоге, щелкните по кнопке Browse (Обзор) во вкладке **Configuration** (Конфигурация).



3. Временные отметки появляются во вкладке **Status** при инициировании тревоги, ее подтверждении, устранении и в том случае, когда сбрасывается счетчик тревог.



4. Во вкладке **Parameters** (Параметры) эти отметки по UTC автоматически преобразуются в теги, которые Вы потом можете использовать в собственной логике.



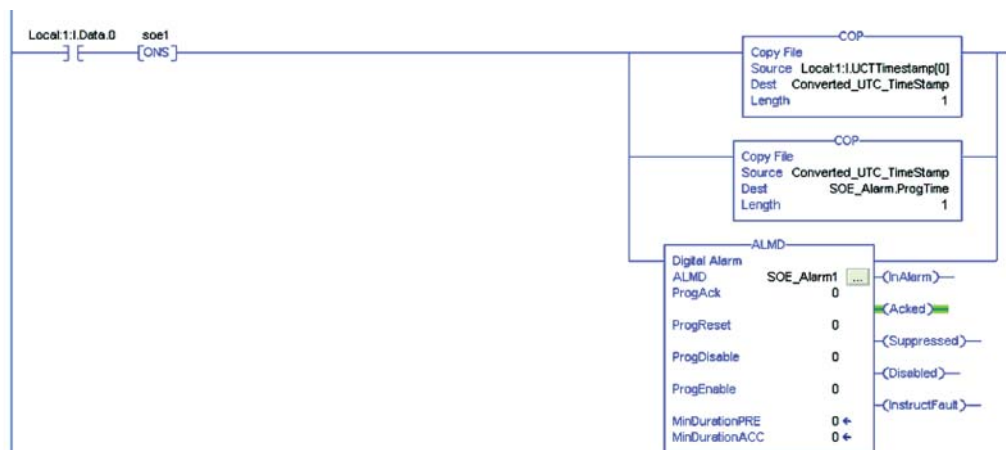
За более подробной информацией по добавлению объектов Alarm and Event Summary на графические дисплеи в FactoryTalk View обращайтесь к главе 7 «Настройка графических дисплеев» или к справочным материалам FactoryTalk View Studio Help.

Добавление временных отметок вручную

Для добавления временных отметок вручную введите новое время под элементом .ProgTime и установите логику UseProgTime в теге резервирования для тревоги до инициализации реальных инструкций выдачи тревоги.



Пример



Справочная литература по выстраиванию распределенной системы

В этом руководстве рассматривается построение системы тревог и событий на автономном компьютере.

Запомните следующие указания для построения системы, распределенной на несколько компьютеров в сети.

Инсталляция программного обеспечения FactoryTalk Alarms and Events

Программное обеспечение FactoryTalk Alarms and Events устанавливается вместе с программным обеспечением FactoryTalk View и RSLinx Enterprise. Отдельно продукт FactoryTalk Alarms and Events необходимо установить, только если Вы инсталлировали на компьютер платформу FactoryTalk Services Platform, не установив предварительно FactoryTalk View or RSLinx Enterprise.

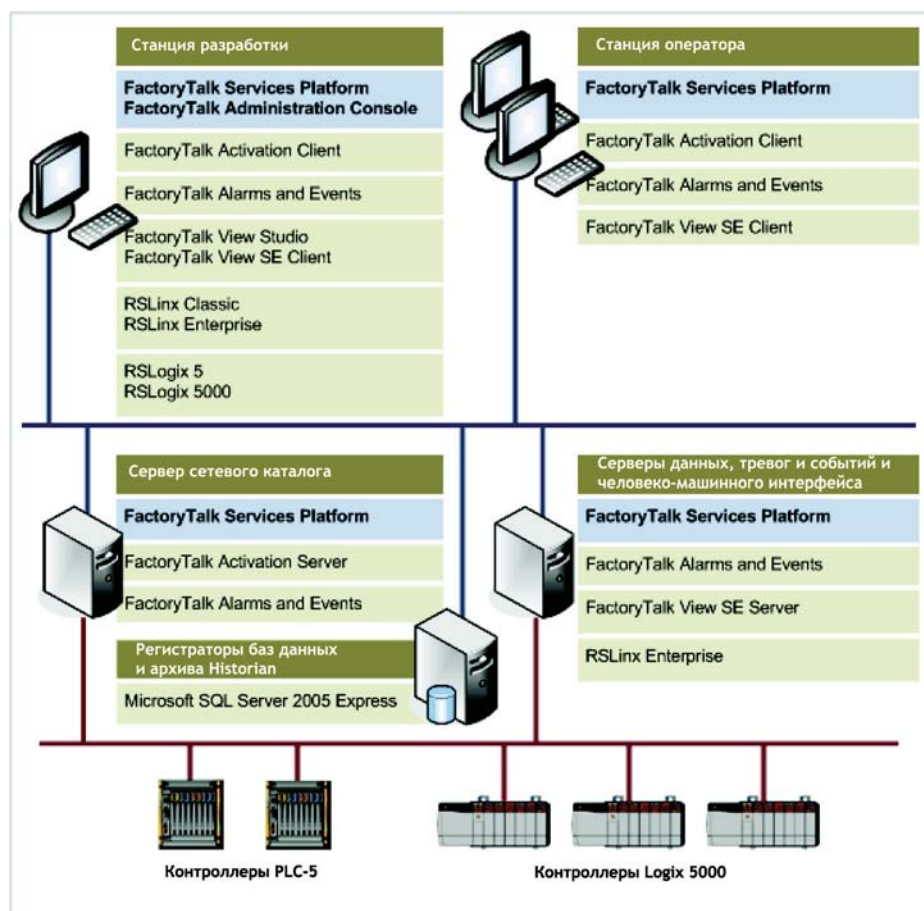
За более подробной информацией обращайтесь к разделу «Установка FactoryTalk Alarms and Events вручную» на странице 171.

Стандартная распределенная система в сети

В примере распределенной системы автоматизации, рассмотренной на следующей странице, программное обеспечение FactoryTalk Services Platform установлено на каждый компьютер сети.

На диаграмме, расположенной на следующей странице, можно увидеть только один пример возможной схемы сети для группы компьютеров и задействованных в системе FactoryTalk Alarms and Events программных продуктов, использующих Сетевой каталог FactoryTalk. Используйте данную схему в качестве отправного пункта, Ваша собственная система может варьироваться.

Стандартная распределенная система в сети



Символы

- .csv files
 - не поддерживается Юникод в RSLogix 5000, **134**
 - импортирование сообщений о тревоге в RSLogix 5000, **132**
- .NET Framework
 - установка, **174**
- .txt files
 - импортирование сообщения о тревогах из, **132**
 - использование с наборами символов Юникод для переключения языков в RSLogix 5000, **134**
- .xls files
 - экспортирование сообщений о тревогах из серверов Tag Alarm and Event Server, **139**
- .xml files
 - экспортирование сообщений о тревогах из серверов Tag Alarm and Event Server, **139**
- ???
 - появляются в рабочем режиме на графических дисплеях, **148**

A

- AE_InAlmAckedCount alarm expression, **81**
- AE_InAlmUnackedCount alarm expression, **81**
- AE_NormalUnackedCount alarm expression, **81**
- Alarm and Event Banner
 - добавление на графические дисплеи, **70**
 - используется для, **13**
 - количество отображаемых тревог, **72**
 - настройка, **73**
 - описание, **10**
 - определение, **10**
 - открыть Alarm and Event Summary из этого приложения, **73**
 - столбцы в рабочем режиме, **96**
 - подавление тревог, **67**
- Alarm and Event Historian
 - Также смотрите Alarm and Event Log

описание, **9**

Alarm and Event Log

- Также смотрите Alarm and Event Historian
- переключение языков, **132**

Alarm and Event Log Viewer, **107**

- добавление на графические дисплеи, **115**
- используется для, **13**
- описание, **9, 10**
- определение, **10**
- определение базы данных, **117**
- отображать или скрывать области, **117**

Alarm and Event Summary

- используется для, **13**
- добавление на графические дисплеи, **67, 146**
- описание, **10, 67**
- определение, **10**

Alarm Status Explorer

- включение тревог, **102**
- описание, **10, 67**
- определение, **10**
- открыть, **102**
- применение, **13, 101**

Audit Log. Смотрите FactoryTalk Audit Log

B

Banner. Смотрите Alarm and Event Banner

C

Communication Setup editor

- в RSLinx Enterprise, **49**
- синхронизация часов в контроллерах CompactLogix, **190**
- совместимые версии встроенных программ, **3**
- поддержка тревог и событий, **2**

ControlFLASH

- аппаратный мониторинг тревог, **21**

переключение языков, **130**

требуемая версия, **1**

CST. Смотрите скоординированное системное время

D

Diagnostics Viewer. Смотрите FactoryTalk
Diagnostics Viewer

F

FactoryTalk Administration Console

аппаратный мониторинг тревог, **43**

доступ к данным, **53**

как альтернатива FactoryTalk View Studio, **55**

переключение языков, **130**

теговый мониторинг тревог, **58**

FactoryTalk Alarms and Events

компоненты, **8**

настройка, **9**

новые графические объекты, **13**

описание, **5**

ручная установка, **171**

совместимые контроллеры, **3**

сравнение с мониторингом тегов человеко-
машинного интерфейса, **5, 6**

требуемая версия, **1**

FactoryTalk Audit Log

описание, **9, 10**

определение, **10**

FactoryTalk Diagnostics

описание, **9**

FactoryTalk Diagnostics Viewer

описание, **10**

определение, **10**

FactoryTalk Directory

связь с тегами контроллеров, **55**

FactoryTalk документация

поиск, **3**

FactoryTalk Security

и тревоги и события, **6, 67**

FactoryTalk Services Platform

требуемая версия, **1**

FactoryTalk View ME, **45**

Также смотрите FactoryTalk View Studio

FactoryTalk View SE, **89**

Также смотрите FactoryTalk View SE Client

Также смотрите FactoryTalk View Studio

документы, **3**

новые графические объекты для тревог и собы-
тий, **13**

требуемая версия, **1**

FactoryTalk View SE Client, **89, 107, 108**

период простоя для автоматического выхода из
системы, **94**

настройка, **91, 158**

переключение языков, **130**

запуск приложений, **92, 93**

настройка рабочего окна, **94**

запуск из FactoryTalk View Studio, **124**

запуск компонентов, **93**

FactoryTalk View Studio, **63, 108**

Также смотрите FactoryTalk View ME

Также смотрите FactoryTalk View SE

добавление серверов данных, **56**

добавление серверов Tag Alarm and Event Server,
59

в качестве альтернативы FactoryTalk Administration
Console, **55**

Command Wizard, **73**

создание сообщений о тревоге, **139**

создание приложений, **45**

создание графических дисплеев, **63**

доступ к данным, **53**

аппаратный мониторинг тревог, **43**

архивная регистрация, **108**

переключение языков, **130**

открыть существующее приложение, **55**

сохранить графические дисплеи, **69, 147**

настройка графических дисплеев, **68, 75, 122**

запуск FactoryTalk View SE Client, **124**

теговый мониторинг тревог, **58**

требуемая версия, **1**

Н

Historian. Смотрите Alarm and Event Historian

HMI Tag Alarm Log Viewer, **13**

HMI Tag Alarm Monitoring

в сравнении с FactoryTalk Alarms and Events, **5, 6**

как работает, **10**

описание, **10**

HMI Tag Alarm Summary, **13**

L

Log Viewer. Смотрите Alarm and Event Log Viewer

Logix5000 Clock Update Tool, **181**

автоматический пуск, **182**

синхронизация часов, **183**

синхронизация часов вручную, **188**

смена положения регистрационного файла, **189**

просмотр регистрационного файла, **189**

установка, **182**

Logix5000 контроллеры, **31**

Также смотрите Logix5000 встроенные программы

Run Mode, **42**

Who Active, **41**

аналоговые тревоги, **32**

ввод ссылок, **37**

встроенные в сообщения о тревогах переменные, **40**

встроенные программы, необходимые для аппаратного мониторинга тревог, **16**

добавление серверов устройств, **43**

загрузка программ в, **30**

инициирование тревог, **31**

инструкции ALMA, **36**

инструкции JSR, **41**

конфигурирование блоков тревог, **40**

о встроенных инструкциях выдачи тревог, **5**

переключение языков, **130**

поддержка тревог и событий, **2, 3**

связывание с устройствами ярлыков в RSLinx Enterprise, **50**

создание тревог, **21**

теги, **38**

теговый мониторинг тревог, **9, 57**

требуемое подтверждение, **40**

функциональные блок-схемы, **35, 36**

цифровые тревоги, **23**

Logix5000 встроенные программы

аппаратный мониторинг тревог, **21**

версии, совместимые с Alarms and Events, **3**

когда обновлять, **19**

M

MDAC 2.8

установка для SQL Server, **175**

MicroLogix контроллеры

синхронизация часов, **190**

Microsoft Excel

переключение языков, **130**

редактирование сообщений о тревогах, **149, 154**

экспортирование сообщений о тревогах из серверов Tag Alarm and Event Server, **152**

Microsoft SQL Server, **13**

Также смотрите Microsoft SQL Server 2005 Express
использование для архивного регистрирования, **107**

требуемая версия, **2**

Microsoft SQL Server 2005 Express

архивное регистрирование, **107, 108**

запуск файла batch, **176**

настройка Windows firewall, **178**

установка, **19, 173**

установка .NET Framework, **174**

установка MDAC 2.8, **175**

установка Microsoft SQL Server Management Studio Express, **177**

установка MSXML6, **175**

установка Windows Installer 3.1, **175**

Microsoft SQL Server Management Studio Express

ошибка при инсталляции, **178**

установка, **177**

Microsoft SQL Server. Смотрите SQL Server

мониторинг тревог

выбор между теговым и аппаратным, **16**

как работает HMI Tag Alarm Monitoring , **10**

как работает аппаратный, **12**

как работает теговый, **10**

о HMI Tag Alarm Monitoring, **10**

о теговом, **10**

об аппаратном, **12**

описание, **10**

применение аппаратного, **13**

применение тегового, **13**

сравнение методов, **12**

MSXML6

установка для SQL Server, **175**

O

OPC серверы данных

RSLinx OPC Server или. RSLinx Remote OPC Server, **56**

добавление в приложения в FactoryTalk View, **56**

описание, **6**

определение имени, **56**

поддержка тревог и событий, **3**

теговый мониторинг тревог, **9**

OPC программируемые контроллеры

доступ к данным, **53**

OPC-DA серверы. Смотрите серверы данных OPC

P

PLC-5 кнтроллеры

добавление серверов данных, **43**

добавление серверов Tag Alarm and Event Server, **57**

доступ к данным, **53**

переключение языков, **130**

поддержка тревог и событий, **3**

синхронизация часов, **190**

теговый мониторинг тревог, **9, 57**

PowerMonitor контроллеры

синхронизация часов, **190**

ProgID

для серверов данных, **56**

R

RSLinx Classic

аппаратный мониторинг тревог **21**

документация, **4**

загрузка программ в контроллеры, **30, 41, 137**

переключение языков, **130**

поддержка контроллеров PLC-5 и SLC 500, **3, 58**

теговый мониторинг тревог, **9, 58, 130**

требуемая версия, **1**

RSLinx Enterprise, **9, 63, 89, 108**

аппаратный мониторинг тревог, **43**

архивное регистрирование, **108**

ассоциирование базы данных для архивного регистрирования, **112**

включение тревог и событий, **48, 50**

добавление серверов данных, **43, 47**

документация, **4**

загрузка сообщений о тревогах в контроллер, **132**

переключение языков, **130, 132**

путь контроллера для ярлыков устройств, **50**

редактор Communication Setup, **49**

требуемая версия, **1**

ярлыки устройств, **49**

RSLinx Gateway

теговый мониторинг тревог, **9**

RSLinx OPC Server

или RSLinx Remote OPC Server, **56**

RSLinx Remote OPC Server

или RSLinx OPC Server, **56**

RSLogix 5, **53**

переключение языков, **130**

теговый мониторинг тревог, **57**

требуемая версия, **1**

RSLogix 500, 53

- переключение языков, **130**
- теговый мониторинг тревог, **57**
- требуемая версия, **1**

RSLogix 5000

- Run Mode, **42**
- Who Active, **41, 137**
- аналоговые тревоги, **32**
- аппаратный мониторинг тревог, **21, 132**
- биты смены состояния, **32**
- ввод ссылок, **37**
- встроенные в сообщения о тревогах переменные, **40**
- добавление инструкций выдачи тревоги, **26**
- документация, **3**
- загрузка программ в контроллеры, **30, 41, 137**
- запуск, **23**
- импорт сообщений о тревогах, **132, 136**
- инициирование тревог, **31**
- инструкции ALMA, **36**
- инструкции ALMD, **26**
- инструкции JSR, **41**
- использование RSLinx Classic для поиска контроллеров, **137**
- конфигурирование блоков тревог, **40**
- максимальная длина сообщения о тревоге, **132**
- переключение языков, **130**
- переключение контроллеров в Run Mode, **31**
- создание новой логики, **24**
- создание нового проекта, **23**
- создание тегов, **25**
- теговый мониторинг тревог, **57**
- требуемая версия, **1**
- требуется подтверждение, **40**
- формат .csv не поддерживает Юникод, **134**
- функциональные блок-схемы, **35, 36**

RSLogix Emulate 5000

- поддержка тревог и событий, **3**

Run Mode

- для контроллеров Logix5000, **31, 42**

S

- SQL Server. Смотрите Microsoft SQL Server
- Summary. Смотрите Alarm and Event Summary

U

- UTC. Смотрите скоординированное всеобщее время

W

- Who Active
 - поиск сетей и устройств в RSLogix 5000, **137**
 - в RSLogix 5000, **41**
- Windows 2000
 - требуемая версия, **1**
- Windows firewall
 - настройка для SQL Server, **178**
- Windows Installer 3.1
 - установка для SQL Server, **175**
- Windows Server 2003
 - требуемая версия, **1**
- Windows XP
 - требуемая версия, **1**

A

- автономная система
 - проектирование стандартной, **18**
- автономные приложения. Смотрите приложения активации
 - планирование, **18**
- аналоговые тревоги
 - создание в RSLogix 5000, **32**
- аппаратный мониторинг тревог
 - описание, **5, 8, 12, 43**
 - выбор из теговых, **16**
 - сравнение с программным, **12**
- ControlFLASH, **21**
- определение, **8**
- FactoryTalk Administration Console, **43**
- FactoryTalk View Studio, **43**

- как работает, **12**
- переключение языков, **132**
- встроенные программы Logix5000, **21**
- RSLink Classic, **21**
- RSLink Enterprise, **43**
- RSLogix 5000, **21**
- применение, **13**
- серверы устройств
 - добавление к контроллерам Logix 5000, **43**
- аппаратные ярлыки
 - создание в RSLink Enterprise, **49**
 - привязывание к пути контроллеров, **50**
- сервер устройств Rockwell Automation Device Server. Смотрите RSLink Enterprise
- архивирование тревог. Смотрите архивная регистрация
- архивное регистрирование
 - ассоциирование базы данных с серверами тревог и событий, **112**
 - определения базы данных, **107**
 - включение в RSLink Enterprise, **112**
 - включение в Tag Alarm and Event Servers, **112**
 - переключение языков, **132**
 - Microsoft SQL Server, **107**
 - Microsoft SQL Server Express, **108**
 - настройка тревог и событий, **107**
 - SQL Server Express, **107**
- архивные тревоги
 - не переключаются языки, **129**
 - просмотр, **124**
- аудит. Смотрите архивное регистрирование

Б

- безопасность
 - автоматический выход из системы в FactoryTalk View SE Client, **94**
 - для тревог и событий, **67, 97**
- биты
 - переключение состояний в RSLogix 5000, **32**
- блоки тревог

- конфигурирование свойств в RSLogix 5000, **40**
- обзор, **194**
- блокнот
 - редактирование экспортированных сообщений о тревогах, **134**

В

- ввод ссылок
 - соединяющих с вводом блока ALMA, **39**
 - в RSLogix 5000, **37**
- включение тревог, **67, 102**
 - в AlarmStatus Explorer, **102**
 - в серверах Tag and Alarm Server, **100**
- встроенные переменные
 - в RSLogix 5000, **40**
- встроенные программы. Смотрите встроенные программы Logix5000
- вопросительные знаки
 - появляются в рабочем режиме на графических дисплеях, **148**
- восстановление тревог, **67, 103, 104**
- время системных часов контроллера, **191**
- выражения
 - добавление функций на графические дисплеи, **82**
 - в тревогах, **78**
- выражения тревог, **78**
 - AE_InAlmAckedCount, **81**
 - AE_InAlmUnackedCount, **81**
 - AE_NormalUnackedCount, **81**
- выход из системы
 - в FactoryTalk View SE Client, **94**

Г

- графические дисплеи
 - Также смотрите графические объекты
 - автоматическое обновление, **68**
 - добавление кнопок, **119**
 - добавление объектов рисования, **80**
 - описание, **63**
 - прикрепление к верхней части экрана, **123**
 - прикрепление к нижней части экрана, **78**

производительность, **68**
 создание в FactoryTalk View, **65, 66**
 создание в FactoryTalk View Studio, **63**
 сохранение, **69, 76, 85, 118, 122, 147**
 строки заголовка, **68, 75, 122**
 тестовый прогон, **86**
 установка размера, **68, 75, 122**
 центрирование по экрану, **74**

графические объекты

Alarm and Event Banner, **13, 70**
 Alarm and Event Log Viewer, **13, 115**
 Alarm and Event Summary, **13, 67, 146**
 Alarm Status Explorer, **13**
 HMI Tag Alarm Log Viewer, **13**
 HMI Tag Alarm Summary, **13**
 новые объекты тревог и событий, **13**

Д

данные

просмотр архивных тревог, **124**

данные о процессе

описание, **6**

динамическое отображение

цвет, **81**
 добавление на графические дисплеи, **81**
 документы
 поиск, **3**

доступ к данным

FactoryTalk Administration Console, **53**
 FactoryTalk View Studio, **53**
 программируемые контроллеры OPC, **53**
 контроллеры PLC-5, **53**
 контроллеры SLC 500, **53**

Ж

желтые треугольники. Смотрите иконки предупреждения

З

заголовки

добавление на кнопки, **121, 145**

И

изменение размера

графических дисплеев, **68, 75, 122**

инсталляция

.NET Framework, **174**
 Logix5000 Clock Update Tool, **182**
 Microsoft SQL Server 2005 Express, **19, 173**
 планирование, **18**
 ручная инсталляция, **171**

инструкции JSR

добавление в RSLogix 5000, **41**

инструкции выдачи тревог

добавление в звено RSLogix 5000, **26**
 внедрение в контроллеры RSLogix 5000, **5**

инструкции ALMA, **36**

соединение с вводом ссылок, **39**

инструкции ALMD

добавление в RSLogix 5000, **26**

иконки

об иконках предупреждения, **49**

К

кнопки

добавление заголовков, **121, 145**
 добавление на графические дисплеи, **119**
 использование для переключения языков в рабочем режиме, **144**

команда Display, **77, 120**

использование в FactoryTalk View, **73**

команды

добавление в Alarm and Event Banner, **73**
 добавление к кнопкам, **120**
 добавление в макрос пуска, **76, 77, 123**
 SuppressOff, **13**
 SuppressOn, **13**

комментарии

ввод при подтверждении сигнала, **98**

компоненты

FactoryTalk Alarms and Events, **8**

запуск в FactoryTalk View SE Client, **93**

компоненты запуска

в FactoryTalk View SE Client, **93**

контроллеры

совместимые с Alarms and Events, **3**

поиск при помощи RSLinx Classic, **137**

теги связи с FactoryTalk Directory, **55**

выбор пути для аппаратных ярлыков в RSLinxEnterprise, **50**

синхронизация часов, **181**

контроллеры DriveLogix

синхронизация часов, **190**

совместимые версии встроенных программ, **3**

DriveLogix5370, **2**

контроллеры FlexLogix

синхронизация часов, **190**

поддержка тревог и сигналов, **2**

контроллеры SLC 500

добавление серверов Tag Alarm and Event Server, **57**

добавление серверов данных, **43**

доступ к данным, **53**

переключение языков, **130**

поддержка тревог и событий, **3**

синхронизация часов, **190**

теговый мониторинг тревог, **9, 57**

контроллеры SoftLogix

поддержка тревог и событий, **3**

совместимые версии встроенных программ, **3**

требуемая версия, **1**

координирование нескольких часов в контроллере, **181**

Л

логика

создание новой в RSLogix 5000, **24**

локальные приложения. Смотрите приложения

М

макрос

пуск, **76, 122, 123**

редактирование, **123**

создание, **122**

сохранение, **78, 124**

макрос пуска

для графических дисплеев в FactoryTalk View, **76**

добавление команд, **77, 123**

определение в FactoryTalk View SE Client, **93**

редактирование, **123**

создание, **122**

сохранение, **124**

максимальная длина

сообщений о тревоге, **29,132,135,139,149,155**

мониторинг тревог

выбор между теговым и аппаратным, **16**

добавление серверов Tag Alarm and Event Server, **59**

как работает аппаратный, **12**

как работает мониторинг тегов человеко-машинного интерфейса, **10**

как работает теговый, **10**

о мониторинге тегов человеко-машинного интерфейса, **10**

о теговом, **5, 10, 16, 43**

об аппаратном, **5, 12, 43**

применение аппаратного, **13**

применение тегового, **13**

сравнение методов, **12**

Н

наборы символов Юникод

использование файлов .txt с RSLogix 5000, **134**

переключение языков в RSLogix 5000, **134**

названия

добавление на кнопки, **121**

начало работы, **7**

необходимое подтверждение

настройка в RSLogix 5000, **40**
 необходимые аппаратные средства, **2**
 необходимые программные средства, **1**
 неопределенные строки
 отображение на языке по умолчанию, **148**

О

области
 не поддерживаются в локальных приложениях, **15**
 отобразить или скрыть в Alarm and Event Log Viewer, **117**
 объекты. Смотрите графические объекты
 окна
 настройка для рабочего режима в FactoryTalk View SE Client, **94**
 прикрепление к верхней части экрана, **123**
 прикрепление к нижней части экрана, **78**
 описание
 Alarm and Event Banner, **10**
 Alarm and Event Historian, **9**
 Alarm and Event Log Viewer, **9, 10**
 Alarm and Event Summary, **10, 67**
 Alarm Status Explorer, **10, 67**
 FactoryTalk Alarms and Events, **5**
 FactoryTalk Audit Log, **9, 10**
 FactoryTalk Diagnostics, **9**
 FactoryTalk Diagnostics Viewer, **10**
 Tag Alarm and Event Servers, **57**
 аппаратный мониторинг тревог, **5,8,12,43**безопасность тревог и событий, **6**
 графические дисплеи, **63**
 данные о процессе, **6**
 данные, отображаемые в рабочем режиме, **6**
 иконки предупреждения, **49**
 локальные приложения, **15, 45**
 мониторинг тегов человеко-машинного интерфейса, **10**
 мониторинг условий выдачи сигнала, **10**
 настройка FactoryTalks Alarms and Events, **9**
 определения базы данных, **10**

отметки времени тревог, **6**
 переключение языков, **132**
 планирование Вашей системы, **15**
 подтверждение сигналов, **97**
 программные теговые серверы, **5**
 распределенные приложения, **197**
 серверы данных OPC, **6**
 сетевые приложения, **15**
 скоординированное всеобщее время, **192**
 скоординированное системное время, **191**
 теговый мониторинг тревог, **5, 9, 10, 16, 43**
 определения базы данных
 описание, **10**
 добавление для архивного регистрирования тревог и событий, **110**
 ассоциирование с серверами тревог, **112**
 определение, **10**
 для архивной регистрации, **107**
 определение на дисплее в Log Viewer, **117**
 опция Always Updating (Всегда обновлять)
 для графических дисплеев в FactoryTalk View, **68**
 отключение тревог, **101**
 в серверах Tag and Event Server, **100**
 отметки времени, **181**
 для серверов Tag alarm and event Server, **190**
 описание, **6**
 синхронизация вручную при помощи Logix5000 Clock Update Tool, **188**
 синхронизация тревог, **191**

П

панели процесса
 добавление, **46**
 параметры
 просмотр тревог, **98**
 переключение языков
 описание, **132**
 добавление языков в приложения, **148**
 Alarm and Event Banner, **165**

Alarm and Event Log Viewer, **166**

Alarm and Event Summary, **165**

сообщения о тревогах в FactoryTalk View Studio, **139**

ControlFLASH, **130**

сообщения об аппаратных тревогах, **132**

отображение неопределенных строк на языке по умолчанию, **148**

редактирование сообщений о тревогах, **149**

редактирование приложений на различных языках, **149**

FactoryTalk Administration Console, **130**

FactoryTalk View SE Client, **130**

FactoryTalk View Studio, **130**

языки не переключаются в архивных тревогах, **129**

как работает, **132**

импорт сообщений о тревогах в серверы Tag Alarm and Event Server, **156**

элементы для которых нет переключения языков, **129**

контроллеры Logix5000, **130**

Microsoft Excel, **130**

контроллеры PLC-5, **130**

RSLinx Classic, **130**

RSLinx Enterprise, **130, 132**

RSLogix 5, **130**

RSLogix 500, **130**

RSLogix 5000, **130**

контроллеры SLC 500, **130**

серверы Tag Alarm and Event Server, **139**

сообщения о теговых тревогах, **139**

тестирование в рабочем режиме, **162**

текст, для которого нет переключения языков в рабочем режиме, **165**

текст, для которого возможно переключение языков в рабочем режиме, **165**

формат даты и времени не переключается, **129**

советы по настройке, **164**

файлы .txt для набора символов Юникод в

RSLogix 5000, **134**

наборы символов Юникод в RSLogix 5000, **134**

использование кнопок для переключения языков в рабочем режиме, **144**

переключение в режим Run Mode, **31**

переменные. Смотрите встроенные переменные

перечень Suppressed

в FactoryTalk View SE, **13**

планирование Вашей системы, **15**

локальные приложения, **18**

распределенные приложения, **197**

установка и активация, **18**

подавление тревог, **103**

поиск и устранение неполадок

ошибка при инсталляции Microsoft SQL Server Management Studio Express, **178**

пределы

спецификации контроллеров, **167**

проверенные пределы системы, **167, 168**

приложения

добавление серверов Tag Alarm and Event Server в FactoryTalk View, **59**

добавление языков, **148**

запуск в SE Client, **92, 93**

локальные, **15, 45**

открыть на другом языке, **149**

сетевые, **15**

открыть существующие в FactoryTalk View Studio, **55**

создание в FactoryTalk View, **45**

применение аппаратного мониторинга тревог, **13**

применение тегового мониторинга тревог, **13**

программные серверы тегов. Смотрите серверы Tag Alarm and Event Server

программный мониторинг тревог

в сравнении с аппаратным, **12**

программы

загрузка в контроллеры из RSLogix 5000, **30, 41, 137**

проекты

создание в RSLogix 5000, **23**
 загрузка в контроллеры из RSLogix 5000, **137**

производительность

графических дисплеев, **68**
 спецификации контроллеров, **167**
 проверенные пределы системы, **168**
 проверенная производительность системы, **167**
 проверенная топология системы, **169**

производительность системы. Смотрите производительность

простые события, **107**

процессоры ControlLogix

синхронизация часов, **190**
 совместимые версии встроенных программ, **3**
 ControlLogix Safety Processor, **2**
 поддержка тревог и событий, **2**

подтверждение тревог, **97**

всех в перечне событий, **99**
 всех на странице, **99**
 с комментарием, **98**

программа Command Wizard, **120**

в FactoryTalk View, **73,76,77**
 в макросе пуска, **123**

программное обеспечение

требуемое, **1**

проектирование

стандартных распределенных систем, **197**
 стандартных автономных систем, **18**
 планирование Вашей системы, **18**

Р

рабочее время

доступ к тревогам, **89**
 мониторинг тревог, **89**
 настройка окна в FactoryTalk View SE Client, **94**
 об отображении данных, **6**

размеры

графических дисплеев, **68, 75, 122**

графика синхронизации

включение или выключение синхронизации часов, **185**

добавление устройств для синхронизации часов, **186, 188**

модификация синхронизации часов, **185**

создание для синхронизации часов, **184**

удаление устройств для синхронизации часов, **187**

удаление для синхронизации часов, **184**

распределенные приложения

описание, **197**

стандартные, **197**

регистрационный файл

изменение местоположения для Logix5000 Clock Update Tool, **189**

просмотр для Logix5000 Clock Update Tool, **189**

регистрация. Смотрите архивная регистрация

рисование объектов

добавление на графические дисплеи, **80**

руководства

поиск, **3**

руководства пользователя. Смотрите документация

С

сервер данных KEPWare OPC

поддержка тревог и событий, **3**

серверы данных

добавление, **47, 53**

добавление для контроллеров PLC-5, **43**

добавление для контроллеров SLC 500, **43**

добавление RSLinx Enterprise, **43**

добавление в приложения в FactoryTalk View, **56**

включение тревог и событий, **48**

RSLinx OPC Server или RSLinx Remote OPC Server, **56**

серверы Tag Alarm and Event Server

включение архивной регистрации, **112**

добавление в FactoryTalk View Studio, **59**

добавление в приложения, **59**

добавление для контроллеров PLC-5, **57**

- добавление для контроллеров SLC 500, **57**
- добавление для контроллеров сторонних производителей, **57**
- описание, **5, 57**
- отметки времени, **190**
- переключение языков, **139**
- применение, **3**
- создание тревог, **60, 140**
- состояние соединения в рабочее время, **96**
- экспорт сообщений о тревогах в Microsoft Excel, **152**
- экспорт сообщений о тревогах в формат Excel, **139**
- экспорт сообщений о тревогах в формат XML, **139**
- сервисы
 - путь для тревог и событий, **9**
- сетевые приложения. Смотрите приложения
- сеть и устройства
 - поиск в RSLogix 5000, **137**
- системные теги тревог
 - в FactoryTalk View, **13**
- синхронизация времени, **181**
 - для контроллеров, **181**
- синхронизация часов
 - контроллеры CompactLogix, **190**
 - процессоры ControlLogix, **190**
 - контроллеры DriveLogix, **190**
 - контроллеры FlexLogix, **190**
 - вручную, **188**
 - контроллеры MicroLogix, **190**
 - контроллеры PLC-5, **190**
 - контроллеры PowerMonitor, **190**
 - контроллеры SLC 500, **190**
 - использование инструмента Logix5000 Clock Update Tool, **183**
- системные теги
 - в FactoryTalk View, **13**
- системное время, **192**
- скоординированное всеобщее время
 - описание, **192**
- скоординированное системное время
 - описание, **191**
 - создание отметок времени тревог и событий, **196**
- события. Смотрите тревоги и события
- события на основе условий, **107**
- события на основе отслеживания, **107**
- советы
 - по настройке переключения языков, **164**
- соединения
 - база данных для архивной регистрации тревог и событий, **111**
 - состояние сервера Tag Alarm and Event Server в рабочем режиме, **96**
- сообщения о тревогах
 - встроенные переменные в RSLogix 5000, **40**
 - загрузка в контроллеры с помощью RSLinx Enterprise, **132**
 - импорт в RSLogix 5000, **132, 136**
 - импорт в серверы Tag Alarm and Event Server, **156**
 - импорт из файлов .csv, **132**
 - импорт из файлов .txt, **132**
 - максимальная длина, **29, 132, 135, 139, 149, 155**
 - местоположение по умолчанию для экспортированных, **154**
 - редактирование в Microsoft Excel, **149, 154**
 - редактирование в редакторе Alarm and Event Setup, **139**
 - редактирование на других языках, **149**
 - редактирование экспортированных в Notepad (Блокнот), **134**
 - переключение языков, **132**
 - преимущества использования Excel для редактирования, **149**
 - создание в FactoryTalk View Studio, **139**
 - теговый мониторинг тревог, **139**
 - тестирование в рабочем режиме, **162**
 - экспорт в Microsoft Excel, **152**
- справка
 - поиск

сравнение
 программного и аппаратного мониторинга тревог, **12**
 стандартная автономная система
 проектирование, **18**
 столбцы
 в Alarm and Event Banner в рабочем режиме, **96**
 строки заголовка
 в графических дисплеях, **68, 75, 122**
 существующие приложения. Смотрите приложения.

Т

тревоги и события
 Также смотрите мониторинг тревог
 Также смотрите тревоги и события
 Также смотрите FactoryTalk Alarms and Events
 о подтверждении, **97**
 о мониторинге, **10**
 подтверждение всех из перечня событий, **99**
 подтверждение всех на странице, **99**
 подтверждение выбранных, **97**
 подтверждение с комментарием, **98**
 инструкции ALMA, **36**
 на основе условий, **107**
 создание в контроллерах Logix5000, **21**
 создание в RSLogix 5000, **32**
 создание в серверах Tag Alarm and Event Server, **60, 140**
 местоположение по умолчанию для экспортированных, **154**
 цифровые, **23**
 отключение, **100, 101**
 включение, **67, 100, 102**
 включение в RSLinx Enterprise, **50**
 фильтрация, **105**
 генерация отметок времени при помощи скоординированного системного времени, **196**
 нет переключения языков для архива, **129**
 архивная регистрация, **107**
 взаимодействие с, **89**

мониторинг, **89**
 новые графические объекты, **13**
 не поддерживаются для FactoryTalk View ME, **45**
 количество отображается в Alarm and Event Banner, **72**
 безопасность, **97**
 настройка, **9**
 простые, **107**
 подавление, **103**
 синхронизация временных отметок, **181, 191**
 на основе отслеживания, **107**
 инициирование условий для цифровых, **143**
 инициирование в контроллерах Logix5000, **31**
 восстановление, **67, 103, 104**
 просмотр подробностей, **98**
 просмотр архива, **124**
 топология
 проверенная топология системы, **169**
 традиционный мониторинг тревог
 в сравнении с аппаратным, **12**
 треугольники. Смотрите иконки предупреждения

У

устройства
 добавление в график синхронизации часов, **186, 188**
 удаление из графика синхронизации часов, **187**
 ручная синхронизация часов, **188**
 просмотр синхронизации часов, **187**

Ф

файлы конфигурации
 для FactoryTalk View SE Client, **91, 158**
 фильтрация тревог, **105**
 функции
 добавление на графические дисплеи, **82**
 функциональные блок-схемы
 в RSLogix 5000, **35, 36**

Ц

цифровые тревоги

создание в RSLogix 5000, 23

создание в серверах Tag Alarm and Event Server,
140

условия инициирования, 143

центрирование графических дисплеев на экране, 74

Я

язык по умолчанию

неопределенные строки, 148

языки

добавление к приложениям, 148

импортирование сообщений о тревогах в сервер-
ы Tag Alarm and Event Server, 156

редактирование сообщений о тревогах, 149

редактирование сообщения на другом, 149

ярлыки. Смотрите аппаратные ярлыки



www.klinkmann.ru

Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752
klinkmann@klinkmann.spb.ru

Москва

тел. +7 495 641 1616
moscow@klinkmann.spb.ru

Екатеринбург

тел. +7 343 376 53 93
yekaterinburg@klinkmann.spb.ru

Самара

тел. +7 846 273 95 85
samara@klinkmann.spb.ru

Київ

тел. +38 044 495 33 40
klinkmann@klinkmann.kiev.ua

Минск

тел. +375 17 2000 876
minsk@klinkmann.com

Helsinki

puh. +358 9 540 4940
automation@klinkmann.fi

Rīga

tel. +371 6738 1617
klinkmann@klinkmann.lv

Vilnius

tel. +370 5 215 1646
post@klinkmann.lt

Tallinn

tel. +372 668 4500
klinkmann.est@klinkmann.ee