SIEMENS	Содержание, введение
	Подготовка и Установка 1
	Ваш Первый Проект WinCC 2
WinCC	Отображение Измеренных Значений 3
Первые шаги в WinCC	Конфигурирование Сообщения 4
	Создание Последовательного 5 Отчета Сообщений
	Создание Отчета Tag Logging Runtime <b>6</b>
	Работа с Client/Server 7
Руководство	

Это руководство имеет номер для заказа:

C79000-G8276-C110-01

#### Указания по технике безопасности

Данное руководство содержит указания, которые вы должны соблюдать для обеспечения собственной безопасности, а также защиты от повреждений продукта и связанного с ним оборудования. Эти замечания выделены предупреждающим треугольником и представлены, в соответствии с уровнем опасности следующим образом:



#### Опасность

указывает, что если не будут приняты надлежащие меры предосторожности, то это **приведет** к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или существенному имущественному ущербу.



#### Предупреждение

указывает, что при отсутствии надлежащих мер предосторожности это **может привести** к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или к существенному имущественному ущербу.



#### Осторожно

указывает, что возможны легкие телесные повреждения и нанесение небольшого имущественного ущерба при непринятии надлежащих мер предосторожности.

#### Осторожно

указывает, что возможно повреждение имущества, если не будут приняты надлежащие меры безопасности.

#### Замечание

привлекает ваше внимание к особо важной информации о продукте, обращении с ним или к соответствующей части документации.

#### Квалифицированный персонал

К монтажу и работе на этом оборудовании должен допускаться только **квалифицированный персонал**. Квалифицированный персонал – это люди, которые имеют право вводить в действие, заземлять и маркировать электрические цепи, оборудование и системы в соответствии со стандартами техники безопасности.

#### Надлежащее использование

Примите во внимание следующее:



#### Предупреждение

Это устройство и его компоненты могут использоваться только для целей, описанных в каталоге или технической документации, и в соединении только с теми устройствами или компонентами других производителей, которые были одобрены или рекомендованы фирмой Siemens.

Этот продукт может правильно и надежно функционировать только в том случае, если он правильно транспортируется, хранится, устанавливается и монтируется, а также эксплуатируется и обслуживается в соответствии с рекомендациями.

#### Товарные знаки

SIMATIC®, SIMATIC HMI® и SIMATIC NET® - это зарегистрированные товарные знаки SIEMENS AG.

Некоторые другие обозначения, использованные в этих документах, также являются

зарегистрированными товарными знаками; права собственности могут быть нарушены, если они используются третьей стороной для своих собственных целей.

#### Copyright © Siemens AG 2001 Все права защищены

Воспроизведение, передача или использование этого документа или его содержания не разрешаются без специального письменного разрешения. Нарушители будут нести ответственность за нанесенный ущерб. Все права, включая права, вытекающие из патента или регистрации практической модели или конструкции, сохраняются.

Siemens AG

Департамент автоматизации и приводов Промышленные системы автоматизации П\я 4848, D- 90327, Нюрнберг

Siemens Aktiengesellschaft

#### Отказ от ответственности

Мы проверили содержание этого руководства на соответствие с описанным аппаратным и программным обеспечением. Так как отклонения не могут быть полностью исключены, то мы не можем гарантировать полного соответствия. Однако данные, приведенные в этом руководстве, регулярно пересматриваются, и все необходимые исправления вносятся в последующие издания. Мы будем благодарны за предложения по улучшению содержания.

©Siemens AG 2001 Technical data subject to change.



C79000-G8276-C110-01



ВВЕДЕНИЕ	1
Добро пожаловать в WinCC	1
Как использовать это руководство	2
ПОДГОТОВКА И УСТАНОВКА	3
Аппаратные требования для WinCC Замечание – Аппаратные требования	3
Программные требования	4
Установка	4
Установка WinCC на Ваш Компьютер	7
Удаление	10
<b>Поиск неисправностей</b> WinCC не можете связаться с Базой данных SQL Допустимые Имена Недопустимые Имена База данных SQL не может быть запущена Пиктограммы или программная группа не видимы	11           11           11           11           11           11           11           11           11           11           12
ВАШ ПЕРВЫЙ WINCC ПРОЕКТ	13
	14
Шаг 1: Создание нового проекта wincc Шаг 2: Добавление Драйверов ПЛК	14
Шаг 3: Создание Тегов           Создание Групп           Создание Внутренних Тегов           Создание Процессных Тегов           Линейное масштабирование	19           19           20           22           24
Шаг 4: Создание Рисунков Добавление динамических свойств Добавление динамики к интеллектуальным объектам	26 33 35
Шаг 5: Настройка Параметров Runtime	38
Шаг 6: Выполнение Приложения	39
Шаг 7: Оживление Приложения	40

ОТОБРАЖЕНИЕ ИЗМЕРЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ	43
Запуск Ceaнca Tag Logging	44
Конфигурирование Таймера	44
Создание Архива	46
Создание Шаблона Окна Тренда	49
Создание Шаблона Таблицы	52
Вставка Кривой Тренда в Рисунок	54
Вставка Таблицы в Рисунок	55
Настройка Параметров Запуска	56
Выполнение Приложения	57
КОНФИГУРИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЯ	59
Запуск Конфигурирования Сообщения	60
Запуск Мастера Сообщений	62
Добавление Блоков Сообщения к Формату Строки Сообщения	66
Изменение Окна Сообщения	67
Конфигурирование Текста Сообщения	68
Настройка Цвета Сообщения	70
Конфигурирование Аналоговых Аварийных Сообщений	72
Вставка Окна Сообщения в Рисунок	75
Настройка Параметров Запуска	76
Выполнение Приложения	77

СОЗДАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОТЧЕТА СООБЩЕНИЙ	79
Активирование Последовательного Отчета Сообщений	80
Создание Разметки Последовательного Отчета Сообщений	81
Настройка Параметров для Задания на Печать	84
Настройка Параметров Запуска	86
Предварительный просмотр Задания на Печать	87
СОЗДАНИЕ ОТЧЕТА TAG LOGGING RUNTIME	89
Создание Новой Разметки	90
Создание Разметки Отчета Tag Logging Runtime Добавление Статических Частей	<b>91</b> 91
Добавление Динамических Частей Изменение Свойств Разметки Отчета	92 94
Настройка Параметров для Задания на Печать	95
Предварительный просмотр Задания на Печать	96
PAGOTA C CLIENT/SERVER	97
Системы Client/Server	98
Изменение на Многопользовательскую Систему	99
Добавление Client'а к Вашему Server'у	101
Назначение Параметров Client'у	102
Оживление Вашего Приложения	104
Открытие Проекта на Client'е	

# Введение

# Добро пожаловать в WinCC

Добро пожаловать в WinCC -Windows Control Center для Windows 95 и Windows NT.

inCC - первый в мире IHMI (Integrated Human Machine Interface - Интегрированный Человеко-Машинный Интерфейс) - программная система, которая полностью интегрирует Ваше программное обеспечение для управления установкой в Ваш автоматизируемый процесс. Его дружественные к пользователю компоненты автоматизации предлагают беспроблемную интеграцию в Ваши новые или уже существующие установки.

WinCC комбинирует современную архитектуру приложений Windows NT с простотой использования графической разработки программ. Он предоставляет все необходимые функции для построения полного мониторинга процесса и решения задач управления. WinCC содержит:

## WinCC Среда Разработчика

- Graphics создание представления установки на Вашем экран
- Archiving запись со штампом времени данных/событий в Базу данных SQL
- Reports генерация отчетов на основе запрашиваемых данных
- Data Management определение и сбор данных по всей установке

## WinCC Runtime

 Предоставляет оператору на уровне установки или в пункте управления интерфейс к приложениям производственного уровня.

ключ		
ПИКТОГРАММ		
🗁 Ценная		
информация		
Тест Ваших знаний		

# Как использовать это руководство

Это руководство предназначено для обзора характеристик WinCC и содержит всю необходимую информацию, которая Вам нужна для QUICK START (БЫСТРОГО СТАРТА). Вы используете данное руководство только, если Вы работаете с WinCC первый раз. Для получения более подробной информации на заданные темы, обратитесь, пожалуйста, к Руководству Пользователя по WinCC.

# Глава

# Подготовка и Установка

В данной главе Вы найдете Аппаратные и Программные требования для установки WinCC. Вы научитесь, как устанавливать WinCC с CD ROM, и как подготовить Вашу рабочую среду.

# Аппаратные Требования для WinCC

WinCC поддерживает все стандартные платформы PC на базе Intel. Хотя достаточно и минимальной конфигурации, для удобной и нормальной работы WinCC следует использовать рекомендованные значения.

	Минимум	Рекомендуется
	(Конфигурирование)	(Runtime)
Процессор	Intel Pentium 133	Intel Pentium
ОЗУ	32МБ	64МБ
Графика	VGA	SVGA (2MБ)
Разрешение	640x480	1024x768
Жесткий лиск	100 + 100 МБ	>500 MБ
CD Диск	2x	>2x

#### Замечание – Аппаратные требования

Число допустимых тегов напрямую зависит от количества доступного ОЗУ в Вашей системе.

Общее Правило: Добавьте 1МБ ОЗУ на дополнительный ПЛК, если Вы выполняете приложения, которые содержат несколько ПЛК с 100 или больше тегов на ПЛК.



# Программные Требования

Для запуска WinCC Вам необходима 32 разрядная Операционная Система Windows от Microsoft. Вы можете выбрать Win95 или Windows NT 4.0. Для лучших результатов мы рекомендуем использовать Windows NT 4.0.

## Установка

WinCC поставляется на одном CD-ROM с возможностью AUTORUN (Автозапуска) - Вы должны только вставить CD-ROM и появиться экран установки.

После непродолжительного времени загрузки, активизируется экран установка:



Для того, чтобы посмотреть дополнительные материалы по WinCC, щелкните на любую из дополнительных пиктограмм, показанных выше.

**Чтобы установить WinCC**, нажмите верхнюю правую кнопку. Запуститься программа установки, которая проведет Вас шаг за шагом через процесс установки.

#### Замечание

Если у Вас не установлен Microsoft Internet Explorer версии 3.02, WinCC попросит Вас вначале установить его. Он может быть найден в выпадающем меню в экране установки WinCC

Пройдите через первые два экрана мастера установки просто нажав кнопку "Next" ("Далее"). Прочтите и примите лицензионное соглашение. Чтобы принять, щелкните на "Yes" ("Да"). Экран Регистрации Пользователя запросит Вас ввести соответствующую информацию. См. экран ниже.

После того, как Вы ввели информацию, программа попросит Вас подтвердить Вашу регистрационную информацию.

User registration		×
	Please fill in You need to	the form. 5 register to benefit from our service and hotline.
	N <u>a</u> me:	Lisa A. Linke
	<u>C</u> ompany:	Siemens Energy & Automation
	<u>I</u> D_No:	demo
ľ		Введите серийный номер ключевого лиска. Если у
		Вас его нет, просто
		введите слово "Demo". Нажмите "Next".
		< <u>B</u> ack <u>N</u> ext> Cancel

Выберите затем, какие языки Вы хотите установить (Английский - язык, выбираемый системой по умолчанию) и каталог, в который Вы хотите установить WinCC (по умолчанию каталог "C:\Siemens\WinCC" и "C:\Siemens\Common"). Щелкните на кнопку "Next" ("Далее").

Additional Languages		х
	Choose the main language used by WinCC.	
	<ul> <li>☑ English</li> <li>☑ German</li> <li>☑ French</li> </ul>	
r	Setup will install WinCC in the following directory.	
	Destination Directory	]
	C:\Siemens\WinCC\	
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel	

# Установка WinCC на Ваш Компьютер

Программа установки WinCC предлагает три возможности. Доступные опции различаются в зависимости от типа произведенной установки WinCC.



**Турісаl** (**Типичная**) устанавливает обычно используемые функции WinCC.



User Defined (Определяемая пользователем) устанавливает компоненты, указанные пользователем.



Minimal (Минимальная) устанавливает минимум систем Runtime и Конфигурирования.

**Для максимальной установки выберите User Defined** (**Определяемая Пользователем**) установку. Выбор User Defined проведет Вас через следующие шаги:

1. После подсчета необходимого места на диске, Вы увидите экран для выбора пользователем компонент. См. ниже:

Select Components	×
	Select the components you want to install, clear the components <u>Components</u> <u>WinCC 78166 K</u> <u>Help 30817 K</u> Samples 0 K Options 0 K Communication 10055 K Description Program - Windows Control Center
	Space Required: 119039 K Space Available: 568864 K
	< <u>B</u> ack <u>Next&gt;</u> Cancel

- Выберите те компоненты, которые Вам нужны. Просмотрите и проверьте в правой половине окна все опции для соответствующих выбранных компонент. Щелкните на ОК.
- **3.** Следующий экран экран Базы Данных SQLANY, который спрашивает, как Вы хотите оптимизировать Вашу базу данных. По умолчанию выбрано оптимизировать по скорости. Нажмите "Next" ("Далее").
- **4.** Затем Вам будет показан список авторизаций, необходимых для выбранных Вами компонент. Если Вы хотите авторизовать позже, просто выберите "No, authorization will be carried out later" ("Her, авторизация будет проведена позже") и нажмите "Next" ("Далее"). См. рисунок ниже.

Имейте в виду, что если Вы выбрали без авторизации, программа будет выполняться в демонстрационном режиме и будет завершена после одного часа.

Authorization	×
	An authorization must be carried out so that WinCC can function properly. You can take care of this during installation or take care of it yourself at a later time.           A9WRxx30         Licence for WinCC           A9WC1712         Licence for channal S5TF/Eth
	A9WC1812 Licence for channal S5SR/Eth A9WC1912 Licence for channal 505/Eth A9WC2540 Licence for channal 505 TCP/IP
	No, authorization will be carried out later.
ľ	Without authorization, WinCC remains in Demo mode !
	Source drive : 🗛 💌 Dest, drive: 🖸 💌
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

- **5.** Вас попросят подтвердить текущую информацию по установке. Щелкните на "Next" ("Далее").
- 6. WinCC начнет устанавливаться. Потом у Вас будет спрошено, хотите ли Вы прочесть файл "RELEASE NOTE" ("ЗАМЕЧАНИЯ К ВЕРСИИ").

В конце установки, Вы должны перезагрузить Ваш компьютер для активизации WinCC. База данных SQL требует добавить запись пути в AUTOEXEC.ВАТ под Win95 и в переменные среды под Windows NT.

## Удаление

WinCC может быть удалена при помощи пиктограммы "Uninstaller" ("Удаление") под Windows NT 4.0 или пиктограммы "Add and Remove Programs" ("Добавление и Удаление Программ") в Control Panel (Панели Управления).

- 1. Для удаления WinCC выберите Control Panel (Панель Управления) и запустите пиктограмму "Add and Remove Programs" ("Добавление и Удаление Программ") дважды щелкнув на ней.
- **2.** Выберите "SIMATIC WinCC" и щелкните на Add/Remove (Добавить/Удалить).
- 3. После нескольких экранов, Вам будет предоставлено несколько вариантов удаления. Для полного удаления WinCC выберите верхнюю кнопку. Чтобы удалить WinCC частично или добавить компоненты, выберите среднюю кнопку. Для удаления или добавления языка, выберите нижнюю кнопку.
- **4.** Щелкните на "Start" ("Пуск") для удаления WinCC. Когда закончиться, щелкните на ОК (Компьютер будет перезагружен).

Следующие компоненты НЕ будут удалены:

- Примеры WinCC, которые были установлены с WinCC.
- Любые созданные Вами проекты.
- Объекты Active X, добавленные WinCC (WinCC Ползунок, WinCC Кнопка, WinCC Часы).

# Поиск неисправностей

Если установка не выполнена, будет выдано сообщение об ошибке, объясняющее, что не в порядке. Существует несколько причин, почему WinCC не запускается нормально на Вашем ПК.

## WinCC не можете связаться с Базой Данных SQL

Когда Вы запускаете WinCC, в то же самое время запускается База Данных Sybase SQL Anywhere. Имя ядра базы данных перенимается из NetBIOS имени ПК, на которым Вы сейчас работаете. Если это имя содержит тире (-), пробелы, или любые другие недопустимые символы, числа, или символы подчеркивания, то связь между WinCC и Базой данных не устанавливается.

**Чтобы изменить NetBIOS имя**, запустите Control Panel (Панель Управления) и выберите пиктограмму *Network (Cemь)*. В первой закладке Вы можете изменить Computer Name (Имя Компьютера).

## Допустимые имена

- 1. James\_Bond
- 2. MyMachine2

### Недопустимые имена

- **1.** My Machine
- **2.** James Bond
- **3.** my-server

## База данных SQL не может быть запущена

Часто это происходит из-за структуры AUTOEXEC.BAT. Несмотря на то, что программа установки WinCC пытается анализировать AUTOEXEC.BAT, чтобы вставить *Path (Путь)* в нужном месте, в некоторых случаях это не удается.

Чтобы проверить, правильно ли программа установки вставила *Path (Путь)*, перейдите в оболочку DOS и введите "SET". В значении переменной *Path (Путь)* должна присутствовать следующая запись:

"<каталог установки>\BIN" и "< каталог установки >\SQLANY"

Так же должна присутствовать запись:

SQLANY=< каталог установки >\SQLANY

Иногда Вы можете встретить две записи переменной *Path* (Путь). Удостоверьтесь, что вторая переменная *Path* (Путь) содержит в строке макрос "%PATH%", иначе первый путь будет перезаписан вторым.

Если у Вас очень длинный путь, он может оказаться длиннее, чем 255 знаков. Windows 95 не допускает запись пути длиннее, чем 255 знаков.

#### Пиктограммы или программная группа не видны

WinCC использует зависимые от пользователя группы Program Manager (Менеджера Программ) для отображения пиктограмм. Если Вы вошли в машину с установленным WinCC используя другое имя пользователя, чем при установке WinCC, Вы не увидите пиктограмм WinCC.

# Глава

2

# Ваш Первый Проект WinCC

Эта глава познакомит Вас с основными характеристиками WinCC и даст краткий обзор его главных редакторов с простым приложение.

ля создания проекта с помощью WinCC выполните следующее:

- 1. Во-первых создайте новый Проект WinCC.
- 2. Определитесь какие ПЛК или драйверы Вы собираетесь использовать и установите их.
- 3. Определите теги к ПЛК.
- 4. Создайте Ваши рисунки.
- 5. Установите Вашу среду Runtime.
- 6. Запустите рисунки в WinCC Runtime.
- 7. Задайте динамику (анимируйте) приложение.

# Запуск WinCC

Для запуска WinCC выберите пиктограмму SIMATIC в меню Start (Пуск), затем WinCC и из выпадающего меню выберите Windows Control Center. См. Рисунок 2.1.



Рисунок 2.1 WinCC Проект "QckStart"; Запуск WinCC из меню "Start"("Пуск")

# Шаг 1: Создание Нового Проекта WinCC

При **первом** запуске WinCC появляется диалоговое окно, в котором Вам предлагается три возможности:

- Создать Single-User (Однопользовательский) проект (значение по умолчанию)
- Создать Multi-User (Многопользовательский) проект
- Открыть существующий проект

Если Вы выберите "ОК" для Single-User (Однопользовательского) или Multi-User (Многопользовательского) проекта, у Вас будет запрошено имя проекта, подкаталог и путь к проекту. Если Вы выберите открыть существующий проект, то появиться диалоговое окно "Open" ("Открыть") для просмотра файлов проектов ".mcp" (Master Control Program).

При следующем запуске WinCC открывается последний проект, над которым Вы работали. Если проект был активирован, когда Вы закрыли WinCC, то при запуске проект активируется вновь.



**Выполните это:** Создайте Single-User (Однопользовательский) проект, называемый "Qckstart".

Замечание

Вы найдете упакованную версию всего этого проекта на Вашем CD в каталоге "Samples" ("Примеры"). Для дальнейших инструкций см. файл README.txt.

Когда WinCC открыт, Вы видите экран как на Рисунке 2.2.

Control Center - [Qckstart.MCP]				
$\underline{F}ile  \underline{E}dit  \underline{V}iew  Edito\underline{r}s  \underline{T}ools$	<u>File E</u> dit <u>V</u> iew Edito <u>r</u> s <u>T</u> ools <u>H</u> elp			
🖃 🥐 Qokstart	Name	Туре		
- 🗐 Computer	-†- Graphics Designer	Tool		
🗄 🛗 Tag Management	🗃 Alarm Logging	Tool		
🕀 📑 Data Types	🛄 Tag Logging	Tool		
	🗃 Report Designer	Tool		
	Global Script	Tool		
	Text Library	Tool		
	🕵 User Administrator	Tool		

Рисунок 2.2 WinCC Проект "QckStart"; После Создания

WinCC создает базовую среду проекта. Иерархическая структура на левой стороне помогает Вам в передвижении между управляющими модулями WinCC.



Выполните это: Выберите пиктограмму Computer (Компьютер) в иерархической структуре и посмотрите на список в правом подокне Control Center. Вы должны увидеть сервер с именем компьютера (NetBIOS-Имя) Вашего ПК. Щелкните правой кнопкой на этом имени, чтобы посмотреть свойства. Здесь Вы можете задать параметры запуска для этой машины, такие как: какие задачи WinCC должны выполняться во время запуска, какой язык должен использоваться, и какие клавиши должны быть блокированы во время Runtime, а так же состояния Graphics-Runtime.

### Замечание

Если Ваш компьютер не имеет NetBIOS имени, то имя по умолчанию "DEFAULT".

# Шаг 2: Добавление Драйверов ПЛК

На данном шаге Вы задаете интерфейсное устройство, используемое для коммуникации с установкой. Драйвер Вы выбираете в зависимости от ПЛК, который Вы используете на установке. Семейство ПЛК Siemens называется SIMATIC и изменяется от небольшого количества до нескольких тысяч I/O точек.

## Определение: Драйвер

Драйверы - интерфейсы между Программируемым Логическим Контроллером (ПЛК) и WinCC

## Выполните это:

- 1. Для того, чтобы добавить драйвер ПЛК, щелкните правой кнопкой на строке "Tag Management" ("Управление Тегами") и выберите "Add New Driver" ("Добавить Новый Драйвер").
- **2.** Выберите канал "SIMATIC TI Serial" из появившегося диалогового окна. Нажмите "Open" ("Открыть").

См. Рисунки 2.3 и 2.4 ниже.



Рисунок 2.3 WinCC Проект "QckStart"; Добавление нового соединения



Add new dri	ver.	? >
Look jn:	🔄 bin	• • • • •
SIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC Mindows	S5 Serial 3964R.CHN S7 Protocol Suite.CHN TI Ethernet Layer 4.CHN TI Serial.CHN RM M.CHN DDE.CHN	Выберите "SIMATIC TI Serial.CHN" и нажмите "Open".
•		· · ·
File <u>n</u> ame:	SIMATIC TI Serial.CHN	<u> </u>
Files of <u>t</u> ype:	WinCC Communication Dri	ver (*.chn)

Рисунок 2.4 WinCC Проект "QckStart"; Выбор драйвера

После того как Вы выбрали драйвер и нажали кнопку "Open" ("Открыть"), ниже строки Tag Management ("Управление Тегами") располагается драйвер.

Для того, чтобы добавить новое соединение - драйвер, просто разверните знак "+" около драйвера SIMATIC TI Serial в иерархии Tag Management("Управление Тегами"). Появляется соединение "TI505 Unit #1". Выберите эту строку, щелкните правой кнопкой и выберите из меню объекта "New Driver Connection" ("Новое Соединение - Драйвер"). См. Рисунок 2.5.



Рисунок 2.5 WinCC Проект "QckStart"; Добавление нового соединения - драйвера

Появляется диалоговое окно "Connection Properties" ("Свойства Соединения"). Назовите соединение "PLC1" и нажмите "OK". См. Рисунок 2.6.



Рисунок 2.6 WinCC Проект "QckStart"; Настройка свойства соединения

Вы увидите, что новое соединение создалось и поместилось в иерархии управления тегами.

На Рисунке 2.7 показана иерархия драйвера ниже "Tag Management" ("Управление Тегами").



Рисунок 2.7 WinCC Проект "QckStart". Иерархия управления тегами

# Шаг 3: Создание Тегов

Теги могут находиться в памяти ПЛК или других устройств. WinCC использует теги для внесения динамики на экран. В нашем проекте "QckStart" мы будем использовать внутренние теги. Внутренние теги - области памяти внутри WinCC, которые обеспечивают такие же функциональные возможности как и реальный ПЛК. Процессные теги - области памяти в ПЛК, подключенному к Вашему процессу. Теги могут быть упорядочены по группам или располагаются отдельно под каждым соединением. Теги хранятся в иерархии Tag Management (Управление Тегами), как показано на Рисунке 2.8.





## Создание Групп

Группы - структуры ниже логического соединения ПЛК. Вы можете создать столько групп, сколько Вы хотите и такое количество тегов в каждой группе, которое Вам требуется.

**Выполните это:** Для того, чтобы создать новую группу, щелкните правой кнопкой на соединении ПЛК в Control Center и выберите "New Group" ("Новая Группа"). См. Рисунок 2.9.



Рисунок 2.9 WinCC Проект "QckStart"; Создание новой группы

Появляется страница свойств Группы Тегов. Введите имя группы и нажмите "ОК". См. Рисунок 2.10.



Рисунок 2.10 WinCC Проект "QckStart"; Назначение имени новой группе тегов

Под соединением ПЛК появляется группа тегов. Для того, чтобы добавить новый тег в группу, просто щелкните правой кнопкой на пиктограмму группы и выберите "New Tag" ("Новый Ter"). Следуйте шагам описанным ниже.

## Создание Внутренних Тегов

Внутренние теги могут быть легко созданы и затем позже переназначены к реальному ПЛК. Процессные теги - теги, которые реально контролируют данные автоматизируемого процесса.

Как пример будет показан тег заполнения уровня воды в бункере. Этот тег находиться в области аналоговых значений в памяти ПЛК и собирает данные непосредственно с датчика на бункере.

#### Выполните это: Для того, чтобы определить внутренний

**тег**, раскройте иерархию Tag Management (Управление Тегами) до "Internal tags" ("Внутренние теги") и выберите меню объекта щелкнув на нем правой кнопкой мыши. Выберите "New Tag" ("Новый Тег") как показано на Рисунке 2.11.



Рисунок 2.11 WinCC Проект "QckStart"; Создание нового внутреннего тега

Когда появиться окно Tag Properties (Свойства Tera), назовите тег "TankLevel" ("УровеньБункера") и выберите из выпадающего меню Data Type (Тип Данных) "Unsigned 16-bit value" ("16-битное значение без знака"). Щелкните на кнопку "OK". См. Рисунок 2.12.

Tag properties General Information Limits. Properties of tags	/Reporting B H	едите "Tanklevel" сачестве имени вого тега.
<u>N</u> ame:	Tanklevel	Используете
Data <u>t</u> ype :	Unsigned 16-bit value	
Length:	Binary Tag Unsigned 8-bit value	меню в поле Data
Address:	Signed 8-bit value	Туре для выбора
Adapt format :	Signed 16-bit value Unsigned 32-bit value	"Unsigned 16-bit value".
Project-wide updat	Floating-point number 32-bit IEEE	754 🗾

Рисунок 2.12 WinCC Проект "QckStart"; Создание внутреннего тега

Теперь Вы видите новый тег "TankLevel" в правой половине Окна Control Center.

Это все, что Вы должны сделать, чтобы создать внутренний тег. Если Вам требуются еще теги, просто повторите эти шаги для каждого тега.

#### Замечание

Вы можете так же использовать стандартизованные Місгоsoft комбинации клавиш для "Вырезания", "Копирования", и "Вставки" тегов. Для дублирования тегов используйте "CTRL + C" и "CTRL + V" для вырезания и вставки тегов, или щелкнув правой кнопкой на объект выберите "cut" ("вырезать"), "сору" ("копировать"), или "paste" ("вставить") из меню объекта.

Выполните это: Продублируйте несколько тегов используя различные методы. Попробуйте используя меню объекта для отдельных тегов; используя мышь для выбора объектов и создания групп перед дублированием тегов.

## Создание Процессных Тегов

Чтобы создать процессный тег, Вы должны вначале установить драйвер и создать New Driver Connection (Новое Соединение-Драйвер). О том, как это делать, см. Шаг 2, озаглавленный "Добавление Драйверов ПЛК ", (страница 22).

После того, как Ваше соединение установлено, Вы можете взять уже созданные внутренние теги - вырезая и вставляя их в Ваше соединение.

Выполните это: Возьмите внутренний тег, вырежьте и вставьте в соединение.

#### Замечание

Вы не можете щелкнув на пиктограмме тега в окне данных перетащить его в соединение в иерархической структуре. Вы должны вырезать и вставить его в соединение.

Чтобы создать "новые" процессные теги, просто щелкните правой кнопкой на соединении и выберите "New Tag" ("Новый Тег"). См. Рисунок 2.13.





Рисунок 2.13 WinCC Проект "QckStart"; Создание нового процессного тега

Введите новое имя тега в окне свойства тегов. Выберите Data Туре (Тип Данных) используя выпадающее меню и нажмите "ОК". См. Рисунок 2.14.

Tag properties		×
General Information Limit	ts/Reporting Введите здесь имя тега	
Pioperties of tags		
<u>N</u> ame:	Tanklevel2	
Data <u>t</u> ype :	Unsigned 16-bit value	
Length:	0	
<u>A</u> ddress:	V1 0 Select	
Adapt format :	WordToUnsignedWord	
O <u>P</u> roject-wide upda	ate O Computer-local update	
☐ jinear scaling Данни Heoбх From Преоб To Сlick, if the tag value is t	ерите тип ых и, если кодимо, тип бразования to be scaled.	пке дать а
[	OK Cancel H	lelp

Рисунок 2.14 WinCC Проект "QckStart"; Создание нового процессного тега

Окно преобразования типов (Adapt format: (Адаптировать формат:)) позволяет Вам преобразовать данные одного типа в формат другого. Например, если Вы хотите представить переменную word (слово) в формате double word (двойного слова), Вы можете использовать опцию преобразования типов, позволяющая WinCC выполнить для Вас вычисления - вместо того, чтобы программа ПЛК выполняла вычисления. Используя выпадающее меню в окне Address Properties (Параметры Адреса), выберите Address Type (Тип Адреса). Введите Data Element Number (Число Элементов Данных) и пометьте крестиком флажок, если переменная должна быть только для чтения. Когда Вы закончили конфигурирование адреса тега, щелкните на "ОК". См. Рисунок 2.15.



Рисунок 2.15 WinCC Проект "QckStart"; Параметры адреса процессного тега

### Линейное масштабирование

Вы можете масштабировать значение внешнего тег при помощи специальной опции WinCC. Т.к. линейное масштабирование возможно только для внешних тегов, мы будем использовать только что созданный Вами внешний тег.

Чтобы масштабировать диапазон тега, перейдите в окно свойств тега, щелкнув правой кнопкой на созданном внешнем теге, и выберите "Properties" ("Свойства").

В окне свойства тегов пометьте флаг "Linear Scaling" ("Линейное Масштабирование"). При этом поля "Process Value Range" ("Диапазон Процессных Значений") и "Value range of tag" ("Значение диапазона тега") становятся активными. См. Рисунок 2.16. Выполните это: Щелкните на Internal tegs (Внутренние теги) под Tag Management (Управление Тегами) в иерархической структуре. Выберите тег "Tanklevel2" из меню объекта. Щелкните правой кнопкой на тег "Tanklevel2" и выберите "properties" ("свойства").

Tag properties		×
General Information Limit	s/Reporting	
Properties of tags		
<u>N</u> ame:	Tanklevel2	
Data <u>t</u> ype :	Unsigned 16-bit value Отметьте поле	
Length:	<sup>2</sup> Linear Scaling",	
Address:	V1 0 ЧТООЫ	
Adapt format :	WordLetinsignedWord "Process Value	1
C Project-wide und	Trocess value	
C Tiology une abo	range of tag"	
linear scaling	range of tag .	ᅦ
Process Value Range—	Value range of tag	
From 0	From 0	
To 4	To 100	
Click, if the tag value is t	to be scaled.	
[	OK Cancel Help	

Рисунок 2.16 WinCC Проект "QckStart"; Линейное масштабирование внешних тегов

Задайте диапазон для Вашего процесса (например, 0 - 20mA). Затем задайте любой требуемый Вам диапазон для переменной. WinCC масштабирует число в любой необходимый Вам диапазон. Помните! WinCC использует не просто умножение для этой функции, а действительно масштабирует переменную.

Если Вы хотите использовать положительные <u>и</u> отрицательные целые, будьте уверены, что переменная имеет Data Type (Тип Данных) "Signed" ("Co Знаком").

## Шаг 4: Создание Рисунков

Чтобы начать создание рисунков мы должны запустить Graphics Designer.

1. Чтобы запустить Graphics Designer, разверните строку "Editor" ("Редактор") используя знак "+" и выберите Graphics Designer в "дереве" окна Control Center.



Рисунок 2.17 WinCC Проект "QckStart"; Запуск WinCC Graphics Designer

**2.** Выберите меню объекта щелкнув правой кнопкой мыши и выберите "New picture" ("Новый рисунок"). См. Рисунок 2.17.

В результате этого, в левой панели окна Control Center был создан новый "Picture Description File" ("Файл Описания Рисунка") (".pdl") с именем "NewPdl0.pdl".

- **3.** Переименуйте этот рисунок в "START.PDL" щелкнув **правой** кнопкой мыши на меню объекта и выбрав "Rename picture" ("Переименовать рисунок").
- **4.** Теперь создайте другой рисунок .pdl и назовите его "SAMPLE.PDL".
- **5.** Откройте "START.PDL" дважды щелкнув на нем, или щелкнув правой кнопкой и выбрав "Open" ("Открыть").

Открыв Graphics Designer, Вы увидите экран, подобный тому, что показан на Рисунке 2.18.



Рисунок 2.18 WinCC Проект "QckStart"; Graphics Designer

Если Ваш экран не выглядит так же, как показано на рисунке, Вы можете переместить Ваши панели инструментов, так чтобы Вы имели максимальное место для работы. Мы рекомендуем установить как показано на Рисунке 2.18. Чтобы изменить размер Object Palette (Палитры Объектов), переместите ее на сетку перед заданием размеров. Для настройки, какие панели инструментов доступны, просто выберите из линейки главного меню "View > Toolbars" ("Вид > Панели инструментов"), и пометьте, какие панели инструментов Вы хотите видеть.

См. следующие описания объектов, показанных на Рисунке

2.18, или просто выберите кнопку "Help" ("Помощь") . и затем щелкните на объекте, о котором Вам нужна информация. Более подробную информацию см. Руководства по Программе.

Color Palette (Палитра Цветов): Вы можете назначить любому выбранному объекту один из 16 стандартных цветов, базовый цвет или цвет, который Вы можете сами задать.

Object Palette (Палитра Объектов): Содержит Standart Objects (Стандартные Объекты) (многоугольник, эллипс, прямоугольник), Smart Objects (Интеллектуальные объекты) (OLE Control, OLE Element, I/O Field (Поле Ввода/Вывода)), и Windows Objects (Объекты Окна) (Button (Кнопка), Check Box (Флажок)). **Dynamic Wizard Palette (Палитра Мастеров Динамики):** Используются для придания объектам динамики. Примеры динамики - перемещение объектов, запуск других приложений или переключение языка online.

Alignment Palette (Палитра Выравнивания): Вы можете изменить абсолютное положение одного или нескольких объектов, изменить положение выбранных объектов относительно друг друга, или унифицировать высоту и ширину нескольких объектов.

**Zoom Palette (Палитра Масштабирования):** Позволяет Вам установить коэффициент масштабирования активного окна (в процентах). Стандартные коэффициенты: 8, 4, 1, 1/2 или 1/4.

**Menu Bar (Строка Меню):** Содержит все команды меню, доступные в Редакторе Graphics Designer. Команды, которые не могут быть задействованы, показаны серыми.

Standard Toolbar (Стандартная Панель Инструментов): Содержит пиктограммы или кнопки, которые позволяют Вам выполнять общие команды.

Layer Bar (Строка Слоев): Для выбора, какие из 16 Слоев (0 - 15) будут видимы. По умолчанию в Graphics Designer используется Слой 0.

#### Замечание

Чтобы выбрать, какие из элементов, перечисленных выше, Вы хотите видеть в Graphics Designer, выберите в Строке Меню "View > Toolbars" ("Вид > Панели Инструментов"). В Окне Панелей Инструментов пометьте, какие Панели Инструментов Вы хотите видеть и щелкните на ОК.

Здесь мы создадим рисунок бункера, который изображает Water Supply (Водоснабжение), Atlanta. Но вначале, мы спроектируем кнопку, которая позволит нам переходить между двумя рисунками в Runtime.

1. Чтобы спроектировать кнопку в рисунке, который Вы открыли, выберите "Button" ("Кнопка") под "Windows Objects" в Палитре Объектов.

- 2. После того, как выбрали, переместите курсор в экран (не перетаскивая) и установите на сетке там, где должна находиться Кнопка. Теперь нажмите на левую кнопку мыши и измените размер объекта до необходимого Вам размера.
- После того, как Вы отпустите кнопку мышь, появляется окно "Button Configuration" ("Конфигурирование Кнопки"). Измените отображаемый текст Кнопки на необходимый Вам.
- Затем мы хотим задать рисунок для перехода. Чтобы сделать это, щелкните на пиктограмму, находящуюся в нижней части окна "Button Configuration" ("Конфигурирование Кнопки"), сразу после поля "Change picture on mouse click" ("Сменить рисунок при щелчке мышью"). См. Рисунок 2.19.

Button Configuration #1 Заголов	0К		
Text Sample	Open		
- Font-	Look jn: 🔄 GraCS		
Font A	1) Alarm.pdl 1) NewPdI0.Pdl		
Color	SAMPLE.pdl     START.pdl		
Change Picture on №	ТАGLOG.pdl #3 Выберите этот файл рисунка		
Password <1			
Hotkey	File <u>n</u> ame: SAMPLE.pdl		
#2 Щелкните на эт	Files of tune: (*.pdl)		
пиктограмму для выбора			
этой кнопке			
	OK Cancel		



5. Coxpanute pucyhok "START.PDL".



Выполните это: Теперь откройте другой Ваш рисунок ("SAMPLE.PDL") используя пиктограмму "Open" ("Открыть")

из панели инструментов, или вернитесь в Control Center и откройте "SAMPLE.PDL". Затем сконфигурируйте кнопку для Вашего рисунка для перехода в "START.PDL".

Используя "START.PDL" создайте рисунок, содержащий Бункер, несколько трубопроводов и два вентиля. Эти объекты, находятся в *WinCC Library (Библиотеке WinCC)*. Все другие необходимые нам объекты находятся в **Object Palette** (*Палитре Объектов*).

Чтобы выбрать объект из библиотеки WinCC, выберите View > Library (Вид > Библиотека) из строки главного меню Graphics Designer, или просто нажмите на пиктограмме Library

в панели инструментов. Вы увидите структурированную библиотеку с папками для всех типов объектов.

- 1. Прокругите вниз до папки "SMART Objects" ("Интеллектуальные объекты"). Разверните папку используя знак "+". Выберите папку "Tanks" ("Бункеры"), чтобы увидеть внутренние объекты.
- **2.** Чтобы увидеть пиктограммы объектов, нажмите на пиктограмму "glasses" ("очки") в панели инструментов библиотеки. См. Рисунок 2.20.





**Выполните это**: Используя пиктограммы слева от "glasses" ("очков") Вы можете выбрать различные методы отображения объектов. Щелкните на самую левую из четырех пиктограмм и Вы увидите объекты в виде больших пиктограмм.



Рисунок 2.20 WinCC Проект "QckStart"; Пиктограммы Объектов из Библиотеки Редактора Graphics Designer

- **1. Чтобы нарисовать базовый объект**, выберите из Палитра Объектов один из объектов, находящийся в правой стороне редактора.
- 2. Выберите, например, Tank 1 (Бункер 1) и просто перетащите его в область рисования, держа нажатой левую кнопку мыши, и поместите его в нужное место. Измените размер держа нажатой левую кнопку мыши на любом угле объекта и перемещая.
- 3. Повторите эту процедуру для каждого объекта, необходимого для Вашего рисунка, например, для трубопроводов, вентиля, текста и т.д. Выберите объект и поместите его используя мышь в рисунок.
Теперь попробуйте добавить трубопроводы и вентили. Когда Вы закончите, рисунок должен выглядеть как этот:



Рисунок 2.21 WinCC Проект "QckStart"; "START.PDL"

#### Замечание

Используйте клавиши управления курсором для точного выравнивания объектов.

Используйте клавишу "Shift" + клавиши управления курсором для грубого выравнивания.

Теперь нам требуется только добавить элементы из (Object Palette) Палитры Объектов.

**4.** Используйте объект статический текст для написания заголовка в верхнем правом углу рисунка.

Вы можете изменить свойства объекта выбрав "properties" ("свойства") из меню объекта. См. Рисунок 2.22.



Выполните это: Щелкните на бункере. Теперь щелкните правой кнопкой, чтобы открыть меню объекта. Выберите свойства. С помощью пиктограммы *Pin (Булавка)* в левой части панели инструментов в окне свойств Вы можете "приколоть" окно свойств к экрану. Если Вы выберите другой объект, окно свойств отобразит свойства этого нового объекта и останется открытым.

#### Добавление динамических свойств

Теперь мы хотим соединить наш тег "TankLevel" с уровнем заполнения бункера. Сначала мы должны выбрать Бункер с водой в нашем рисунке.

**Чтобы соединить объект с тегом**, выберите свойства Бункера с водой, щелкнув правой кнопкой на нем и выбрав "Properties" ("Свойства"). См. Рисунок 2.22 ниже. Или, если пиктограмма *Ріп (Булавка)* в окне свойств уже активна, Вы можете просто выбрать Бункер с водой в рисунке. Обратите внимание, что теперь окно Object Property (Свойств Объекта) отображает свойства Бункера с водой.



Рисунок 2.22 WinCC Проект "QckStart"; Выбор Свойств Объекта

- В окне Object Properties (Свойств Объекта) Вы можете изменить различные атрибуты: цвет, геометрию (ширину и высоту); Вы можете установить минимальное и максимальное значения. Выберите "Tag Assignment" ("Назначение Tera") в левой половине окна свойств.
- 2. Мы хотим, чтобы наш тег "TankLevel" управлял уровнем заполнения нашего бункера. Щелкните правой кнопкой на прозрачной лампочке в строке "Fill level" ("Уровень заполнения") и выберите "Tag" ("Ter"). См. Рисунок 2.23.

Object Properties     Tank     Properties     Formet	1	Tank1	Щелкните здесь правой кнопкой выберите "Tag"	И
Tank1	Attribute	Static D	mamic Curr I	
- Gieometry Colors Miscellaneou	Fill Level Maximum Valu Minimum Valu	25.0000 X 100.000 X 0.00000 X	Dynamic Dialog C Action	
I ag Assignm			r ag	

Рисунок 2.23 WinCC Проект "QckStart"; Связывание Тега

- **3.** После того, как Вы выбрали "Tag" ("Ter"), появляется база данных тегов. Выберите из списка тегов созданный Вами тег "Tanklevel" и щелкните на ОК.
- **4.** Щелкните правой кнопкой на Current Update Rate (Текущий Цикл Актуализации), 2 секунды, и выберите "Upon Change" ("По изменению") и затем ОК. См. Рисунок 2.24.



Рисунок 2.24 WinCC Проект "QckStart"; Изменение цикла актуализации

#### Замечание

Тег "TankLevel" соединен со свойством Fill Level (Уровень Заполнения). Это отображается зеленой лампочкой в окне свойств объекта. Зеленая лампочка показывает, что тег был соединен с свойством.

Полужирный шрифт в окне свойств показывает, что тег был соединен с каким-то атрибутом. См. Рисунок 2.25.



Рисунок 2.25 WinCC Проект "QckStart"; Обозначкение Связывания Тега

#### Добавление динамики к интеллектуальным объектам

Если Вы опять посмотрите на файл "START.PDL" в Рисунке 2.21, Вы увидите окно, находящееся на бункере, которое отображает цифры. Это окно обеспечивает функции поля ввода/вывода.

- 1. Чтобы создать "Smart Object" ("Интеллектуальный Объект") в рисунке, выберите "I/O Field" ("Поле Ввода/Вывода") из папки "Smart Objects" ("Интеллектуальные Объекты") из Object Palette (Палитра Объектов).
- 2. После того, как выбрали, переместите курсор в Ваш экран. Щелкните левой кнопкой мыши и перетащите, чтобы задать желаемый размер Поля Ввода/Вывода. Когда Вы отпустите кнопку, в этом месте создаться Поле Ввода/Вывода со свойствами по умолчанию, и появиться окно Конфигурирования Поля Ввода/Вывода.

- **3.** Здесь Вы можете выбрать тег, используя пиктограмму, находящуюся после текстового поля Tag (Ter). Выберите тег "TankLevel". См. Рисунок 2.27.
- **4.** Вы можете изменить стандартные свойства Поля Ввода/Вывода, используя окно свойств объекта.

/O-Field Configuration	?× # 1 Выберите Ваш
Tag: Tanklevel	тег используя эту пиктограмму
Update: Upon change	
Type C Output C Input C Bot	h # 2 Измените значение по умолчанию с 2
Font Size 12	Change"
Font Name Arial	
Color	
OK	Cancel



#### Замечание

Если Вы вышли из окна конфигурирования не закончив конфигурирование, Вы можете вернуться в окно выбранного Поля Ввода/Вывода, держа нажатой клавишу "shift" и дважды щелкнув на клавише "return" ("ввод"). Или Вы можете щелкнуть правой кнопкой на объекте и выбрать "Configuration Dialog" ("Диалог Конфигурирования").



Выполните это: Выберите свойства Поля Ввода/Вывода и выберите свойство "Limits" ("Пределы"). Задайте пределы Поля Ввода/Вывода от 0 до 100. Это предотвратит ввод недопустимых значений для "Filling Level" ("Уровня Заполнения"), т.к. они всегда в процентах. Выберите "High Limits Value" ("Верхнее Граничное Значение"). Введите "100". ЗАМЕЧАНИЕ: Это перезапишет предварительно заданное значение. Обратите внимание, что тег соединен в свойстве Output/Input (Вывод/Ввод) (отбражается полужирным шрифтом). Если Вы выберите Output/Input (Вывод/Ввод), Вы увидите, что тег Tanklevel соединен, а цикл актуализации установлен "upon change" ("по изменению"). Эти условия Вы задаете в окне I/O Field Configuration (Конфигурирование Поля Ввода/Вывода).

Теперь сохраните рисунок и сверните Graphics Designer.

## Шаг 5: Настройка Параметров Запуска

Следующий шаг в конфигурировании Вашего приложения позволяет Вам задать параметры запуска. Здесь Вы можете задать, как будет выглядеть экран Runtime.

- **1. Чтобы задать параметры запуска**, выберите Computer ("Компьютер") в "дереве" Control Center.
- **2.** Откройте меню объекта щелкнув правой кнопкой на имени Вашего компьютера в "списке".
- 3. Выберите "Properties" ("Свойства").
- 4. Выберите вкладку Graphics-Runtime.

Здесь Вы можете выбрать, как Вы хотите видеть Окно WinCC Runtime и какой рисунок будет отображаться, когда запуститься Runtime.

5. Чтобы задать начальный рисунок, выберите только что созданный Вами рисунок в Graphics Designer щелкнув на "Browse" ("Просмотр"), затем выберите "START.PDL" и щелкните на ОК. Затем установите флажки "Title" ("Заголовок"), "Maximize" ("Максимизировать"), "Minimize" ("Минимизировать") и "Adapt Picture" ("Адаптировать Рисунок") под Windows Attributes (Атрибуты Окна). См. Рисунок 2.28

Computer properties
General Information Startup Parameters Graphics-Runtime
Project File
C:\Siemens\WinCC\Projects\Qckstart\Qckstart.mcp
Start Picture
Window Attributes
Image: Title     Image: Alt-F4       Border     Image: Alt-F4       Maximize     Image: Alt-F4       Image: Move     Image: Alt-F4

Рисунок 2.28 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров Runtime

**6.** Закройте Окно Свойств щелкнув на ОК и Вы готовы для Runtime!

Шаг 6: Выполнение Приложения

Чтобы посмотреть, как выглядит приложение для оператора на установке, Вы просто должны выбрать пиктограмму "Activate" ("Активировать") в Control Center или Вы можете использовать кнопку Runtime, доступную в Graphics Designer.



Кнопки "Deactivate" и "Activate" находятся в панели пиктограмм Control Center

Кнопка "Runtime" находиться за пиктограммой "Save" в левом углу панели пиктограмм Graphics Designer

#### Замечание

Вы можете использовать кнопку Runtime в Graphics Designer, чтобы немедленно просмотреть в режиме Runtime любые изменения, сделанные Вами в текущем PDL файле.

Вы можете так же немедленно посмотреть любой новый файл, созданный в Graphics Designer, используя кнопку Runtime.

После непродолжительного времени загрузки Вы увидите этот



Рисунок 2.28 WinCC Проект "QckStart"; Рисунок Runtime

#### Шаг 7: Оживление Приложения

Если Вы не подключены к работающему ПЛК, Вы можете использовать Симулятор для отладки Вашего приложения.

Перед тем, как Вы можете запустить симулятор, Вы должны установить его. Он устанавливается отдельной программой.

**Чтобы установить** вставьте WinCC CD в привод CD-ROM. Затем щелкните на кнопку симулятора и WinCC быстро установит эту опцию для Bac.



Выполните это: Чтобы запустить Симулятор, откройте Симулятор щелкнув на Windows кнопку Start > Simatic > WinCC > WinCC Simulator.

#### Замечание

Ваш рисунок должен быть активирован перед тем, как Симулятор может быть запущен.

- После того, как открыто диалоговое окно симулятора, Вы должны задать, какие теги Вы хотите имитировать. Чтобы сделать это, щелкните на "Edit > new tag" ("Правка > новый тег"). Появляется база данных тегов.
- 2. Выберите внутренний тег "Tanklevel" и щелкните на ОК.
- **3.** Теперь выберите вкладку "Inc" и задайте значения "0" как минимальное значение и "100" как максимальное значение.
- 4. Щелкните на флажок Active (Активировать).

5. Под вкладкой "List of Tags" ("Список Тегов") Вы можете посмотреть все активные теги и их изменяющиеся значения. См. Рисунок 2.29.

L Simulation File Edit Help	Te Edit > New Tag
List of Tags Pro	рени#2 После того, как Вы выбрали тег из базы данных, его имя появиться здесь
0 Start Value	#3 Задайте здесь -минимальные и максимальные значения
#4 Щели флажке	кните на I active

Рисунок 2.29 WinCC Проект "QckStart"; Конфигурирование Симулятора

Если Вы теперь вернетесь назад в экран Runtime, Вы увидите, как работает симуляция с Вашим рисунком.

## Глава

6

# Отображение Измеренных Значений

Эта глава познакомит Вас с основными характеристиками Tag Logging и как отображаются измеренные значения во время Runtime.



тобы сконфигурировать Tag Logging используя редактор Tag Logging:

- 1. Откройте новый ceaнс Tag Logging.
- 2. Сконфигурируйте Таймер.
- 3. Создайте архив используя Мастер Архивирования.
- 4. Создайте Шаблон Окна Тренда.
- 5. Создайте Шаблон Таблицы.
- 6. Вставьте окно тренда в Ваш рисунок.
- 7. Вставьте таблицу в Ваш рисунок.
- 8. Установите параметры запуска.
- 9. Запустите рисунок в WinCC Runtime.

## Запуск Сеанса Тад Logging

Чтобы открыть новый ceanc Tag Logging, щелкните правой кнопкой на редактор Tag Logging в левой части Окна Control Center и выберите "Open" ("Открыть"). Появиться следующий экран:

Tag-Logging - [test.MCP]					
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>H</u> elp	· ·	•	Окно да	нных	
		<u>'</u>			
💼 📙 Qokstart.MCP	Archiv Name	Archive type	Archive	type	Last change
Archives Archives Trend window templates Table window templates	Окно навиг	ации	Окн	ю Таб.	лицы
There are no properties for t	the selected configura	tion area.			

Рисунок 3.1 WinCC Проект "QckStart"; Tag Logging

## Конфигурирование Таймера

Строка Таймер находится в верху иерархической структуры в окне навигации. В ней Вы можете сконфигурировать Таймеры, которые используются и как Таймеры Сбора и как Таймеры Архивирования в конфигурировании тегов.

#### Замечание

**Таймеры Сбора:** Временной интервал, в течении которого значения копируются редактором Tag Logging из менеджера данных отображения процесса.

**Таймеры Архивирования:** Временной интервал, в течении которого данные загружаются в архив. Таймер архивирования всегда целое умноженное на значение по умолчанию Таймера Сбора. За интервал архивирования всегда загружается последнее значение. Первое значение относится к предыдущему интервалу. Если Вы щелкните на строке Timer (Таймер), в окне данных Вы увидите все таймеры по умолчанию. Значения по умолчанию для этих таймеров не должны быть изменены.

<u>A</u>

**Выполните это:** Чтобы создать новый таймер, щелкните правой кнопкой на строке Timer (Таймер), и щелкните на New (Новый). Дайте таймеру имя Weekly (Еженедельно). Установите Base (базу) как один день и Factor (фактор) = 7, что означает 1 день \* 7 = Неделя. См. Рисунок 3.2.

"Timers" Pro	operties			? ×
Timers				
	Name:	Weekly		
	Base:	1 day		•
	Factor:	7		
- Starting p	point of the	cycle		
🗖 In ac	ldition, trigg Idition, trigg	er the cycle while <u>s</u> t er the cycle while st	arting the system nutting down the	system
🔽 Ente	r the startin	g point of the cycle		
Mor Hou	ith 0 r 0	Day 0 Minute 0	Second C	
The timer archiving	rs configure I timers in th	d in this dialog box a e configuration of ta	are used as acqu ags.	isition and
	OK	Cancel	Apply	Help

Рисунок 3.2 WinCC Проект "QckStart"; Конфигурирование Таймера

## Создание Архива

Самый простой способ создания архива - это использовать Мастер Архива. Для задач нашего проекта мы собираемся создать Архив Процессных Значений. Дополнительную информацию по другим типам архивов см. меню справки или руководства по WinCC.

**Выполните это:** Чтобы создать архив, активируйте мастер архива щелкнув правой кнопкой мыши на функции Archive в окне навигации. Следуйте следующим шагам и см. Рисунок 3.3:

- 1. В окне текста Архива введите имя "Tanklevel\_Archive".
- **2.** Выберите тип "Process Value Archive" ("Архив Процессных Значений").
- **3.** Щелкните на "Next" ("Далее").

Cre	ating An Archive: Step -1-		
	и Пелкните на Process Value	The archive type determine properties of the archive. If Wizard Dialog now, the pre- se <b>Введите Здесь</b> Archive Tanklevel_Archive* Archive Type: Process Value Archive Compressed Archive User Archive	as important you complete the settings for the имя Архива
		< <u>B</u> ack Next>	Lancel

Рисунок 3.3 WinCC Проект "QckStart"; Мастер Архива Шаг 1



**4.** Выберите, какой из тегов менеджера данных будет назначен архиву, используя кнопку Select (Выбор). Выберите тег "TankLevel" и щелкните на "Finish" ("Готово"). См. Рисунок 3.4.

Creating An Archive: Step -2-		
The second	Create an archive tag. Th are created with the pres depending on the tag typ Get the tags from the Dat Tanklevel	ne archive tags et parameters, e. ta Manager. Select Выберите здесь тег
] [	< <u>B</u> ack Finish	Cancel

Рисунок 3.4 WinCC Проект "QckStart"; Мастер Архива Шаг 2

**5.** Чтобы задать свойства архива, щелкните правой кнопкой на процессном теге в окне таблицы и выберите "Properties" ("Свойства"). См. Рисунок 3.5.



Рисунок 3.5 WinCC Проект "QckStart"; Выбор Свойств Процессных Тегов

6. Измените имя Архива Тегов на "Tanklevel\_Arch".

- 7. Выберите вкладку Properties (Параметры). Установите свойства Цикла:
  - Acquisition
     = 1 second

     (Регистрация
     = 1 секунда)

     Archiving
     = 1 \* 1 second

     (Архивирование
     = 1 \* 1 секунду)

     Щелкните на ОК.

Вы завершили конфигурирование Архива Процессных Значений. Тег "TankLevel" опрашивается каждую секунду и архивируется как тег "Tanklevel\_arch".

Сохраните Вашу конфигурацию, чтобы заданные Вами параметры, вступили в силу в следующий раз, когда Вы запустите Runtime.

## Создание Шаблона Окна Тренда

Шаблон Окна Тренда позволяет Вам создать просмотр тренда процессных тегов. Для нашего проекта мы собираемся создать шаблон используя тег "Tanklevel\_arch", созданный раньше.



**Выполните это:** Чтобы создать шаблон тренда, щелкните правой кнопкой на строке "Trend Window Template" ("Шаблон Окна Тренда") в иерархической структуре окна навигации и щелкните на "New" ("Новый").

Чтобы создать шаблон, следуйте этим шагам. См. Рисунки 3.6-d.

- 1. На левой стороне Окна Свойств выберите кнопку "Template" ("Шаблон"). Введите имя шаблона "Tanklevel\_Trends". Выберите цвет фона - серый и нажмите OK.
- 2. Во вкладке General Information (Общая Информация) введите "Tanklevel" в качестве имени Вашего Тренда. См. Рисунок 3.6а.

Properties - trend window templ	ate ? ×
Choose Object:	General Information Tag X Axis Y Axis Color/Limit Values Name of the trend: Tanklevel Archive Connection
+ . Template Operator authorization Persistent in RT Selection Persistent in RT and CS Selection	Display <ul> <li>Display trends staggered</li> <li>Shared × axis</li> <li>Shared Y axis</li> <li>Ruler visible while opening picture</li> <li>Color</li> <li>from the bottom</li> </ul>
	You specify the general properties of a trend here.

Рисунок 3.6 WinCC Проект "QckStart"; Создание Шаблона Окна Тренда

**3.** Теперь выберите вкладку **Tag (Ter)**. Дважды щелкните на имени архива "Tanklevel\_Archive" и выберите теги, которые Вы хотите отслеживать. Для нашего проекта выберите тег "Tanklevel\_Arch". Убедитесь, что при его выборе он подсвечивается. См. Рисунок 3.6b.



Рисунок 3.6b WinCC Проект "QckStart"; Создание Шаблона Окна Тренда

**4.** Выберите вкладку **X Axis (Ось X)**. Назовите ось X - "Time" ("Время"), выберите Autorange (Автоматическое ранжирование) и введите 200 как значение масштабирования. См. Рисунок 3.6с.

Properties - trend window templa	
Choose Object:	
Tanklevel     Template     Operator authorization     Persistent in RT     Selection     Persistent in BT and CS	Labet
Selection	Select.
	OK Cancel Apply Help

Рисунок 3.6с WinCC Проект "QckStart"; Создание Шаблона Окна Тренда

 Выберите вкладку Y Axis (Ось Y). Назовите ось Y -"Тапkvalue" ("ЗначениеБункера"). Выберите для Coarse Grid (Шаг Сетки) значение 20. Снимите выбор Autorange (Автоматическое ранжирование) и введите "0" в качестве Вашего Веgin (Начального) номера и "100" - End (Конечного) номера. Выберите "Connect dots linearly" ("Соединять точки линиями") как атрибут отображения. См. Рисунок 3.6d.

Properties - trend window templ	ate	? X
Choose Object:	General Information Tag X Axis Y Axis Color/Limit Values Label: Tankvalue	_
	Display Coarse Grid 20 Display Grid Lines Fine Grid 2 Display Decimal Places 1 Position Of Axis: Axis left	
Persistent in RT     Selection	Selection Linear scale Segin: 0 Selection Segin: 0 Segin:	
Persistent in RT and CS	Trend Display Connect dots linearly  Display Substitute Value	
	OK Cancel Apply He	lp

Рисунок 3.6d WinCC Проект "QckStart"; Создание Шаблона Окна Тренда

После того, как Вы закончили выберите ОК и сохраните Ваши данные конфигурации.

## Создание Шаблона Таблицы

Шаблон Окна Таблицы позволяет Вам создавать просмотр процессных тегов в табличной форме. Как и для Шаблона Окна Тренда, мы собираемся создать шаблон таблицы используя тег "Tanklevel\_Archive", созданный ранее.



**Выполните это:** Чтобы создать шаблон таблицы, в иерархической структуре окна навигации щелкните правой кнопкой на строке "Table Window Template" ("Шаблон Окна Таблицы") и щелкните на "New" ("Новый").

Чтобы создать шаблон, следуйте этим шагам. См. Рисунок 3.7 ниже.

- **1.** На левой стороне Окна Свойств, выберите кнопку "Template" ("Шаблон"). Введите имя шаблона "Tanklevel Table" и нажмите ОК.
- 2. Во вкладке General Information (Общая Информация) введите для Column heading (Заголовка столбца) "Tankvalue".
- **3.** Теперь выберите вкладку Tag (Ter). Дважды щелкните на имени архива "Tanklevel\_Archive" и выберите теги, которые Вы хотите отслеживать. Для нашего проекта выберите тег "Tanklevel\_Arch".

После того, как Вы закончили, выберите ОК и сохраните Ваши данные конфигурации.

Теперь Вы можете закрыть Редактор Tag Logging.

Properties - table window templa	ate 🤶 🔀
Choose Object: Tankvalue + Template Operator authorization Persistent in RT Selection Persistent in RT and CS Selection	General Information Tag Column heading Tankvalue Display Hide column Color Column can be edited Share column Selection Area: Time range Year Month Day hr min s From 1997 8 24 16 0 0 To 1997 8 24 16 1 0 Timerange
	OK Cancel Apply Help

Рисунок 3.7 WinCC Проект "QckStart"; Создание Шаблона Окна Таблицы

## Вставка Кривой Тренда в Рисунок

В этом разделе Вы научитесь, как вставить кривую тренда в Ваш рисунок. Вначале Вы должны открыть Graphics Designer.



**Выполните это:** В Control Center откройте Graphics Designer и создайте новый рисунок с названием "TAGLOG.PDL".

- 1. В Object Palette (Палитре Объектов) из группы "Smart Objects" ("Интеллектуальные объекты") выберите "Application Window" ("Окно Приложения").
- **2.** После того, как выбрали, переместите курсор в Ваш экран. Щелкнув и перемещая задайте размер Окна Приложения.
- 3. Чтобы задать размер, держите нажатой левую кнопку мыши и тащите.
- **4.** Когда Вы отпустите кнопку мыши появиться диалоговое окно "Windows Contents" ("Содержание Окна"). Выберите "Tag Logging" ("Регистрация Тегов") и щелкните на ОК.
- 5. Затем откроется окно "Template dialog" ("Шаблон диалога"), выберите имя шаблона тренда "Tanklevel\_Trend" и щелкните на OK.

В Graphics Designer появиться окно с именем шаблона тренда. Вы увидите тренд после того, как Вы активируете Runtime.

#### Вставка Таблицы в Рисунок

Вставка таблицы очень похожа на вставку тренда. Следуйте шагам, показанным выше за исключением того, что Вы должны выбрать имя Шаблона Таблицы вместо шаблона тренда.



**Выполните это:** В Вашем рисунке "TAGLOG.PDL" вставьте Окно Приложения, которое соответствует Шаблону Окна Таблицы, созданному Вами ранее.

**Выполните это:** Теперь в рисунке ("TAGLOG.PDL") сконфигурируйте кнопку для Вашего рисунка для перехода в "START.PDL". См. главу 2. Когда Вы закончите, сохраните "TAGLOG.PDL".

Затем откройте "START.PDL" и сконфигурируйте кнопку для перехода в "TAGLOG.PDL". Сохраните Ваш рисунок и сверните Graphics Designer.

## Настройка Параметров Запуска

Следующий шаг в конфигурировании Вашего приложения позволяет Вам задать параметры запуска, чтобы WinCC запустил сеанс Tag Logging при активировании Runtime.



**Выполните это:** Чтобы задать параметры запуска, выберите Computer ("Компьютер") в "дереве" Control Center.

- 1. Щелкните правой кнопкой на имени Вашего компьютера в "списке", и выберите "Properties" ("Свойства").
- **2.** Выберите вкладку **Startup** (**Запуск**) и щелкните на флажке "Tag Logging Runtime".
- 3. Щелкните на ОК. См. Рисунок 3.8.

Computer properties	×
General Information Startup Parameters Graphics-Runtime	1
Start sequence of WinCC runtime Пометьте флажок	7
□ Text Library Runtime □ Global Script Runtime "Tag Logging Runtime"	
Alarm Logging Runtime	
✓ Tag Logging Runtime	
Graphics Runtime	<u>E</u> dit

Рисунок 3.8 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров Запуска

## Выполнение Приложения

Чтобы посмотреть, как выглядит рисунок для оператора в установкой, Вы должны в панели инструментов Control Center выбрать пиктограмму "Activate" ("Активировать"), или Вы можете использовать кнопку Runtime, доступную в Graphics



Кнопки "Деактивировать" и "Активировать" находятся в панели инструментов Control Center



Кнопка "Runtime" находится после пиктограммы "Save" в левом углу панели инструментов

Если Ваше приложение уже было активировано, перед тем как Вы изменили параметры запуска, Вы должны деактивировать Ваш проект и затем вновь запустить его.



**Выполните это:** Чтобы деактивировать приложение, выберите в Control Center "File > Activate" ("Файл > Активировать"). Runtime закроется. Теперь Вы можете реактивировать Ваш проект, чтобы увидеть Вашу кривую тренда и таблицу.

#### Глава

## Конфигурирование Сообщения

Эта глава познакомит Вас с основными характеристиками Alarm Logging, включая конфигурирование всей системы сообщений и как эти сообщения отображаются на экране Runtime.

> тобы сконфигурировать Alarm logging используя редактор Alarm logging:

- 1. Запустите конфигурирование Вашего сообщения.
- 2. Запустите мастер сообщения.
- 3. Добавьте блоки сообщений к формату строки сообщения.
- 4. Измените окно сообщения.
- 5. Сконфигурируйте текст сообщения.
- 6. Установите цвета сообщения при помощи типа класса сообщения.
- 7. Вставьте окно сообщения в рисунок.
- 8. Задайте параметры запуска и запустите Runtime.

Запуск Конфигурирования Сообщения

Чтобы открыть новый ceanc Alarm Logging, в левой части Окна Control Center щелкните правой кнопкой на редактор Alarm Logging и выберите Open (Открыть).

Появиться следующий экран:

Add Ins			×
Select the Add here:	Ins that your proj	ject requires fron	n
Add Ins:			
Analog Alarr	n		I
	Пом вклі в ко	етьте здес ючить Ana нфигуриро	ь, чтобы llog Alarms ование
		1 21 1	
Description	Ваш	его сообщо	ения
Description Analog Alarm	Вап	иего сообщо	ения
Description Analog Alarm This dialog b the menu co "Add Ins"	Ban ox can also be d mmand "Extras"	iero сообщо isplayed via and the entry	ения

Рисунок 4.1 WinCC Проект "QckStart"; Выбор Аналоговых Аварийных Сообщений Используя флажок выберите Аналоговые Аварийные Сообщения. Это позволит, чтобы Аналоговые Аварийные Сообщения были частью Вашей конфигурации сообщения. Когда Вы выберите "ОК", появиться экран, как показано на Рисунке 4.2.



Рисунок 4.2 WinCC Проект "QckStart"; Запуск Alarm logging

## Запуск Мастера Сообщений

Мастер Сообщений - это инструмент, который автоматизирует и упрощает создание параметров системы сообщений. Чтобы посмотреть параметры по умолчанию, Вы можете развернуть Блоки Сообщений, Классы Сообщений и Группу Сообщений используя знак "+", и затем использовать клавиши управления курсором для навигации. Соответствующие параметры по умолчанию будут отображаться в окне данных.



**Выполните это:** Чтобы запустить Мастер Сообщений, щелкните на "File > Start Message Wizard" ("Файл > Запуск Мастера Сообщений").

Чтобы заполнить Мастер Сообщений, следуйте этим шагам. См. Рисунки 4.3a-f.

- 1. Щелкните на "Next" ("Далее") на начальном экране Мастера Сообщений чтобы попасть на первую страницу задания параметров.
- В экране 2 "The Message Wizard: Selecting Message Blocks" ("Мастер Сообщений: Выбор Блоков Сообщений"), пометьте "Date, Time, Number" ("Дата, Время, Номер") и "Msg Text, Error Location" ("Текст Сообщения, Место Ошибки"). Щелкните на "Next" ("Далее"). См. Рисунок 4.3.а.
- **3.** В экране "Message Wizard: Creating a Line" ("Мастер Сообщений: Создание Строки"), уже помечено "System Blocks Date, Time and Number" ("Системные Блоки Данных, Время и Номер"). Щелкните на "Next" ("Далее"). См. Рисунок 4.3b.
- 4. В экране "Message Wizard: Message Windows" ("Мастер Сообщений: Окно Сообщения"), пометьте пункт "Without Bars" ("Без линейки") если он еще не выбран. Щелкните на "Next" ("Далее"). См Рисунок 4.3с.
- 5. В экране "Presetting Classes" ("Заранее Установленные Классы"), уже помечен класс "Incoming Acknowledgment" ("Входящие Подтверждения"). Щелкните на "Next" ("Далее"). См. Рисунок 4.3d.
- 6. В экране "Choosing Archives" ("Выбор Архива"), выберите "Short-Term Archive for 250 Messages" (Кратковременный

Архив для 250 Сообщений). Щелкните на "Next" ("Далее"). См. Рисунок 4.3е.

7. Последний экран - Завершающий экран - Вы должны просто щелкнуть на "Finish" ("Готово"). См. Рисунок 4.3f.

Message Wizard: Selecting Message E	Blocks
Image: Message blocks         Message line formats         Message window templates         Message classes         Message classes	Messages are shown as tables inside the message windows. You specify what columns these tables can have by selecting from the headings System Blocks, User Text Blocks, and Process Value Blocks. User Text Blocks © Date, Time, Number ©+ Status, Duration ©+ Status, Duration ©+ Class, Message Type Process Value Blocks © None © Process Value 1, Process Value 2 © All
	< <u>B</u> ack Next > Cancel

Рисунок 4.3 WinCC Проект "QckStart"; Мастер Сообщения

Message Wizard: Creating a Line	
Message blocks     Message line formats     Message window templates     Message classes     Archives     Reports	Messages are shown as tables inside the message windows. The lines of the table consist of message blocks that you select. You can specify which blocks are displayed in what order: System Blocks Date, Time, and Number (Line Name: Message Line Example)
	C+ Line with All Blocks (Line Name: All Blocks)
	< Back Next > Cancel

Рисунок 4.3b WinCC Проект "QckStart"; Мастер Сообщения

Message Wizard: Message Windows		
Message blocks Message line formats Message window templates Message classes Group messages Archives Reports	Messages are shown as tat windows. A message window consist the option of adding a Tool Message Window Examp © Without Bars	oles inside the message s of a message line. You have bar and/or a Status Bar. le © With Status Bar
	C With Toolbar	C With All Bars
	< <u>B</u> ack	Next > Cancel

Рисунок 4.3c WinCC Проект "QckStart"; Мастер Сообщения



Рисунок 4.3d WinCC Проект "QckStart"; Мастер Сообщения

Message Wizard: Choosing Archives	
Message with the stage blocks Message line formats Message window templates Message classes Group messages Archives Reports	You can archive messages. Which Archives Do You Need? No Archives Short-Term Archive For 250 Messages
	C+ Long-Term Archive In Continuous Operation
	< <u>B</u> ack Next > Cancel

Рисунок 4.3e WinCC Проект "QckStart"; Мастер Сообщения

Message Wizard: Finale!		
Message blocks Message line formats Message vindow templates Message classes Archives Reports	The Following Prese System Blocks: User Text Blocks: Process Value Message Lines: Message Message Classes: Archives:	ttings Will Be Applied: Date, time, number Message text, point of error None Message line example Message window example without b Error Short-term archive
	< <u>B</u>	ack Finish Cancel

Рисунок 4.3f WinCC Проект "QckStart"; Мастер Сообщения

## Добавление Блоков Сообщения к Формату Строки Сообщения

В этом месте конфигурирования нашего сообщения мы хотим добавить блоки сообщений к формату строки сообщения. Это позволит нам настраивать каждое Аварийное Сообщение. Мы добавим столбец "message text" ("текст сообщения") и столбец "point of error" ("место ошибки").

**Выполните это:** Добавьте блоки сообщения "Message Text" ("Текст Сообщения") и "Point of Error" ("Место Ошибки").

- **1.** В Окне Навигации щелкните на "Message line format" ("Формат строки Сообщения").
- **2.** В окне данных щелкните правой кнопкой на "Message Line Example" ("Пример Строки Сообщения") и выберите "Properties" ("Свойства").
- Откроется диалоговое окно. Для того, чтобы добавить блоки сообщений, щелкните на "Message Text" ("Текст Сообщения") и щелкните на стрелке. Теперь добавьте блок "Point of Error" ("Место Ошибки"). Щелкните на ОК.

Теперь мы хотим изменить форматы пользовательских блоков текста, чтобы отображались все знаки.

Выполните это: Измените "Message Text" ("Текст Сообщения") на 30, а количества знаков блока "Point of Error" ("Место Ошибки") на 25 знаков.

- Разверните строку "Message Blocks" ("Блоки Сообщений") используя "+", затем щелкните на строке "User Text Block" ("Пользовательские Текстовые Блоки") в окне навигации и щелкните правой кнопкой на "Message text" ("Текст Сообщения") в окне данных.
- **2.** Выберите "Properties" ("Свойства") и измените длину на 30 знаков. Щелкните на "ОК".
- **3.** Теперь выберите "Point of Error" ("Место Ошибки") в окне данных и выберите его свойства.
- 4. Измените длину на 25 знаков. Щелкните на "ОК".



#### Изменение Окна Сообщения

Мастер Сообщений создает стандартное окно сообщение. Вы можете изменить это стандартное окно используя диалоговое окно Свойств.



**Выполните это:** В окне навигации щелкните на "Message Window Template" ("Шаблон Окна Сообщения") и выберите Свойства "Message Window Example" ("Пример Окна Сообщения") в окне данных. Сделайте следующие изменения:

#### General Information (Общая Информация):

Window:	Water Supply, Atlanta
(Окно:)	
Window title:	Water Supply, Atlanta
(Заголовок Окна:)	
Window type:	Short-Term Archive Window
(Тип Окна:	Окно Кратковременного Архива)

#### Parameters (Параметры):

Line Title:	
(Заголовок Строки:)	
Column Title:	
(Заголовок Столбца:)	

#### Status Bar (Строка Статуса):

Display Status Bar:	$\checkmark$
(Отображать Строку Статус	ca:)
Alignment:	Bottom
(Выравнивание:	По низу)
Date:	$\checkmark$
(Дата:)	
Time:	$\checkmark$
(Время:)	

#### Toolbar (Панель Инструментов):

Выберите все, за исключением функции City Call Display Toolbar: ✓ (Отображать инструменты:) Alignment: Тор (Выравнивание: По верху)

Щелкните на ОК.
## Конфигурирование Текста Сообщения

Следующий шаг - конфигурирование нашего сообщения. В этом шаге мы будем работать в нижней половине нашего экрана, известном как окно Таблицы. Для нашего проекта мы собираемся задать три сообщения.

#### Выполните это: Задание сообщения

- 1. Чтобы сконфигурировать сообщение, щелкните правой кнопкой на номере 1 в первом столбце таблицы и выберите "Append New Line" ("Добавить Новую Строку").
- **2.** Повторите этот шаг для номера 2 так, чтобы у нас было три строки сообщений. См. Рисунок 4.3.

Завершите Вашу конфигурацию следуя этим шагам:

- **3.** В строке один, дважды щелкните на столбце "Event Tag" ("Тег События"). Появиться база данных тегов. Выберите тег "TankLevel" и щелкните на "ОК".
- Оставаясь в первой строке, введите "2" в столбце "Event Bit" ("Бит События"). Это означает, что, когда третий бит справа в 16-битном теге "Tanklevel" положителен, то активируется сообщение номер один.
- 5. Для сообщений номер два и три в качестве тега сообщения введите тег "TankLevel".
- **6.** Для сообщений номер 2 и 3 в качестве бита сообщения введите соответственно 3 и 4.
- 7. В столбце "Message Text" ("Текст Сообщения") Вы вводите то сообщение, которое будет отображаться, когда активизируется событие. В строке 1 введите "Fill Level Exceeded" ("Превышен уровень заполнения"), в строке 2 "Tank Empty" ("Бункер пуст"), и в строке 3 "Pump-Defective" ("Hacoc неисправен").
- 8. В столбце "Point of Error" ("Место Ошибки") для сообщений номер 1, 2, и 3 соответственно введите "Tank" ("Бункер"), "Tank" ("Бункер"), и "TankLevel" ("УровеньБункера").



≶ Alarm Logging - [QckStart]			
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>M</u> essages <u>H</u> elp			
Message blocks			
User text blocks	ssage text Point of error #3 B	ведите здесь	
Process value blc	Тек	ст Сообщения	
Message window ter			
Number Class Type Event to	ag  Event bit  Status Status bit  Messag	e text Point of error	
2 Error Alarm Tankley	vel 2 U Filleve	notu Tank	
3 Error Alarm Tankley	vel 4 . 0 Pumpo	efective Tanklevel	
#1 Дважды	#2 Дважды	#4 Введите здесь	
шелкните злесь   шелкните злесь.   текст сообше		текст сообшение	
для выбора чтобы ввесьти Point of Error		Point of Error	
Event rag.	Event bit		
Ready	English (United States)		

Рисунок 4.3 WinCC Проект "QckStart"; Конфигурирование Текста Сообщения

## Настройка Цвета Сообщения

Чтобы задать цвета для всех Ваших сообщений, используйте пункт Message Classes (Классы Сообщений) в окне навигации.



- **1.** В окне навигации разверните "Message Classes" ("Классы Сообщений") используя знак "+".
- **2.** Под "Message Classes" ("Классы Сообщений") выберите строку "Error" ("Ошибка").
- **3.** Затем щелкните правой кнопкой на "Alarm" ("Аварийные Сообщения") в окне данных и выберите "Properties" ("Свойства").



Рисунок 4.4 WinCC Проект "QckStart"; Выбор стандартных свойств Аварийных Сообщений

В появившемся диалоговом окне Вы можете установить Ваши цвета текста и фона для каждого Вашего сообщения в зависимости от их статуса.



#### Выполните это: Установите эти цвета. См. Рисунок 4.5.

#### Came in (Приходящие):

Text Color:	White
Цвет текста:	Белый)
Background Color:	Red
Цвет фона:	Красный)

#### Went out (Уходящие):

]

Text Color:	Black
(Цвет текста:	Черный
Background Color:	Yellow
(Цвет фона:	Желтый

#### Acknowledged (Подтверждение):

White
Белый)
Blue
Синий)

Щелкните на ОК.

Туре		? X
Properties of the Message	Туре   Щелки	ните здесь и
Name of Msg. Type: Alarm	выбер	ите цвет текста
Preview: Vent ou Acknow	<sub>it</sub> ledged Щелн выбе	Text Color Background Color сните здесь и рите цвет фона
После того, как Вы выбрали Ваши цвета, щелкните на ОК.		
OK	Cancel Ap	ply <u>H</u> elp

Рисунок 4.5 WinCC Проект "QckStart"; Настройка цвета Аварийных Сообщений в зависимости от их статуса

Последний шаг - сохраните Вашу конфигурацию и сверните редактор Alarm Logging.

Конфигурирование Аналоговых Аварийных Сообщений

Чтобы сконфигурировать Аналоговые Аварийные Сообщения, просто щелкните правой кнопкой на строке "Analog Alarms" ("Аналоговые Аварийные Сообщения") в окне навигации. Выберите "New" ("Новый"). См. Рисунок 4.6.





Появляется окно конфигурирования аналогового аварийного сообщения.

Properties	
Tau	Используйте эту пиктограмму
	для выбора тега 🖯
Tag to be monitored: Tank eve	
Number of limit values:	Щелкните правой кнопкой на
anessage for allint values; message	аналоговом теге "Tanklevel" и
	в <u>ыберите "New"</u>
f selected, only one message can be use runtime, one instance of this message, will	с for em Пометьте этот флажок, если
	Вы хотите использовать
Del-y-	только генерацию
Delay time 0 0	. 253 - 10 сообщений для всех
	аналоговых аварийных
Введите задержку	сообщений, и введите номер
времени перед тем,	таши сообщения, который будет
как система	служить в качестве этого
запускает аварийные	аварийного сообщения
сообщения	TK Tanica Allisi

Рисунок 4.7 WinCC Проект "QckStart"; Свойства Аналогового Аварийного Сообщения

Когда закончили, щелкните на "ОК". Теперь, чтобы задать верхний или нижний предел аварийных сообщений, просто щелкните правой кнопкой на новом аналоговом теге и выберите "New" ("Новый"). См. Рисунок 4.8.





Появляется окно конфигурирования аналогового аварийного сообщения. Вначале зададим верхний предел аварийного сообщения.

- **1. Чтобы задать верхний предел Аварийного Сообщения**, просто выберите "Upper limit" ("Верхний предел") под "Limit value" ("Граничные значения").
- **2.** Используя пиктограмму \_\_\_\_\_\_ выберите Ваш тег "Tanklevel".
- **3.** Затем введите номер сообщения для Вашего аналогового аварийного сигнала. Для этого упражнения выберите строку сообщения номер 1.

#### 4. Когда закончили, нажмите "ОК".

#### См. Рисунок 4.9.

Properties	×
Limit value	
Limit value © Upper limit O Lower limit Limit value or tag: Tanklevel	
Deadband	effective if message is triggered  effective if message is taken back  effective for both
Message Number: 1	
	OK Cancel Finish

Рисунок 4.9 WinCC Проект "QckStart"; Задание верхнего предела аварийного сообщения

Обратите внимание, что в окне данных появилась новая пиктограмма аналогового аварийного сообщения. Задайте нижний предел аварийного сообщения следуя тем же шагам, показанным выше для задания верхнего предела аналогового аварийного сообщения, за исключением того, что выберите "Lower limit" ("Нижний предел") как Ваше граничное значение. Создайте столько аналоговых аварийных сообщений, сколько Вам надо.

## Вставка Окна Сообщения в Рисунок

В этом разделе Вы научитесь, как вставить окно сообщения в Ваш рисунок. Шаги очень похожи на те, которые используются для вставки кривой тренда. Первое, что Вы должны сделать открыть Graphics Designer.

**Выполните это:** Откройте Graphics Designer и создайте новый рисунок - файл с именем "ALARM.PDL".

- 1. В Палитре Объектов из группы "Smart Objects" ("Интеллектуальные объекты") выберите "Application Window" ("Окно Приложения").
- **2.** После того, как выбрали, переместите курсор в Ваш экран. Щелкнув и перетаскивая задайте размер Окна Приложения.
- 3. Чтобы задать размер, держите нажатой левую кнопку мыши и тащите.
- 4. Когда Вы отпустите кнопку мыши появиться диалоговое окно "Windows Contents" ("Содержание Окна"). Выберите "Alarm Logging" ("Регистрация Аварийных Сообщений") и щелкните на ОК.
- **5.** Затем откроется диалоговое окно "Шаблон", выберите имя шаблона окна сообщения, "Water Supply, Atlanta" и щелкните на OK.

В Graphics Designer появиться окно с именем шаблона окна сообщения. Вы увидите сообщения после того, как активируете Runtime.



**Выполните это:** Перед тем, как сохранить Ваш рисунок ("ALARM.PDL") сконфигурируйте кнопку для Вашего рисунка для перехода в "START.PDL". См. главу 2.

Затем откройте START.PDL и сконфигурируйте кнопку для перехода в "ALARM.PDL". Сохраните Ваш рисунок и сверните Graphics Designer.



## Настройка Параметров Запуска

Следующий шаг в конфигурировании Вашего приложения позволяет Вам задать параметры запуска, чтобы WinCC запустил редактор Alarm Logging при активировании Runtime.



**Выполните это:** Чтобы задать параметры запуска, выберите Computer ("Компьютер") в "дереве" Control Center.

- 1. Щелкните правой кнопкой на имени Вашего компьютера в "списке", и выберите "Properties" ("Свойства").
- 2. Выберите вкладку Startup (Запуск) и щелкните на флажке "Alarm Logging Runtime".
- 3. Щелкните на ОК. См. Рисунок 4.10.

Computer properties	X
General Information Startup Parameters Graphics-Runtime	
Start sequence of WinCC runtime	
Text Library Runtime	
Global Script Runtime	
Alarm Logging Runtime	
🗹 Tag Logging Runtime	
Report Runtime	
Graphics R untime	<u>E</u> dit

Рисунок 4.10 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров Запуска

## Выполнение Приложения

Чтобы посмотреть, как выглядит рисунок для оператора в установке, Вы должны в панели инструментов Control Center выбрать пиктограмму "Activate" ("Активировать"), или Вы можете использовать кнопку Runtime, доступную в Graphics Designer.



Кнопки "Деактивировать" и "Активировать" находятся в панели инструментов Control Center



Кнопка "Runtime" находится после пиктограммы "Save" в левом углу панели инструментов

Если Ваше приложение уже было активировано, перед тем как Вы изменили параметры запуска, Вы должны деактивировать Ваш проект и затем вновь запустить его.



Выполните это: В Runtime выберите пиктограмму Message List (Список Сообщений), чтобы увидеть активные сообщения при их приходе.

Используя пиктограмму Short Term Archive (Кратковременный Архив), просмотрите список последних 250 сообщений, которые были запомнены.

PDL-Runtime - Выберите пиктограмму Кратковременного Архива, чтобы посмотреть последние архивированные сообщения		
	eded	Tank
прихолящие сообщения	eded	Tank

Рисунок 4.11 WinCC Проект "QckStart"; Просмотр Входящих и Архивированных Сообщений

Tank

## Глава

## Создание Последовательного Отчета Сообщений

Эта глава познакомит Вас с основными характеристиками Report Designing включая создание Последовательного Отчета Сообщений используя заданный шаблон и назначение параметров для задания на печать.

ля выдачи последовательного отчета сообщений:



- 2. Откройте Report Designer.
- 3. Создайте Разметку Последовательного Отчета Сообщений.
- 4. Задайте параметры задания на печать.
- 5. Задайте параметры запуска и запустите Runtime.
- 6. Выполните предварительный просмотр Отчета.

Активирование Последовательного Отчета Сообщений

Чтобы активировать Последовательный Отчет Сообщений, запустите из Control Center редактор Alarm Logging.

- 1. В окне Навигации откройте всплывающее меню Reports (Отчеты), используя правую кнопку мыши.
- **2.** Щелкните на "Add/Remove" ("Добавить/Удалить"), чтобы активировать диалоговое окно Задание Параметров Отчета.
- **3.** Выберите Message Sequence Report Archive (Архив Последовательного Отчета Сообщений) и выберите ОК. См. рисунок ниже.

Вы можете заметить, что в окне данных появилась пиктограмма Message Sequence Report (Последовательного Отчета Сообщений). Сохраните Вашу конфигурацию и сверните редактор Alarm Logging.

Assigning Report Parameters 🛛 🗙
Reports
Message Sequence Report Active
C Archive Report Active
Check the desired reports.
OK Cancel

Рисунок 5.1 WinCC Проект "QckStart"; Активирование Последовательного Отчета Сообщений

## Создание Разметки Последовательного Отчета Сообщений

В Control Center под Editor (Редактор) разверните Report Designer используя знак "+". Если Вы встанете на строке Layout (Разметка) в окне данных Вы увидите список уже созданных для Вас разметок. См. Рисунок 5.2.



Выполните это: В окне Разметки выберите разметку с именем "@alrtmef.rpl". Это пятый файл с верху. См. ниже.

Щелкните правой кнопкой на "@alrtmef.rpl" и выберите "Open layout" ("Открыть разметку").



Рисунок 5.2 WinCC Проект "QckStart"; Открытие Разметки Отчета

Чтобы продолжить настройку Последовательного Отчета Сообщений следуйте этим шагам:

 После того, как открыта Разметка Последовательного Отчета Сообщений, выберите "Dynamic Part" ("Динамические Части") используя меню "View" ("Просмотр") или пиктограмму из панели инструментов.



Рисунок 5.3 WinCC Проект "QckStart"; Пиктограммы из панели инструментов: Статические и Динамические Части

#### Замечание

Динамические Части: для целей редактирования в Report Designer. Динамические части отчета становятся видимы, а статические части невидимы. Статические Части: для целей редактирования в Report Designer. Статические части отчета становятся видимы, а динамические части невидимы.

- **1.** В разметке отчета щелкните правой кнопкой на отображаемой таблице и выберите "Properties" ("Свойства").
- **2.** Выберите вкладку **Connect** (**Соединение**) в диалоговом окне Properties (Свойства) и щелкните на "Connect" ("Соединить").
- 3. Выберите "Message Sequence Report" (Последовательный Отчет Сообщений) под "Alarm Logging Runtime". Щелкните на ОК. См. Рисунок 5.4.



Рисунок 5.4 WinCC Проект "QckStart"; Свойства Разметки Последовательного Отчета Сообщений

- 5. Выберите "Selection" ("Выбор") в правой половине окна свойств и щелкните на "Edit" ("Правка").
- 6. Все Available Message Blocks (Доступные Блоки Сообщений) уже присутствуют в Current Column Sequence (Текущая Последовательность Столбцов). Если это не так, перенесите отдельно каждый блок выбрав его и используя клавиши управления курсором для переноса следующий столбец. Когда Вы закончите щелкните на ОК.

#### Следующий шаг - изменение свойств разметки Отчета.

- 7. Не закрывая окно свойств, перейдите во вкладку **Properties** (Свойства) и щелкните на пиктограмме "Pin" ("Булавка").
- 8. Затем щелкните где-нибудь вне таблицы в разметке отчета. Заметьте, что теперь окно свойств переняло свойства всего отчета.
- **9.** Во вкладке **Properties** (Свойства) под "Geometry" ("Размеры") измените размер бумаги на "Letter, 8 1/2 by 11 in".
- **10.** Теперь Вы закончили создание разметки. Сохраните план разметки и сверните Report Designer.

# Настройка Параметров для Задания на Печать

Чтобы задать параметры для печати Вашего отчета Вы должны находиться в WinCC Control Center.

**Выполните это: Задание параметров Вашего отчета.** В "дереве" под редактором Report Designer, встаньте на "Print job" ("Задание на печать"). В окне данных Вы увидите список уже созданных для Вас заданий на печать.

Шаги для настройки задания на печать:

- 1. Щелкните правой кнопкой мыши на "Print job" ("Задание на печать") и выберите "New print job" ("Новое задание на печать").
- **2.** В окне данных внизу списка заданий на печать появляется файл нового задания на печать с именем "Printjob001".
- **3.** Щелкните правой кнопкой мыши на новом задании на печать и выберите его свойства.
- В появившемся окне Свойств введите следующую информацию:
  Вкладка General Information (Общая Информация): Name (Имя): Alarmlog Layout (Разметка): @alrtmef.rpl Activate Start Time (Время запуска)

Вкладка Printer Setup (Параметры Принтера): Задайте Ваш принтер и активизируйте его.



### См. Рисунок 5.5 ниже.

Print Job	Propertie	s			? ×
Print Job	Selection	n   Printer S	etap	#4. Исполн вкладку Рі	ьзуйте rinter Setup,
Ð	N ame:	Alarmlog		чтооы акті Ваш принт	авировать сер
#1 B	Project:		NS\WINCI larmlog	?\WINCCPROJE	ECTS/Qck
# <b>1.</b> D	Layout:	@alrtmef.	rpl	·	Ŧ
		🔲 Line la	yout for <mark>#2.</mark>	Использу	йте
	Last print	out at:	стј	релку, для Д	доступа к
#3.	Активи	руйте	ни Вь	спадающем іберите зад	ание на
Star	rt Time.	1.	пе	<u>чать "@alr</u>	tmef.rpl"
		MN	i.dd.yy	YY HH:M	IM
	☑ Start	Time: 24	. 08 . 1997	7 🛃 17 : 3	37 📻
	🔲 Cycle	<n.< td=""><td>DNE&gt;</td><td></td><td>7</td></n.<>	DNE>		7
I					
			ОК	Cancel	Help

Рисунок 5.5 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров для Задания на Печать

## Настройка Параметров Запуска

Следующий шаг в конфигурировании Вашего приложения позволяет Вам задать параметры запуска, чтобы WinCC запустил Report Runtime при активировании Runtime.



- 1. Щелкните правой кнопкой на имени Вашего компьютера в "списке", и выберите "Properties" ("Свойства").
- **2.** Выберите вкладку **Startup** (**Запуск**) и щелкните на флажке "Report Runtime".
- 3. Щелкните на ОК. См. Рисунок 5.6.



Рисунок 5.6 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров Запуска для Задания на Печать

Последний шаг - запустите Runtime. Вы должны в панели инструментов Control Center выбрать пиктограмму "Activate" ("Активировать"), или Вы можете использовать кнопку Runtime, доступную в Graphics Designer.



Кнопки "Деактивировать" и "Активировать" находятся в панели инструментов Control Center

Кнопка "Runtime" находится после пиктограммы "Save" в левом углу панели инструментов

Если Ваше приложение уже было активировано, перед тем как Вы изменили параметры запуска, Вы должны деактивировать Ваш проект и затем вновь запустить его.



Предварительный просмотр Задания на Печать

Последний шаг - предварительный просмотр данных в форме отчета.

#### Замечание

Ваш проект должен быть активирован перед предварительным просмотром задания на печать.



**Выполните это:** В Control Center под Report designer выберите Print job, затем в окне данных щелкните правой кнопкой на задании на печать с именем "Alarmlog" и выберите Preview print job (Предварительный просмотр задания на печать). См. Рисунок 5.7.

Пиктограмма PrintIt отображается обычно в панели задач Windows внизу Вашего экран. Если Вы щелкните на эту пиктограмму, Вы раскроете стандартный в стиле Microsoft экран предварительного просмотра, который позволяет Вам увеличивать и уменьшать вид, а так же печатать данные.





## Глава

## Создание Отчета Tag Logging Runtime

Эта глава познакомит Bac c созданием разметки отчета используя данные Tag Logging Runtime.

тобы создать разметку Отчета Tag Logging Runtime

- 1. Создайте новую разметку.
- 2. Создайте Статические Части разметки отчета.
- 3. Создайте Динамические Части разметки отчета.
- 4. Измените Свойства разметки.
- 5. Назначьте параметры для задания на печать.
- 6. Выполните предварительный просмотр Отчета.

## Создание Новой Разметки

В Control Center под Editor (Редактор) разверните Report Designer используя знак "+". Если Вы встанете на строке Layout (Разметка) в окне данных Вы увидите список уже созданных для Вас разметок.

#### Выполните это: Создание новой разметки.

- 1. Чтобы создать новую разметку, щелкните правой кнопкой на строке Layout (Разметка) в "дереве" Control Center и выберите "New layout" ("Новая разметка").
- **2.** В окне данных в конце списка появляется новая разметка с именем "NewRPL00.RPL".
- **3.** Переименуйте эту разметку на "TAGLOG.RPL" выбрав, используя правую кнопку мыши, меню объекта и в нем выберите пункт "Rename layout" ("Переименование разметки").
- **4.** Откройте разметку дважды щелкнув на файле разметки "TAGLOG.RPL".



# Создание Разметки Отчета Tag Logging Runtime

После того, как был активирован "TAGLOG.RPL" Вы увидите пустую страницу в Report Designer.

### Добавление Статических Частей

Хотя не существует специальной последовательности проектирования разметки отчета, мы начнем с добавления статических частей, включая: дату, номер страницы, имя разметки и имя проекта.

1. Первый шаг - изменить режим редактирования на Статические Части, используя или меню View (Вид) из линейки главного меню или пиктограмму Static Parts, находящуюся в панели инструментов.



Рисунок 6.1 WinCC Проект "QckStart"; Пиктограммы панели инструментов: Статические и Динамические Части

- Чтобы данные отображались в отчете, выберите "Date/Time" ("Дата/Время") из меню "System Objects" ("Системные Объекты"), находящегося в Object Palette (Палитре Объектов).
- 3. После того, как выбрали, переместите курсор в Ваш экран в нижний левый угол отчета. Вы можете задать размер какой Вы хотите, держа нажатой левую кнопку мыши и перемещая.
- **4.** Выберите стандартные свойства используя правую кнопку мыши. Под "Font" (Шрифт) измените X alignment (Выравнивание по X) на Left (По левому краю), а Y alignment (Выравнивание по Y) на Centered (По центру).

Выполните это: Добавьте другие Статические Элементы.

- Используя пример выше попытайтесь добавить Project Name (Имя Проекта) в нижний левый угол под Date/Time (Дата/Время). Задайте те же самые параметры выравнивания.
- **2.** Теперь добавьте "Page Number" ("Номер Страницы") и "Layout Name" ("Имя Разметки") в нижний правый угол



отчета. Измените X alignment (Выравнивание по X) на Right (По правому краю), а Y alignment (Выравнивание по Y) на Centered (По центру).

#### Добавление Динамических Частей

Теперь, когда Вы добавили Ваши статические части, Вы готовы для того, чтобы добавить динамические объекты. Измените режим редактирования на Динамический, используя или меню View (Вид) из линейки главного меню или пиктограмму Dynamic Parts, находящуюся в панели инструментов.



Рисунок 6.2 WinCC Проект "QckStart"; Пиктограммы панели инструментов: Статические и Динамические Части

Будут отображаться динамические части - данные, получаемые из Runtime.

- 1. Для того, чтобы добавить Динамические части в отчет, выберите "Dynamic Table" ("Динамическая Таблица") из меню "Dynamic Objects" ("Динамические Объекты"), находящегося в Object Palette (Палитре Объектов). Переместите курсор в экран на отчет.
- Щелкнув левой кнопкой мыши, Вы можете изменить размер таблицы, как Вы хотите. После того, как Вы отпустите кнопку мыши появиться окно свойства "Connect" ("Соединить").
- В окне свойств Connect (Соединить) разверните "Тад Logging Runtime" используя знак "+" и выберите "Тад-Table" ("Таблица Тегов"). Щелкните на ОК. См. Рисунок 6.3.



Рисунок 6.3 WinCC Проект "QckStart"; Окно Свойств Соединения Динамической Таблицы

- 4. В Разметке Отчета выберите таблицу и используя правую кнопку мыши выберите окно стандартных свойств.
- **5.** Во вкладке **Connect (Соединить)** выберите "Archive Data Selection" ("Выбор Архивных Данных") и щелкните на кнопку "Edit" ("Правка").
- 6. Появляется диалоговое окно "Tag Logging Runtime: Archive data – Selection". Введите как показано:

рведите как показано.	
Tag Type:	Analog и Logical
(Тип Тега:	Аналоговый и Логический)
Archive Name:	Tanklevel_Archive
(Имя Архива: )	
Перенесите все доступн	ные (availiable) блоки - "Time"

"Date" и "Tanklevel" в выбранную (selected) колонку используя кнопку «стрелка».

Это те данные, которые будут в Вашем отчете. См. Рисунок 6.4.

rag Logging Hantine. Arenive data * selection	? ×
Archive tag type: I analog I logical I process controlled	C compressed
#1 Выберите anklevel_archive	•
аvanable sele#2 Выберите н avanable sele#2 Выберите н Da"Tanklevel_Ar Гаиспользуя нис меню	имя Архива: hive" падающее
	move
#3 Переместите доступные блоки используя эту стрелку	up down
#3 Переместите доступные блоки используя эту стрелку In this mask you can choose data from available archives of Tag Logging	up down

Рисунок 6.4 WinCC Проект "QckStart"; Выбор Архивных Данных

#### Изменение свойств разметки Отчета

Не закрывая окно свойств, перейдите во вкладку **Properties** (Свойства) и щелкните на пиктограмму "Pin" ("Булавка").

Затем щелкните где-нибудь вне таблицы в разметке отчета. Обратите внимание, что теперь окно свойств переняло свойства всего отчета.



**Выполните это:** Во вкладке **Properties** (Свойства) под "Geometry" ("Размеры") измените размер бумаги на "Letter, 8 1/2 by 11 in".

Теперь Вы закончили создание разметки. Сохраните план разметки и сверните Report Designer.

# Настройка Параметров для Задания на Печать

Чтобы задать параметры для печати Вашего отчета Вы должны находиться в WinCC Control Center.

B

**Выполните это: Задание параметров Вашего отчета.** В "дереве" под редактором Report Designer, встаньте на "Print job" ("Задание на печать"). В окне данных Вы увидите список уже созданных для Вас заданий на печать.

Чтобы использовать уже существующее задание на печать:

- 1. В окне данных, используя мышь, измените размер столбца Name (Имя), так что может быть видимо целиком имя задания на печать.
- **2.** Выберите задание на печать с именем "@Report Tag Logging RT Tables".
- 3. Щелкните правой кнопкой мыши на новом задании на печать и выберите его свойства.
- В появившемся окне Свойств введите следующую информацию:
  Вкладка Print Job (Задание на Печать): Layout (Разметка): "TAGLOG.RPL"

Activate Start Time (Время запуска)

### Вкладка Printer Setup (Параметры Принтера):

Задайте Ваш принтер и активируйте его.

# Предварительный просмотр Задания на Печать

Последний шаг - предварительный просмотр данных в форме отчета.



Выполните это: В Control Center под Report designer выберите Print job, затем в окне данных щелкните правой кнопкой на задании на печать с именем "@Report Tag Logging RT Tables" и выберите Preview print job (Предварительный просмотр задания на печать). См. рисунок ниже.

Пиктограмма PrintIt отображается обычно в панели задач Windows в низу Вашего экран. Если Вы щелкните на эту пиктограмму, Вы раскроете стандартный, в стиле Microsoft экран предварительного просмотра, который позволяет Вам увеличивать и уменьшать вид, а так же печатать данные.



## Глава

## Работа с Client/Server

В этой главе объясняется как добавить client и посмотреть проект в Runtime на базе уже созданной Вами однопользовательской системы.

ля того, чтобы добавить client'а к Вашему server'у:

- Измените проект из Однопользовательского в Многопользовательский.
- 2. Добавьте компьютер client.
- 3. Назначьте параметры client'а.
- 4. Перезапустите WinCC на Server'е, чтобы изменения вступили в силу.
- 5. Откройте проект на client'е.
- 6. Посмотрите проект в Runtime.
- 7. Посмотрите одновременно два различных экрана Runtime.

### Системы Client/Server

Системы Client/Server состоят из двух программных элементов: client'a(ов) и server'a. Client производит специфические запросы, a server выполняет эти запросы. Архитектура Client/Server совместно использует информацию по сети, к которой подсоединены client'ы и server. WinCC предъявляет несколько требований к архитектуре Client/Server.

#### Замечания - аппаратные/программные требования

Для server'a WinCC необходима Windows NT 4.0 (Workstation или Server), с аппаратным обеспечением, как минимум, PENTIUM 166 МГц с 64 МБ ОЗУ. Все client'ы работают под Windows 95 или Windows NT 4.0, рекомендованная аппаратная конфигурация, как минимум, PENTIUM 166 МГц с 64 МБ ОЗУ. Вам необходимо так же постоянное соединение с LAN (Local Area Network) с протоколом TCP/IP. Client'у так же требуются права доступа на server, чтобы получить доступ к файлам проекта (это требование NT).

При поиске неисправностей в Вашей системе client/server, будьте уверены, что Ваша конфигурация оптимизирована. При конфигурировании системы client/server, необходимо установить TCP/IP как Ваш <u>основной</u> протокол. Дополнительно должны быть блокированы WINS и DNS. Проверьте все IP адреса, чтобы не было конфликтов в LAN. Проверьте, видны ли все компьютеры в сети задав их IP адреса при помощи команды "ping" из окна оболочки. После этого все участники должны быть видимы в "Network Neighborhood" ("Сетевое Окружение"). Дважды проверьте Вашу конфигурацию NT на права доступа, чтобы иметь доступ к каталогам и файлам участников.

Когда вы запускаете WinCC первый раз, у Вас спросят, хотите ли Вы открыть существующий Проект. Вы создаете новый проект как однопользовательскую систему. Если Вы хотите, Вы можете в любое время изменить тип системы (Многопользовательская или Однопользовательская) в свойствах проекта.

Изменение на Многопользовательскую Систему

Здесь мы возьмем проект, созданный нами как однопользовательский, и изменим его на Многопользовательскую систему.

**1.** В Control Center щелкните правой кнопкой на Имени Вашего Проекта ("Qckstart"), чтобы выбрать свойства проекта. См. Рисунок 7.1.



Рисунок 7.1 WinCC Проект "QckStart"; Выбор Свойств Проекта

 Появляется диалоговое окно Свойств Проекта. Во вкладке General Information (Общая Информация) выберите в поле "Туре" ("Тип") в выпадающем меню "Multi-User System" ("Многопользовательская Система"). Щелкните на ОК. См. Рисунок 7.2.

Project properties		X
General Information	Update Cycles HotKeys	
General D	ata of the Current Project	
<u>T</u> ype:	Multi-User System	
<u>C</u> reator:	plaBoB_1	
Creation <u>D</u> ate:	Используя выпадающее	
Changed <u>By</u> :	меню выберите "Multi-	
Last Change:	User System"	
Version :		
GUID :	CC_Qckstart_97-08-22_17:08:39	
Co <u>m</u> ment:		
0	K Cancel Help	

Рисунок 7.2 WinCC Проект "QckStart"; Изменение на Многопользовательскую Систему

**3.** После изменение типа системы проекта появляется диалоговое окно с сообщением, что WinCC должна быть закрыта и перезапущена перед тем, как любые изменения вступят в силу. Выберите ОК и выполните закрытие WinCC. См. Рисунок 7.3.



Рисунок 7.3 WinCC Проект "QckStart"; Предупреждение о Перезапуске WinCC



**Выполните это:** В Control Center, закройте и перезапустите WinCC, чтобы увидеть, что Ваш проект изменился из Однопользовательского в Многопользовательский.

Добавление Client 'а к Вашему Server'у

Теперь, когда наш проект - Многопользовательская система, мы собираемся проделать шаги по конфигурированию client'а на нашем server'e.

Выполните это: Добавление client'а к нашему server'у.

**1.** В Control Center в окне Навигации щелкните правой кнопкой на "Computer" ("Компьютер") и выберите "New Computer" ("Новый Компьютер"). См. Рисунок 7.4



Рисунок 7.4 WinCC Проект "QckStart"; Добавление Нового Компьютера

**2.** Появляется Окно Сойств Компьютера. Переименуйте Ваш client'ский компьютер. См. Рисунок 7.5.

Computer properties	×
General Information Startup Parameters Graphics-Runtime	1
Computer Name MYCOMPUTER	
Computer Type	、
С <u>Server</u> По умолчанию С <u>Client</u>	Введите имя
© Engineering Station client.	компьютера

Рисунок 7.5 WinCC Проект "QckStart"; Переименование Компьютера Client'a.

**3.** Щелкните на ОК. Теперь Вы видите два компьютерных имени. См. Рисунок 7.6.

🕐 Control Center - [Qckstart]		
<u>File Edit View Editors T</u> ools <u>H</u> elp		
🖃 🥐 Qckstart	Name	Туре
Computer	WINCCTEST1	Server
🕀 🛄 Tag Management	SWINCCTEST2	Client
🗄 📑 Data Types		
🖻 🔊 Editor		

Рисунок 7.6 WinCC Проект "QckStart"; Просмотр Server'a и Client'a



Назначение параметров Client'y

Теперь, когда Вы создали компьютер-client, Вы должны сконфигурировать его конфигурацию.

**Выполните это:** Конфигурирование параметров запуска компьютера client'а.

1. Чтобы сконфигурировать параметры запуска, в Control Center в окне навигации выберите компьютер и щелкните правой кнопкой на Вашем client'е в окне данных. См. Рисунки 7.7 - 7.9.



Рисунок 7.7 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров Client'a

- 2. Выберите свойства из меню объекта.
- **3.** Выберите вкладку **Startup (Запуск)**. Выберите все приложения Runtime, которые Вы хотите запустить на client'е.
- **4.** Для нашего проекта выберите "Alarm Logging Runtime", "Tag Logging Runtime", "Report Runtime" и "Graphics Runtime". См. рисунок ниже.



Рисунок 7.8 WinCC Проект "QckStart"; Настройка Параметров Client'a





**Выполните это:** Во вкладке **Graphics-Runtime** Вы устанавливаете параметры для Ваших графических экранов.

- **5.** Выберите вкладку **Graphics-Runtime** в окне свойств компьютера. Задайте начальный рисунок щелкнув на "Browse" ("Просмотр"), затем выберите "START.PDL". Щелкните на OK.
- Затем под Windows Attributes (Атрибуты Окна) пометьте флажки "Title" ("Заголовок"), "Махітіге" ("Максимизировать"), "Міпітіге" ("Минимизировать") и "Adapt Picture" ("Адаптировать Рисунок"). См. Рисунок 7.11.
- **7.** Закройте Окно Свойств щелкнув на ОК и Вы готовы для Runtime!

Computer properties	X
#1 Выберите вклади Craphics Puntimo	Y rs Graphics-Runtime
Graphics-Kuntille	
D:\Projects\QCKSTART\Qckstar	t.mcp
Start Picture	
#2 Щелкните на кноп	IKE "Browse"
Window Attributes	Turn Off
Title Start picture	? ×
Border	GraCS 🔽 🖻 🛃 🧱 🏢
Hotkeys SAMPLE	3 Выберите "START.pdl"
Nana TAGLOG	з окна Start Picture
Cursor contr	
Ctrl L	
Alt File name:	
R Files of type: *.p	di Cancel

Рисунок 7.9 WinCC Проект "QckStart"; Задание начального рисунка Runtime

Чтобы Ваши изменения вступили в силу, Вы должны закрыть и перезапустить WinCC.
# Оживление Вашего Приложения

Перед тем, как посмотреть Ваш проект на client'е в Runtime, Вы должны на server'е запустить Симулятор. Если Вы не подключены к работающему ПЛК, Вы можете использовать Симулятор для отладки Вашего приложения.



**Выполните это: Чтобы запустить Симулятор,** откройте Симулятор щелкнув на Windows кнопке Start > Programs > Simulator.

### Замечание

Ваш рисунок должен быть активирован перед тем, как Симулятор может быть запущен.

- После того, как открыто диалоговое окно Симулятора, Вы должны задать, какие теги Вы хотите имитировать. Чтобы сделать это, щелкните на "Edit > new tag" ("Правка > новый тег").
- **2.** Выберите внутренние тег "Tanklevel" и щелкните на ОК.
- **3.** Теперь выберите вкладку "Inc" и задайте значения "0" как минимальное значение и "100" как максимальное значение.
- 4. Щелкните на флажок Active (Активировать). Под вкладкой "List of Tags" ("Список Тегов") Вы можете посмотреть все активные теги и их изменяющиеся значения.



Рисунок 7.10 WinCC Проект "QckStart"; Конфигурирование Симулятора

Если Вы теперь вернетесь назад в экран Runtime, Вы увидите, как работает симуляция с Вашим рисунком.



# Открытие Проекта на Client'е

## Выполните это: Открытие проекта на компьютере-client'е.

- 1. Запустите WinCC на компьютере-client'е.
- 2. Откройте, просматривая Вашу сеть, на компьютере-server'е WinCC папку проекта "QckStart"– поиск "QckStart.MCP".
- 3. После того, как открыли, Вы можете посмотреть изменения, которые Вы только что сделали во вкладке Startup (Запуск), выбрав свойства этого компьютера-client'а.

Computer properties			
Выберитс General Graphics- Projed D:\Projects\QCKST	е вкладку Runtime	eters - Graphics-Runti	me
Start Picture START.pdl Window Attributes	Посмотри рисунок В как начал	ге, какой ы выбрали, ьный рисунок	E Browse
<ul> <li>✓ Title</li> <li>□ Border</li> <li>✓ Maximize</li> <li>✓ Minimize</li> </ul>	×	Замечание: фла "Adapt Picture" и "Minimize" со заданным Вами	аги "Title", ', "Maximize" оответсвуют и ранее

Рисунок 7.11 WinCC Проект "QckStart"; Просмотр изменений Client'a

- Активируйте проект щелкнув "File > Activate" ("Файл > Активировать") в Control Center. Вы можете активировать все подключенные машины из любого client'а или server'а.
- 2. Посмотрите проект в Runtime, затем закройте Runtime приложение закрыв окно Runtime или вновь выбрав "File > Activate" ("Файл > Активировать") в Control Center.

**3.** Если Вы на компьютере-client'е, то появляется диалоговое окно, которое спрашивает хотите Вы деактивировать только этот компьютер-client или весь Проект. См. Рисунок 7.12.

Deactivate WinCC Client	×
Option Deactivate only this computer or the entire project?	
C Deactivate <u>o</u> nly this computer.	
Deactivate <u>e</u> ntire project.	
OK	

Рисунок 7.12 WinCC Проект "QckStart"; Просмотр изменений Client'a

#### Замечание

Активирование проекта на client'е автоматически активирует проект на server'е (и наоборот). Деактивирование проекта на client'е предоставляет две возможности: деактивировать только этот компьютер-client или весь проект.



**Выполните это:** Просмотрите одновременно рисунок "Alarm" и рисунок "Taglog".

- **1.** В Control Center server'а выберите свойства компьютераserver'а щелкнув правой кнопкой мыши. См. Рисунки 7.13 и 7.14.
- **2.** Во вкладке **Graphics-Runtime** задайте начальный рисунок "TAGLOG.pdl" щелкнув на кнопке "Browse" ("Просмотр"). Щелкните на OK.
- **3.** Теперь выберите свойства компьютера-client'а щелкнув правой кнопкой мыши.
- **4.** Во вкладке **Graphics-Runtime** client'а задайте начальный рисунок "ALARM.pdl" щелкнув на кнопке "Browse" ("Просмотр"). Щелкните на OK.

- 5. Активируйте проект выбрав в Control Center в меню File (Файл) пункт меню "Activate" ("Активировать"). Чтобы изменения вступили в силу, Вы должны деактивировать, а затем опять активировать проект.
- **6.** После того, как запущен Runtime, просмотрите одновременно два экрана Runtime. См. Рисунки 7.15 и 7.16.



Рисунок 7.13 WinCC Проект "QckStart"; Задание начального рисунка для Server'a



Рисунок 7.14 WinCC Проект "QckStart"; Задание начального рисунка для Client'а

PDL-Runtime -
Ta 100.0
80.0-
60.0 -
40.0 -
20.0-
10:40:01 10:40:05 10:40:09 10:40:14 10:40:18 10:40:22 Time
Tankvalue Tankvalue
2/14/1997 10:40:10 AM 3.000000
2/14/1997 10:40:11 AM
2/14/1997 10:40:12 AM 5.000000
2/14/1997 10:40:13 AM 5.000000
2/14/1997 10:40:14 AM 7.000000 2/14/1997 10:40:15 AM 9.000000
2/14/133/10.40.15 AM 9.000000 2/14/1997 10:40:16 AM 9.000000
2/14/1997 10:40:17 AM 10.000000
2/14/1997 10:40:18 AM 11.000000



A PDL-Runtime -							
	Date	Time	Num	Message text	Point of err 🔺		
30	14/02/97	10:47:57	1	Fill Level Exceeded	Tank		
31	14/02/97	10:47:57	1	Fill Level Exceeded	Tank 📃		
32	14/02/97	10:48:01	2	Tank Empty	Tank		
33	14/02/97	10:48:01	1	Fill Level Exceeded	Tank		
34	14/02/97	10:48:01	2	Tank Empty	Tank		
35	14/02/97	10:48:05	1	Fill Level Exceeded	Tank		
36	14/02/97	10:48:05	1	Fill Level Exceeded	Tank		
37	14/02/97	10:48:09	1	Fill Level Exceeded	Tank		
38	14/02/97	10:48:09	2	Tank Empty	Tank		
39	14/02/97	10:48:09	3	Pump - Defective	Tanklevel		
<b>⊿</b> ∩ ∢	1.4/02/97	10:48:13	1	Fill Level Exceeded	Tank ▼		
				2/	14/1997 10:55 AM		

Рисунок 7.16 WinCC Проект "QckStart"; Просмотр одновременно двух экранов Runtime

## ПОЗДРАВЛЯЕМ! Вы только что завершили Ваш первый WinCC Проект!