

SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC V7.4 SIMATIC HMI WinCC V7.4 入门指南

入门指南

欢迎使用	1
图标	2
创建项目	3
组态通信	4
组态过程画面	5
归档和显示值	6
输出过程归档中的值	7
组态消息	8

在线帮助的打印输出

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。

由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号®的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

1	欢迎使用	7
2	图标	9
3	创建项目	11
3.1	创建项目	11
3.2	使用 WinCC	12
3.3	创建“Quick_Start”项目	14
4	组态通信	19
4.1	组态通信	19
4.2	检查 WinCC 中的通道和连接	21
4.3	WinCC 中的变量	22
4.4	添加通道	23
4.5	创建连接	25
4.6	创建变量组	29
4.7	创建过程变量	32
4.8	在 WinCC 中标定过程变量	37
4.9	创建内部变量	39
5	组态过程画面	41
5.1	组态过程画面	41
5.2	图形系统	42
5.3	创建过程画面	43
5.4	编辑过程画面	46
5.4.1	编辑过程画面	46
5.4.2	从库插入图形对象	47
5.4.3	插入“静态文本”	53
5.4.4	编辑过程画面“SAMPLE.pdl”	56
5.5	使用自定义菜单和工具栏	58
5.5.1	使用自定义菜单和工具栏	58
5.5.2	创建自定义菜单和工具栏的过程	58
5.5.3	创建用于画面变化的自定义菜单	62
5.5.4	创建用于退出运行系统的自定义工具栏	67

5.6	使过程画面动态化	74
5.6.1	使过程画面动态化	74
5.6.2	使填充量指示器动态化.....	75
5.6.3	插入 I/O 域并使其动态化.....	78
5.7	定义运行系统属性	83
5.8	激活项目	86
5.9	测试项目	89
5.10	使用运行系统的系统对话框	94
6	归档和显示值.....	101
6.1	归档和显示值	101
6.2	归档系统.....	102
6.3	启动变量记录	104
6.4	组态定时器	106
6.5	创建过程值归档.....	108
6.6	编辑过程值归档.....	111
6.7	组态过程画面	113
6.7.1	组态过程画面	113
6.7.2	组态趋势窗口	114
6.7.3	组态表格窗口	123
6.8	修改用于画面变化的自定义菜单	129
6.9	定义运行系统属性	132
6.10	激活和测试项目	135
7	输出过程归档中的值	141
7.1	消息报告系统	141
7.2	输出过程归档中的值	144
7.3	创建页面布局	145
7.4	编辑页面布局	147
7.4.1	编辑页面布局	147
7.4.2	建立页面布局的属性	149
7.4.3	确定日志内容	152
7.4.4	编辑页眉.....	157
7.4.5	编辑页脚.....	160
7.5	编辑打印作业	163
7.5.1	编辑打印作业	163
7.5.2	定义和编辑打印作业	164

7.6	定义运行系统属性	168
7.7	激活和测试项目	171
7.8	打印日志	176
8	组态消息	179
8.1	组态消息	179
8.2	消息系统具有以下功能:	180
8.3	启动报警记录	182
8.4	组态消息块	184
8.5	组态位消息	187
8.5.1	组态位消息	187
8.5.2	创建位消息	188
8.6	组态模拟消息	190
8.6.1	组态模拟消息	190
8.6.2	设置限制值	191
8.7	定义消息状态的颜色	194
8.8	组态过程画面	197
8.8.1	组态过程画面	197
8.8.2	组态报警消息窗口	197
8.8.3	插入滚动条对象并使其动态化	203
8.8.4	插入标尺	206
8.8.5	插入 I/O 域并使其动态化	210
8.9	调整用于画面变化的用户定义菜单	214
8.10	定义运行系统属性	217
8.11	激活项目	219
8.12	测试项目	222
	词汇表	229
	索引	237

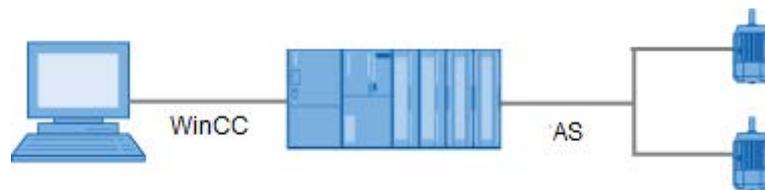
欢迎使用

欢迎使用《WinCC 入门指南》。

本入门指南提供 WinCC V7 的快速简介。

您将需要不到 4 个小时的时间完成本文档的所有主题和学习 WinCC 组态的基本知识。本文档所涉及的内容基于不同组态步骤的画面显示。

WinCC 是一款可以在 Microsoft Windows 7、Windows 8.1、Windows 10、Windows Server 2008 R2 以及 Windows Server 2012 系统下操作的高性能 HMI 系统。HMI 表示“人机界面”，也就是人和机器的互动界面。WinCC 允许操作和观察在机器中运行的过程。WinCC 与机器之间的通信通过自动化系统进行。



在《入门指南》中介绍示例项目的创建过程。将利用此项目控制供水系统。为此，您将“组态”各种操作和监控系统所需的对象，如：

- 用于描述和操作控制设备过程的画面。
- 变量，用于在操作设备和安装之间传输数据
- 归档，用于存储过程数据
- 用于表示操作设备上系统的操作状态的消息

入门指南包含以下几部分：

- 创建项目
- 组态通讯
- 组态过程画面
- 归档和显示值
- 输出过程归档中的值
- 组态消息

随附的 WinCC DVD 上有详细的安装指南。此 DVD 上还包括执行组态步骤需要的所有程序。

图标

简介

本部分提供有关《入门指南》中使用的图标的信息。

使用的图标

为了能够在画面中显示不同的指令步骤，创作本文档时使用以下图标：

图标	含义
	单击鼠标左键
	单击鼠标右键
	双击鼠标左键
	通过键盘输入文本
	按住鼠标左键
	释放鼠标左键
	按住鼠标左键时拖动
	为单个操作步骤编号

创建项目

3.1 创建项目

简介

本章提供有关 WinCC 的信息，并说明在 WinCC 项目管理器如何创建项目。

项目是 WinCC 中用户界面组态的基础。

在项目中，将创建和编辑操作和观察过程所需的所有对象。

常规步骤

在 WinCC 项目管理器中创建项目。WinCC 项目管理器是 WinCC 的组态组件。您将使用此组件管理项目。

3.2 使用 WinCC

简介

WinCC 是一个模块化系统。WinCC 用于实现过程可视化和组态图形用户界面。您将使用用户界面操作和观察过程。WinCC 提供了下列功能：

- WinCC
允许您观察过程。过程以图形化的方式显示在屏幕上。每次过程中的状态发生改变，都会更新显示画面。
- WinCC 允许您操作过程。例如，您可以从用户界面指定设定值或打开阀。
- WinCC 允许您监视过程。一旦出现临界过程状态，将自动发出报警信号。例如，如果超出了预定义的值，画面上将显示一条消息。
- WinCC 允许您归档过程。在使用 WinCC 进行工作时，既可以打印过程值，也可以对过程值进行电子归档。这使得过程的文档编制更加容易，并允许以后访问过去的生产数据。

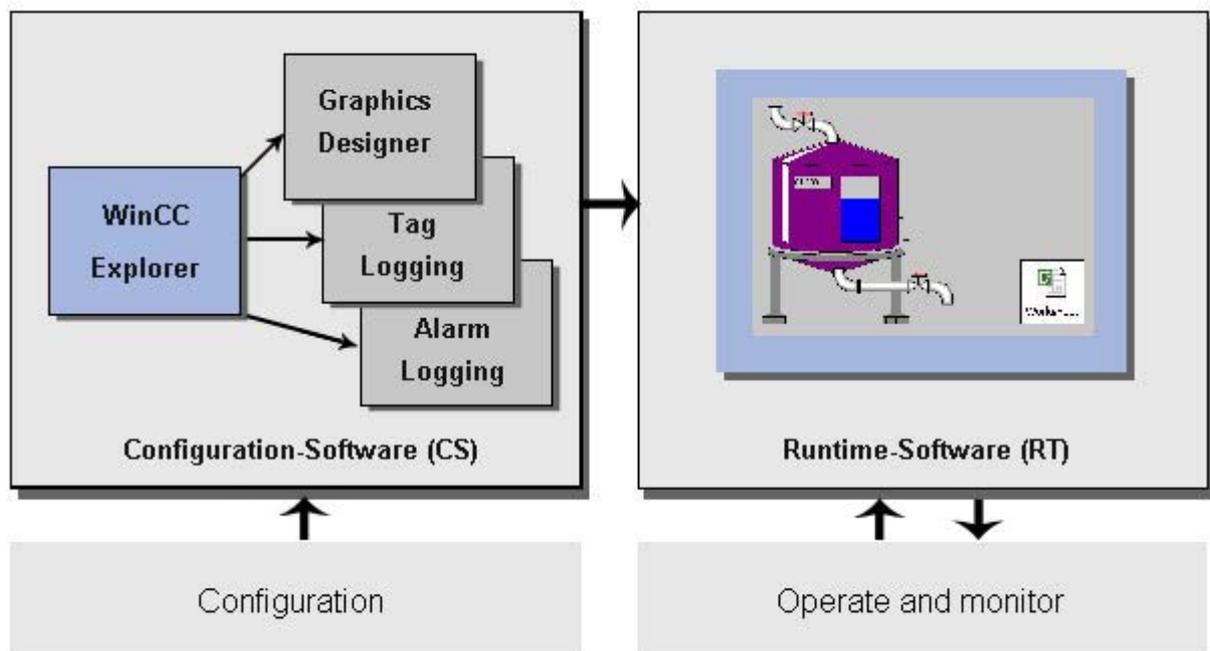
WinCC 的组件

其基本组件是组态软件（CS）和运行系统软件（RT）

- WinCC 项目管理器构成了组态软件的核心。整个项目结构将显示在 WinCC 项目管理器中。也在此处管理项目。
可以从 WinCC 项目管理器得到不同的编辑器。各编辑器分属于 WinCC 的各分系统。WinCC 中最重要的一些分系统包括：

过程单元	编辑器	功能
图形系统	图形编辑器	组态画面
信号系统	报警记录	组态消息
归档系统	变量记录	归档数据
报表系统	报表编辑器	创建布局
用户管理	用户管理员	管理用户和用户权限
通信	变量管理	组态通信

- 在 WinCC 运行系统中，可以在过程模式下执行项目。
随后，项目将处于运行系统中。
WinCC 运行系统允许操作和观察过程。 WinCC 运行系统具有以下具体任务：
 - 读取已保存在 CS 数据库中的组态数据
 - 在监视器上显示画面
 - 与自动化系统进行通信
 - 归档当前运行系统数据，例如，过程值和消息事件
 - 控制过程，例如，通过设定值输入或切换“开”与“关”的方式



3.3 创建“Quick_Start”项目

简介

以下步骤将介绍如何启动 WinCC 和创建“Quick_Start”项目。

您将以“单用户项目”的方式创建“Quick_Start”项目。

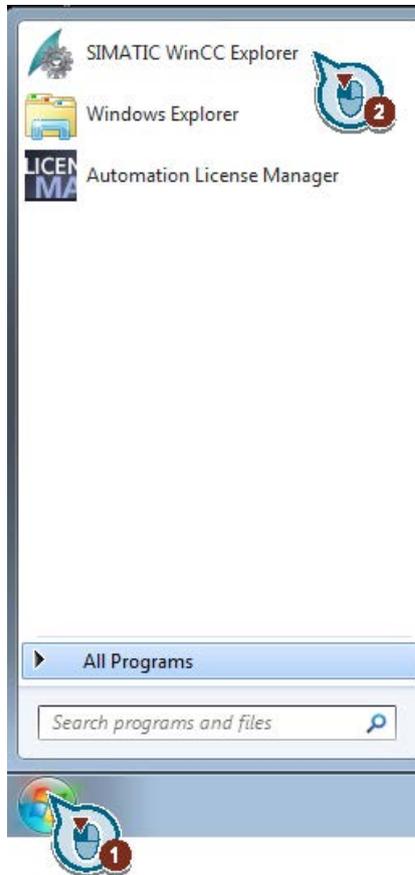
“单用户项目”仅在一台计算机上运行。其它计算机不能访问该项目。运行项目的计算机将用作进行数据处理的服务器和工作站。

要求

- WinCC V7.4 的安装版本为“典型”。

步骤

1. 启动 WinCC。

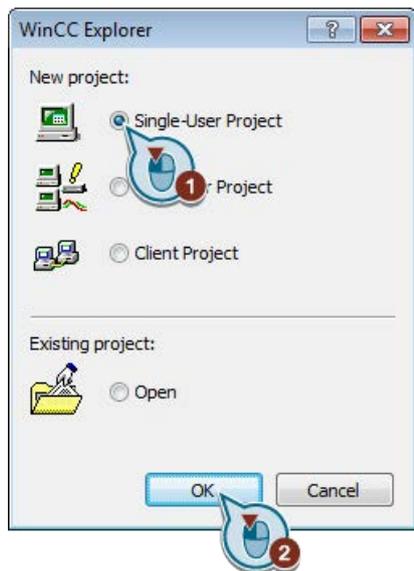


首次启动 WinCC 时，将打开“WinCC 项目管理器”。在此对话框中，将选择项目类型或打开现有项目。

下次启动 WinCC 时，将打开处理的最后一个项目。如果在退出 WinCC 时项目处于激活状态，则该项目再次打开时将处于激活状态。

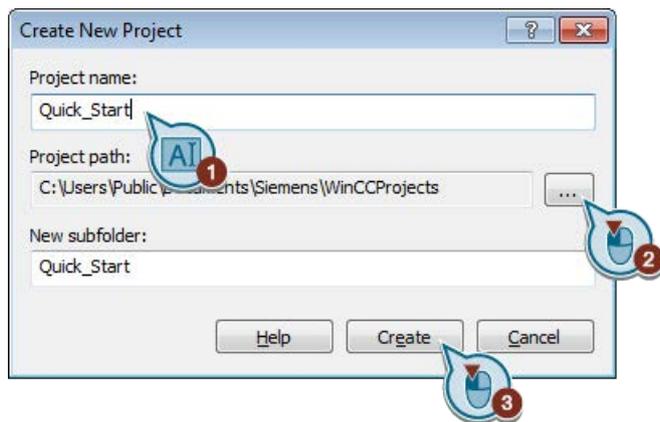
在“文件”(File) 菜单中选择菜单项“新建”(New)，可打开“WinCC 项目管理器”(WinCC Explorer)。

2. 选择项目类型“单用户项目”(Single-user project)。



“创建新项目”(Create new project) 对话框打开。

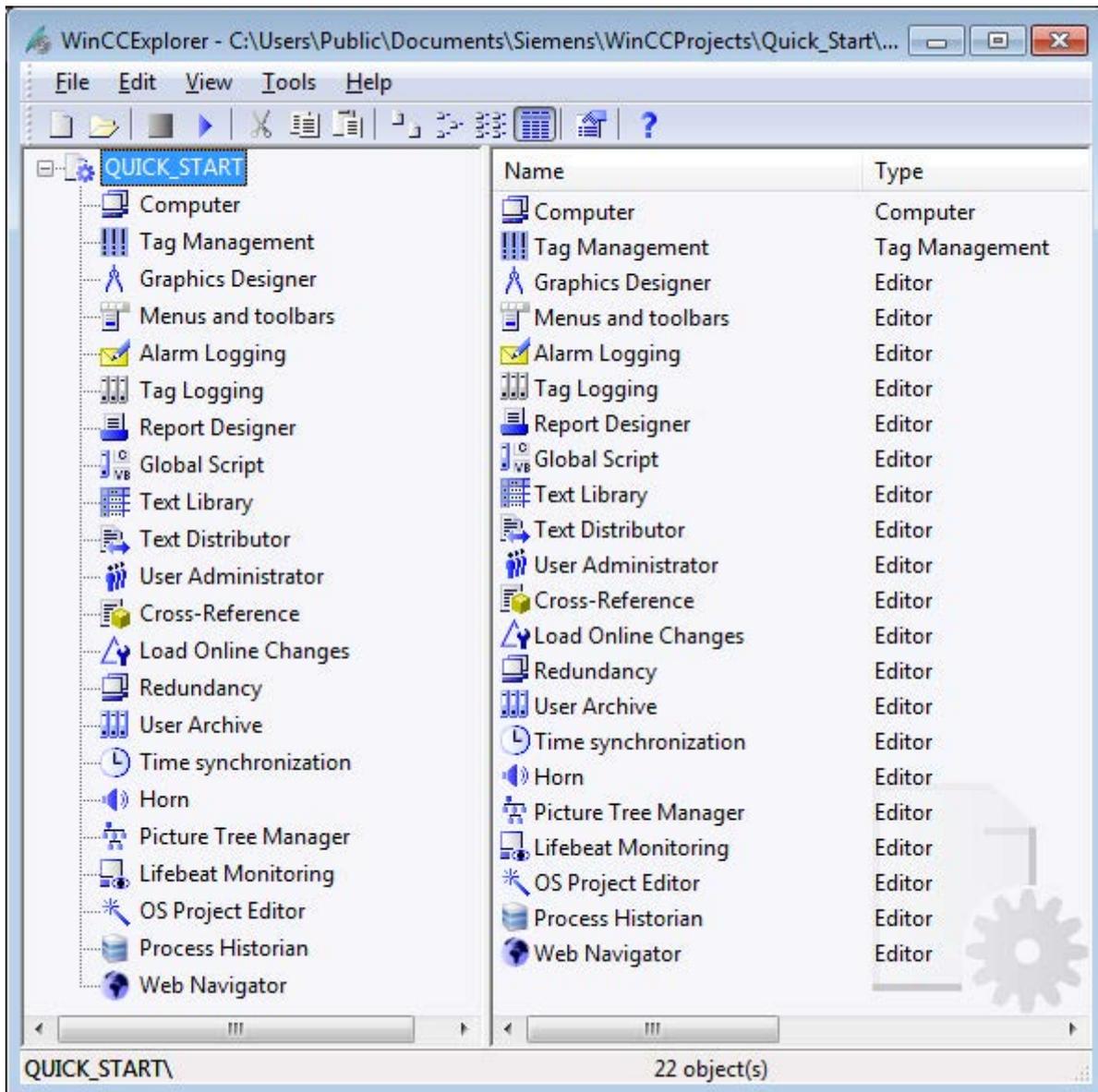
3. 输入项目信息。



如果在“新子目录”(New subdirectory) 和“项目路径”(Project path) 字段中没有进行更改，则采用标准设置。

结果

已创建“Quick_Start”项目。在 WinCC 项目管理器中打开项目。项目结构以及需要的编辑器和目录显示在 WinCC 项目管理器的左侧窗格中。右侧窗格会显示属于某个编辑器或目录的元素。



3.3 创建“Quick_Start”项目

组态通信

4.1 组态通信

简介

本章包含有关组态 WinCC 和自动化系统之间的通信的信息。
本章还将说明如何创建和定标变量。

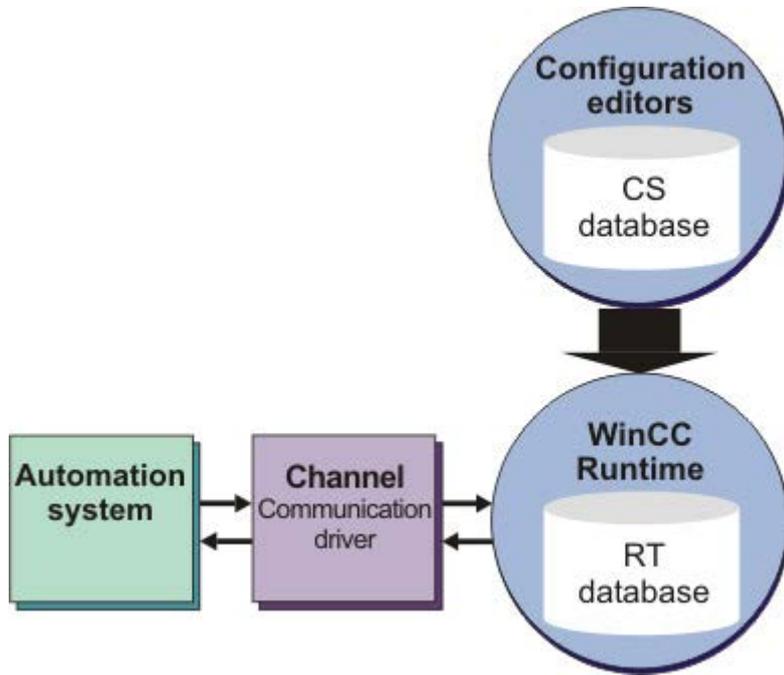
常规步骤

使用“WinCC Configuration Studio”编辑器组态通信。组态通信至少需要以下组件：

- 一个具有多个通道单元的通道
- 一个连接
- 一个过程变量

4.1 组态通信

在实践中，通过组态的通信访问自动化系统的当前过程值。



对于“Quick_Start”项目，无需自动化系统。在此项目中，通过 WinCC 中的内部变量传送值。

WinCC

和自动化系统之间的通信组态以及过程变量的线性标定仅作为实例使用，不能用于实际生产。

4.2 检查 WinCC 中的通道和连接

简介

通过通道和连接，可以明确确定自动化系统与 WinCC 的连接方式。

通道

通道是专用的通信驱动程序。通道用于从自动化系统向过程变量提供过程值。WinCC 提供各种通道，用于连接不同的自动化系统。

在 WinCC 中，也可以使用通道将值从 WinCC 传送到自动化系统。
将通过这些通道控制传送过程。

通道单元

通道具有不同的通道单元，用于不同的通信网络。

通道单元用于访问某一特定类型的自动化系统。

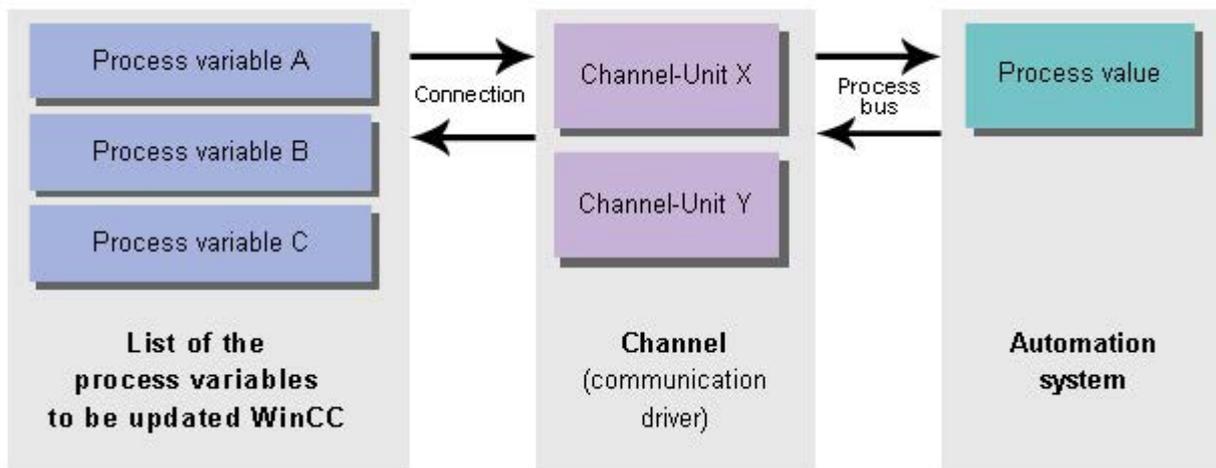
通道单元相当于与一个基础硬件驱动程序连接的接口，因而也相当于与计算机中的一个通信处理器连接的接口。

连接

在通道单元中，您将组态与各种自动化系统的连接。

每个连接描述与单个的、已定义的自动化系统的接口。

运行期间通过连接进行数据交换。



4.3 WinCC 中的变量

简介

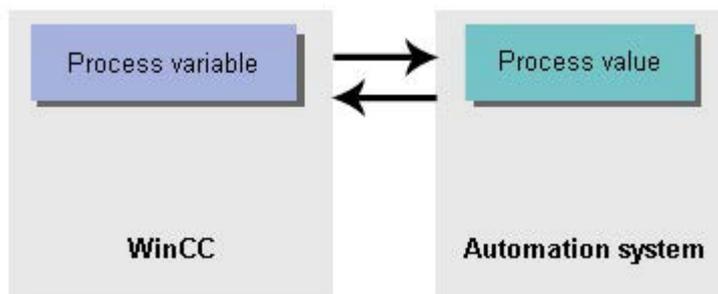
WinCC 中的变量代表实际值或内部值。内部值在 WinCC 中计算或模拟。WinCC 通过“Configuration Studio”编辑器来管理所有变量。

过程变量

外部变量具有 WinCC 和自动化系统之间进行数据交换的过程链接。WinCC 中的每个外部变量对应于某个所连接的自动化系统存储区中的一个确定的过程值。因此外部变量就是过程变量。

在运行系统中，过程变量的过程值由 WinCC 确定和输入。

在 WinCC 中，您也可以确定过程变量的值。这些值通过规定的通道传送到自动化系统。自动化系统据此控制过程。



内部变量

WinCC 也含有内部变量。这些变量没有链接到过程，只能在 WinCC 中传送值。

变量组

变量组是“Configuration Studio”编辑器的组件。变量组用于对变量进行有序的组织。

4.4 添加通道

简介

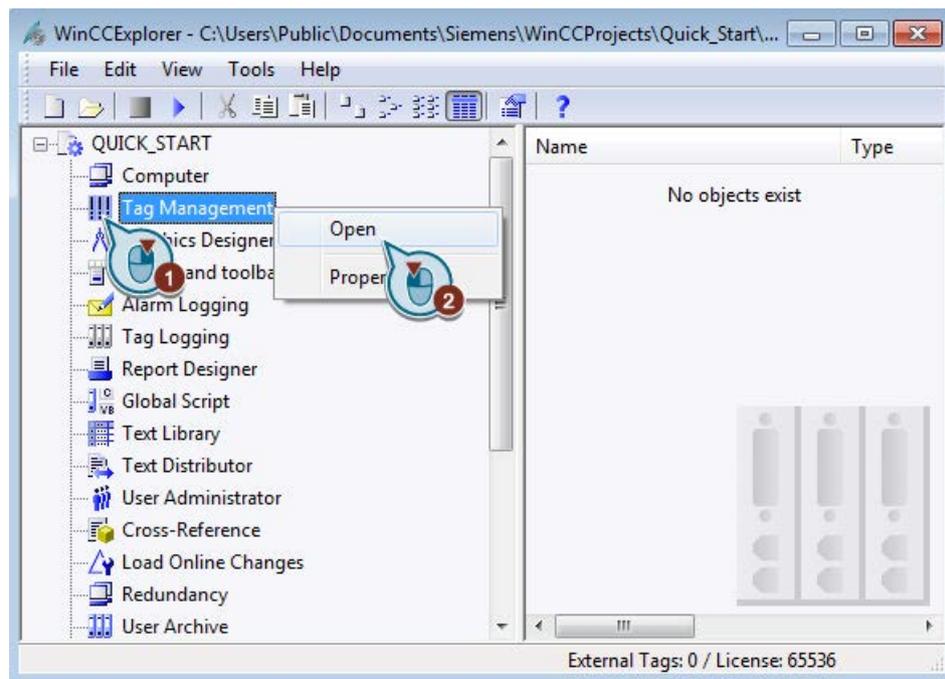
以下步骤将介绍如何在 WinCC 中创建通道。WinCC 通过此通道与自动化系统进行通信。此通道也用于向 WinCC 中的过程变量提供过程值。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

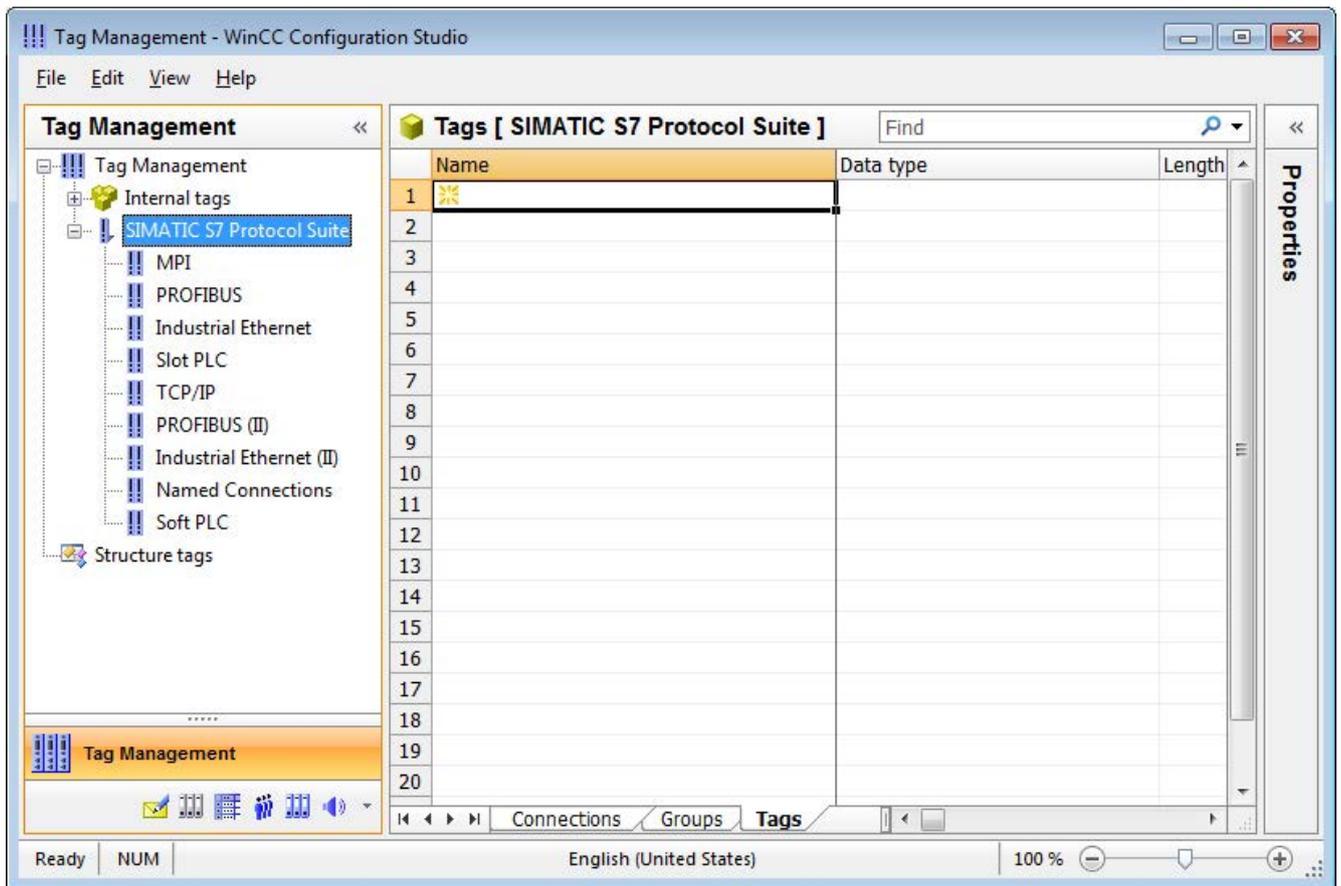
步骤

1. 启动 WinCC Configuration Studio。



WinCC Configuration Studio 随即打开。

在以下步骤中，我们将介绍在通道单元“MPI”下创建与自动化系统的连接。



4.5 创建连接

简介

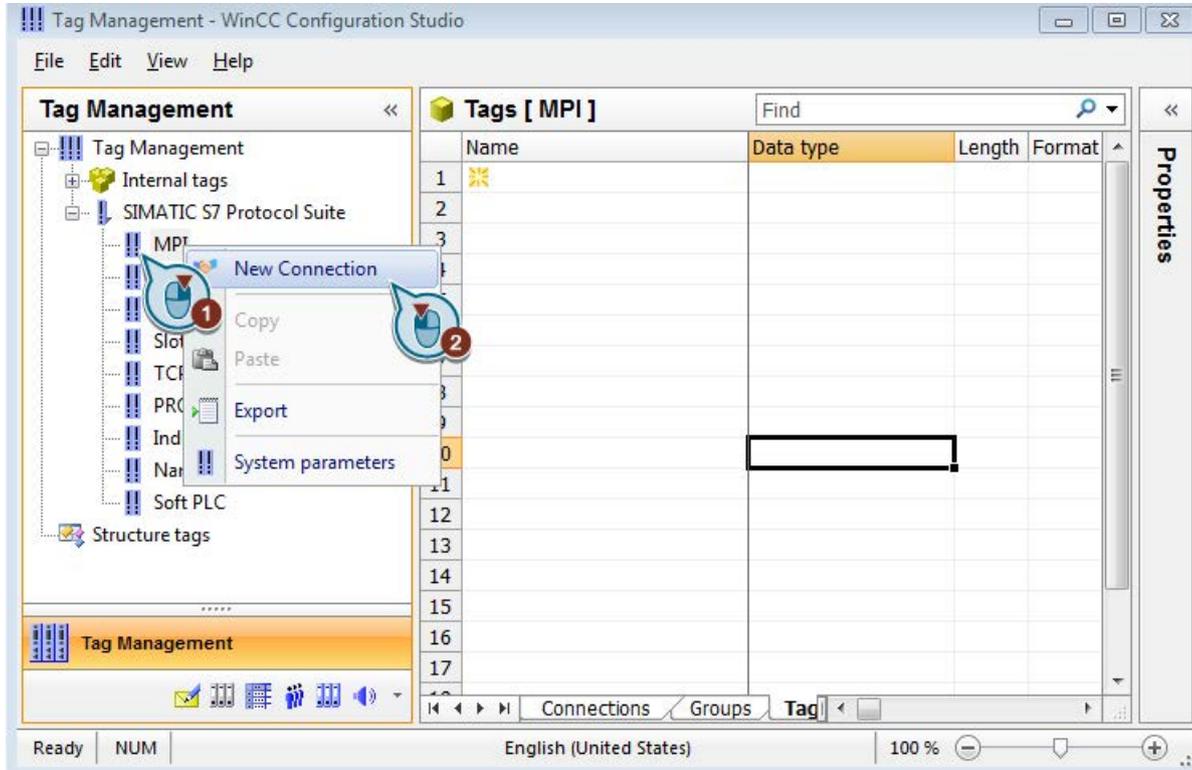
以下步骤将介绍如何在通道单元“MPI”下创建与自动化系统的连接。在运行系统中将通过此连接进行数据交换。

要求

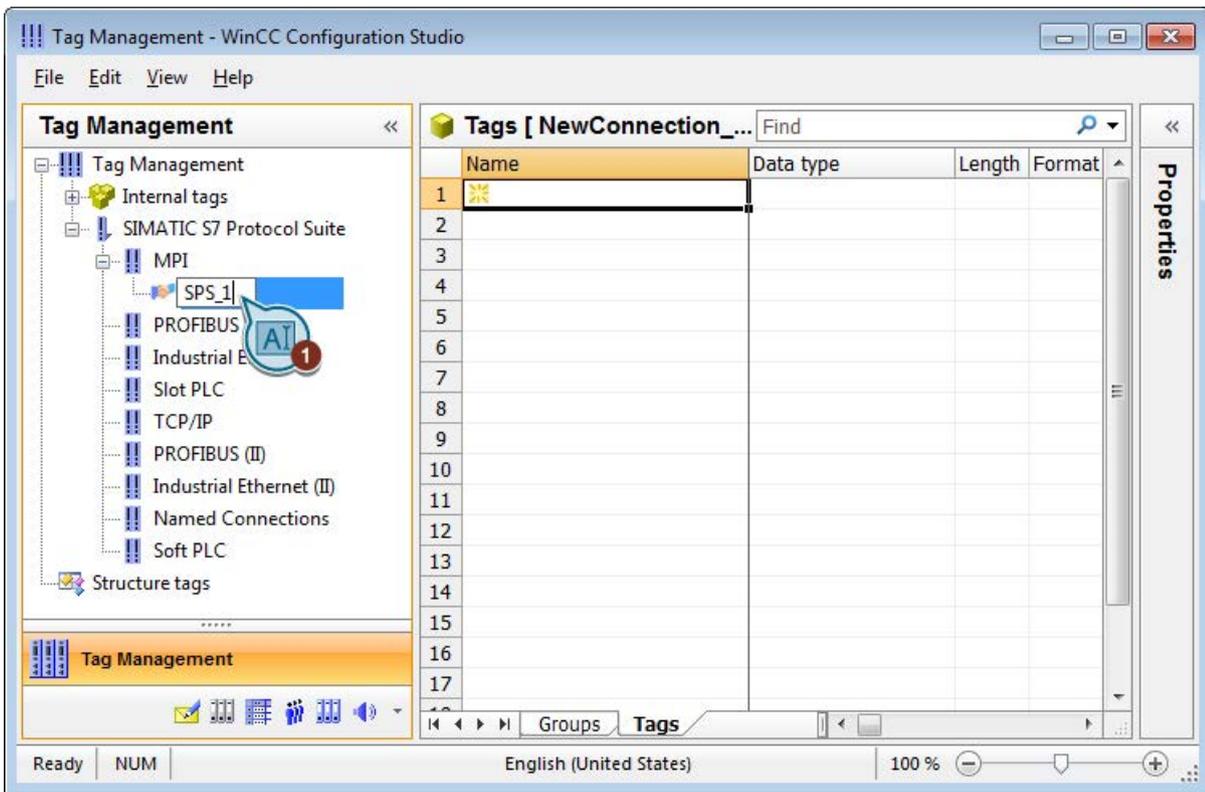
- WinCC Configuration Studio 中已插入“SIMATIC S7 Protocol Suite”通道。

步骤

1. 在通道单元“MPI”下创建一个新连接。



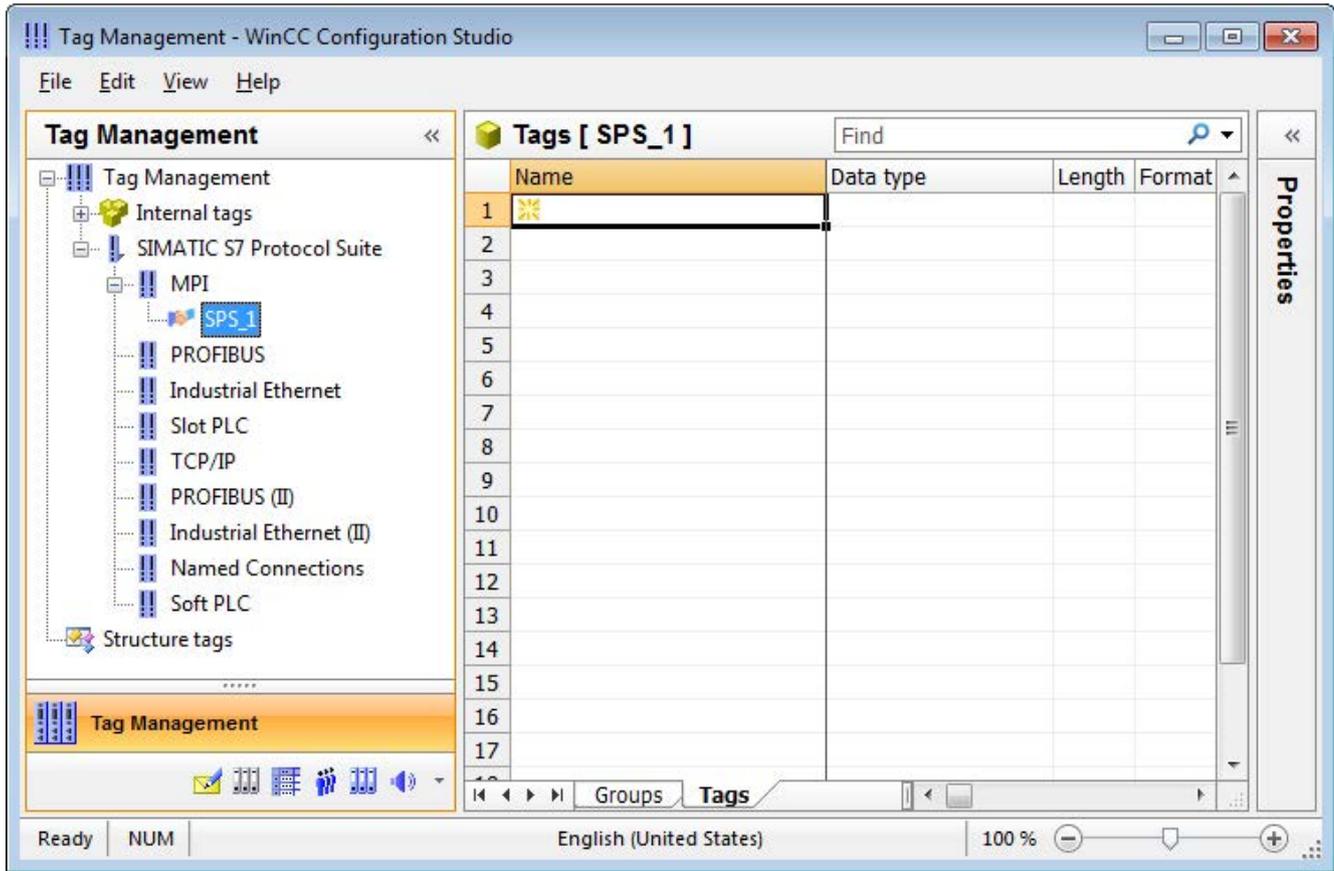
2. 输入连接名称“PLC_1”。



结果

已建立与自动化系统的连接“PLC_1”。该连接显示在 WinCC Configuration Studio 中。

在随后的步骤中，将在连接“PLC_1”下创建变量组。此变量组作为对象显示在右侧窗格中。



4.6 创建变量组

简介

以下步骤将介绍如何创建变量组。

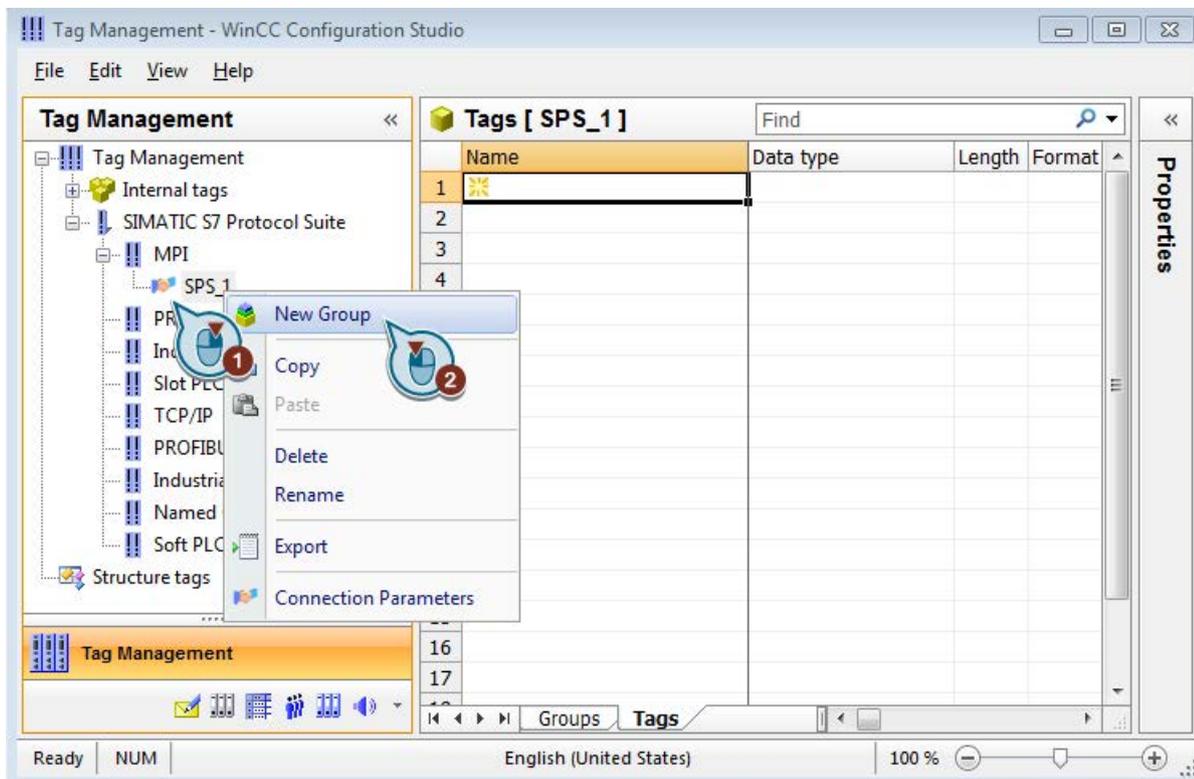
变量组是“WinCC Configuration Studio”编辑器的组件。通过这些组件，可以实现变量的结构化排序。

要求

- WinCC Configuration Studio 中已创建“PLC_1”连接。

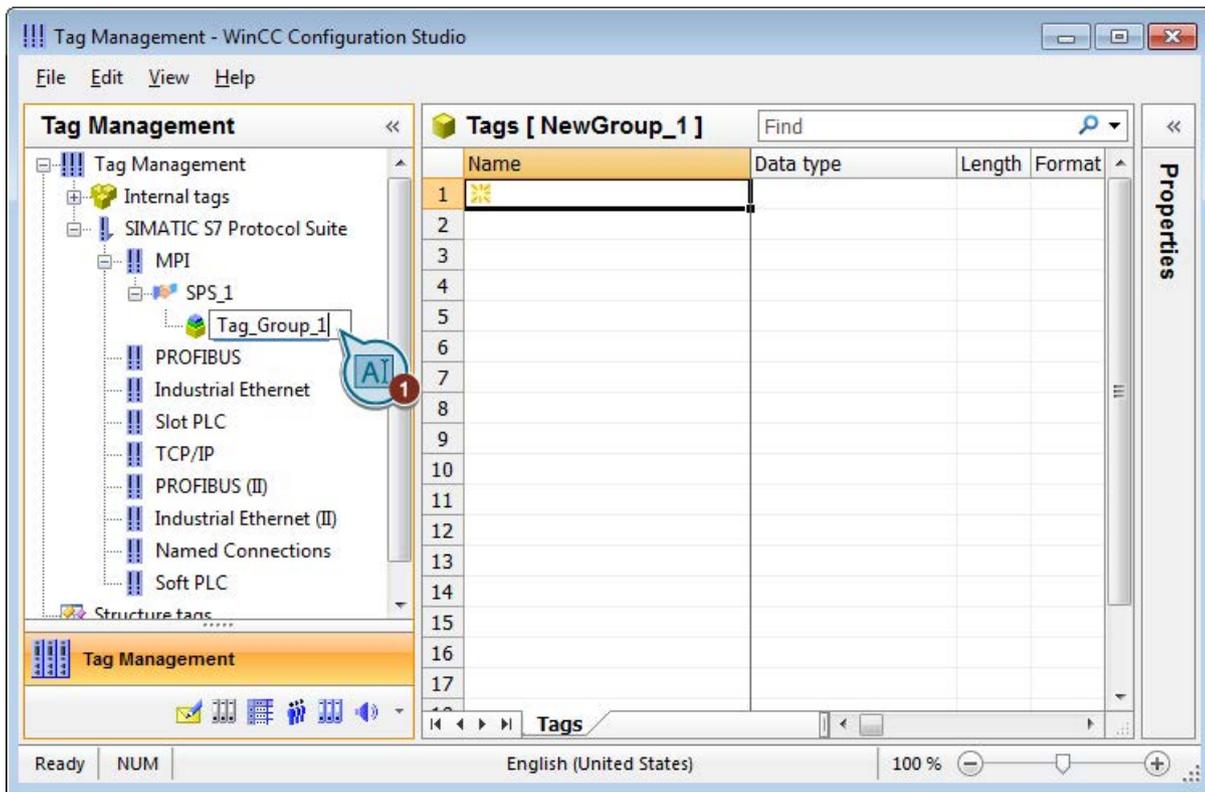
步骤

1. 创建一个变量组。



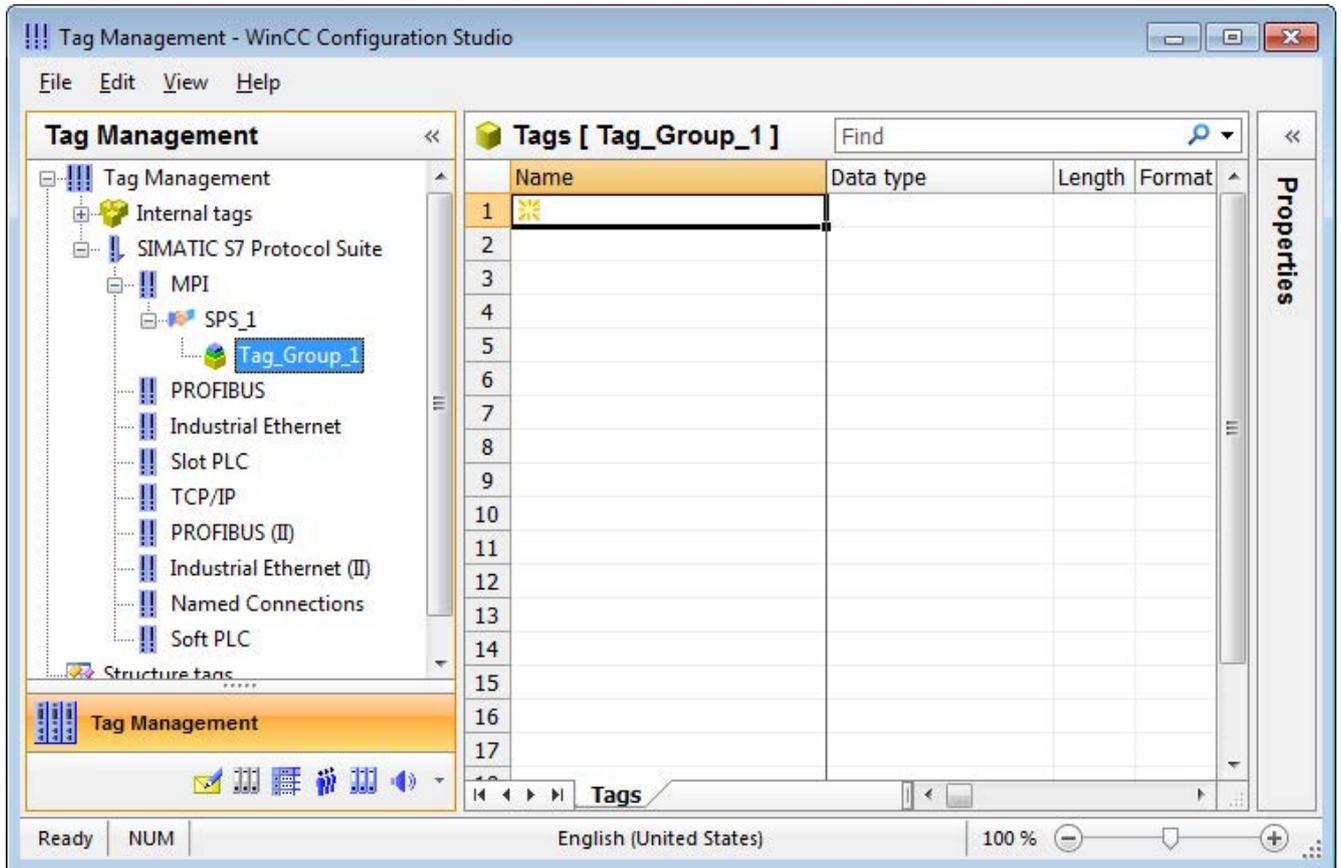
4.6 创建变量组

2. 输入“Tag_Group_1”作为变量组名称。



结果

已创建变量组“Tag_Group_1”。该变量组显示在 WinCC Configuration Studio 中。在随后的步骤中，将在该变量组中创建一个过程变量。



4.7 创建过程变量

简介

以下步骤将介绍如何创建过程变量和确定变量属性。

可为过程变量指定下列属性：

- 名称
- 数据类型
- 地址

在 WinCC 中，数据类型决定了数据格式。WinCC 中变量的数据类型可能会不同于自动化系统中所使用的数据类型。

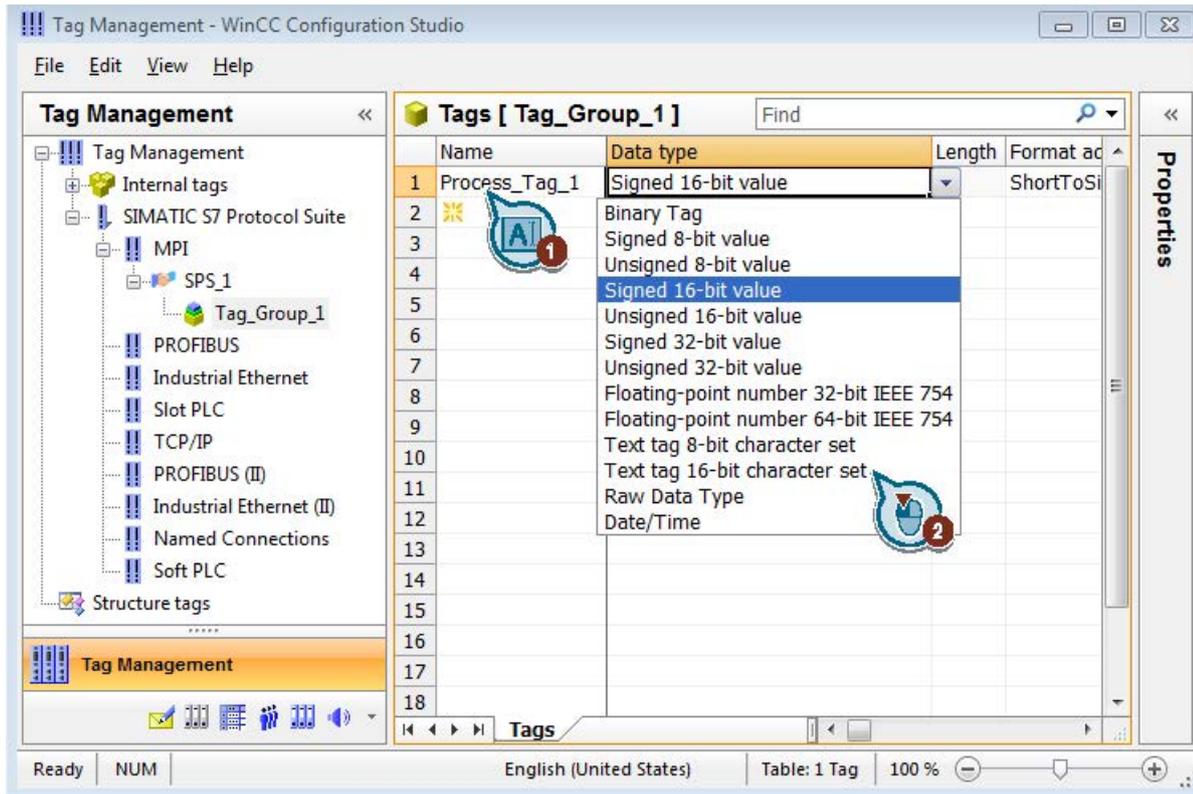
通过寻址，可以将自动化系统中的某一数据范围分配给过程变量。寻址类型取决于通信伙伴的类型。

要求

- WinCC Configuration Studio 中已创建变量组“Tag_Group_1”。

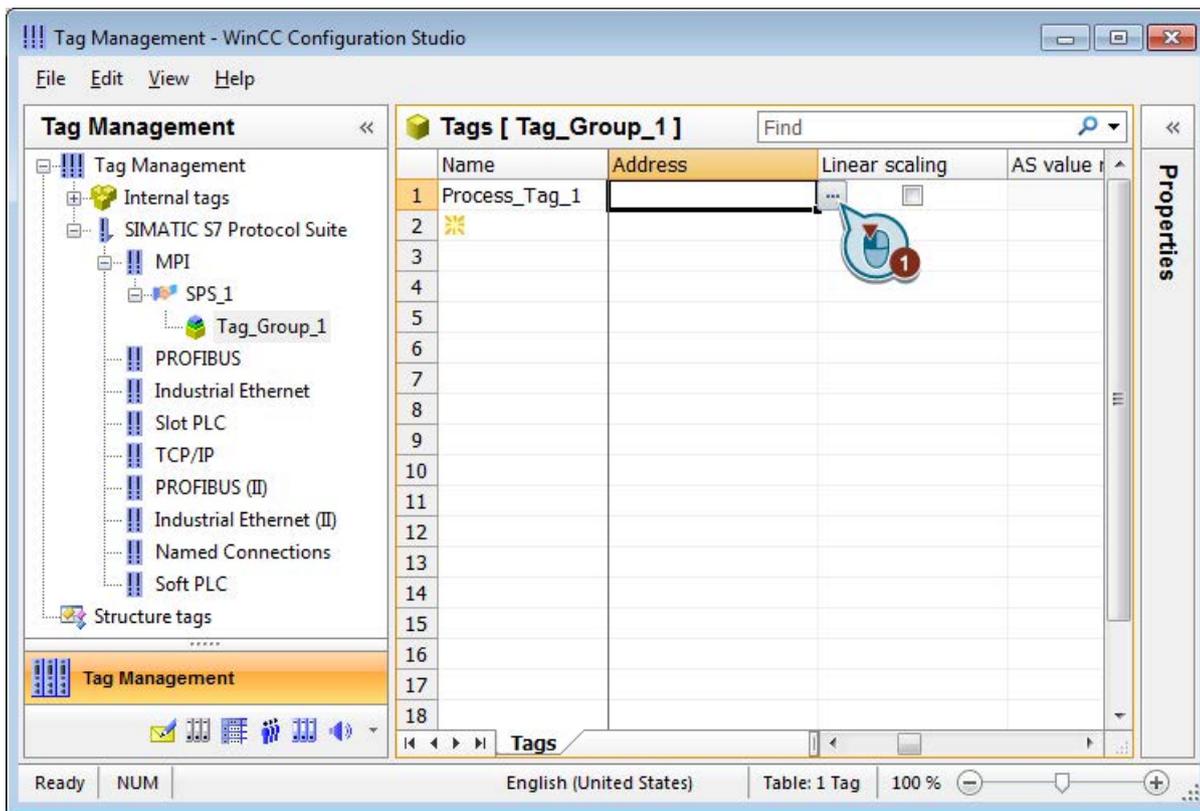
步骤

1. 在“WinCC Configuration Studio”中选择变量组“Tag_Group_1”。
2. 输入“Process_Tag_1”作为变量名称。选择数据类型“有符号 16 位值”(Signed 16-bit value)。



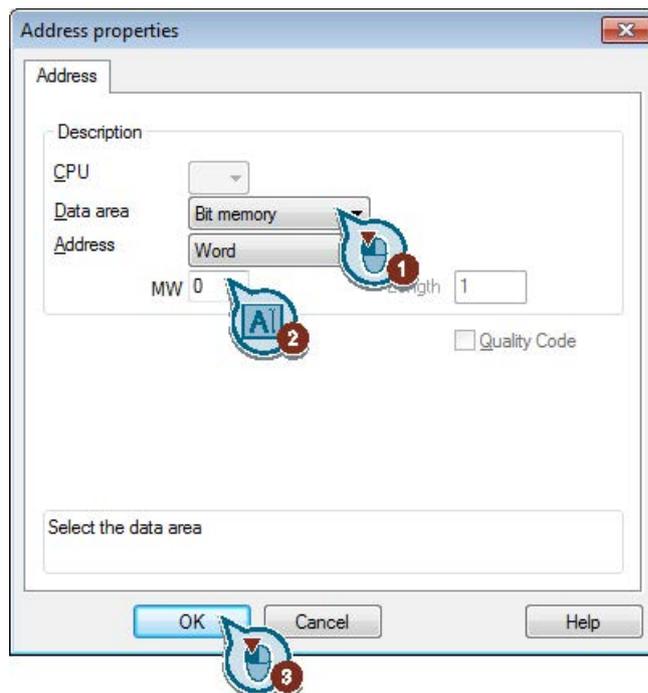
4.7 创建过程变量

3. 单击“地址”(Address) 列中的“...”指定变量寻址属性。



将打开“地址属性”对话框。

4. 输入有关地址描述的信息。



结果

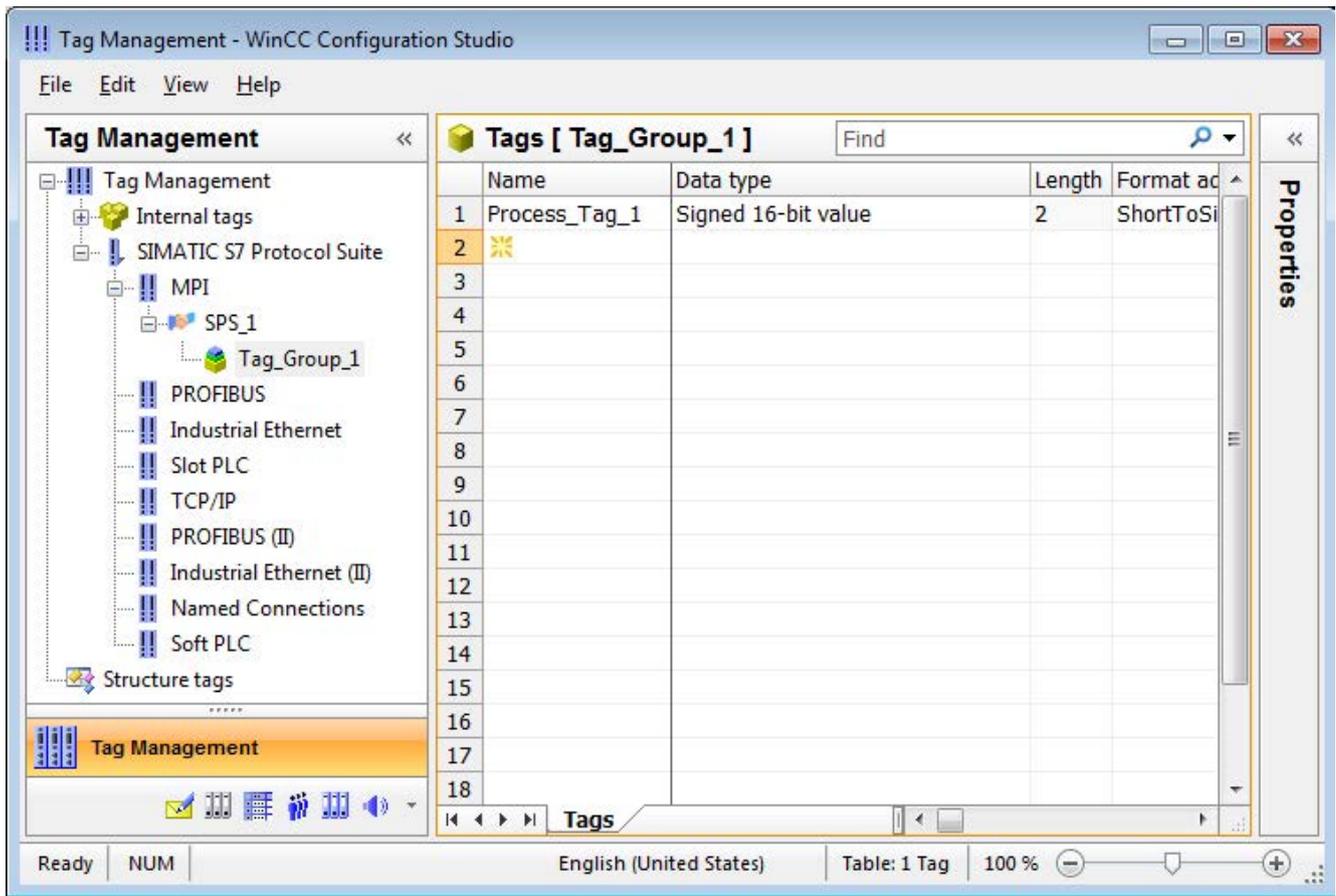
已创建过程变量“Process_Tag_1”。该过程变量显示在 WinCC Configuration Studio 的右侧窗格中。

类型转换可以将自动化系统的数据格式转换为 WinCC 格式。

过程变量是创建 WinCC 和自动化系统之间的通信需要的最后一个组件。

为了在 WinCC 中标定过程值，在随后的步骤中，将指定线性标定属性。

4.7 创建过程变量



4.8 在 WinCC 中标定过程变量

简介

以下步骤将介绍如何在 WinCC 中标定过程变量。

使用线性标定时，可以将过程变量的值范围映射到 WinCC 中的过程变量的某一值范围。不会修改过程值本身。

为线性标定指定下列属性：

- 在“AS 值范围”(AS value range) 列中，设置过程值的值范围。
- 在“OS 值范围”(OS value range) 列中，设置 WinCC 中过程变量的值范围。

线性标定仅适用于过程变量。无法标定内部变量。

示例：

温度传感器将测量系统中的电阻，并以欧姆为单位返回测量值。电阻值与温度一一对应。可使用线性标定函数将电阻值自动转换为温度刻度。这样可确保所测量的电阻值立即显示为项目中的温度。

在 WinCC Configuration Studio 中，该电阻值对应于“AS 值范围”(AS value range) 列中的设置。温度对应于“OS 值范围”(OS value range) 列中的设置。

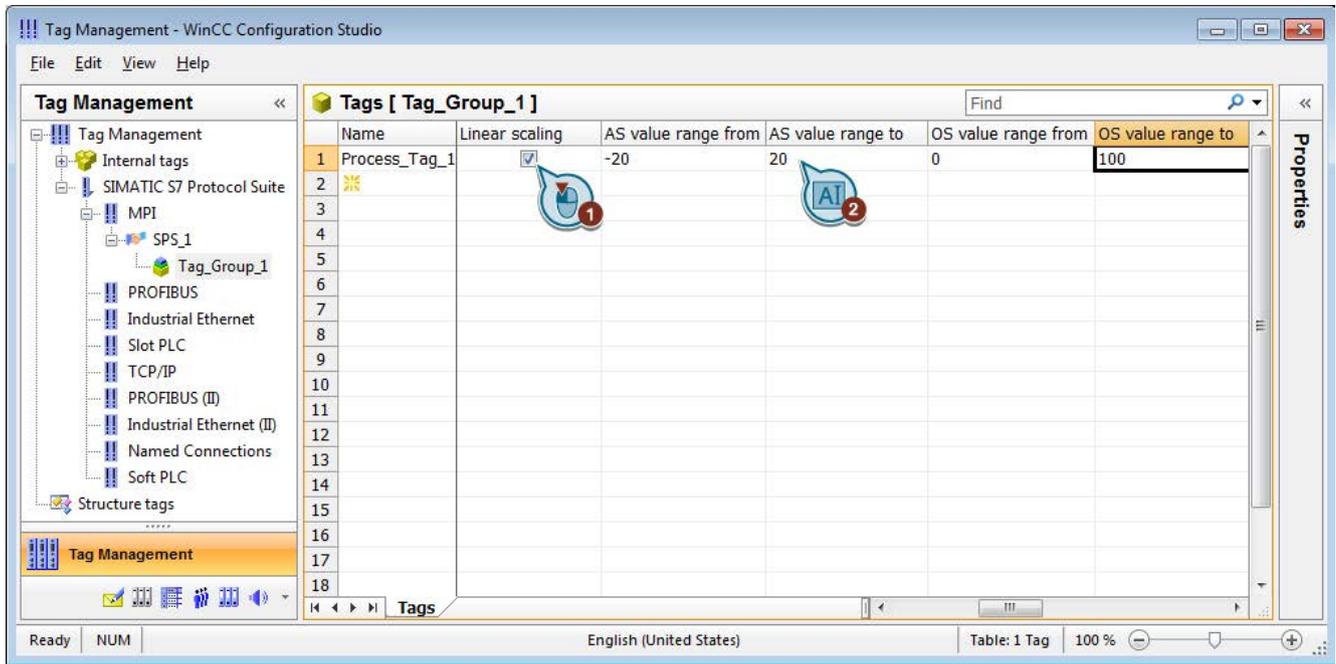
要求

- WinCC Configuration Studio 中已创建“Process_Tag_1”变量。

4.8 在 WinCC 中标定过程变量

步骤

1. 激活线性标定，定义过程和变量的值范围。



结果

过程变量“Process_Tag_1”的线性标定已激活。过程和变量的值范围已设置。过程值的值范围 [-20...20] 显示为过程变量的值范围 [0...100]。

在随后的步骤中，将创建项目“Quick_Start”的内部变量。

4.9 创建内部变量

简介

以下步骤将介绍如何创建内部变量和确定变量属性。

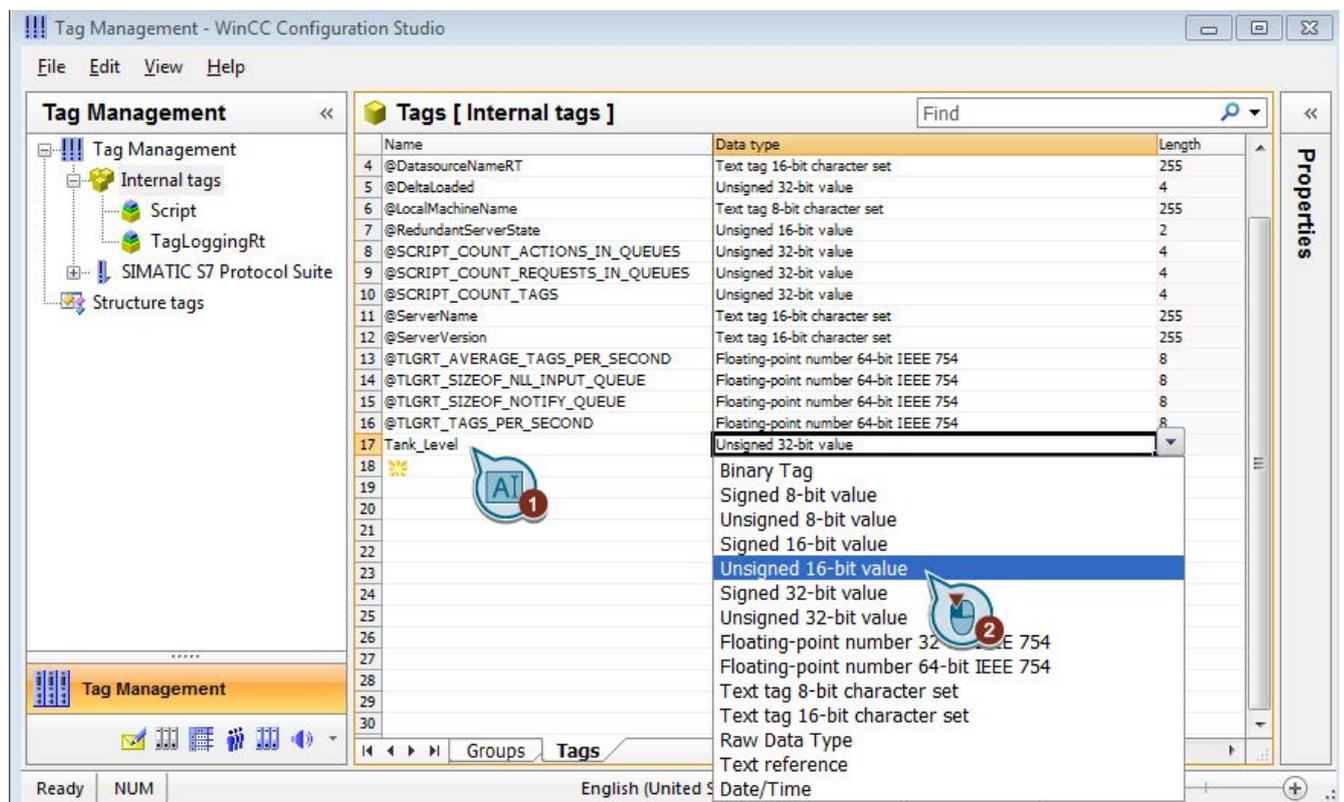
内部变量用于在 WinCC 中传送值。

要求

- WinCC Configuration Studio 在“Quick_Start”项目中已打开。

步骤

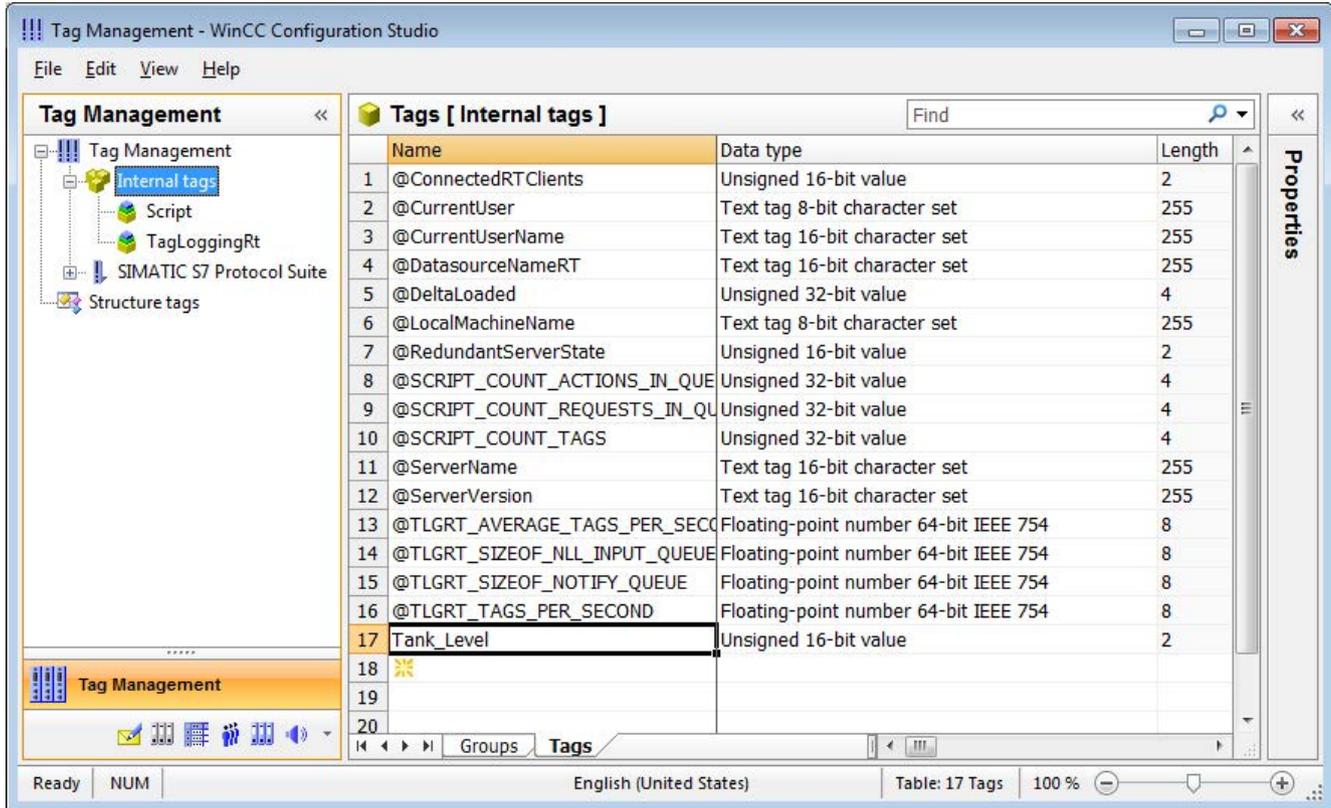
- 选择“WinCC Configuration Studio”中的“内部变量”(Internal Tags) 条目。
- 输入“Tank_Level”作为内部变量名称，然后选择数据类型“无符号 16 位值”(Unsigned 16-bit value)。



4.9 创建内部变量

结果

您已创建内部变量“Tank_Level”，并定义了变量的数据类型。内部变量“Tank_Level”显示在 WinCC Configuration Studio 中。



组态过程画面

5.1 组态过程画面

简介

本章提供有关图形系统的信息并说明如何组态 WinCC 项目管理器中的过程画面。过程画面是项目的主要元素。它们代表一个过程，并允许操作和观察此过程。

常规步骤

可使用“图形编辑器”编辑器组态过程画面。此编辑器是 WinCC 中图形系统的组态组件。

每个过程画面均由多个对象组成：

- 静态对象在运行系统中保持不变。
- 动态对象将根据单个过程值的变化而变化。
棒图是动态对象的一个示例。棒图的长度将取决于当前的温度值。
- 可控的对象将允许操作员主动干预过程。这些对象包括按钮、滚动条或用于输入某些过程参数的 I/O 域（输入/输出域）。

项目通常由几个过程画面组成。

每个过程画面显示不同的过程步骤或显示特殊的过程数据。

在本章中，将创建描述亚特兰大供水系统的过程画面。

创建第二个过程画面是一个练习。

过程画面需要的所有对象都可在 WinCC 中找到。

5.2 图形系统

简介

图形系统是 WinCC 的一个分系统。该分系统用于组态过程画面。

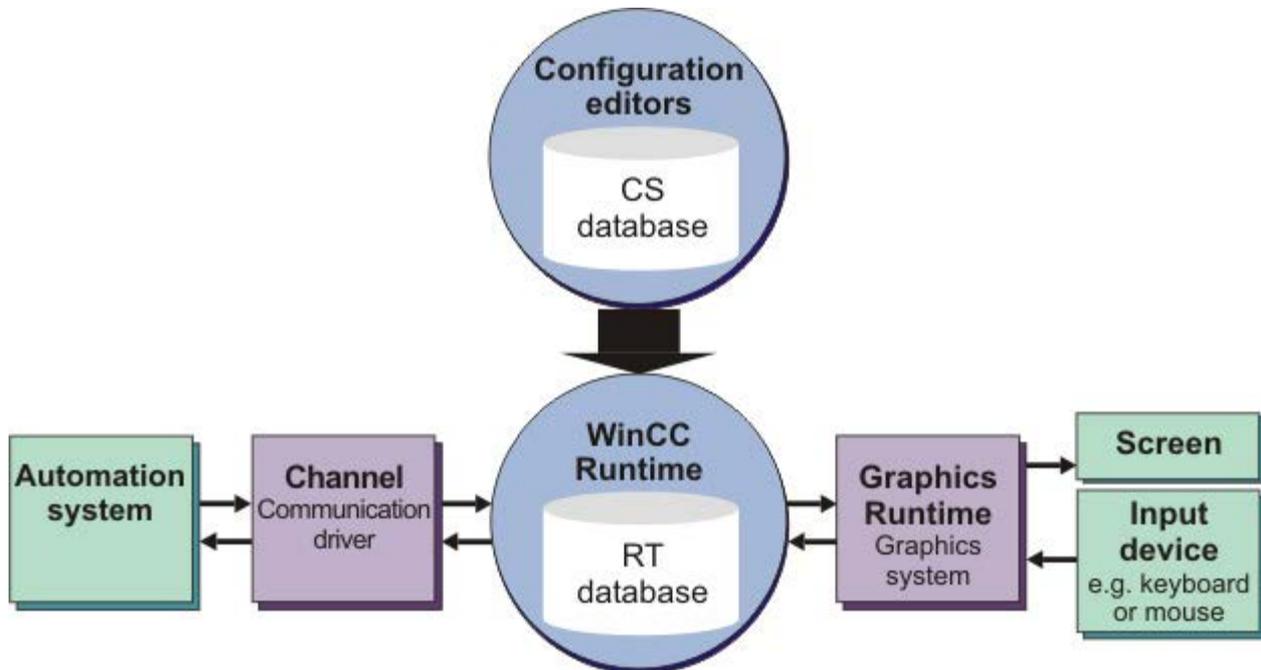
图形系统处理下列任务：

- 显示静态对象和操作人员可控制的对象，例如文本、图形或按钮
- 更新动态对象，例如修改与过程值相关的棒图的长度
- 对操作人员输入作出反应，例如单击按钮、或输入域中的文本输入

图形系统的组件

图形系统由组态组件和运行系统组件组成：

- “图形编辑器”编辑器是图形系统的组态组件。
在此编辑器中，将为项目创建过程画面。
- 图形运行系统是图形系统的运行系统组件。
图形运行系统将显示运行系统中的画面和管理所有输入和输出。



5.3 创建过程画面

简介

以下步骤将介绍如何在 WinCC 项目管理器中创建和重命名过程画面。

可以使用“图形编辑器”或 WinCC

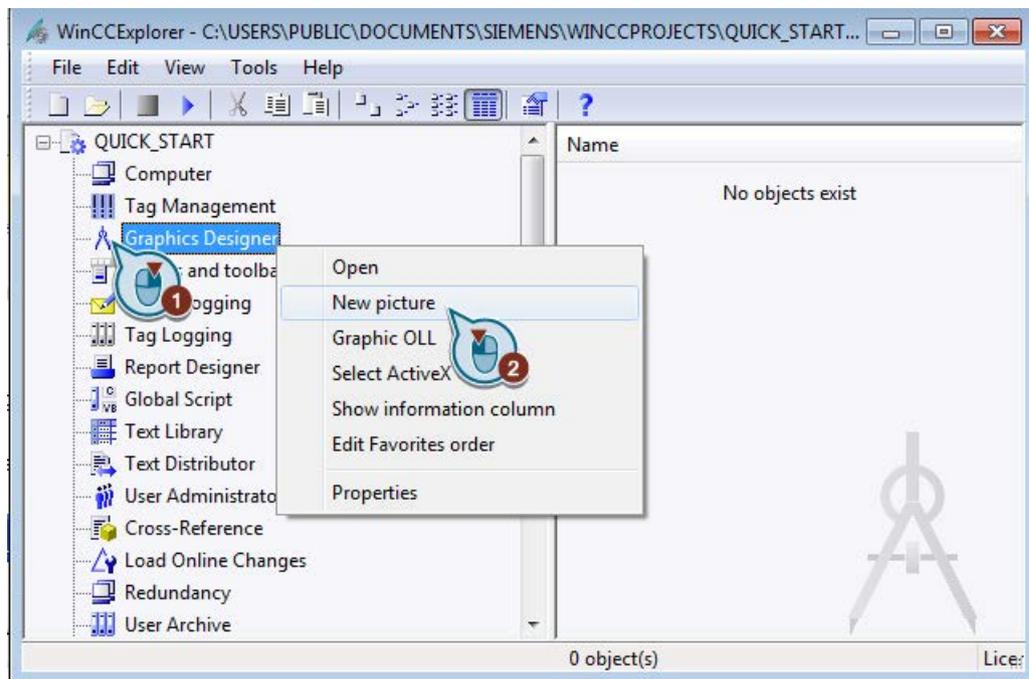
项目管理器创建仍为空白的新画面。如果想要立即处理画面，请使用“图形编辑器”编辑器创建画面。如果要创建所有需要的过程画面然后再进行处理，建议您使用 WinCC 项目管理器创建画面。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

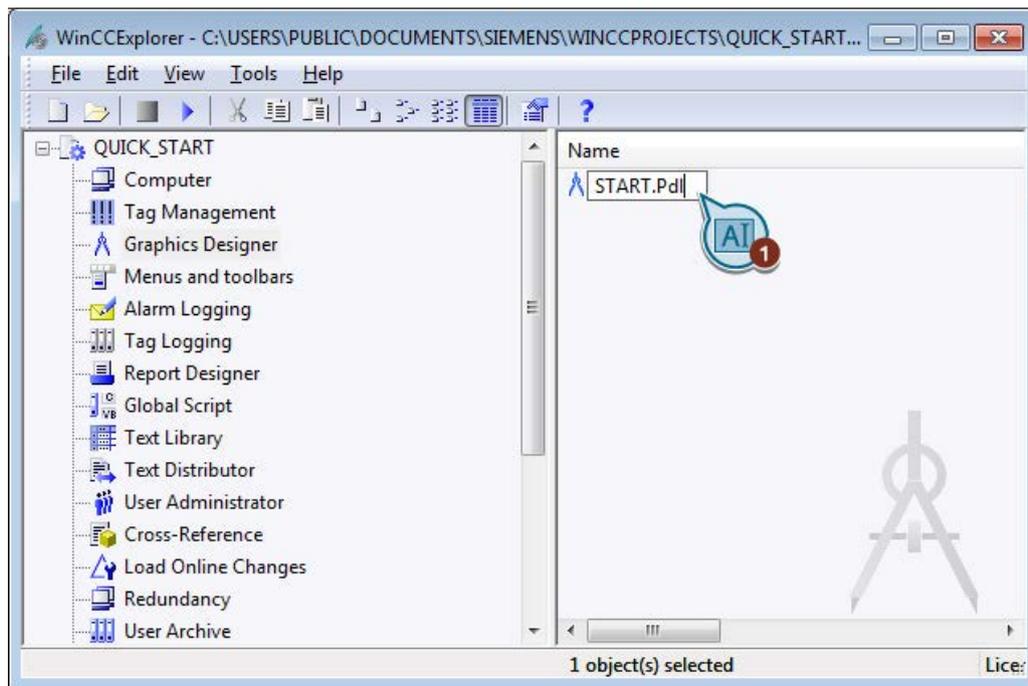
步骤

1. 创建一个新的过程画面。



该过程画面会显示在 WinCC 项目管理器的右侧窗格中。

2. 重命名这个新的过程画面。



过程画面“START.pdl”会显示在 WinCC 项目管理器的右侧窗格中。

3. 模拟步骤 1 和 2 创建第二个画面，并命名为“SAMPLE.pdl”。

说明

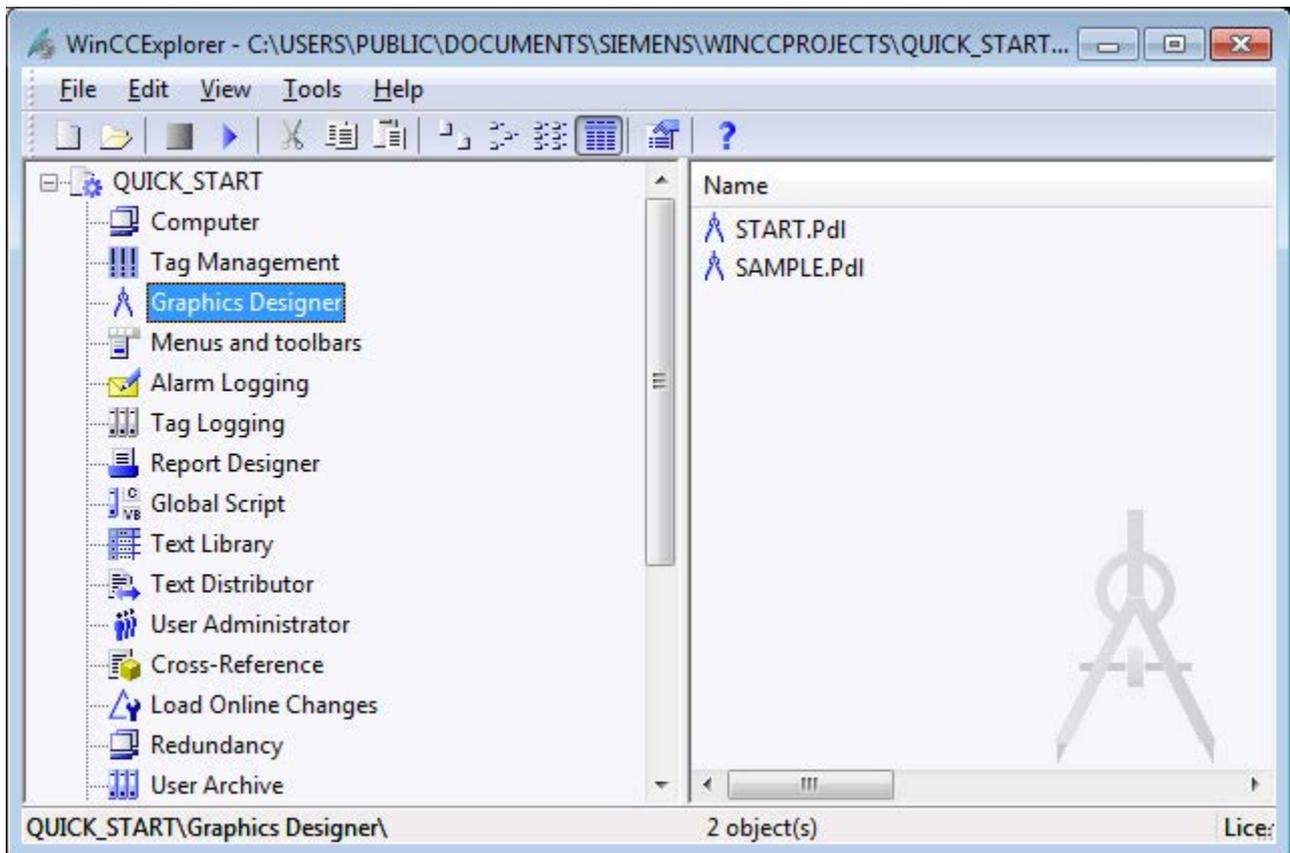
如果在 WinCC

项目管理器中重命名画面，新画面的名称不能与该画面中的现有对象重名。软件不会检查该名称是否已存在。使用被占用的名称会在 VBA 访问时或者动态化过程中造成冲突。

结果

已创建过程画面“START.pdl”和“SAMPLE.pdl”。这些过程画面显示在 WinCC 项目管理器的右侧窗格中。

为了以图形方式显示亚特兰大供水系统，在随后的步骤中，向过程画面“START.pdl”添加多个对象。



5.4 编辑过程画面

5.4.1 编辑过程画面

简介

本章说明如何使用“图形编辑器”编辑器编辑过程画面。

本章结尾将为您提供深入探讨所学知识的机会，您将自己处理画面“SAMPLE.pdl”。

常规步骤

可使用“图形编辑器”编辑器组态过程画面。

此编辑器的结构类似于画图程序，而且操作方式也类似。

图形编辑器提供用于组态过程画面的对象和工具。

对于“Quick_Start”项目，您主要使用“图形编辑器”编辑器的对象选项板和库。

对象选项板包含组态过程画面时经常需要的不同类型对象。

不能通过拖放方法将对象选项板中的对象添加到过程画面。

要插入对象，选中该对象，然后在过程画面的工作面上单击一次鼠标左键。

对象选项板包含用于组态画面的以下类型对象：

- 标准对象：例如，线条、多边形、椭圆、圆、矩形、静态文本
- 智能对象：例如，应用程序窗口、画面窗口、OLE 对象、I/O 域、棒图、状态显示
- Windows 对象：例如，按钮、复选框、选项组、滚动条对象
- 管对象：例如，多边形管、T 形管、双 T 形管、管弯头
- 控件：最重要的 ActiveX 控件位于“控件”选项卡中。可以链接其它控件。

库有助于以一种特别有效的方式创建画面。

库包括可通过拖放到画面中的方法插入的图形对象。

在“图形编辑器”编辑器中，也可以从外部图形程序导入图形。

5.4.2 从库插入图形对象

简介

以下步骤介绍如何将库中的图形对象插入过程画面“START.pdl”。

库是“图形编辑器”编辑器的组件。该组件是存储和管理图形对象的通用工具。库可分为两个区域：

- 全局库
- 项目库

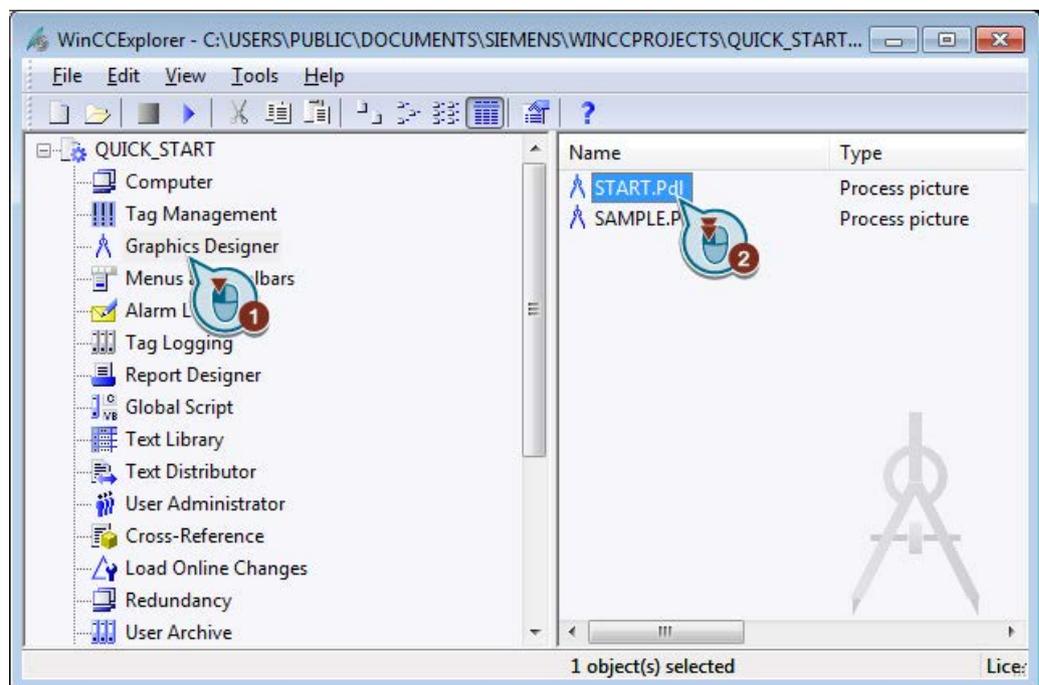
区域“全局库”的结构是目录树。其中提供各种预先做好的图形对象，如机器和系统零件、测量设备、操作员控件和楼宇。

在区域“项目库”中，可存储自己制作的项目。

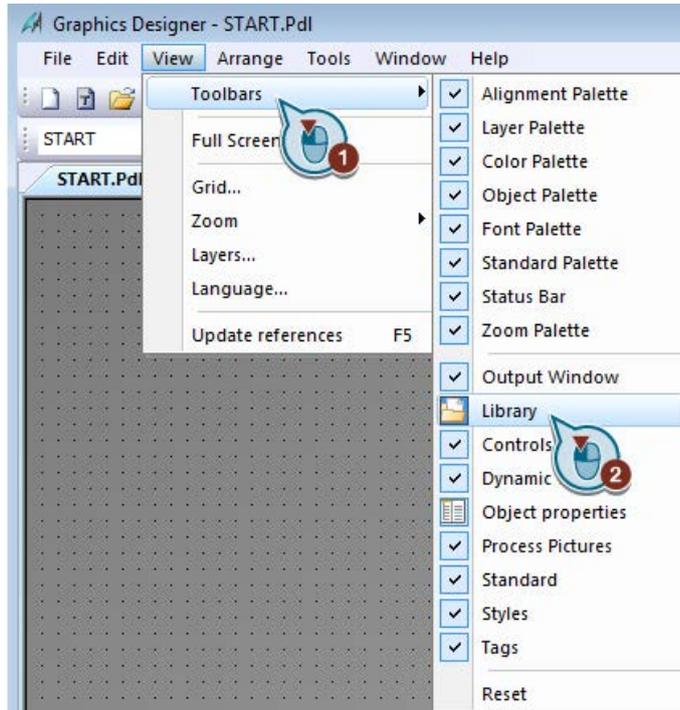
对于“Quick_Start”项目，仅需要区域“全局库”中的图形对象。利用这些对象，将在过程画面“START.pdl”中描述亚特兰大供水系统。

步骤

1. 在“图形编辑器”(Graphics Designer) 中打开过程画面“START.pdl”。



2. 打开“库”(Library) 对话框。

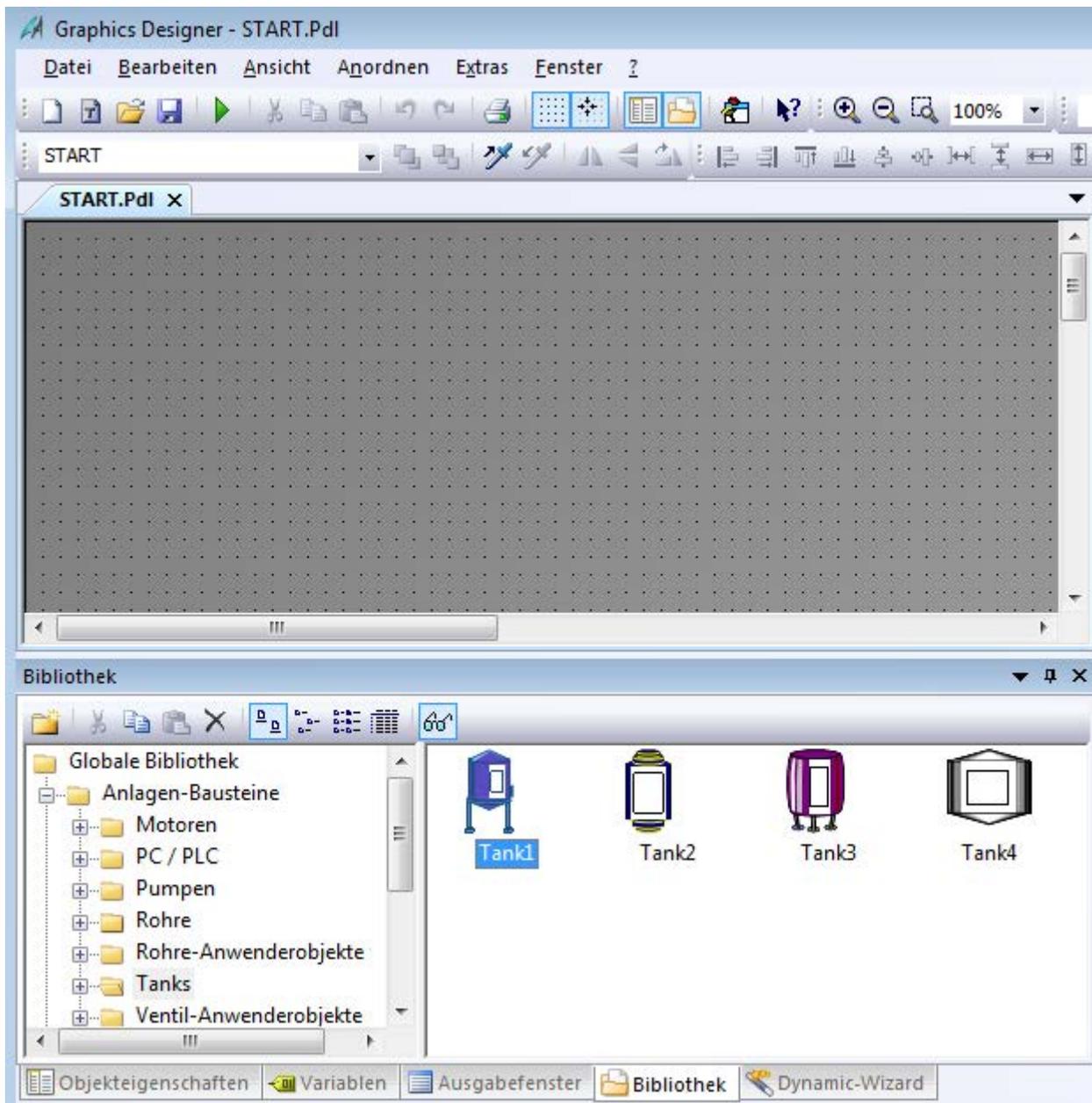


“库”(Library) 对话框随即打开。

单击库的  工具栏按钮，预览可用对象。可使用  和  按钮调整显示图标的大小。

3. 打开“全局库”(Global library) 区域中的“工厂组件”(Plant Components) 文件夹。

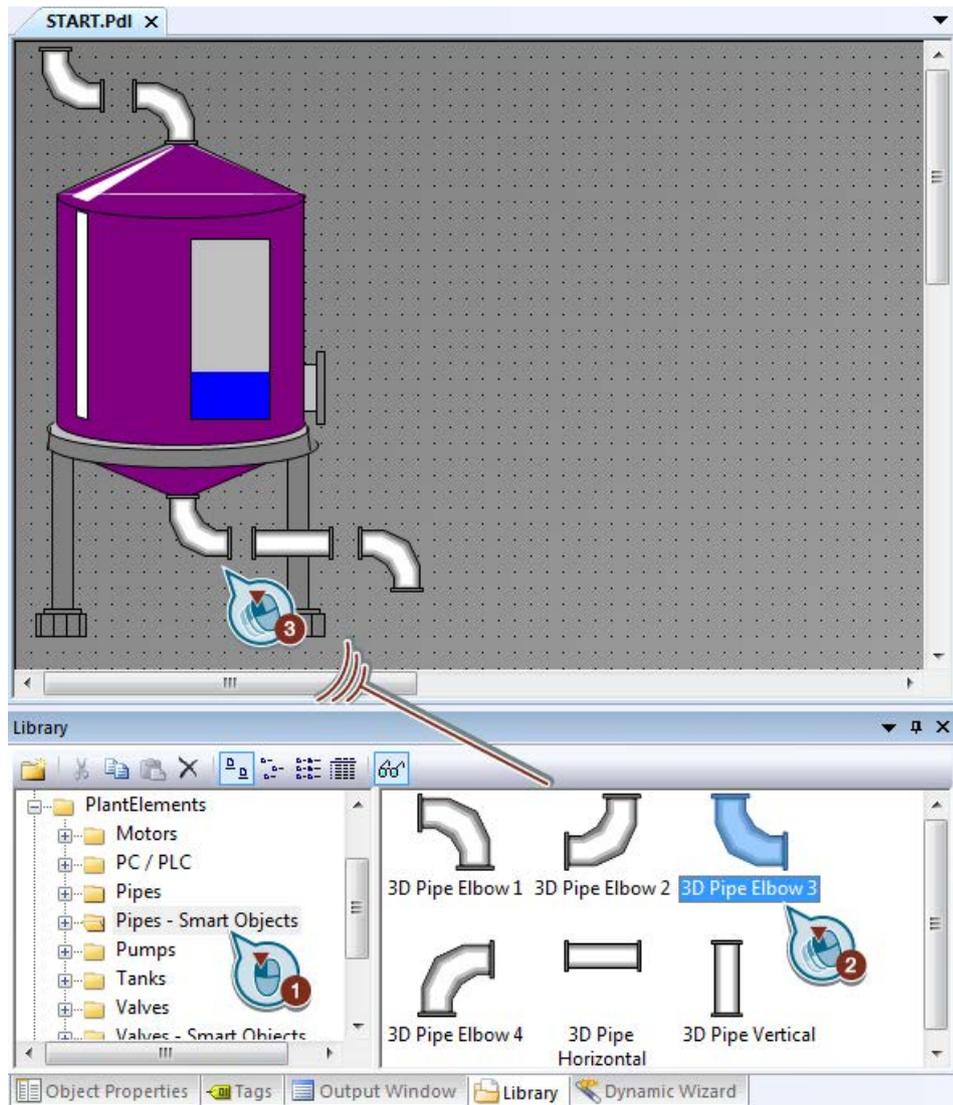
4. 插入水箱图片。



水箱图片显示在工作面上。

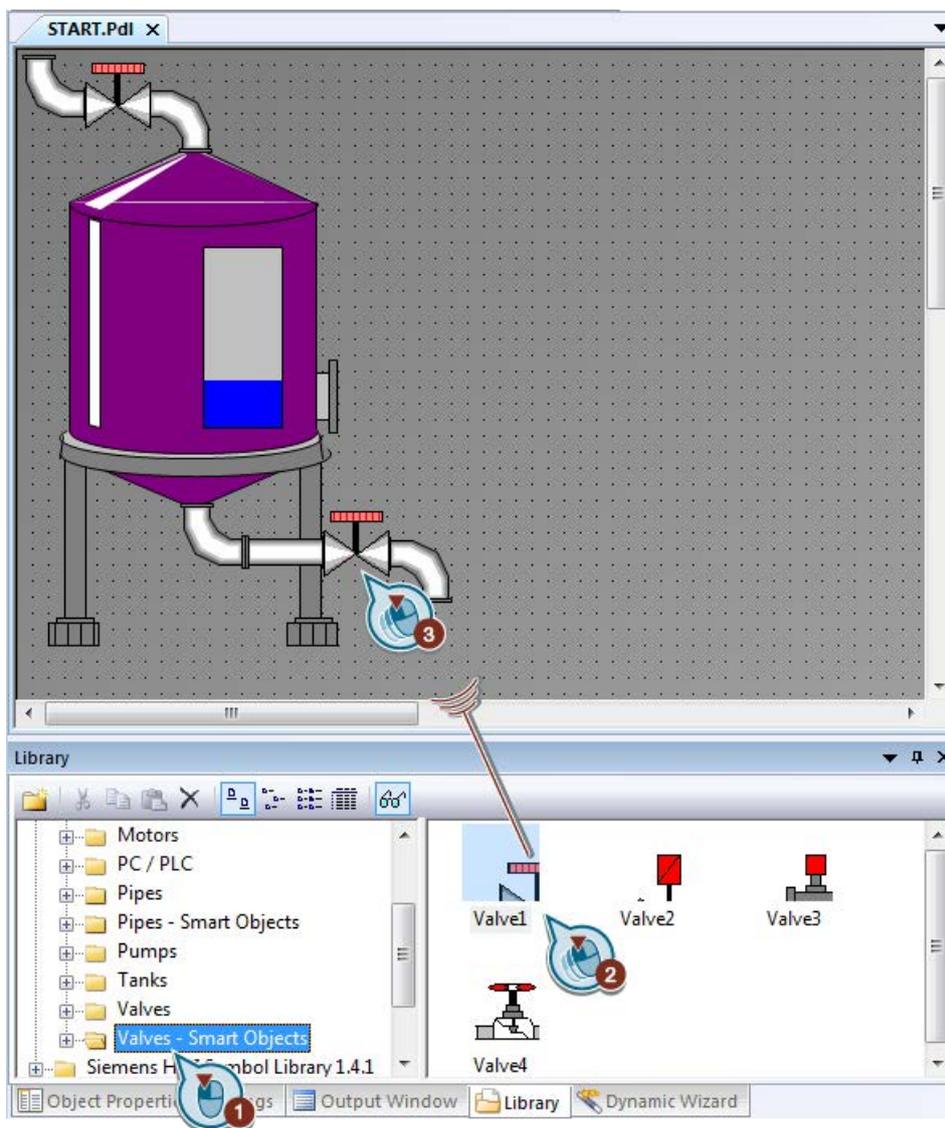
5. 放大水箱图片。

6. 插入所需管件的图片。



管件图片显示在工作面上。

7. 插入所需阀的图片。

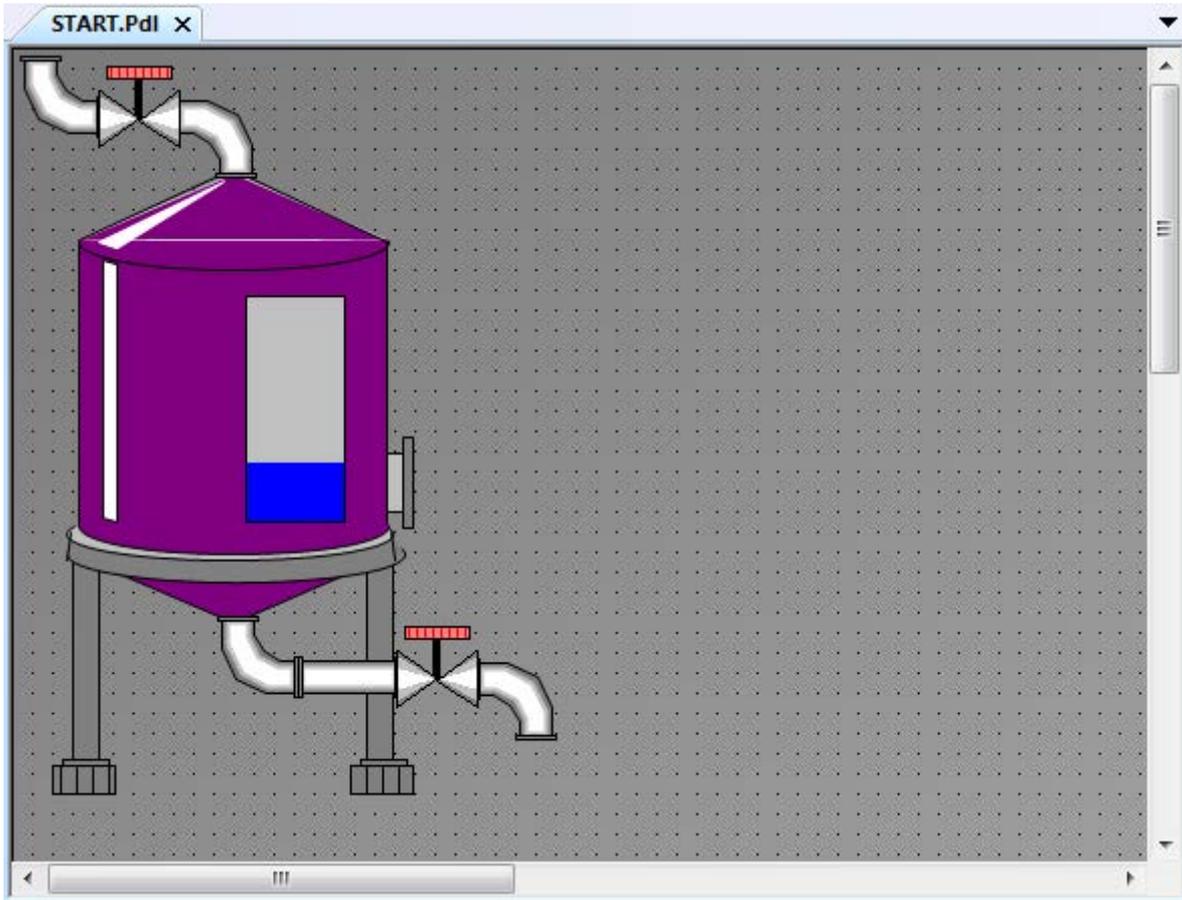


阀的图片显示在工作面上。

结果

现在已描绘亚特兰大供水系统。

为了标记显示的过程，在随后的步骤中，将“静态文本”对象插入过程画面。



5.4.3 插入“静态文本”

简介

以下步骤将介绍如何插入和编辑“静态文本”对象。

对象“静态文本”是在运行系统中保持不变的文本域。

在“Quick_Start”项目中，需要静态文本来标记显示的过程。

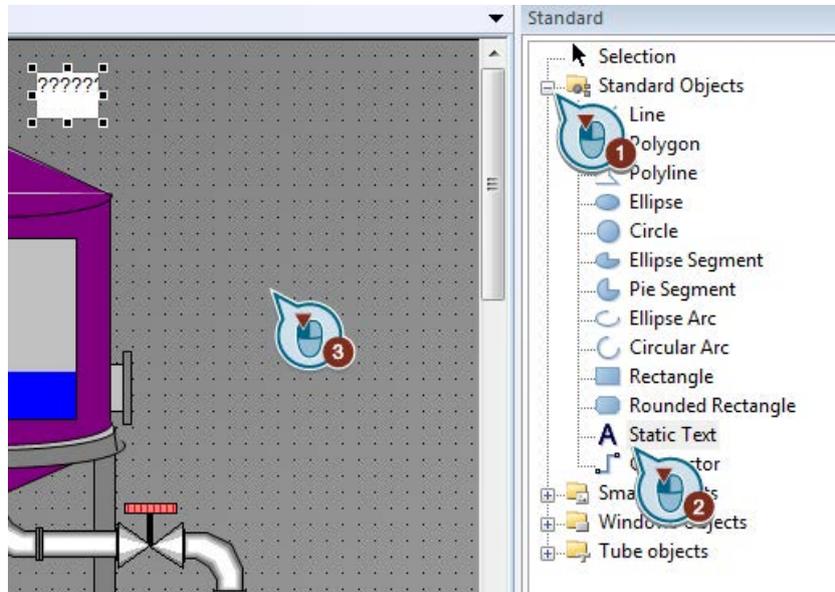
创建多个画面时，显示过程的唯一标注非常重要。

要求

- 过程画面“START.pdl”在“图形编辑器”编辑器中已打开。

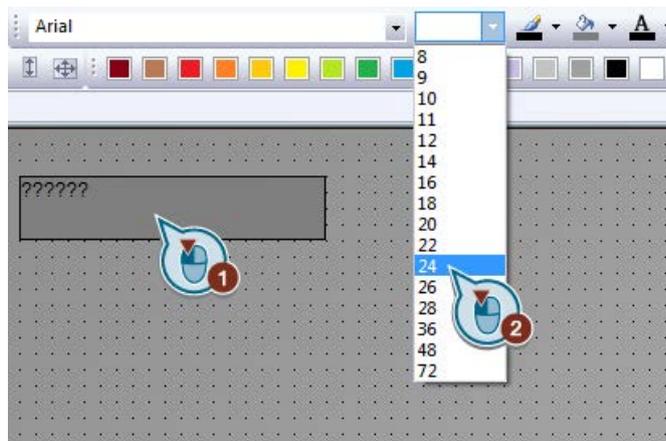
步骤

1. 插入“静态文本”(Static Text) 对象。



文本域显示在过程画面上。

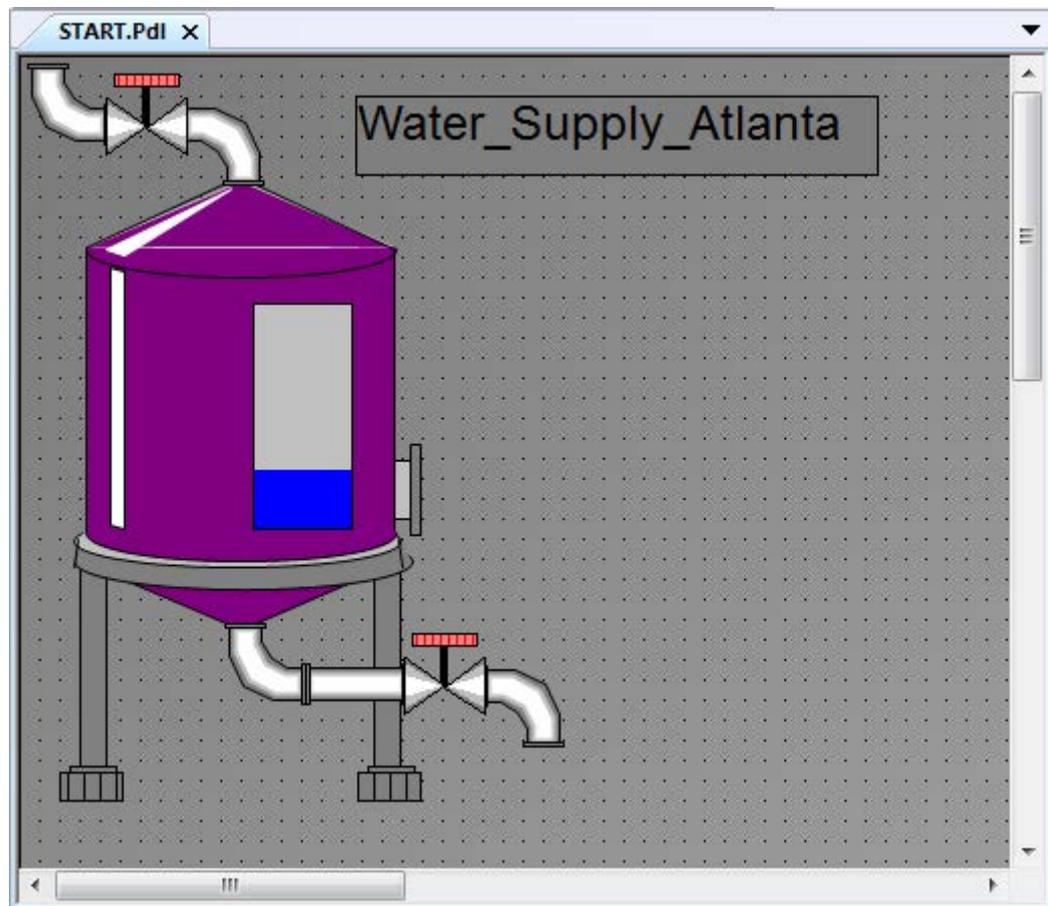
2. 选择文本字段，然后将字体大小设置为 24 磅。



3. 双击文本域，然后使用键盘输入标题“Water_Supply_Atlanta”。
4. 根据文本调整文本域大小。
5. 使用工具栏按钮  保存过程画面“START.pdl”。
6. 关闭过程画面“START.pdl”。

结果

您已添加静态文本域和标记显示的过程。



5.4.4 编辑过程画面“SAMPLE.pdl”

简介

在以下步骤中，您将编辑过程画面“SAMPLE.pdl”。

编辑时，使用库中的图形对象显示过程。

显示过程是自由练习。在“Quick_Start”项目中，不需要完成此步骤。

如果您对执行这些步骤不确定，可参考以下内容：

- 从库插入图形对象

要求

- 已创建过程画面“SAMPLE.pdl”。
- “图形编辑器”编辑器已打开。

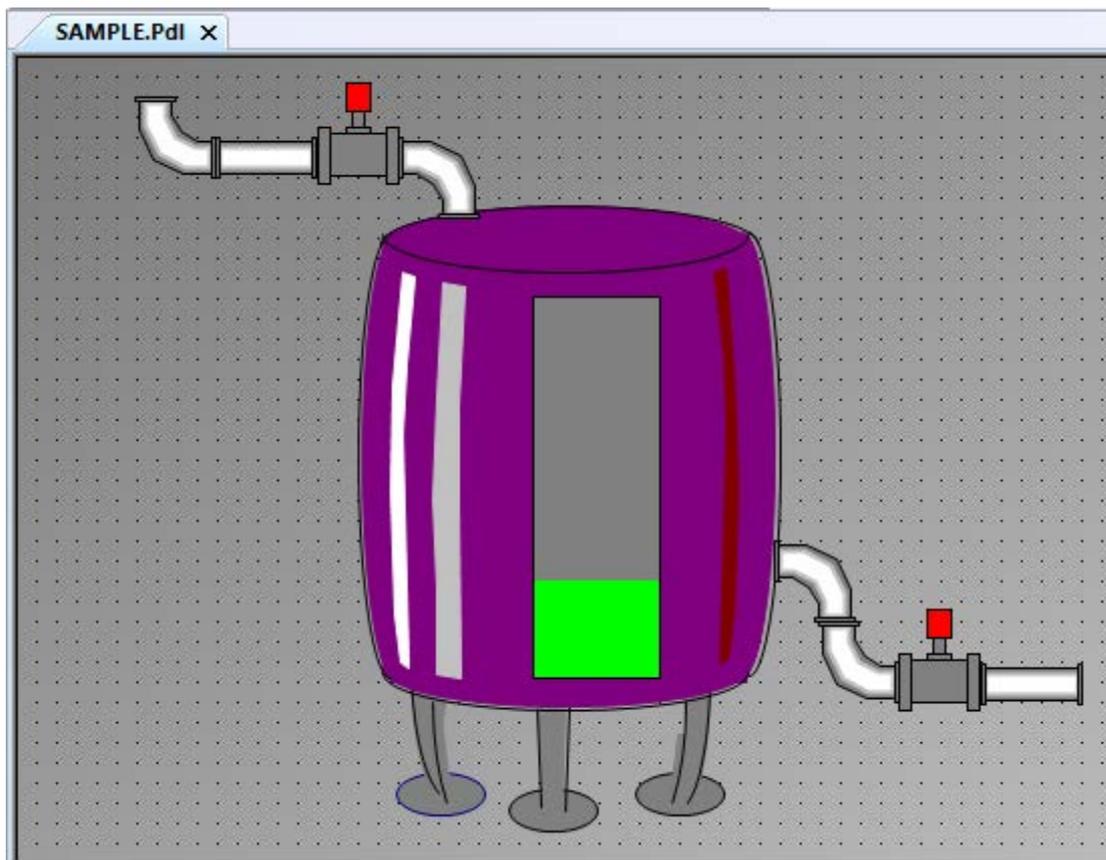
操作步骤

1. 使用“图形编辑器”编辑器工具栏上的  按钮打开过程画面“SAMPLE.pdl”。
2. 使用库中的图形对象显示任意过程。
3. 使用工具栏上的  按钮保存过程画面“SAMPLE.pdl”。
4. 关闭过程画面“SAMPLE.pdl”。
5. 关闭图形编辑器。

结果

您已编辑过程画面“SAMPLE.pdl”。

为了使过程画面“START.pdl”中的系统填充量指示器动态变化，在随后的步骤中，插入一个输入域，然后通过内部变量将此输入域链接到水箱图片。



5.5 使用自定义菜单和工具栏

5.5.1 使用自定义菜单和工具栏

简介

在本章中，将说明如何使用自定义菜单和工具栏创建变化的画面。

常规步骤

在“菜单和工具栏”编辑器中，可以组态自定义的菜单和工具栏。

自定义菜单和工具栏保存在配置文件中。在 WinCC 的“计算机属性”(Computer properties) 中，将此配置文件分配到项目。可以使用全局脚本的过程连接菜单项和符号。

自定义菜单和工具栏可组态如下：

- 分配权限

如果登录的用户没有所需的权限，则按此方式组态的元素会被自动禁用。

- 隐藏或禁用菜单项和符号

例如，如果将经过修改的功能范围保存在新的组态文件中，则还可在运行时发生用户更改的情况下交换组态文件。

5.5.2 创建自定义菜单和工具栏的过程

简介

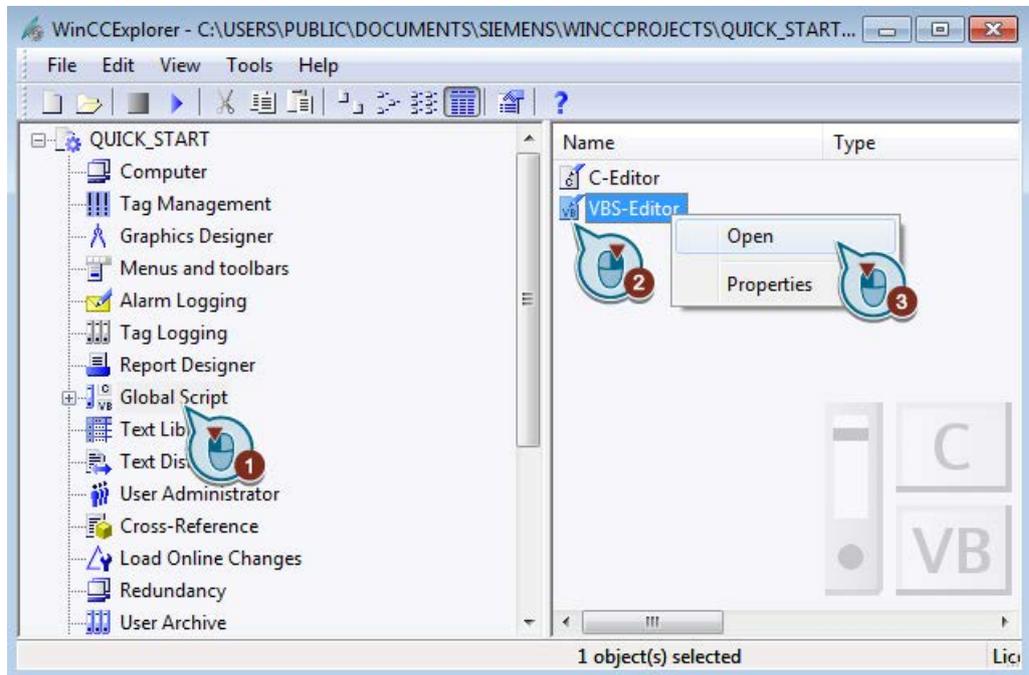
以下步骤将介绍如何在全局脚本的一个模块中创建过程。

为了使自定义菜单和工具栏起作用，需要两个过程：

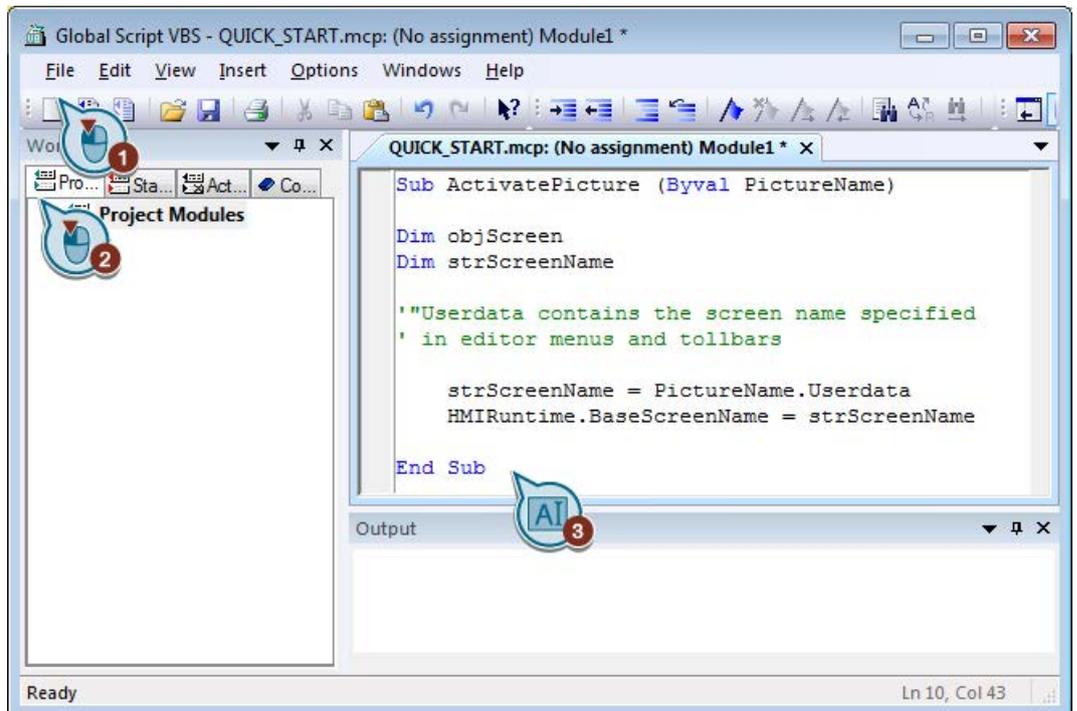
- **ActivatePicture(ByVal PictureName):**
对使用参数“PictureName”传送的画面执行画面变化。
- **StopRuntime(ByVal Item):** 退出运行系统。

步骤

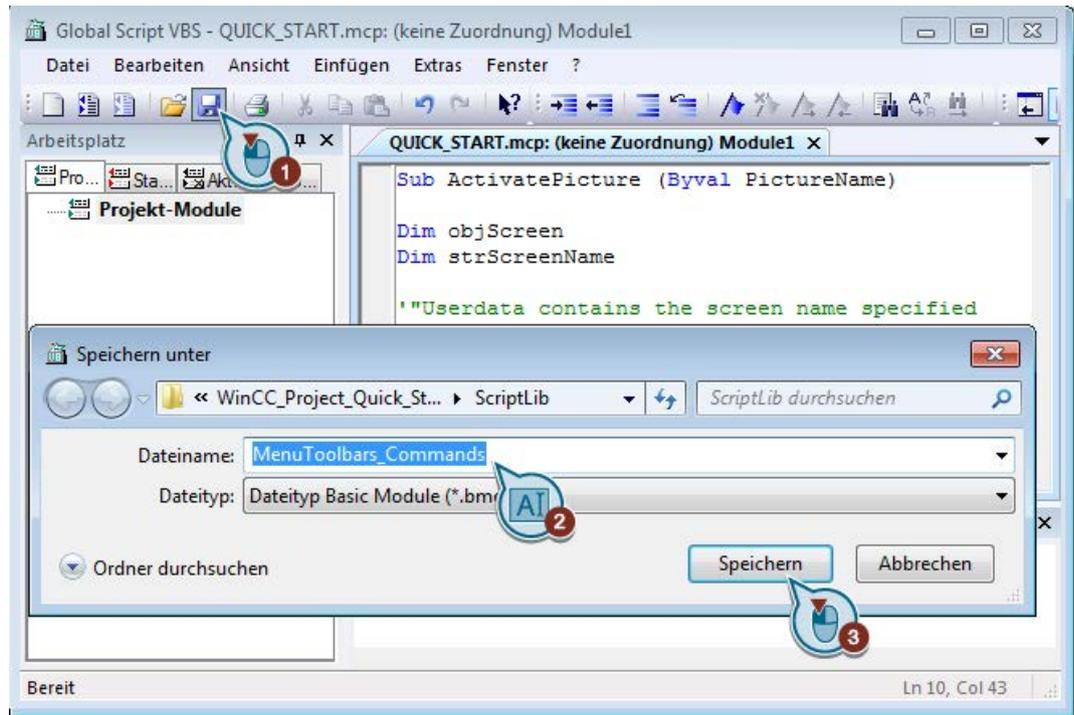
1. 打开 VBS 编辑器。



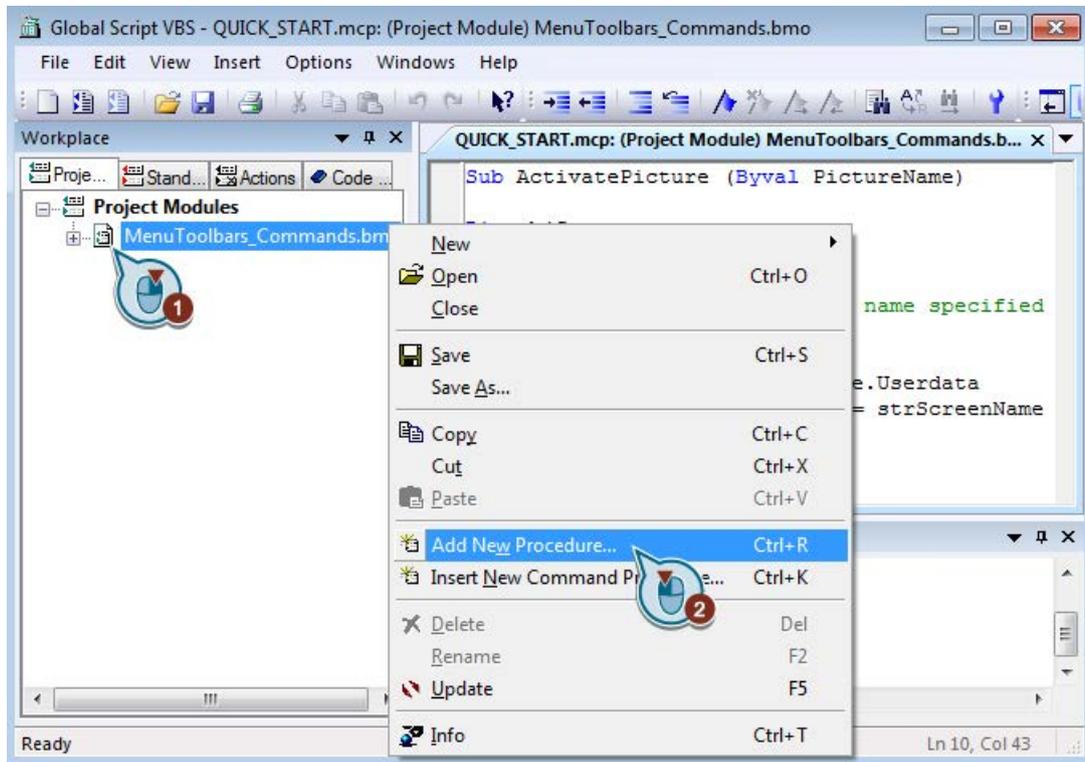
2. 选择“项目模块”(Project module) 选项卡，然后编写以下过程代码。



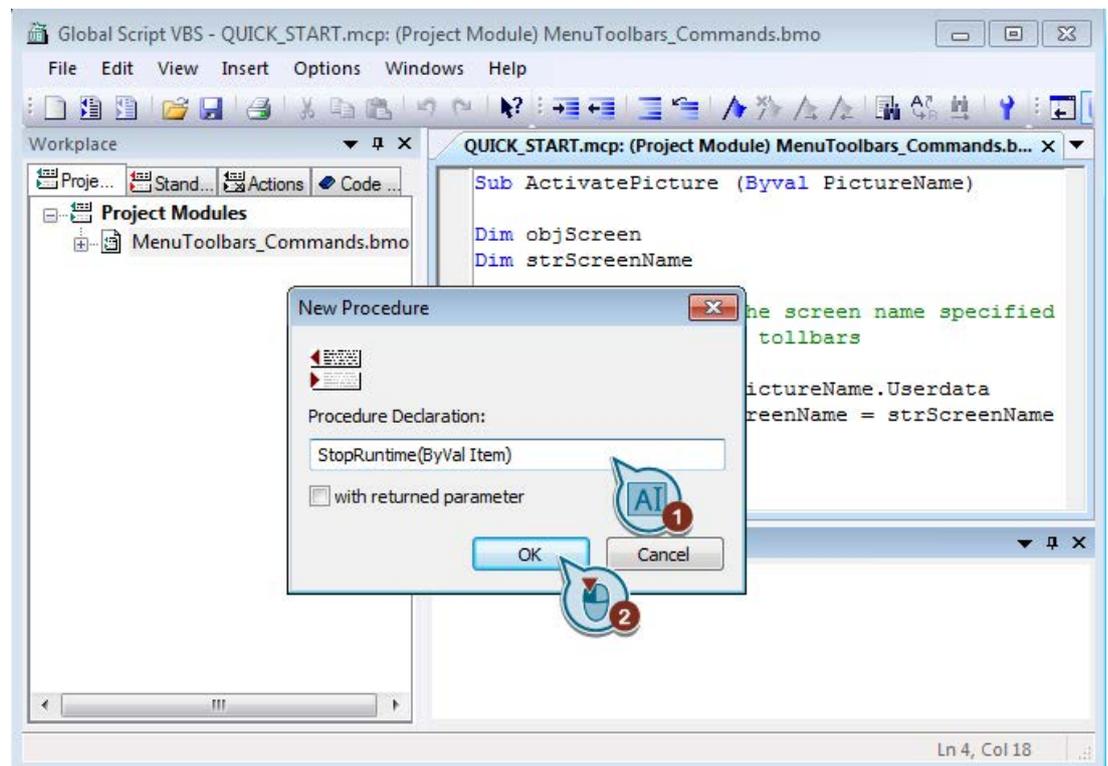
3. 保存模块。



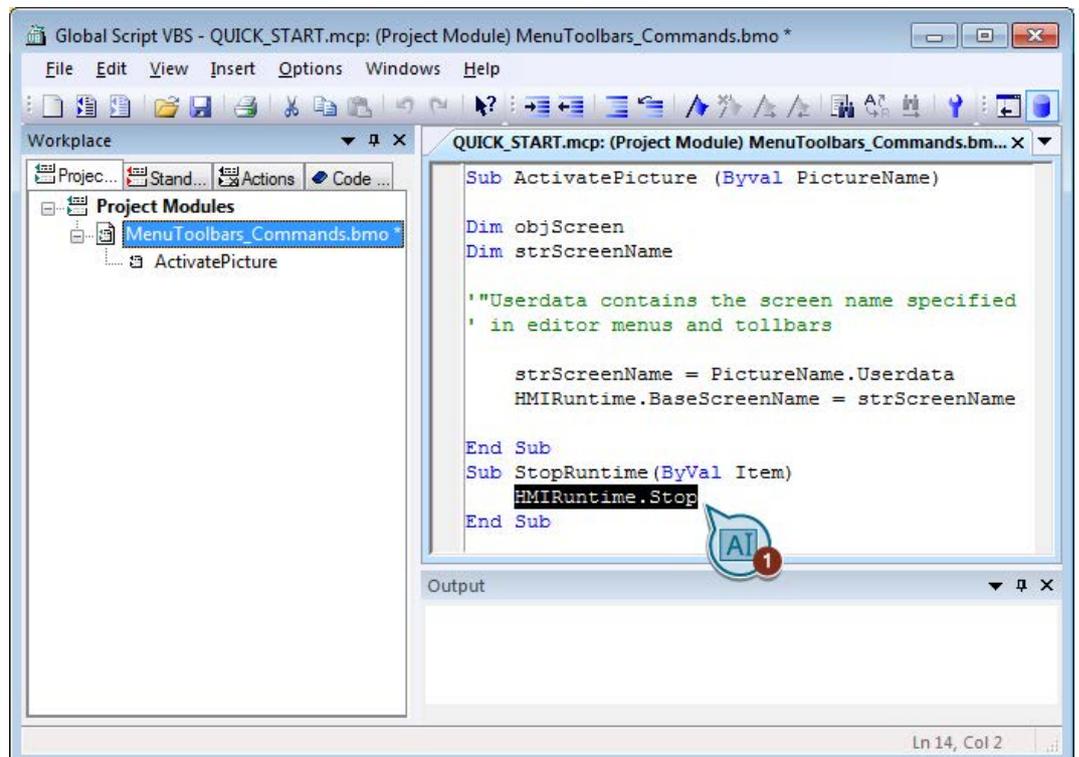
4. 插入新过程。



5. 输入名称。



6. 编写以下过程代码。



5.5 使用自定义菜单和工具栏

7. 保存模块。
8. 关闭 VBS 编辑器。

结果

您已创建过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”和“StopRuntime(ByVal Item)”。

在随后的步骤中，将创建对画面“START.pdl”和“SAMPLE.pdl”执行画面变化的自定义菜单。将使用自定义工具栏退出运行系统。

5.5.3 创建用于画面变化的自定义菜单

简介

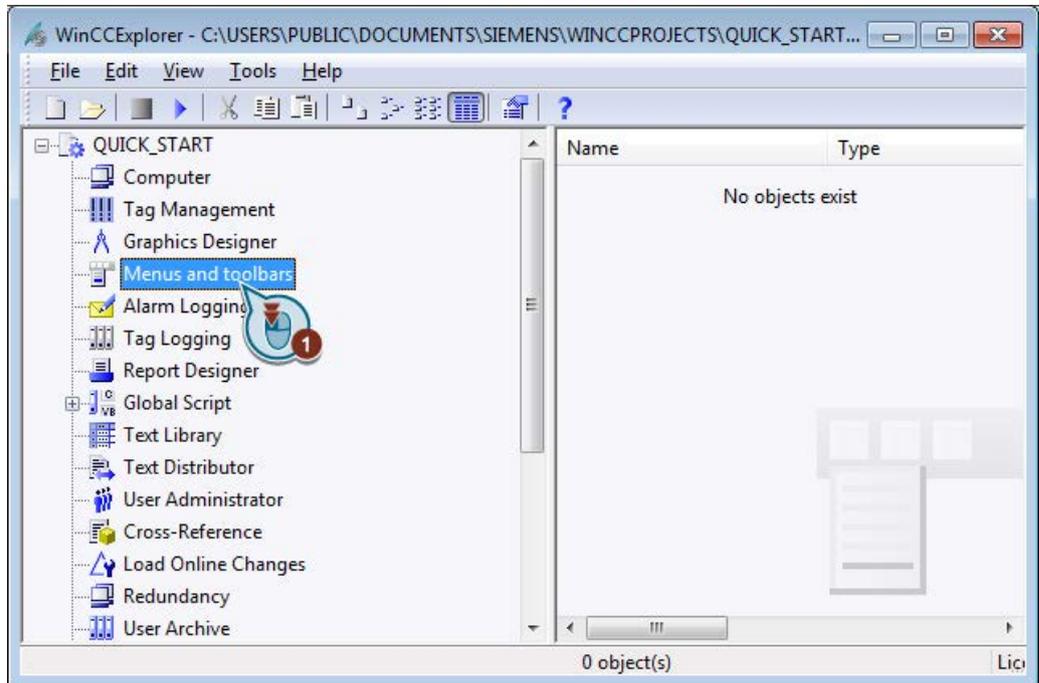
以下步骤将介绍如何创建具有两个菜单项“启动”(Start) 和“采样”(Sample) 的自定义菜单“画面变化”(Screen change)。将菜单项“启动”(Start) 和“采样”(Sample) 链接到过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”。在“用户数据”(User data) 字段中输入想要切换的目标过程画面名称。

要求

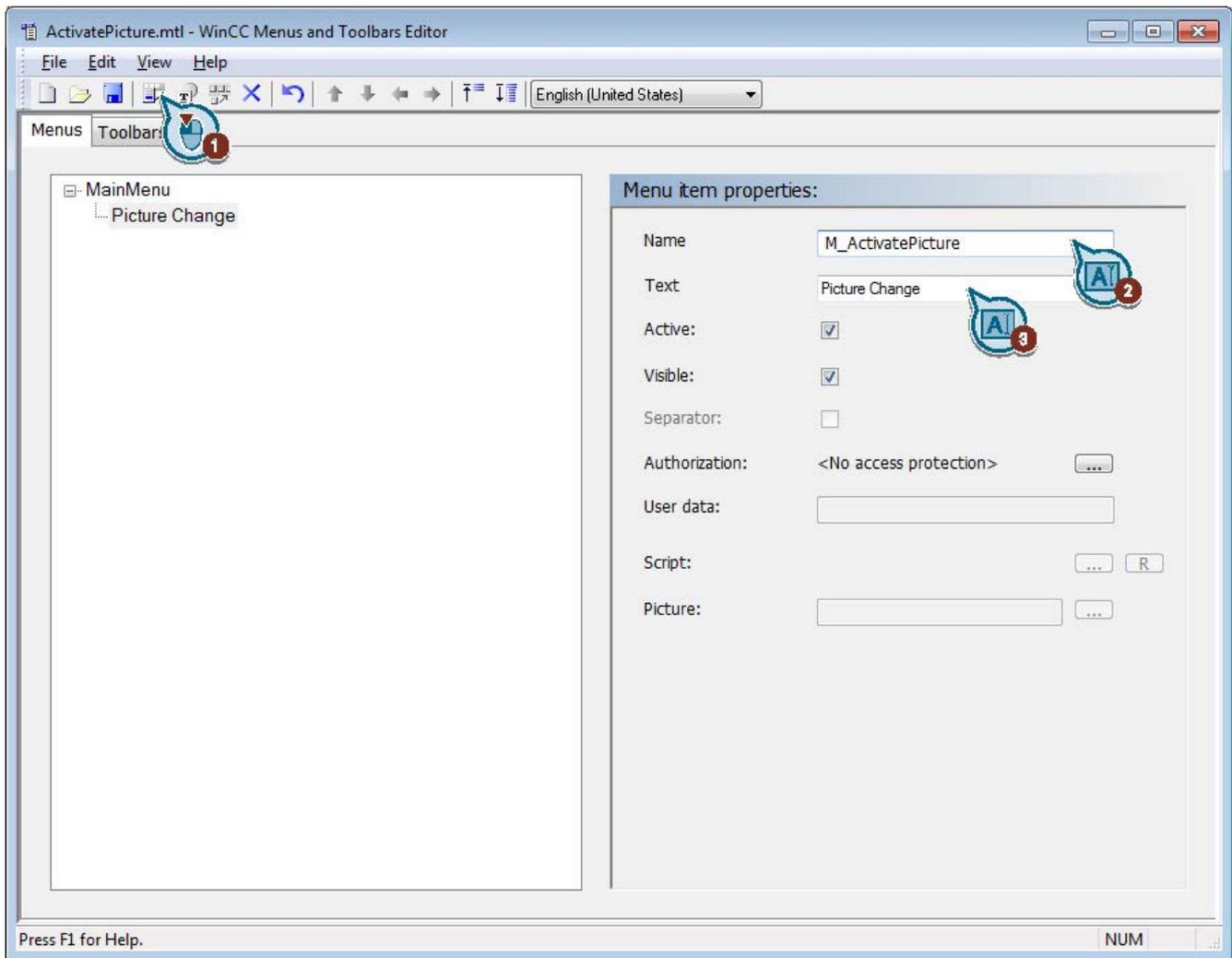
- 已创建过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”。

步骤

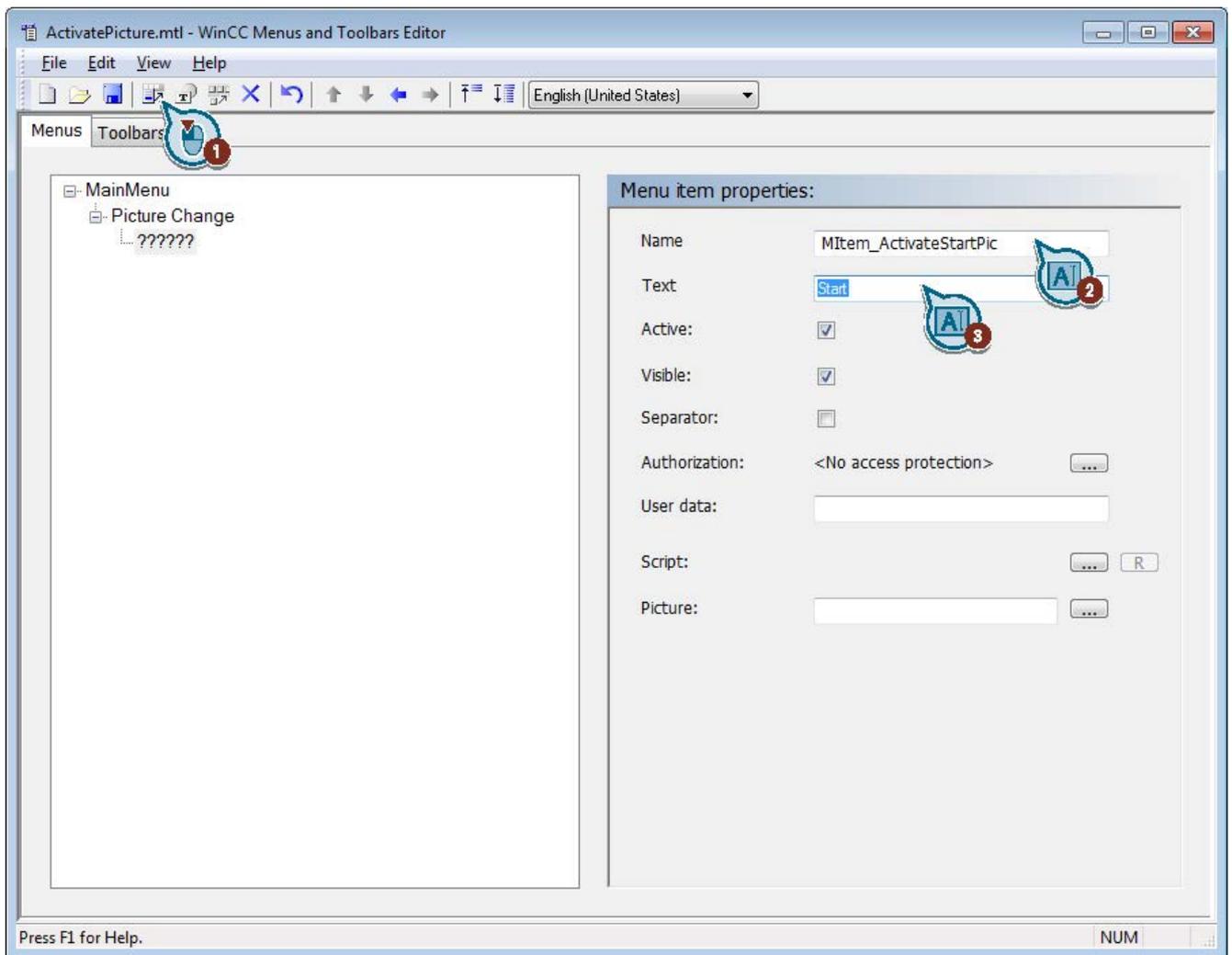
1. 打开“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器。



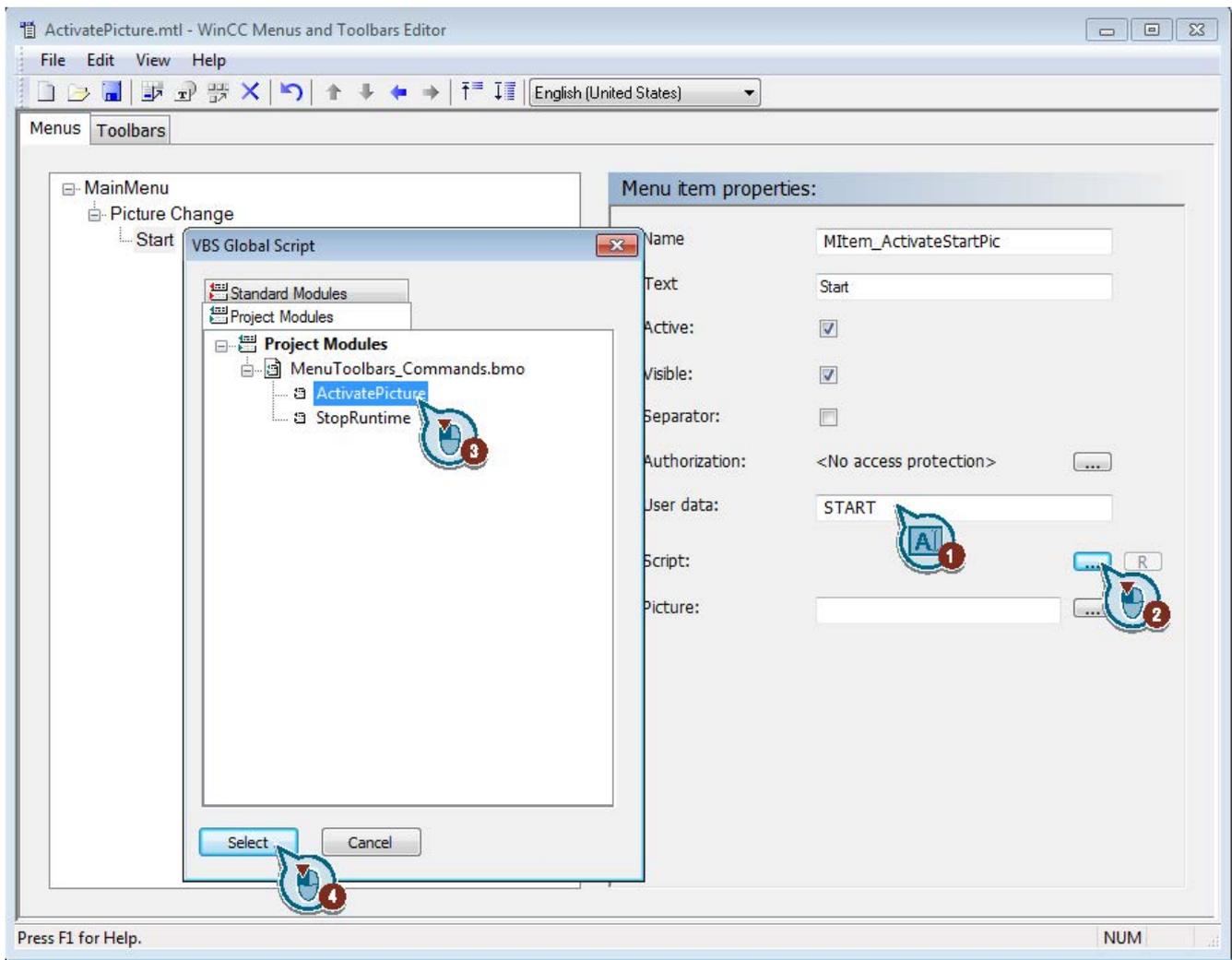
2. 创建“画面变化”(Picture Change) 菜单。



3. 创建“开始”(Start) 菜单命令。



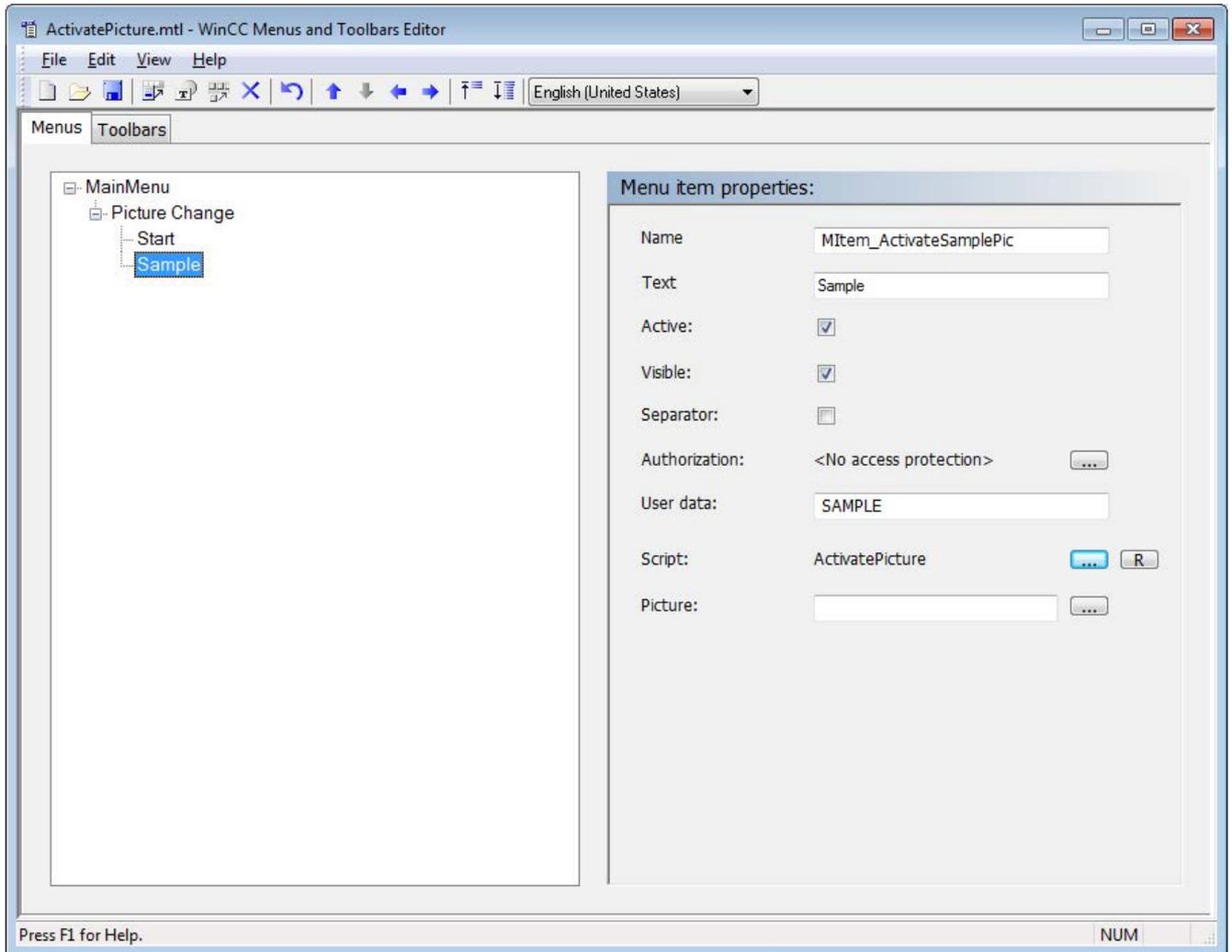
4. 组态“开始”(Start) 菜单命令，以便切换到“START.pdl”画面。



5. 同样，创建“采样”(Sample) 菜单命令，以便切换到“SAMPLE.pdl”画面。

结果

已创建具有两个菜单命令的“画面变化”(Picture Change)菜单。可在运行系统中使用这些菜单命令切换到过程画面“START.pdl”和“SAMPLE.pdl”。



5.5.4 创建用于退出运行系统的自定义工具栏

简介

以下步骤将介绍如何创建用于退出运行系统的带符号自定义工具栏。

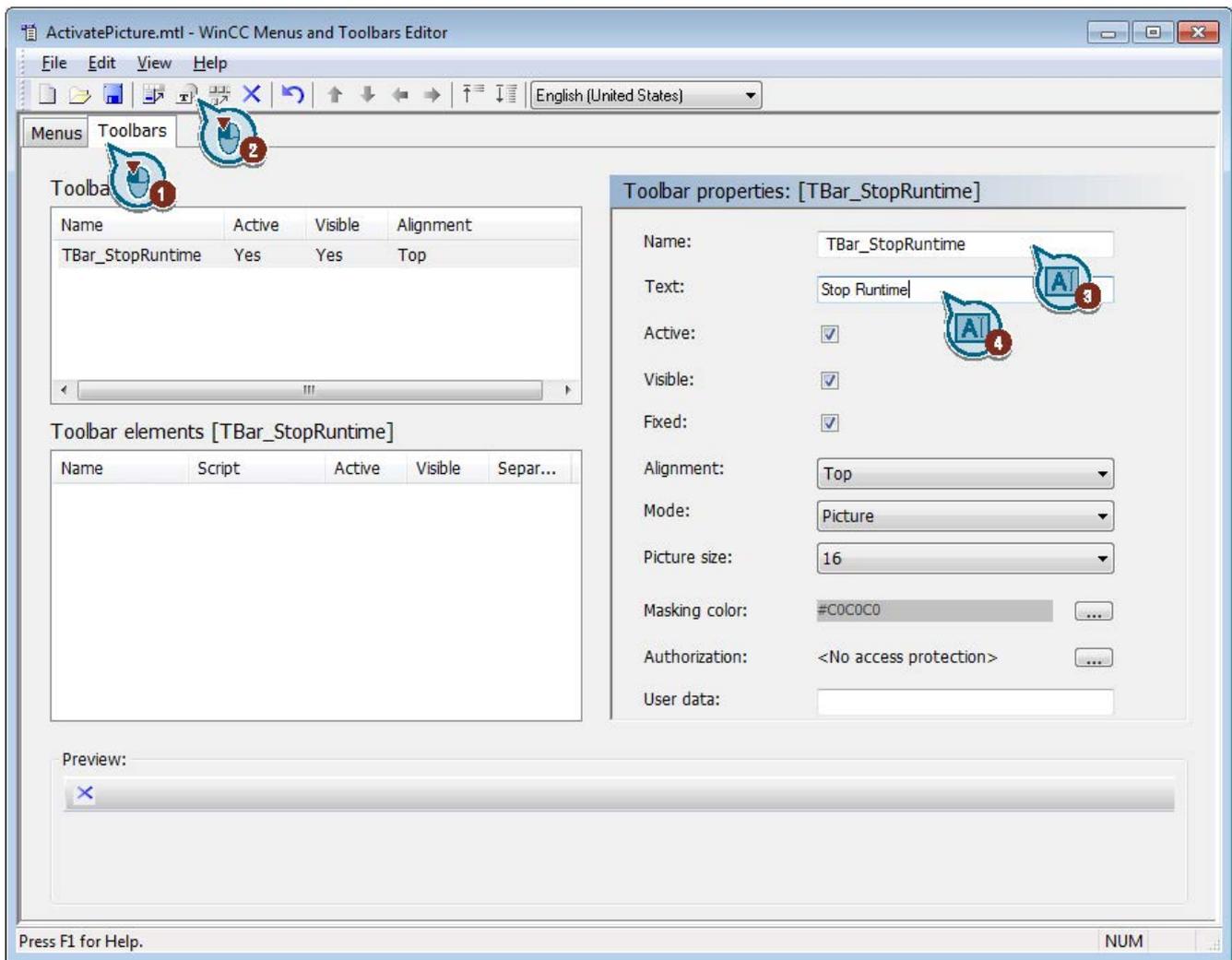
可以选择任何位图格式的图片（例如 BMP），将其用作符号的画面。例如，可以使用“画图”工具创建此图片，然后将其保存到 WinCC 项目目录中。

前提条件

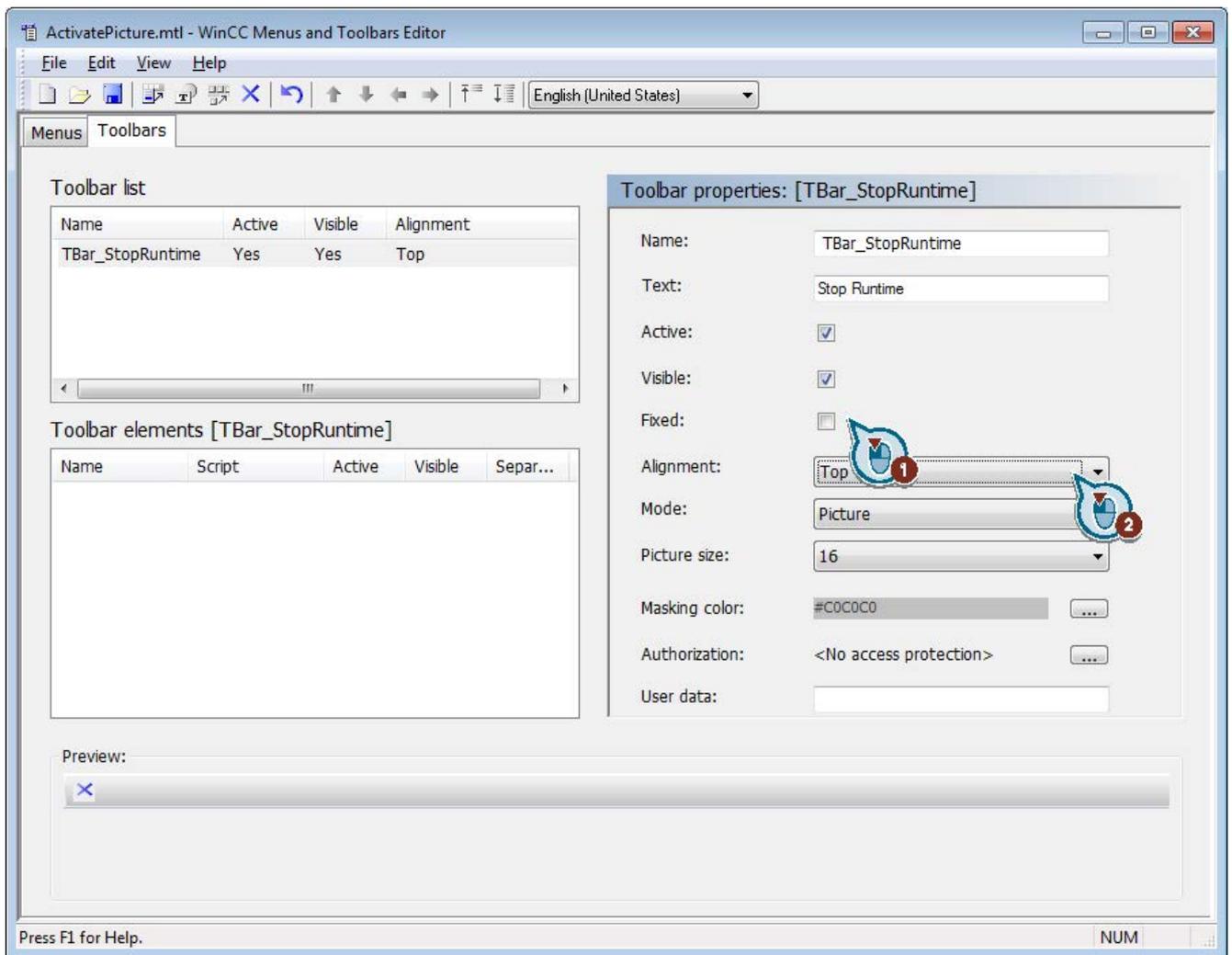
- “菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器已打开。
- 已创建过程“StopRuntime(ByVal Item)”。
- 已创建“退出运行系统”的符号。

步骤

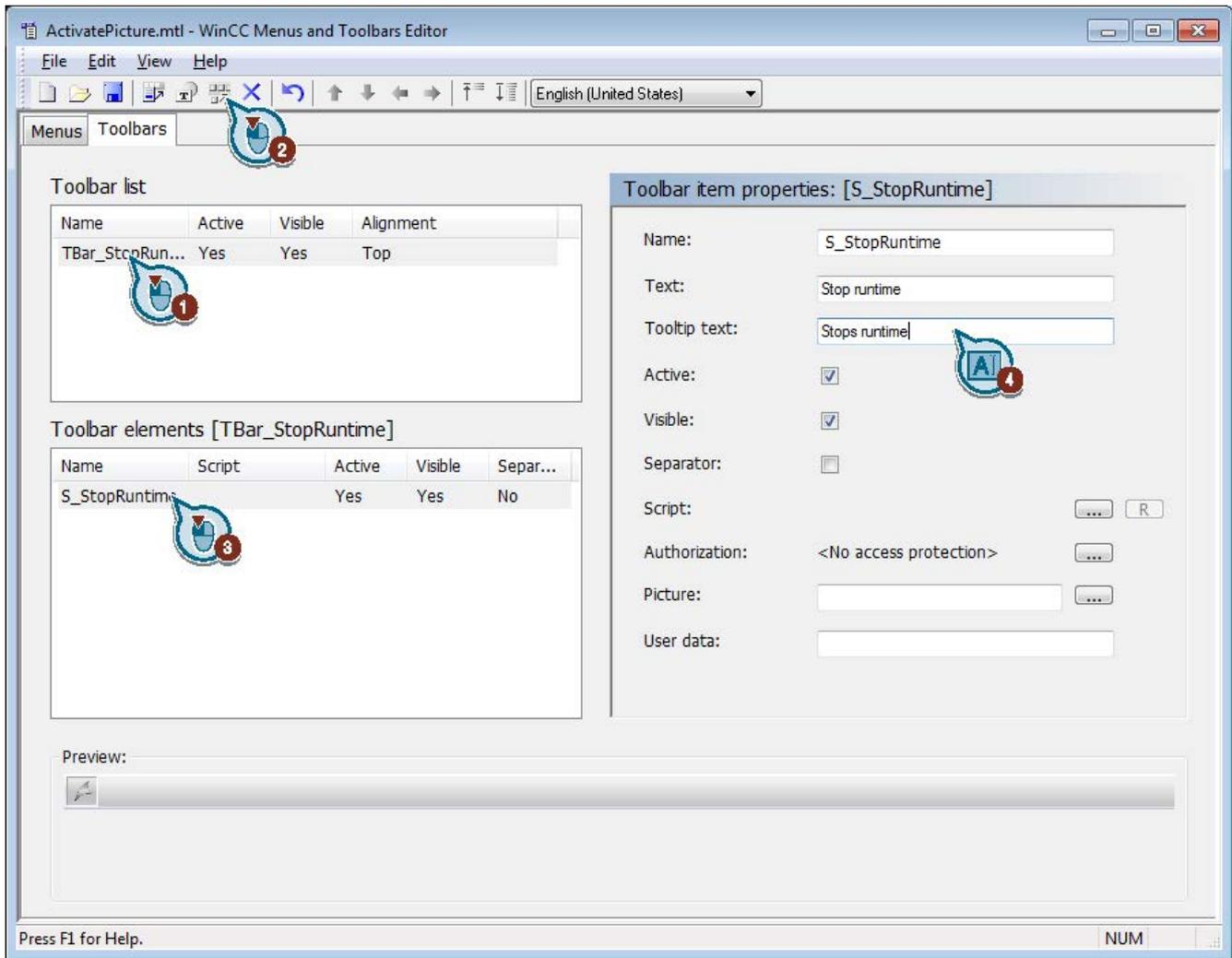
1. 创建新的工具栏。



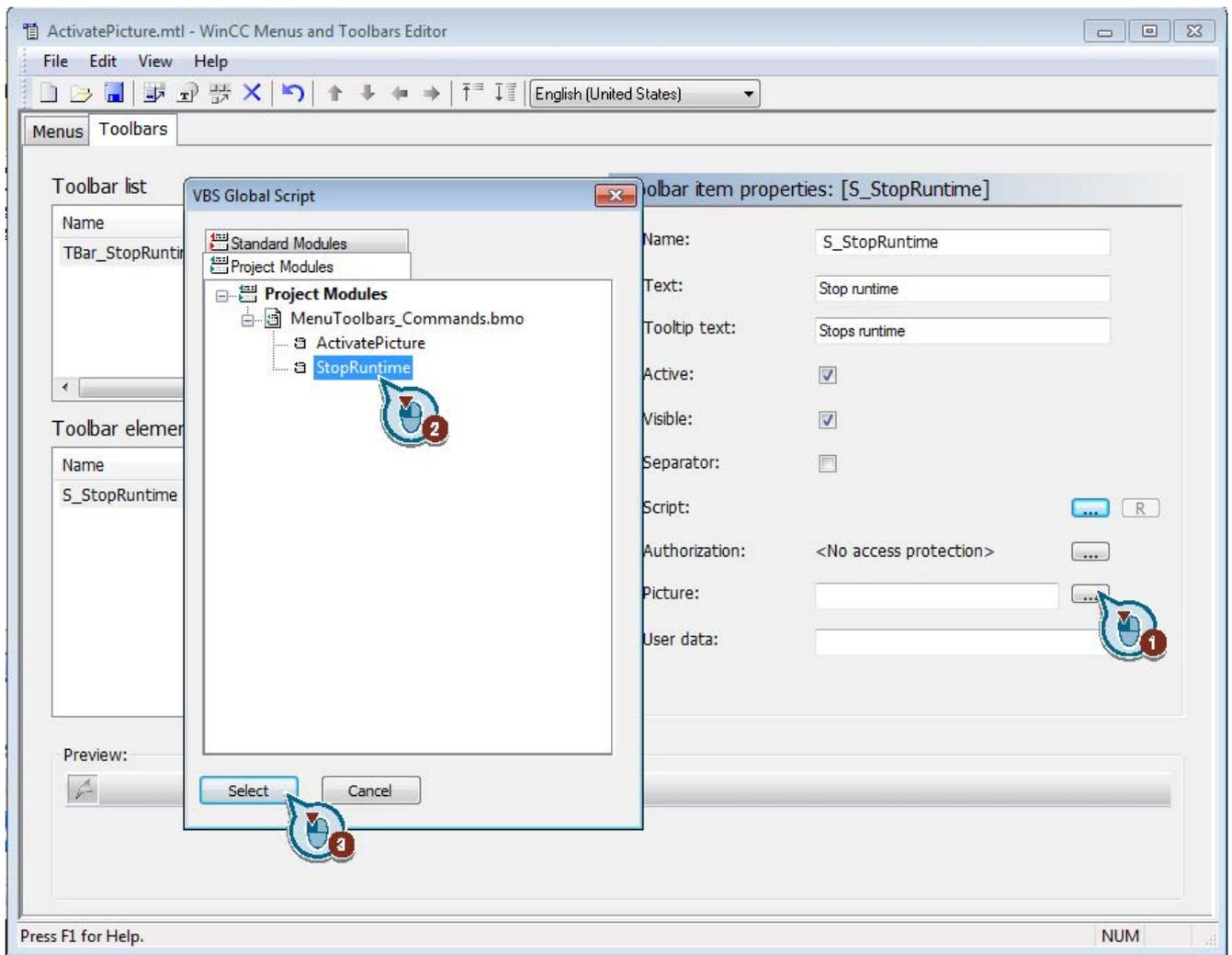
2. 组态工具栏，使其默认显示在画面的顶部，同时允许用户调整工具栏的位置。



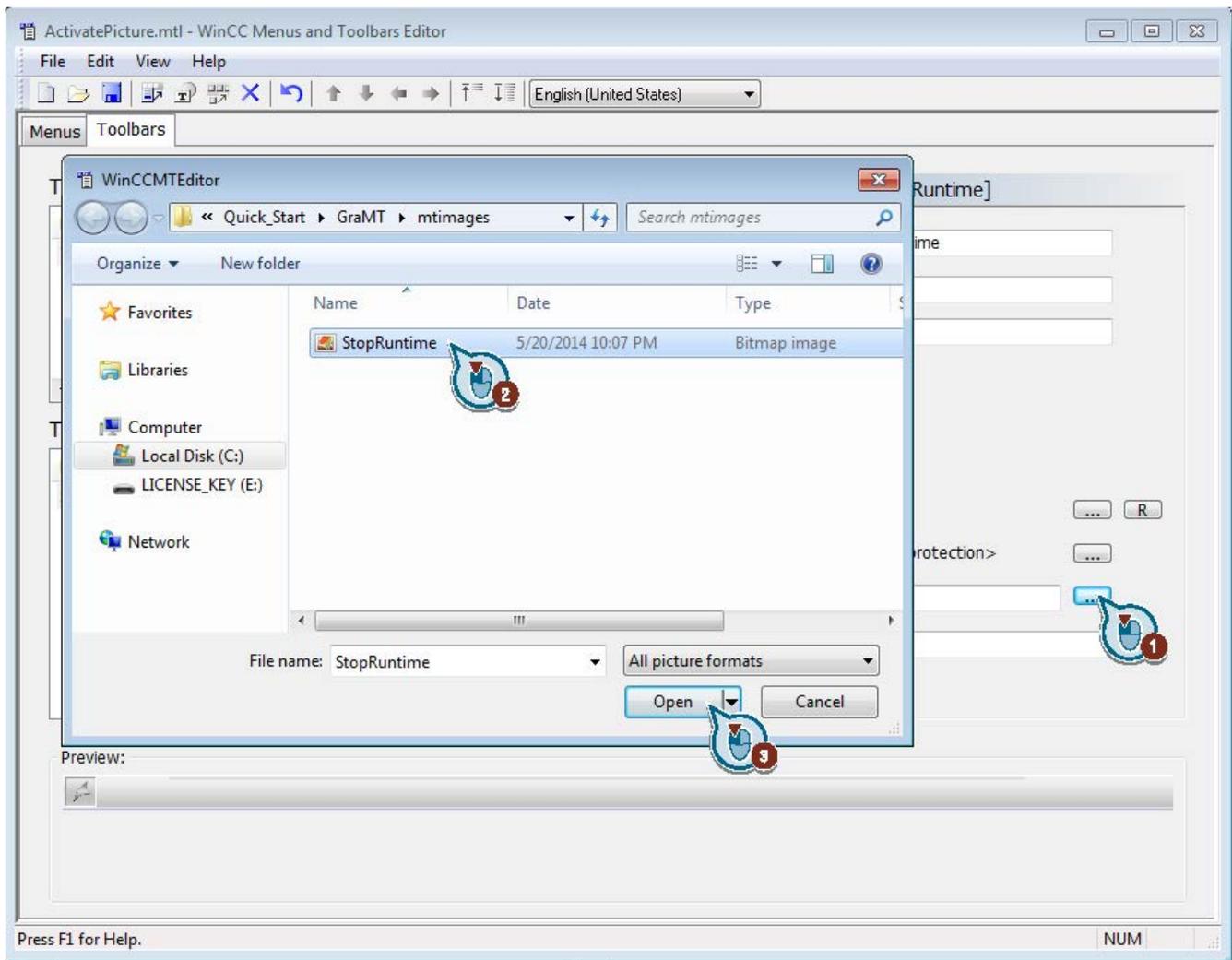
3. 向工具栏中添加新图标。



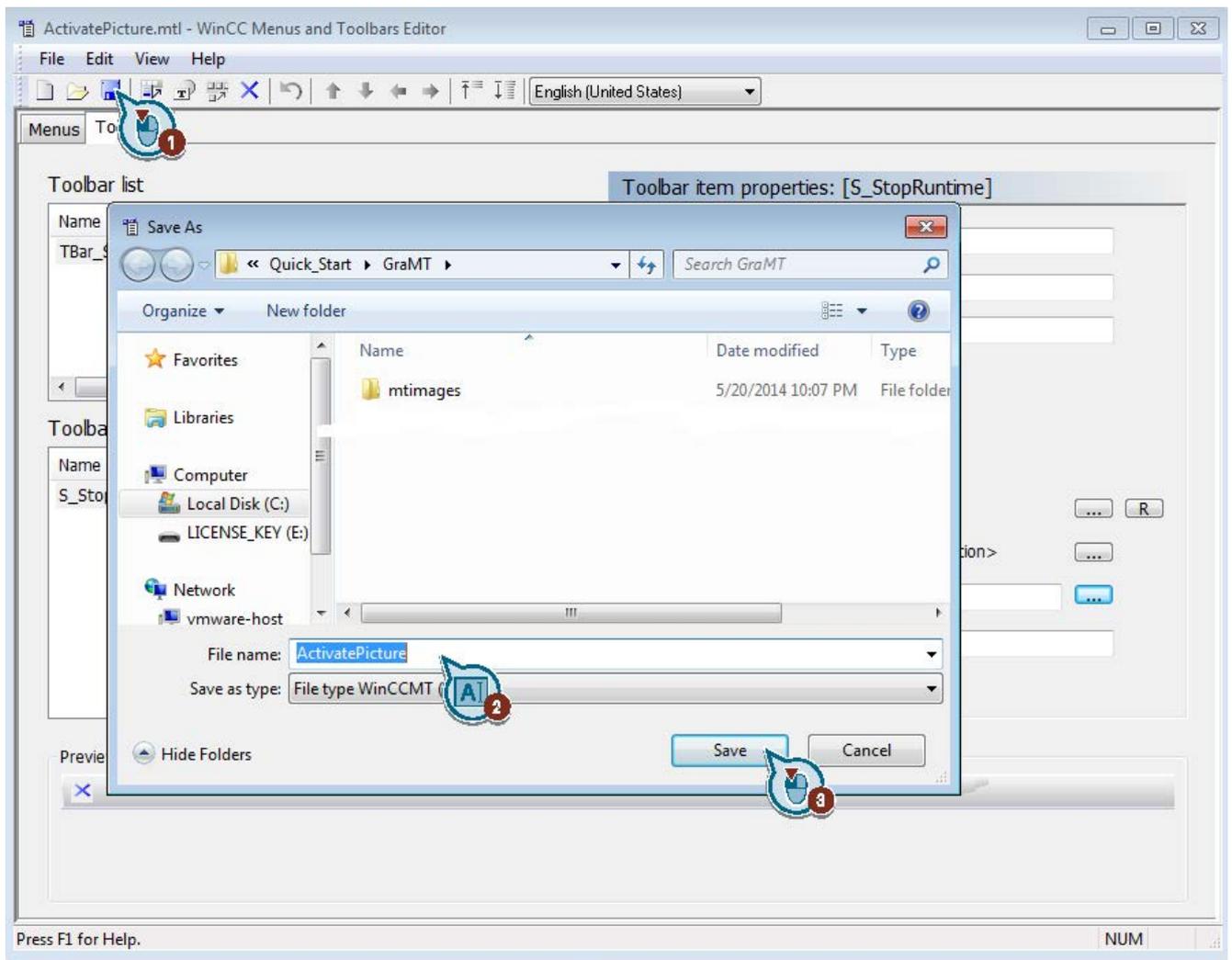
4. 组态现有运行系统的图标。



5. 选择显示在图标上的画面。



6. 保存您的组态。



7. 关闭“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器。

结果

已创建用于退出运行系统的带图标工具栏并保存了该组态。在《入门指南》课程中，还会将该组态文件分配给项目。

在运行系统中，用户定义的菜单和工具栏随后会显示在每个过程画面中。如果可以在《入门指南》课程中生成附加过程画面，则通过所示步骤可以对菜单组态进行扩展以将附加画面包含在内。

5.6 使过程画面动态化

5.6.1 使过程画面动态化

简介

本章说明如何使过程画面动态化以及如何激活“Quick_Start”项目。

常规步骤

在“Quick_Start”项目中，将通过直接变量连接使过程画面“START.pdl”动态化。

利用直接变量连接，可以将变量与过程画面中的动态对象连接起来。

如果在运行系统中变量具有值，则变量值会直接传送到动态对象。

在运行系统中按照变量值动态显示对象变化。

实际上，过程画面的动态对象与过程变量相连。如果在 WinCC 和自动化系统之间存在连接，则自动化系统将为过程变量提供值。

在运行系统中，动态对象将显示过程值的变化。

在“图形编辑器”(Graphics Designer)

编辑器中，可以对将值传送到自动化系统的对象进行组态。

自动化系统按照传送的值来控制过程。

对于“Quick_Start”项目，无需自动化系统。

在此项目中，将内部变量“Tank_Level”连接到水槽的图形画面。组态 I/O

域以定义内部变量的值。I/O 域是输入/输出域，用于显示和更改变量值。

如果在运行系统中的 I/O 域中输入了值，该值将由内部变量“Tank_Level”处理。

该内部变量会将输入的值传送到描述水槽的图形对象中。

水槽的填充量指示器将按照变量值来变化。

激活项目时，将启动 WinCC 运行系统。WinCC 运行系统将在过程模式下执行项目。

这样，项目就处于运行系统中。可在运行系统中操作和观察过程。可在 WinCC

项目管理器中定义运行系统属性。

5.6.2 使填充量指示器动态化

简介

以下步骤将介绍如何使水槽的填充量指示器动态化。

填充量指示器的动态化包括以下步骤：

- 将水槽的图形画面与内部变量“Tank_Level”相连
- 指定更新周期
- 定义最大和最小值

与内部变量“Tank_Level”的连接可以将变量值传送到描述水槽的图形对象中。在运行系统中，水槽的填充量指示器将按照变量值来变化。

变量和对象之间的连接会在“对象属性”(Object properties) 对话框中以  图标和粗体显示。

更新周期决定了填充量指示器更新的时间间隔。

在“Quick_Start”项目中，最大值对应于水槽的最大水容量。如果变量“Tank_Level”达到最大值，则过程画面会显示注满的水槽。

在“Quick_Start”项目中，最小值对应于空的水槽。如果变量“Tank_Level”达到最小值，则过程画面会显示空的水槽。

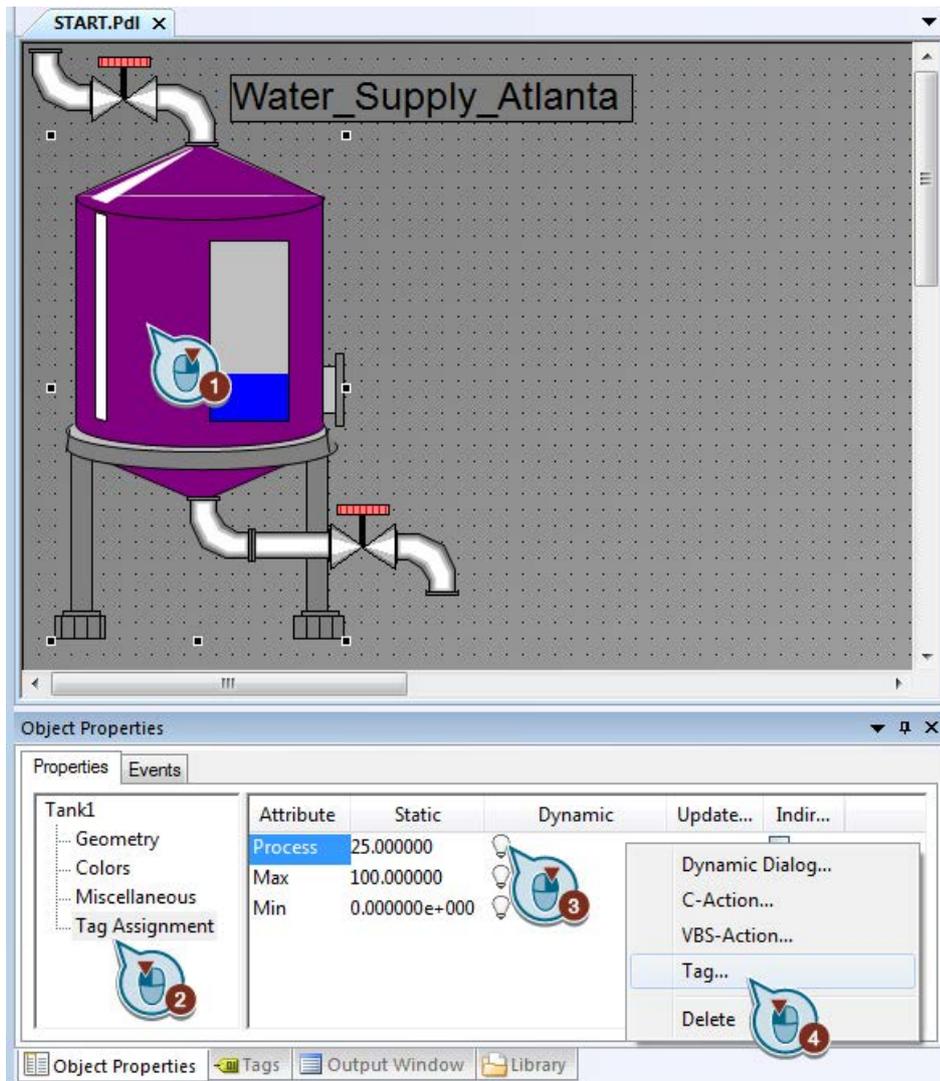
要求

- 已创建过程画面“START.pdl”。
- 已创建内部变量“Tank_Level”。
- 已将水槽的图形画面插入到过程画面“START.pdl”中。

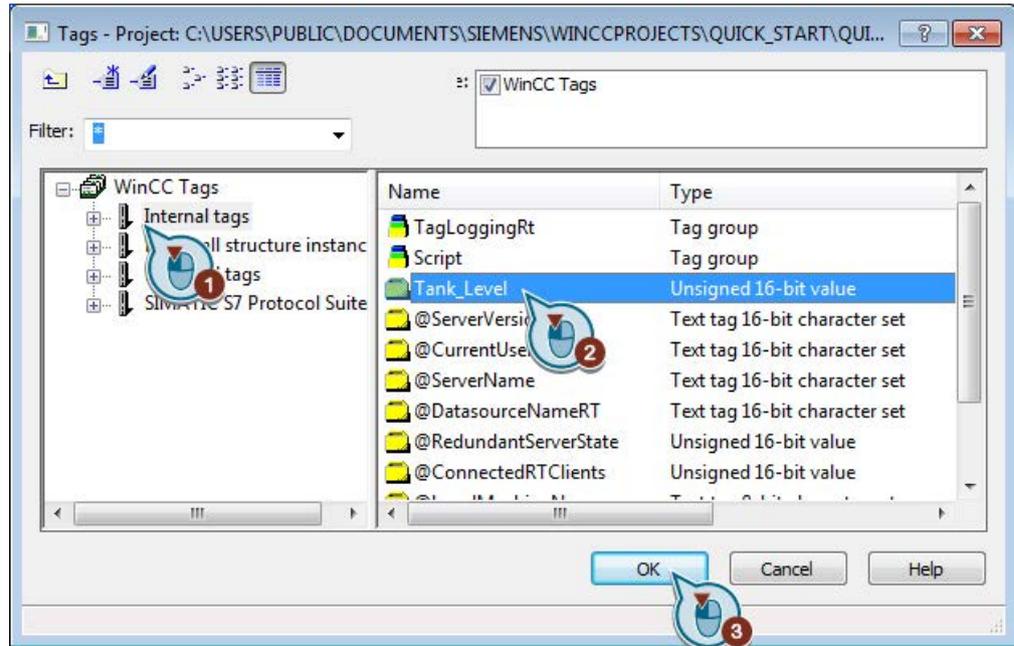
步骤

1. 打开过程画面“START.pdl”。
2. 在“对象属性”(Object properties) 中，转到“过程连接 > 填充量”(Process connection > Fill level)。

3. 打开“变量项目”(Tag project) 对话框，将“填充量”(Fill level) 属性与变量链接。



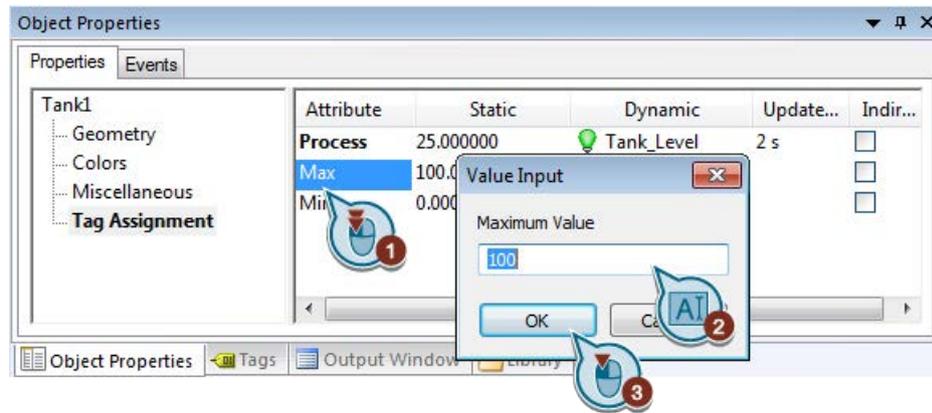
4. 选择内部变量“Tank_Level”。



“填充量”(Fill level) 一行的中透明灯泡将变为绿色。“过程连接”(Process connection) 属性和属性“填充量”(Fill level) 以粗体显示。

5. 将填充量更新周期的值设置为“2s”。

6. 设置“最大值”(Maximum value) 为“100”。



7. 模拟步骤 6，将 0 设置为“最小值”。

结果

已将内部变量“Tank_Level”连接到了水槽的图形画面。此连接可将变量值传送到图形对象中。

通过使用最大和最小值，已将满的水槽和空的水槽的显示设置完成。

为输入或输出值，在接下来的步骤中，向过程画面“START.pdl”中添加 I/O 字段。

5.6.3 插入 I/O 域并使其动态化

简介

以下步骤将介绍如何插入 I/O 域以及如何使其动态化。

I/O 域是输入/输出域，用于显示和更改变量值。

I/O 域的动态化包括以下步骤：

- 将 I/O 域与内部变量“Tank_Level”相连
- 定义更新
- 定义属性“下限值”(Low limit value) 和“上限值”(High limit value)

在“Quick_Start”项目中，将 I/O 域与内部变量“Tank_Level”相连。这还将在 I/O

域与水槽的图形画面之间创建间接连接。如果在运行系统中的 I/O

域中输入了值，该值将由内部变量“Tank_Level”处理。该变量会将值传送到描述水槽的图形对象中。在运行系统中，水槽的填充量指示器将按照变量值来变化。

通过更新，可以定义更新 I/O 域中的显示的时间间隔。

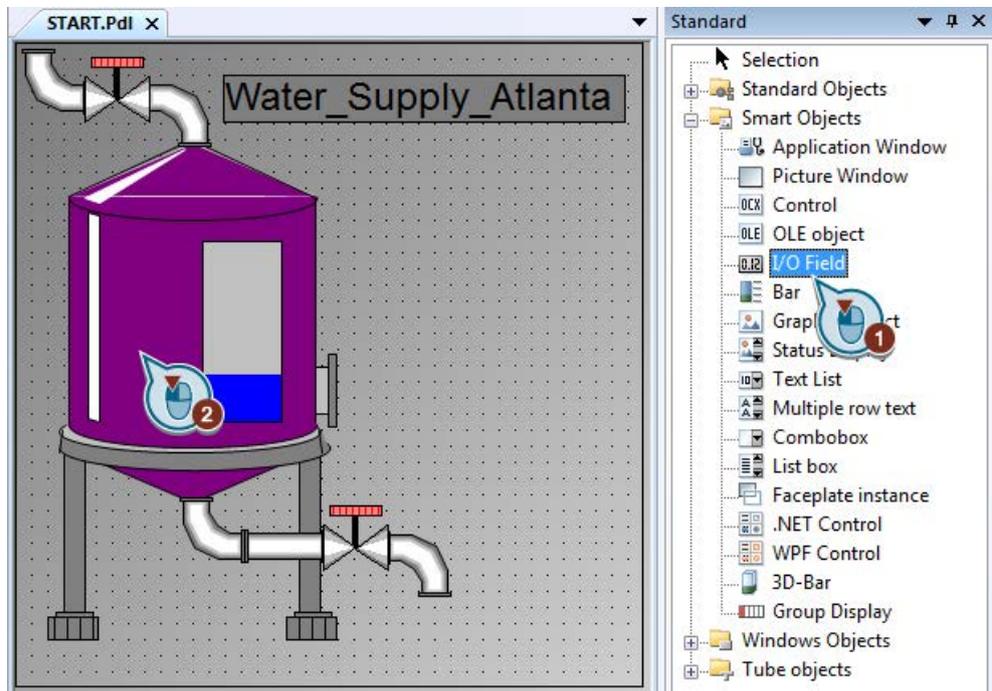
通过属性“下限值”(Low limit value) 和“上限值”(High limit value)，可将 I/O 域中的输入限制到特定值范围内。组态的值范围以外的值将被系统拒绝并且不会显示。

要求

- 过程画面“START.pdl”在“图形编辑器”编辑器中已打开。
- 已创建内部变量“Tank_Level”。

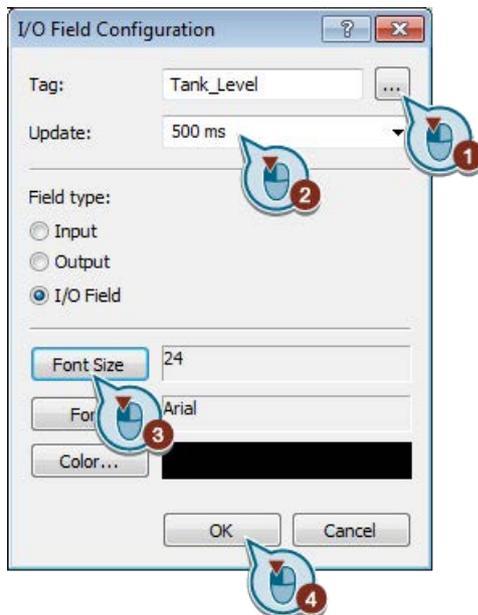
步骤

1. 插入一个 I/O 域。



I/O 域将显示在工作面上。“I/O 域组态”(I/O Field Configuration) 对话框打开。

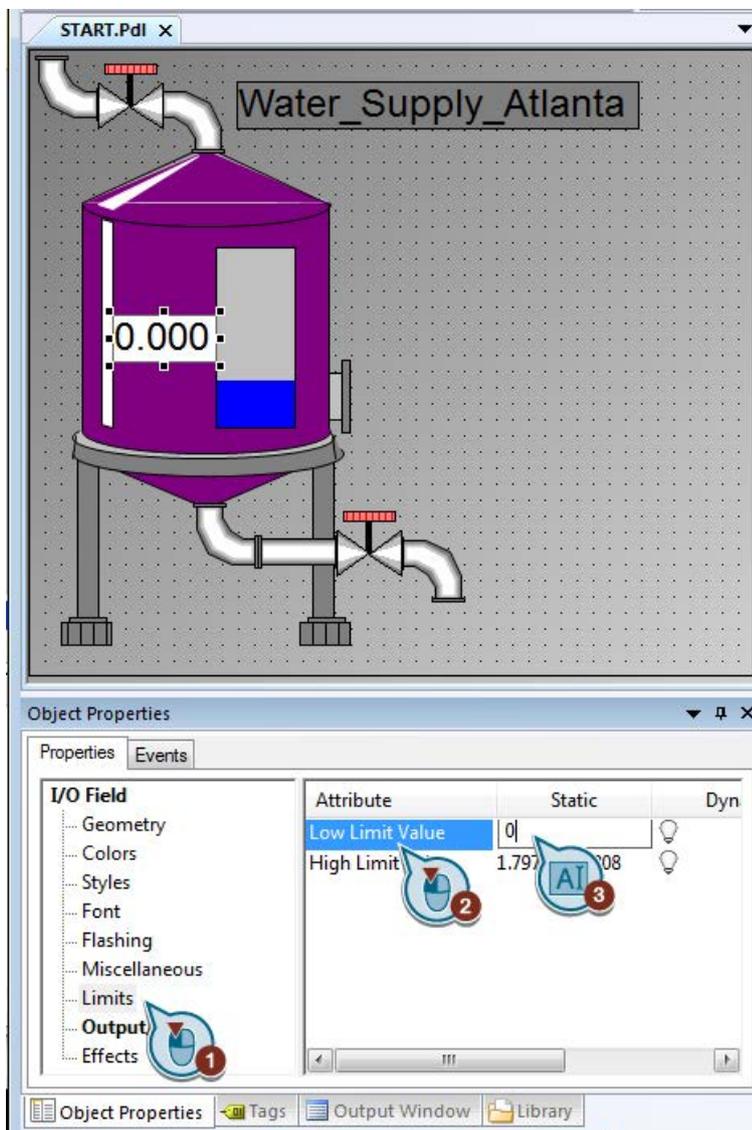
2. 将“Tank_Level”变量与该 I/O 域进行链接。



可通过右键单击 I/O 域并选择快捷菜单中的“组态对话框”(Configuration dialog)打开“I/O 域组态”(I/O Field Configuration) 对话框。

5.6 使过程画面动态化

3. 在“对象属性”(Object properties) 中，转至“限值”(Limits)。
4. 将“下限值”(Low limit value) 设为 0。



“对象属性”(Object properties) 中的“输出/输入”(Output/Input) 属性会以粗体形式标注。此处，可以看到内部变量“Tank_Level”已连接到 I/O 域。可以在“I/O 域组态”(I/O-Field Configuration) 对话框以及“对象属性”(Object properties) 对话框中创建与变量的连接。

5. 模拟步骤 4，将 100 设置为“上限值”。
6. 保存过程画面“START.pdl”。
7. 关闭图形编辑器。

其他步骤

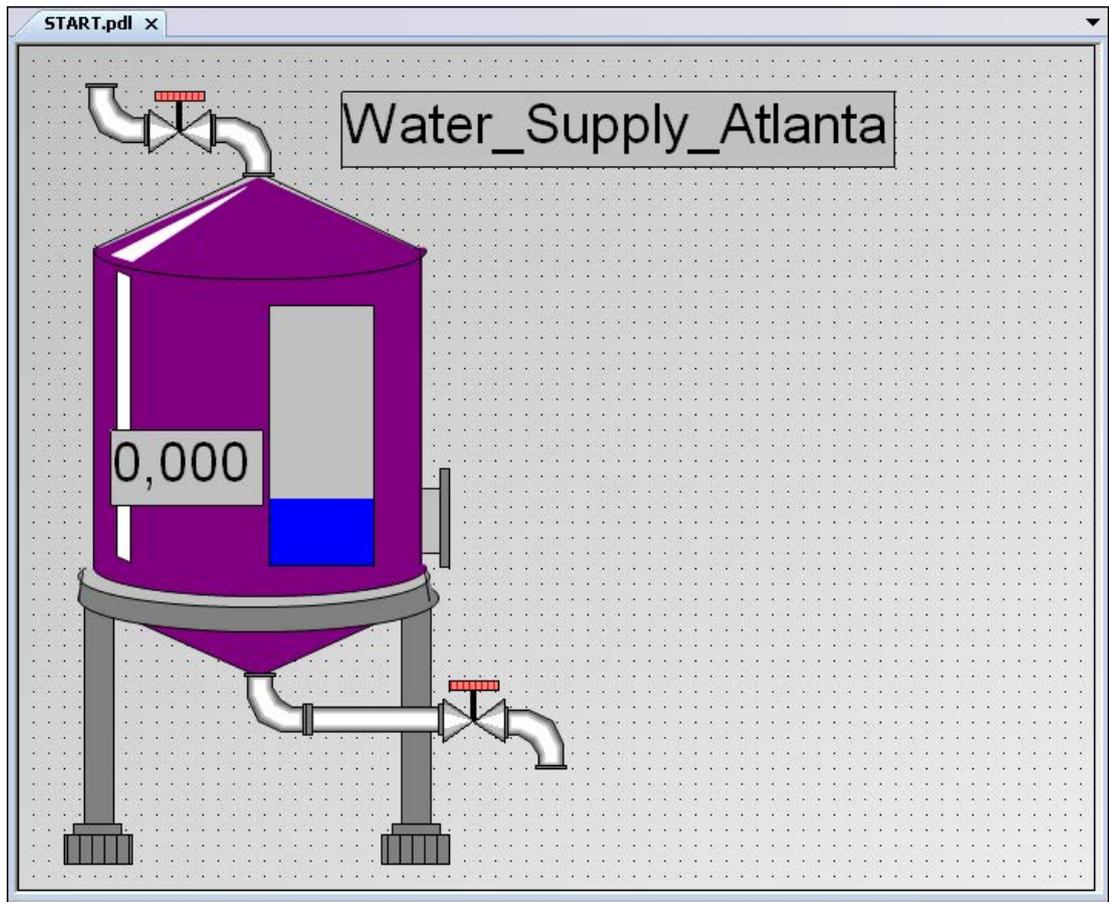
1. 在 Configuration Studio 中，选择变量管理表格区域中含有“Tank_Level”变量的行。
2. 然后将鼠标移动至选择矩形的边缘。光标会从“+”变为十字。
3. 按住鼠标左键的同时将选择的变量拖动至图形编辑器中画面的空白区域。
4. 松开画面中的鼠标按钮。将针对选定变量或变量管理中选定行创建 I/O 域。I/O 域将与“Tank_Level”变量连接。
5. 要指定限值，请继续上述步骤的第 3 步。

结果

已插入一个 I/O 域并将其与内部变量“Tank_Level”进行链接。如果在运行系统的 I/O 域中输入一个值，则将通过内部变量将该值传送到水槽的图形中。水槽的填充量指示器将按照输入的值来变化。

通过属性“下限值”(Low limit value) 和“上限值”(High limit value)，可为 I/O 域定义一个值范围。此值范围对应于水槽的容量。如果在运行系统的 I/O 域中输入了值 0，则显示空的水槽。如果在运行系统的 I/O 域中输入了值 100，则显示满的水槽。该值范围以外的值将被系统拒绝。

要实现过程画面“START.pdl”的动态化，需要在接下来的步骤中定义 WinCC Runtime 的属性并激活“Quick_Start”项目。



5.7 定义运行系统属性

简介

以下步骤将介绍如何定义 WinCC 运行系统的属性。

可以在 WinCC 项目管理器中定义 WinCC 运行系统属性。

在本章中，将建立 WinCC

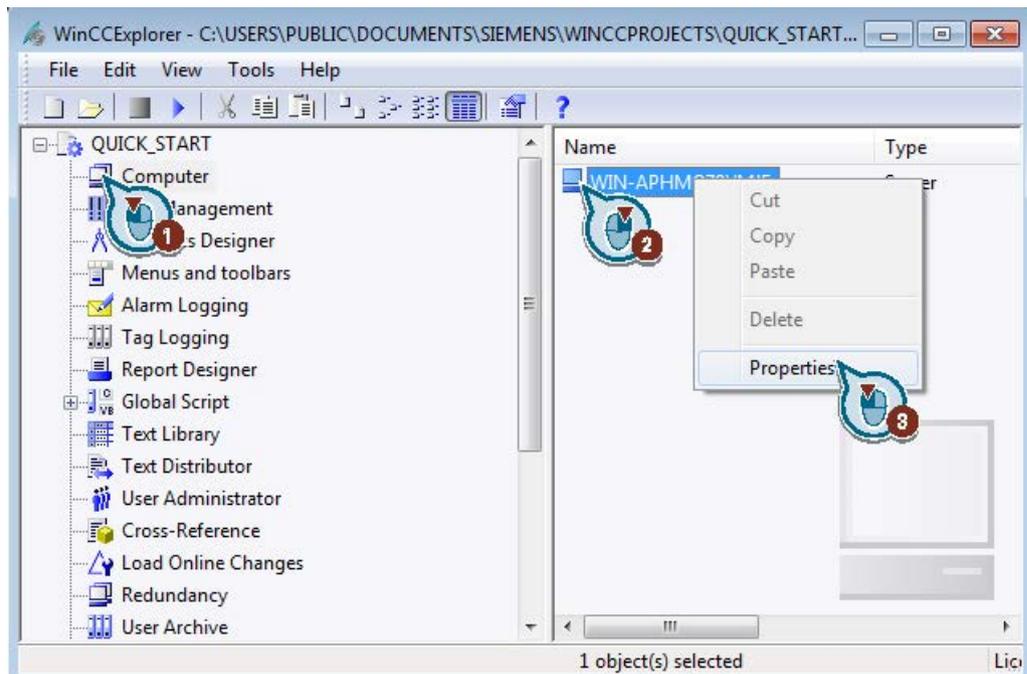
运行系统，从而在激活项目时执行图形运行系统。将过程画面“START.pdl”设为运行系统窗口的起始画面。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

步骤

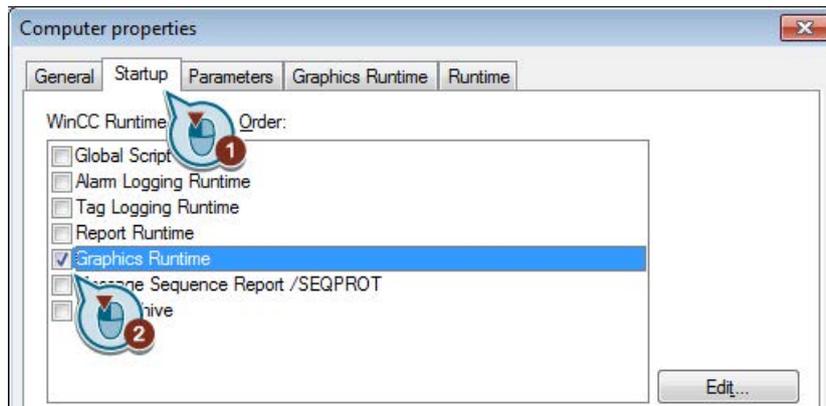
1. 打开“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。



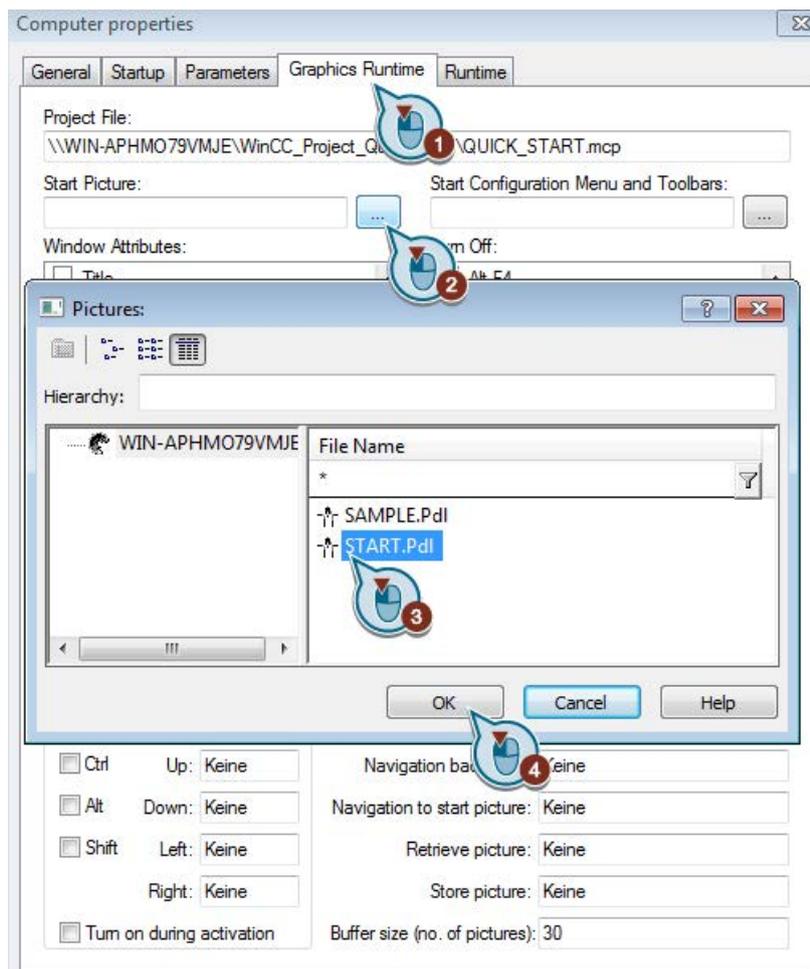
“计算机属性”(Computer properties) 对话框随即打开。

2. 单击“启动”(Startup)

选项卡，然后通过选中对应的复选框激活“图形运行系统”(Graphics Runtime)应用程序。

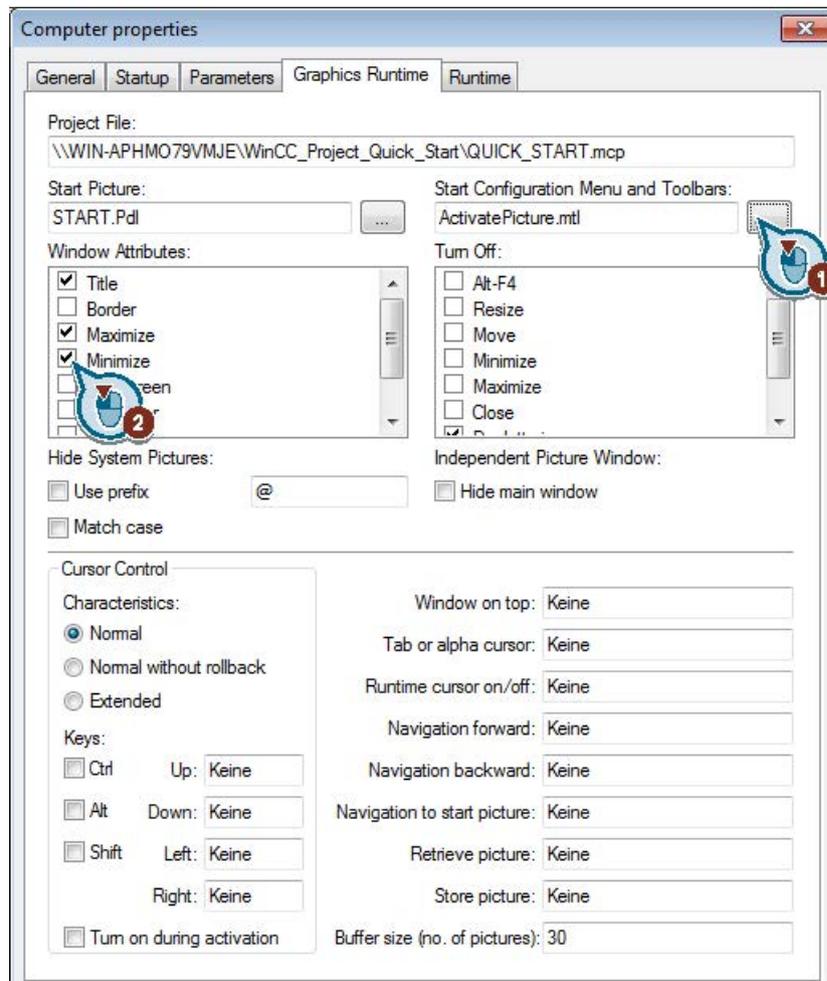


3. 将过程画面“START.pdl”设置为起始画面。



4. 为菜单和工具栏设置启动组态文件。

5. 激活“标题”(Title)、“最大化”(Maximize)、“最小化”(Minimize) 和“调整画面”(Adapt Picture) 窗口属性。



6. 单击“确定”(OK)。

结果

已定义了 WinCC

运行系统属性。一旦激活“Quick_Start”项目，图形运行系统将运行。过程画面“START.pdl”显示为起始画面。

在每个过程画面中都会显示自定义菜单和工具栏以便浏览和退出运行系统。

使用这些窗口属性可以确定运行系统窗口将包含哪些附加功能。

在接下来的步骤中，将激活项目“Quick_Start”。

5.8 激活项目

简介

以下步骤将介绍在运行系统中如何激活“Quick_Start”项目以及如何操作动态过程画面“START.pdl”。

激活项目时，将启动 WinCC 运行系统。在 WinCC 运行系统中，可以在过程模式下执行项目。在运行系统中，将操作已组态的 I/O 域并观察填充量指示器中的变化。

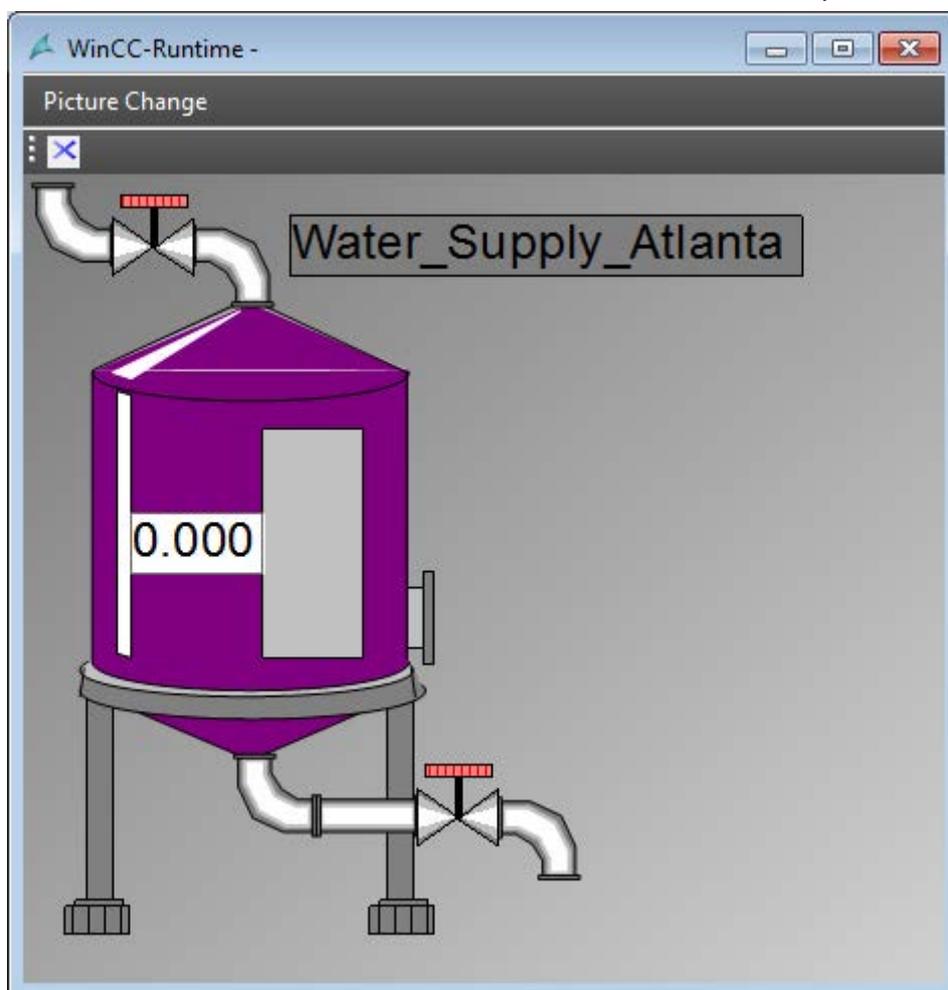
要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已定义运行系统属性。

步骤

1. 使用 WinCC 项目管理的工具栏按钮  激活“Quick_Start”项目。

运行系统窗口将在短暂的加载时间后打开。显示过程画面“START.pdl”。



2. 在 I/O 域中输入 0 到 100 之间的值。观察填充量指示器中的变化。
3. 在“画面变化”(Picture Change)菜单中单击“采样”(Sample)，切换到过程画面“SAMPLE.pdl”。
4. 在“画面变化”(Picture Change)菜单中单击“开始”(Start)，切换回过程画面“START.pdl”。
5. 使用  按钮退出运行系统。

说明

该按钮显示时带有在“使用自定义菜单和工具栏”部分中创建的图标。

结果

已激活“Quick_Start”项目并由此启动了 WinCC 运行系统。过程画面“START.pdl”将显示在运行系统窗口中。

如果在运行系统的 I/O 域中输入了值，则将通过内部变量“Tank_Level”将该值传送到水槽的图形中。这使用户可以观察水槽的填充量指示器。

为模拟内部变量“Tank_Level”并测试“Quick_Start”项目，将在接下来的步骤中使用 WinCC 变量模拟器。

5.9 测试项目

简介

以下步骤将介绍如何使用 WinCC 变量模拟器测试“Quick_Start”项目。

WinCC

变量模拟器允许测试仍处于开发阶段的项目。测试期间将检查项目在连接到自动化系统时如何起作用。

在“Quick_Start”项目中，将使用 WinCC

变量模拟器模拟内部变量“Tank_Level”的值。WinCC

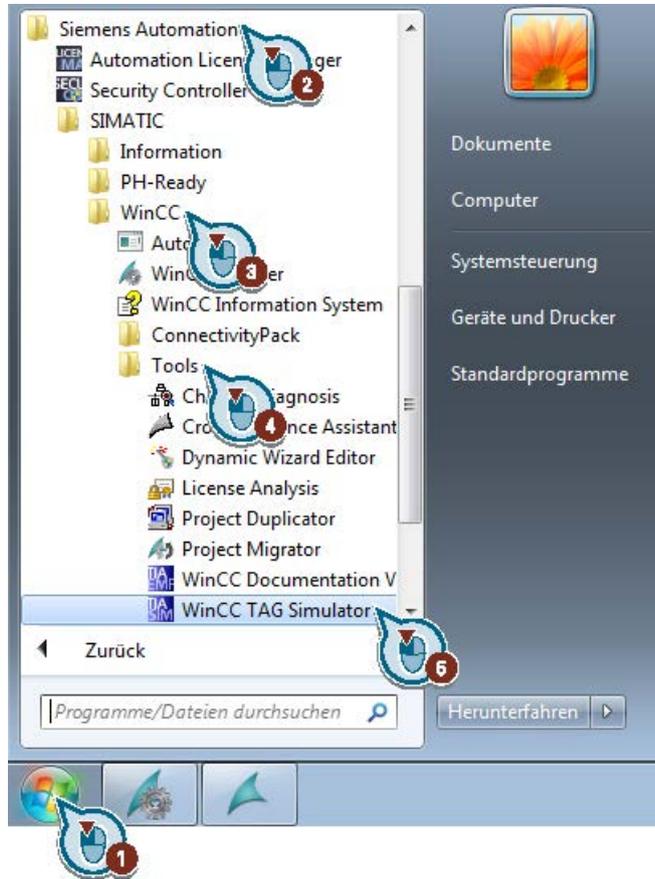
变量模拟器将不同值分配给内部变量“Tank_Level”。由于带有图形描述的内部变量已连接到水槽，因此水槽的填充量指示器将按照变量值来变化。

要求

- 已安装 WinCC 变量模拟器。
- 已定义运行系统属性。
- 已激活“Quick_Start”项目。

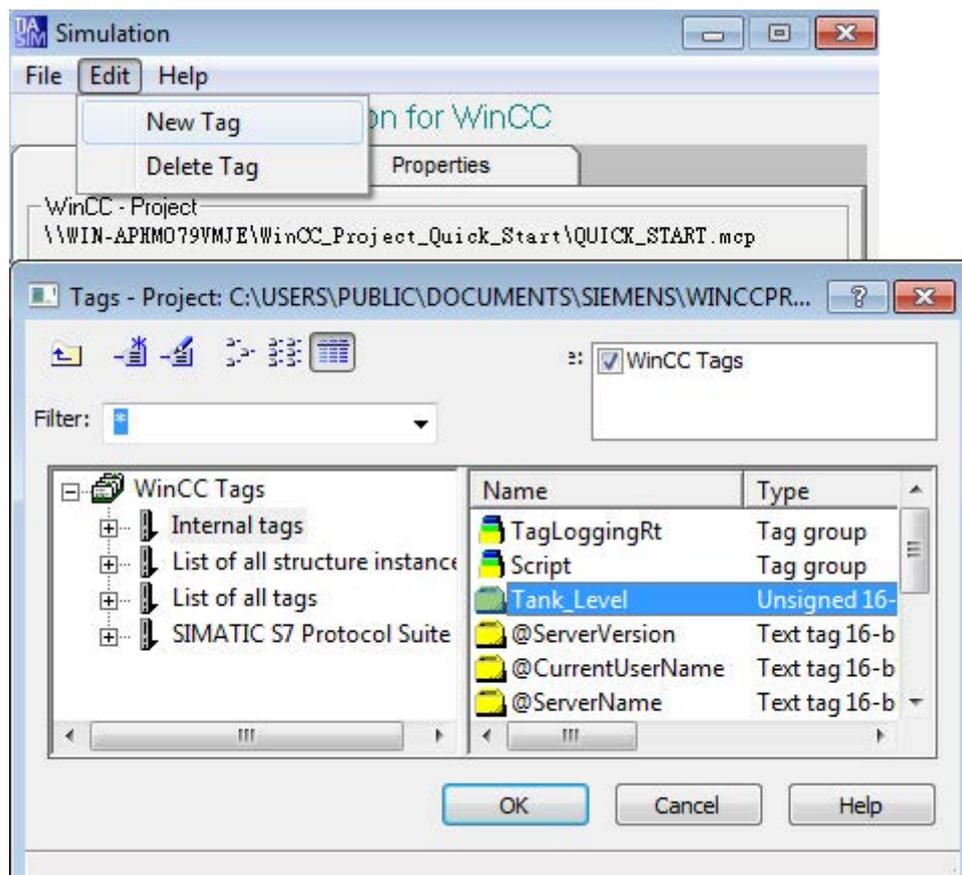
步骤

1. 启动 WinCC 变量模拟器。

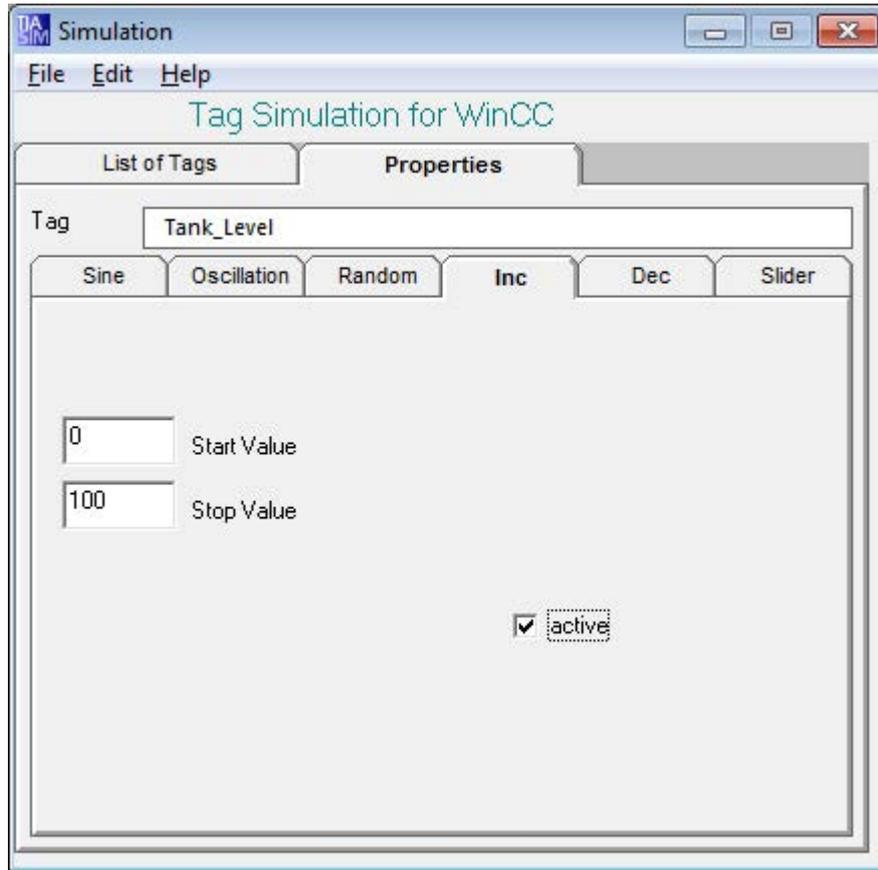


将打开“模拟”(Simulation)对话框。

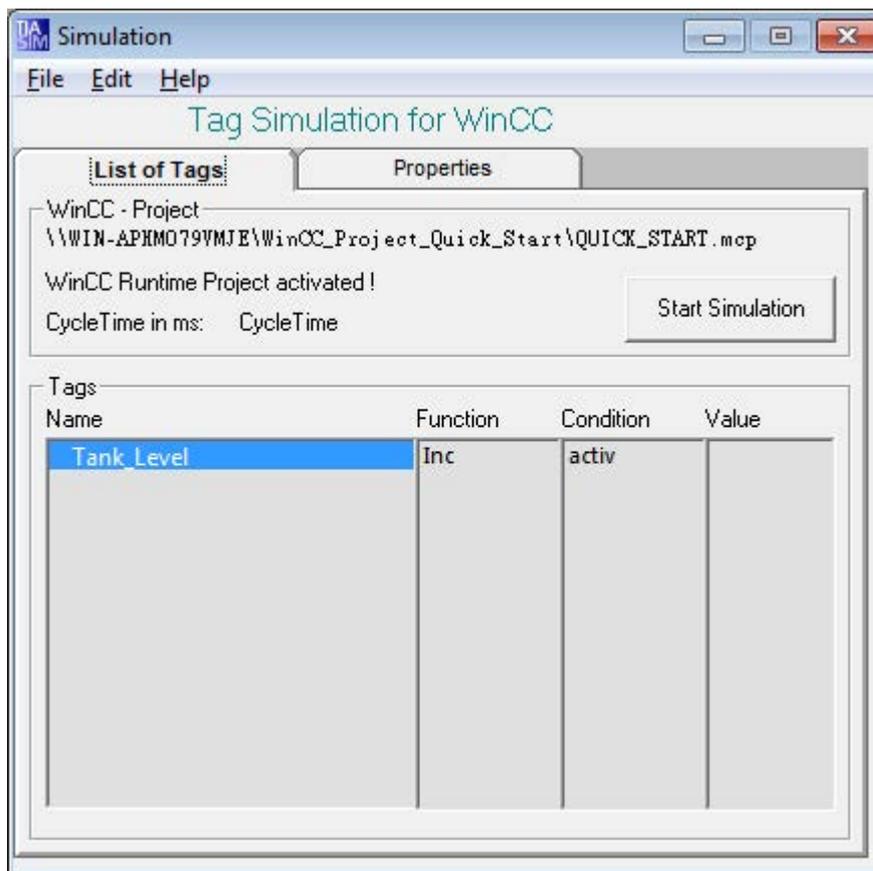
2. 打开变量对话框，然后选择内部变量“Tank_Level”。



3. 定义模拟类型的属性。



4. 启动 WinCC 变量模拟器。



5. 定位对话框“模拟”(Simulation) 以及彼此相邻的运行系统窗口。
6. 观察不同的模拟值如何影响填充量指示器。
7. 结束模拟后，关闭“WinCC 变量模拟器”。

结果

已使用 WinCC

变量模拟器测试了“Quick_Start”项目。该测试显示了当为项目提供过程值时项目的行为。

5.10 使用运行系统的系统对话框

简介

运行系统的系统对话框可用于运行系统运行期间频繁使用的操作。无需在画面中组态这些操作。可能的操作包括：

- 关闭运行系统的系统对话框
- 显示起始画面
- 显示前一个画面
- 显示下一个画面
- 显示常用画面
- 选择语言

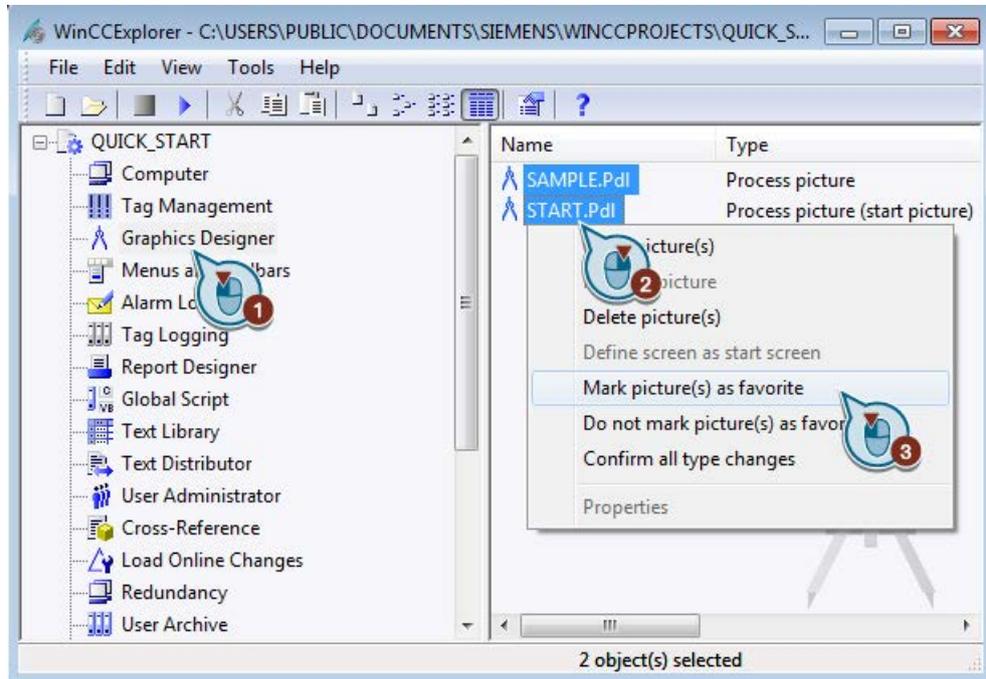
以下步骤将介绍如何激活运行系统的系统对话框。此示例演示了两个画面之间的切换。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已创建过程画面“START.pdl”和“SAMPLE.pdl”。
- “START.pdl”过程画面已定义为启动画面。

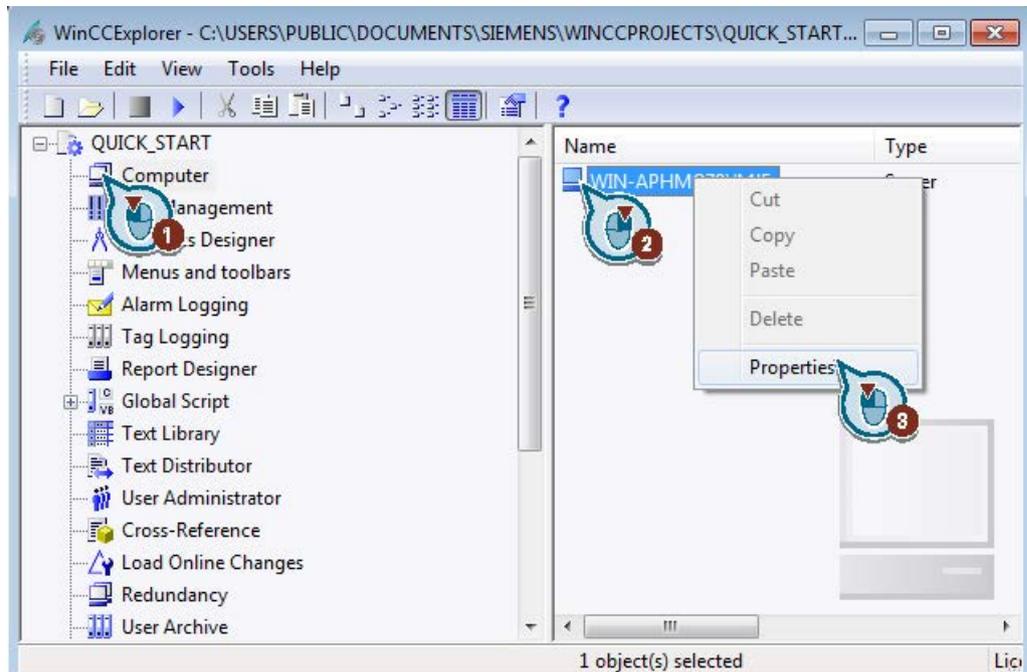
步骤

1. 选择过程画面“START.Pdl”和“SAMPLE.Pdl”作为常用画面。



过程画面“START.Pdl”和“SAMPLE.Pdl”会显示在 WinCC 项目管理器的右侧窗格中。

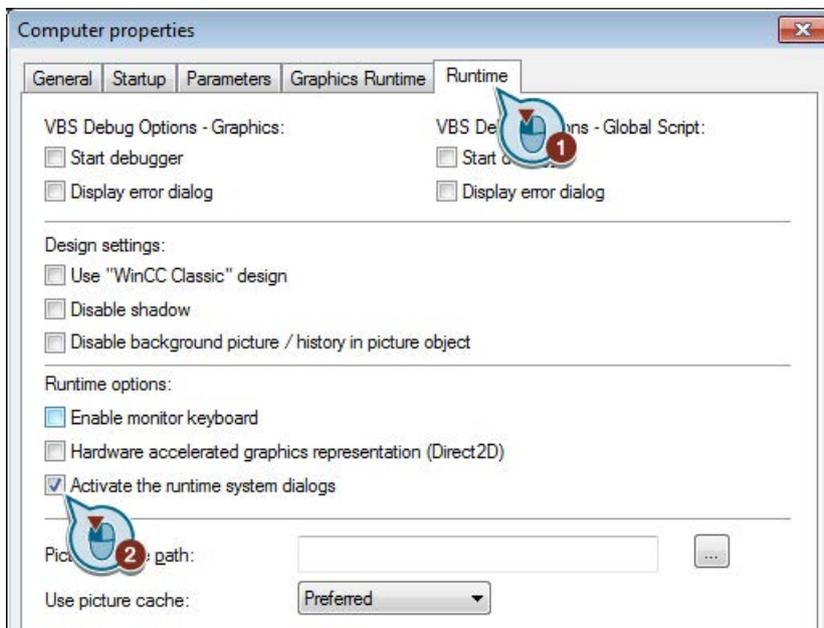
2. 打开“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。



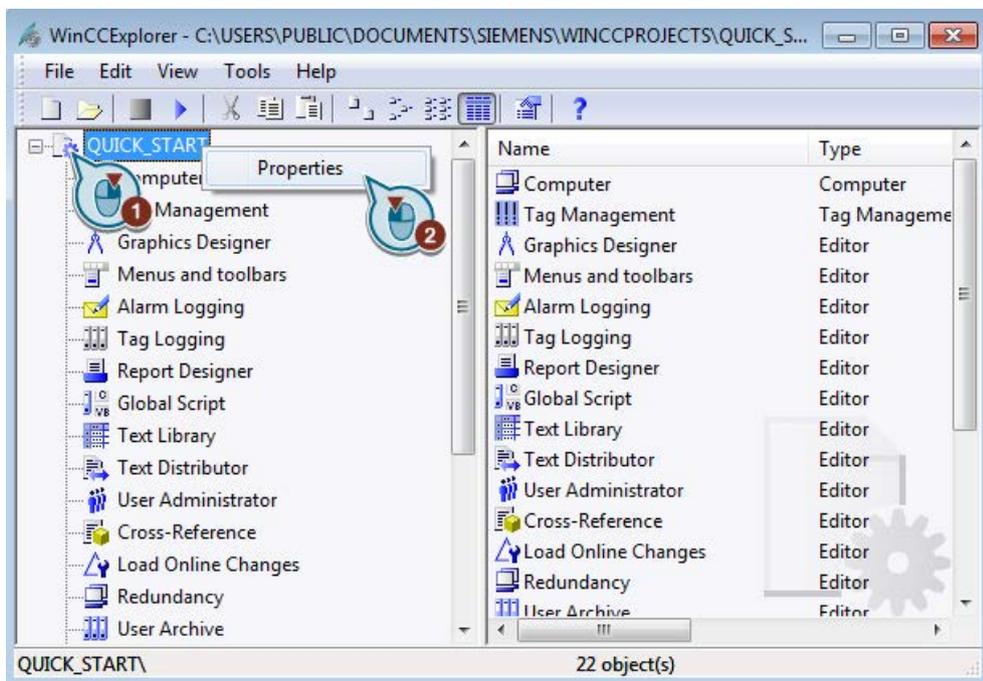
“计算机属性”(Computer properties) 对话框随即打开。

5.10 使用运行系统的系统对话框

- 3. 单击“运行系统”(Runtime) 选项卡，并选中“激活运行系统的系统对话框”(Activate Runtime System Dialogs) 复选框。

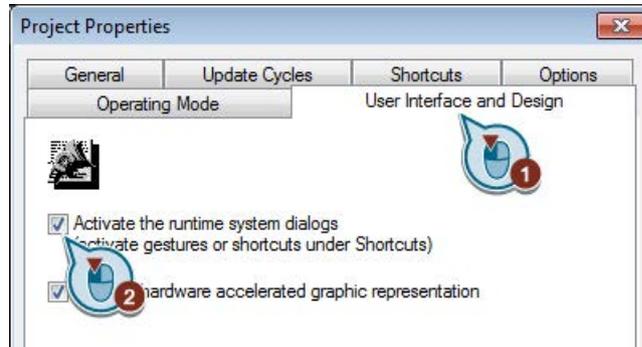


- 4. 单击“确认”(OK)。
- 5. 打开“项目属性”(Project properties) 对话框。

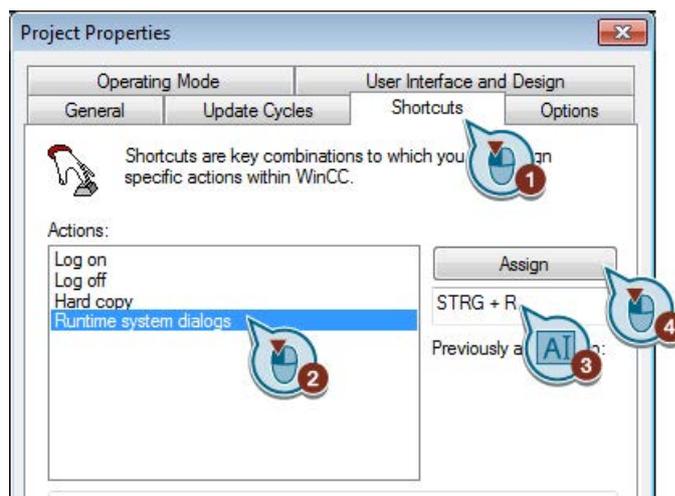


将打开“项目属性”(Project properties) 对话框。

- 单击“用户界面与设计”(User Interface and Design) 选项卡，然后选中“激活运行系统对话框”(Activate the runtime system dialogs) 复选框。



- 单击“热键”(HotKeys) 选项卡，然后针对动作“运行系统对话框”(Runtime system dialogs) 指定热键。



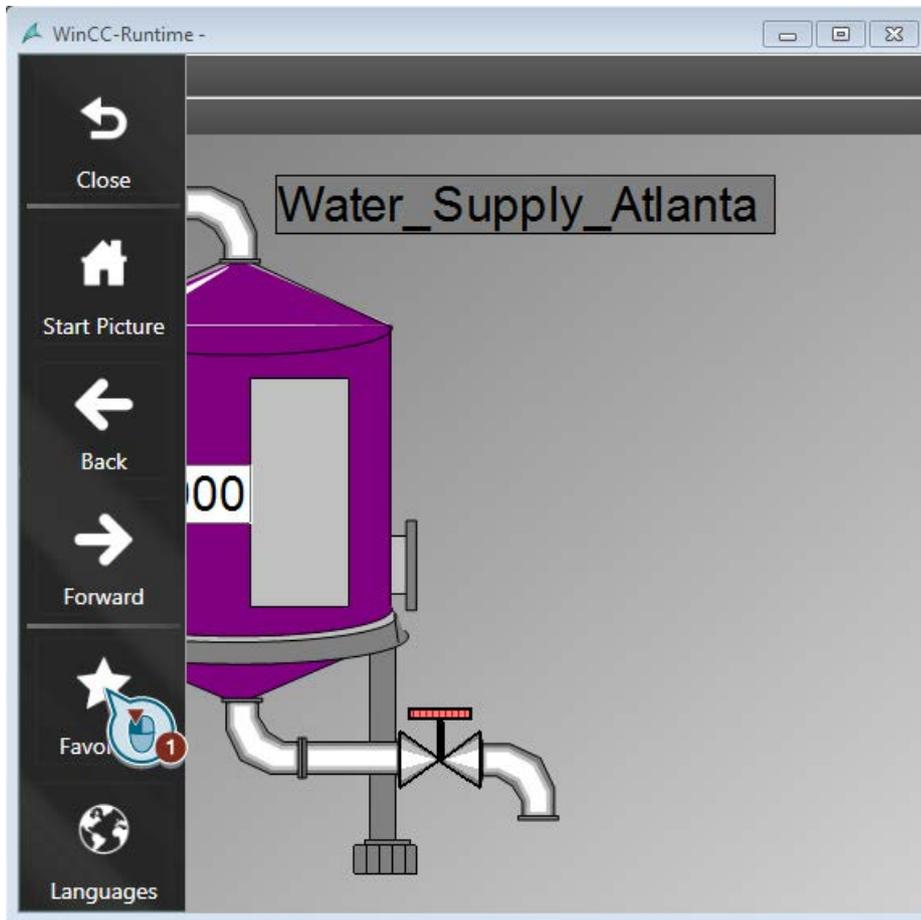
- 激活“Quick_Start”项目。

运行系统窗口将在短暂的加载时间后打开。显示过程画面“START.pdl”。

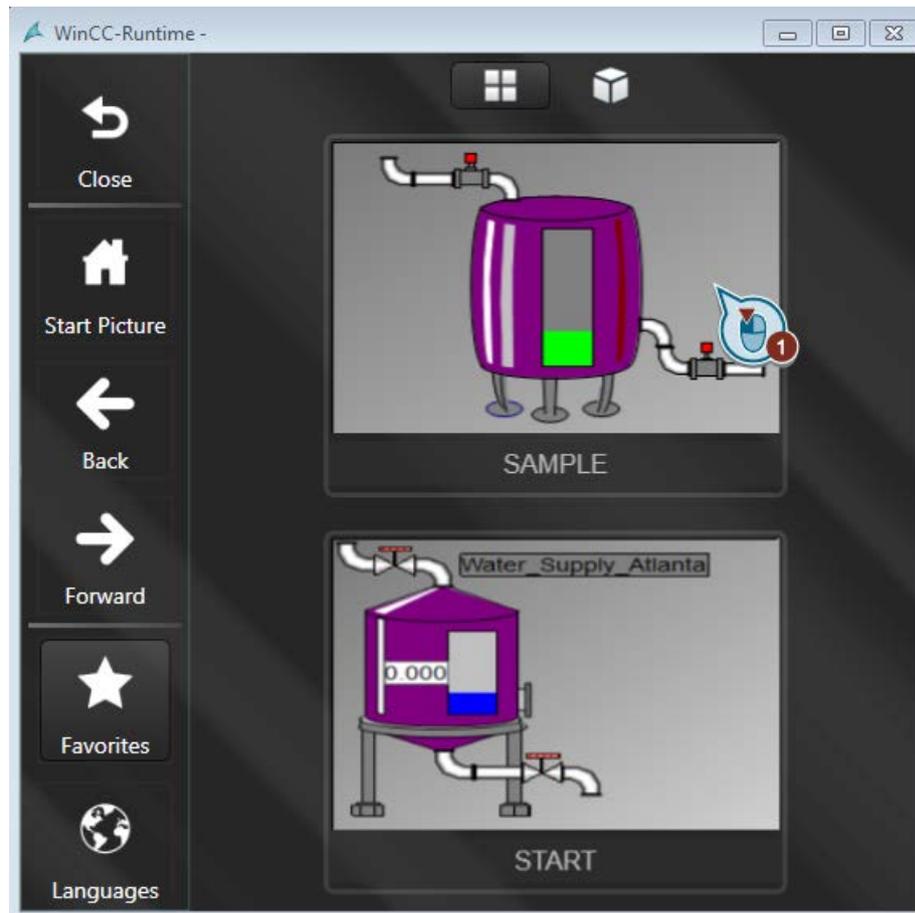
5.10 使用运行系统的系统对话框

9. 通过分配的快捷键启动运行系统的系统对话框。

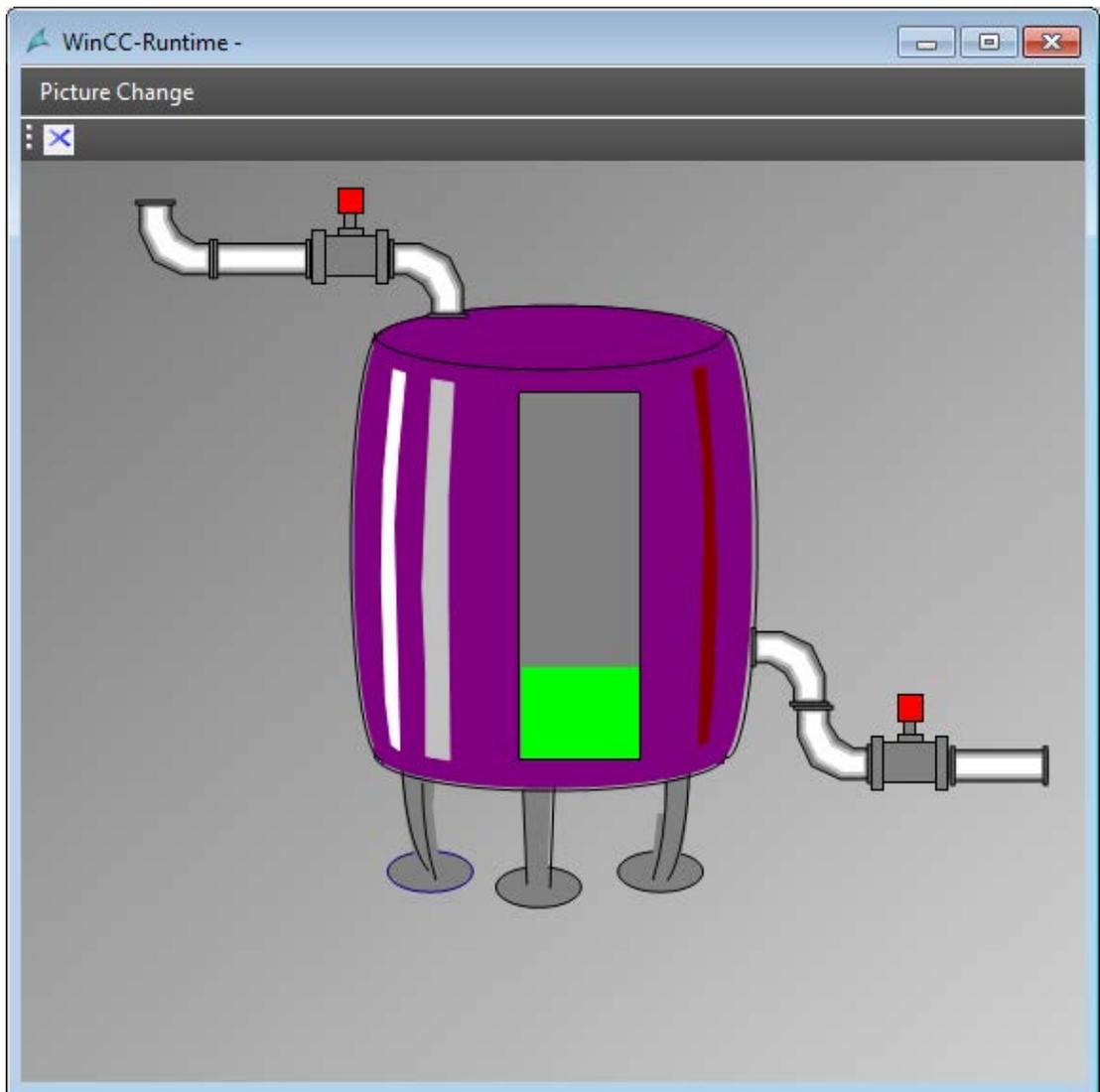
运行系统的窗口打开并显示系统菜单。



10. 单击“常用”(Favorites)。



11. 单击“SAMPLE”。显示过程画面“SAMPLE.pdl”。



归档和显示值

6.1 归档和显示值

简介

本章提供有关归档系统的信息并说明如何将值保存到过程值归档中。

常规步骤

通过过程值归档，可以显示过程值随时间的变化，例如，以图表或以表格的形式。实际中，这样的临时显示十分重要，因为这将使问题能够提前识别出来。

拥有对单个历史过程值访问的权限是过程值归档的另一个用途。例如，此应用程序将有助于在出现产品问题时随时确定某些过程值有多高。

对于“Quick_Start”项目，无需过程值。在此项目中选择内部变量“Tank_Level”。将通过WinCC

变量模拟器模拟这些变量的值。模拟的变量值将保存在过程值归档中。保存的值的顺序将作为趋势图和表格输入到过程画面中。为此，将使用“图形编辑器”(Graphics Designer)编辑器的“控件”(Controls)

选择窗口中的控件。在运行系统的已组态控件中观察模拟值中的变化。

6.2 归档系统

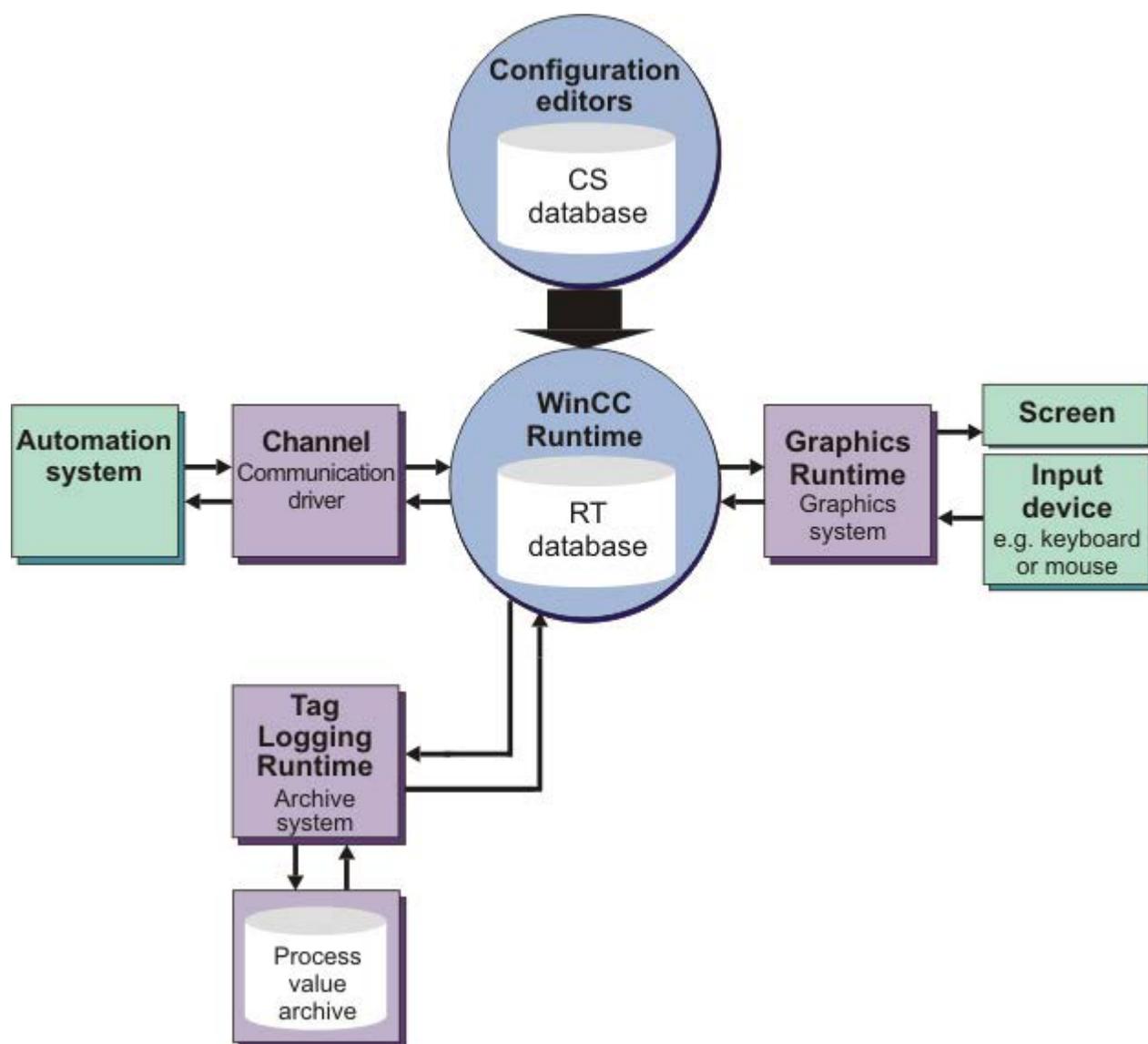
简介

归档系统是 WinCC 的一个分系统。此分系统用于归档过程画面和消息。

归档系统的组件

过程值的归档系统由组态组件和运行系统组件组成：

- “变量记录”编辑器是归档系统的组态组件。
在此编辑器中，可以执行以下任务（除其它任务以外）：
 - 组态过程值归档和压缩归档
 - 定义采集和归档周期
 - 定义要归档的过程值
- 变量记录运行系统是归档系统的运行系统组件。
变量记录运行系统主要用于执行以下任务：
 - 将过程值写入过程值归档
 - 从过程值归档中读取归档的过程值



归档

过程值可存储在硬盘上的归档数据库中，或存储在变量记录运行系统的主存储器中。

用户可以压缩已归档的过程值来减少数据量。

归档时间

归档周期和一些事件用于控制归档时间。例如，在固定的时间周期或只是在过程值的变化达到某个特定量或百分比时，才归档过程值。

软件要求

在 WinCC 基本系统中，可能已组态 512 个归档变量而无需附加许可。

6.3 启动变量记录

简介

以下步骤介绍如何启动“变量记录”(Tag Logging) 编辑器。

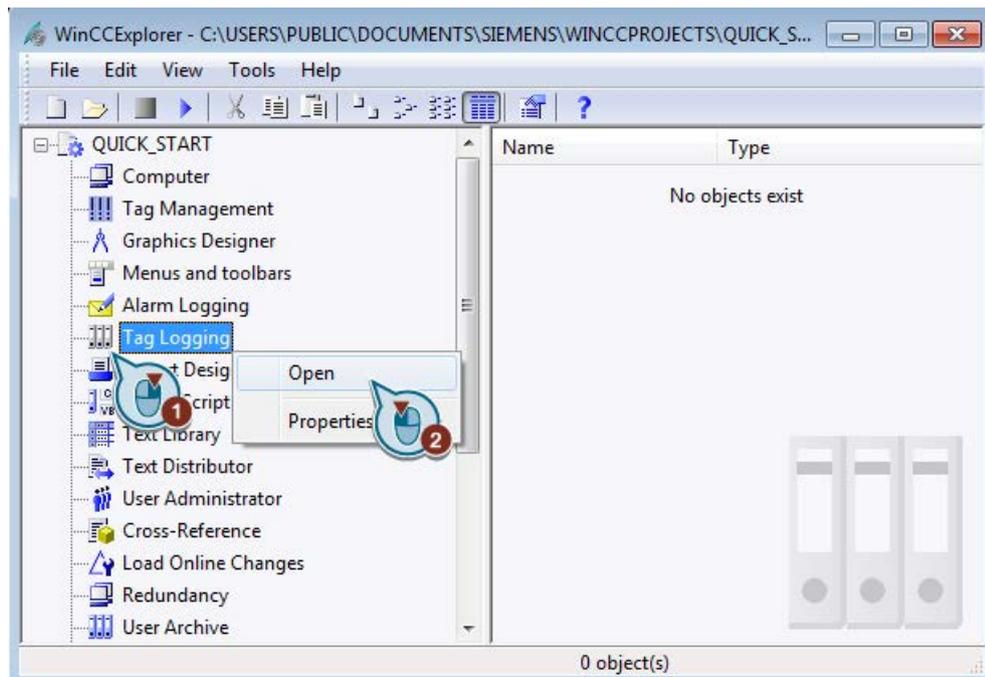
在“变量记录”(Tag Logging) 编辑器中，将组态过程值归档以及采集和归档周期时间。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

步骤

1. 启动“变量记录”(Tag Logging) 编辑器。



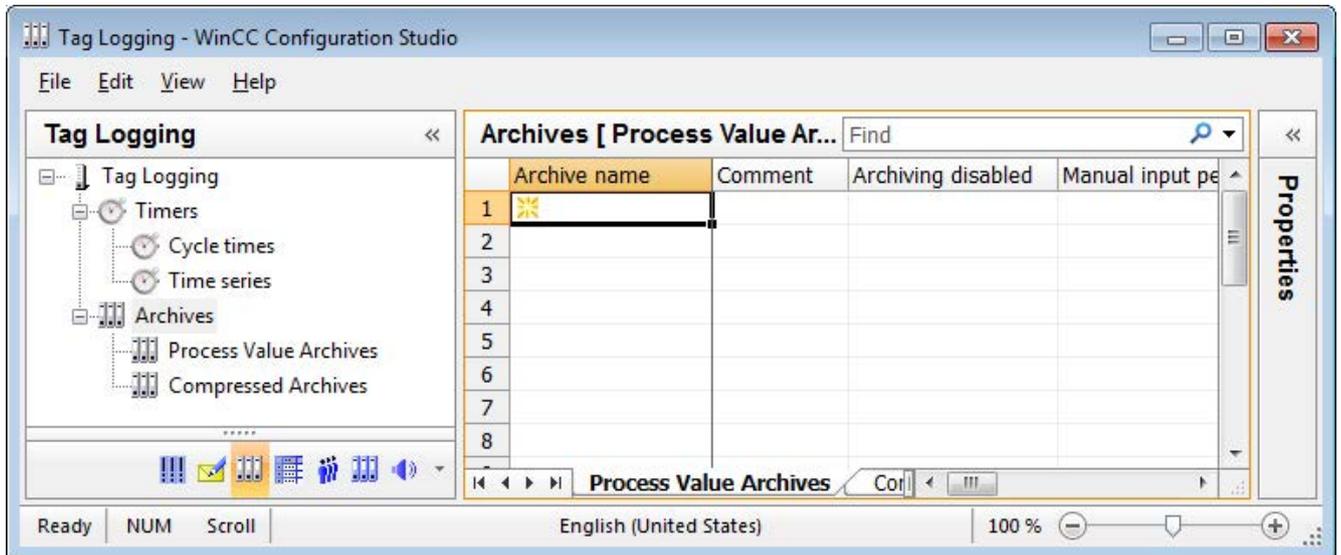
“变量记录”(Tag Logging) 编辑器随即打开。

结果

已打开“变量记录”(Tag Logging) 编辑器。

在接下来的步骤中，我们将使用此编辑器组态采集和归档周期时间。根据组态的时间，定义采集和归档变量值的时间间隔。

然后在编辑器中创建过程值归档。



6.4 组态定时器

简介

在“Quick_Start”项目中，将组态新的采集和归档周期时间。此时，将确定捕获和归档变量值的时间间隔。

采集周期

采集周期确定读取过程变量过程值的时间间隔。WinCC 运行系统一激活，采集周期就开始了。

归档周期

归档周期是过程值存储到归档数据库的时间间隔。归档周期总是设定的采集周期的整数倍。归档周期的开始时间是 WinCC 运行系统的激活时间或由用户定义的时间点。指出起始点时允许延迟归档数据和分散归档工作量。在采集和归档之间可能相差高达一个采集周期。

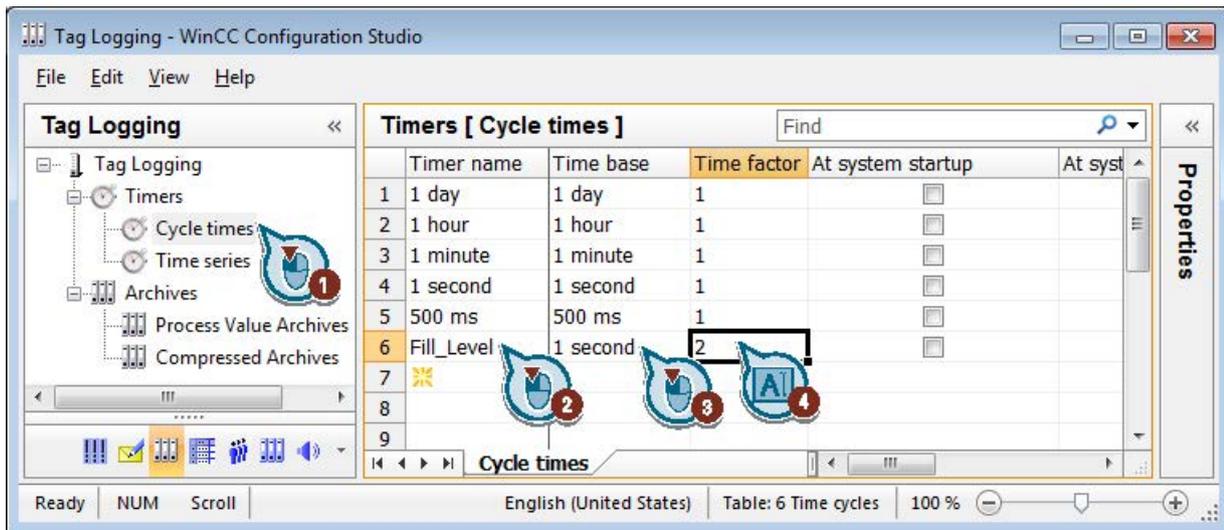
“变量记录”编辑器将提供不同的标准时间。不允许用户更改这些时间。如果标准时间不满足需要，则组态新的时间。组态时间时，将定义时间基准和时间系数。时间基准和时间因数乘积决定了两个归档之间的时间距离。因此，如果将时间基准设置为 1 秒，时间因数设置为 5 秒，则每 5 秒归档一次过程值。

要求

- “变量记录”(Tag Logging) 编辑器已打开。

步骤

1. 创建新周期时间“Fill_Level”。
2. 要创建新周期时间，单击表格的“时间名称”(Name of time) 列的第一个空行。



结果

已组态新的采集和归档周期时间“Fill_Level”。组态的时间允许每 2 秒采集和归档变量值。
为归档内部变量，将在接下来的步骤中创建归档。

6.5 创建过程值归档

简介

以下步骤将介绍如何为“Quick_Start”项目创建过程值归档。内部变量“Tank_Level”的值保存在此归档中。

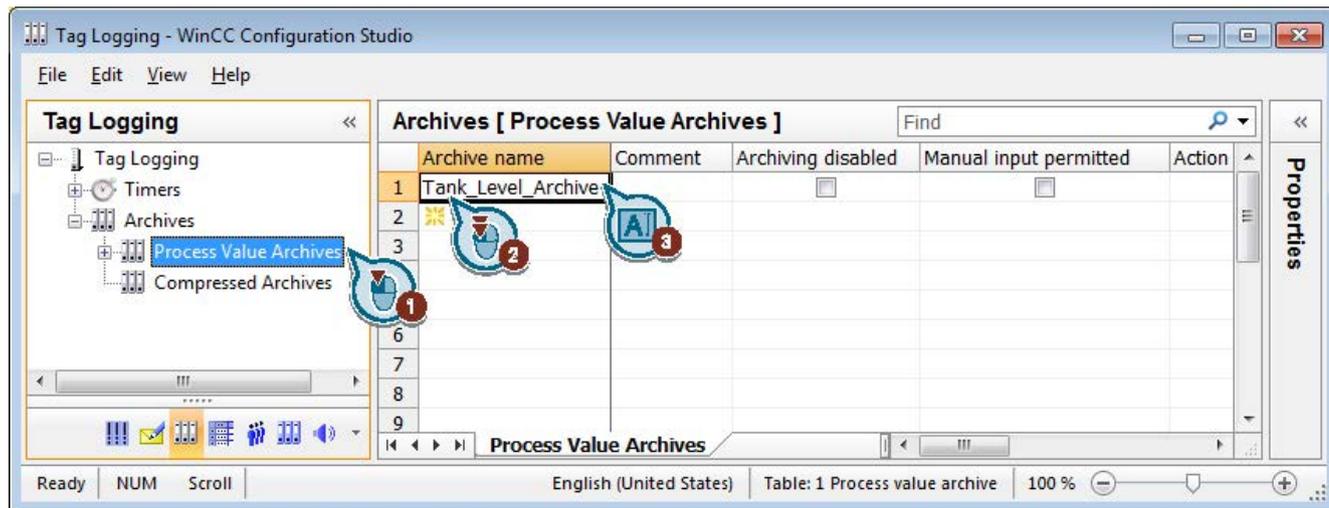
归档在“变量记录”编辑器中创建。创建过程值归档时，还将定义归档数值的变量。如果已定义变量，变量记录在过程值归档中创建归档变量。要归档的值保存在归档变量中。

要求

- “变量记录”(Tag Logging) 编辑器已打开。
- 已在变量管理中组态了“Tank_Level”变量。

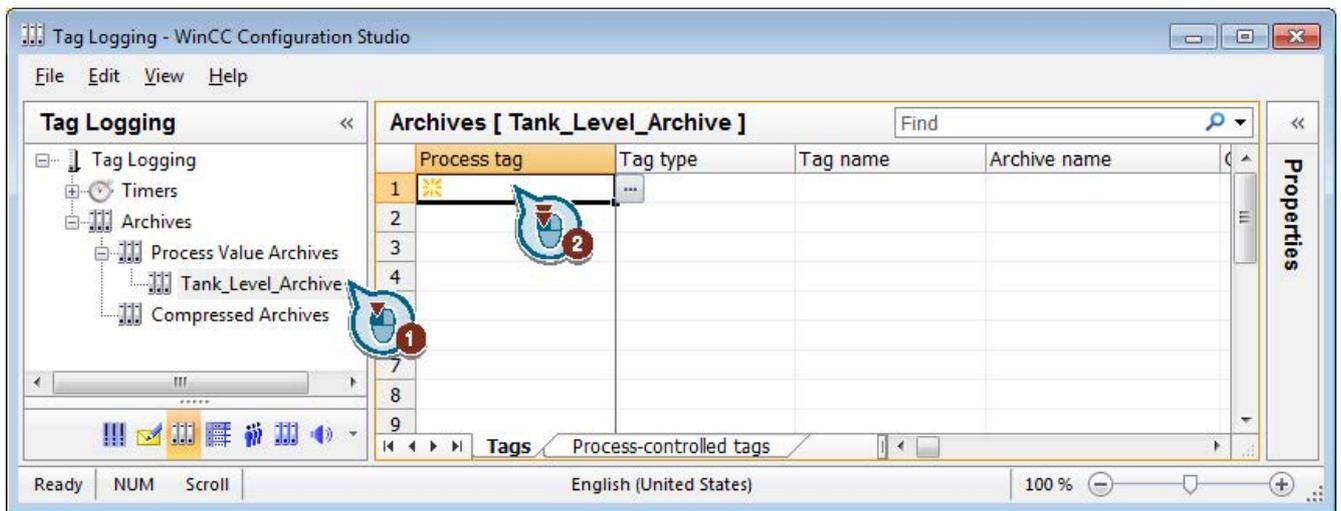
步骤

1. 在“变量记录”(Tag Logging) 编辑器的导航区域，选择“过程值归档”(Process Value Archives) 文件夹。

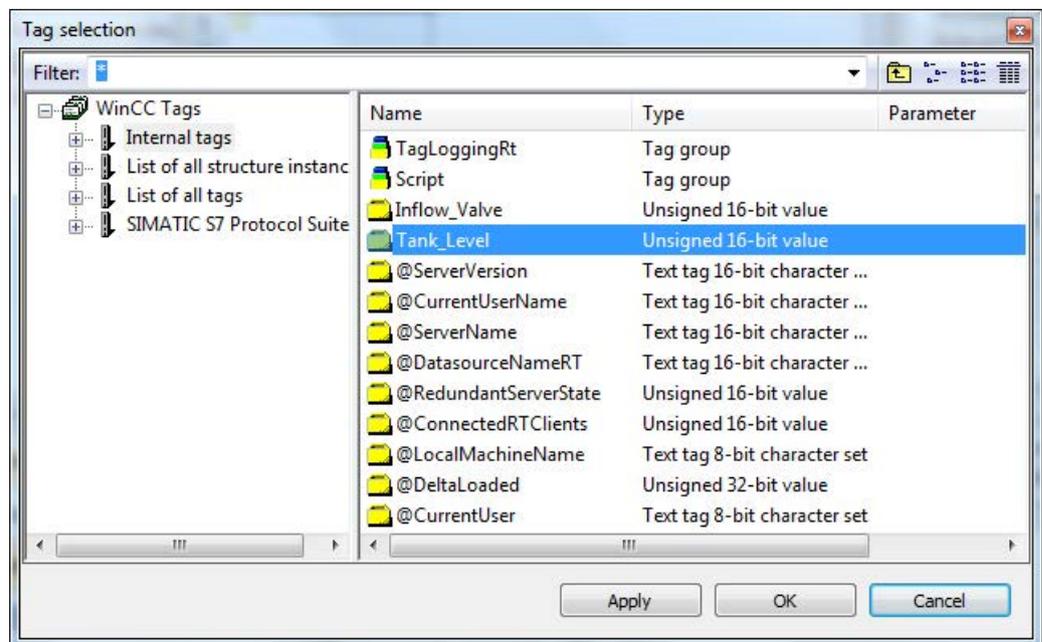


2. 单击表格的“归档名称”(Name of archive) 列的第一个空行，然后输入名称“Tank_Level_Archive”。

3. 在导航区域选择归档文件夹。在表格区域选择“变量”(Tags) 选项卡。



4. 单击表格的“过程变量”(Process tag) 列的第一个空行，然后单击“...”按钮。用于选择变量的对话框打开。



5. 选择内部变量“Tank_Level”。
6. 单击“确定”(OK)，关闭对话框。

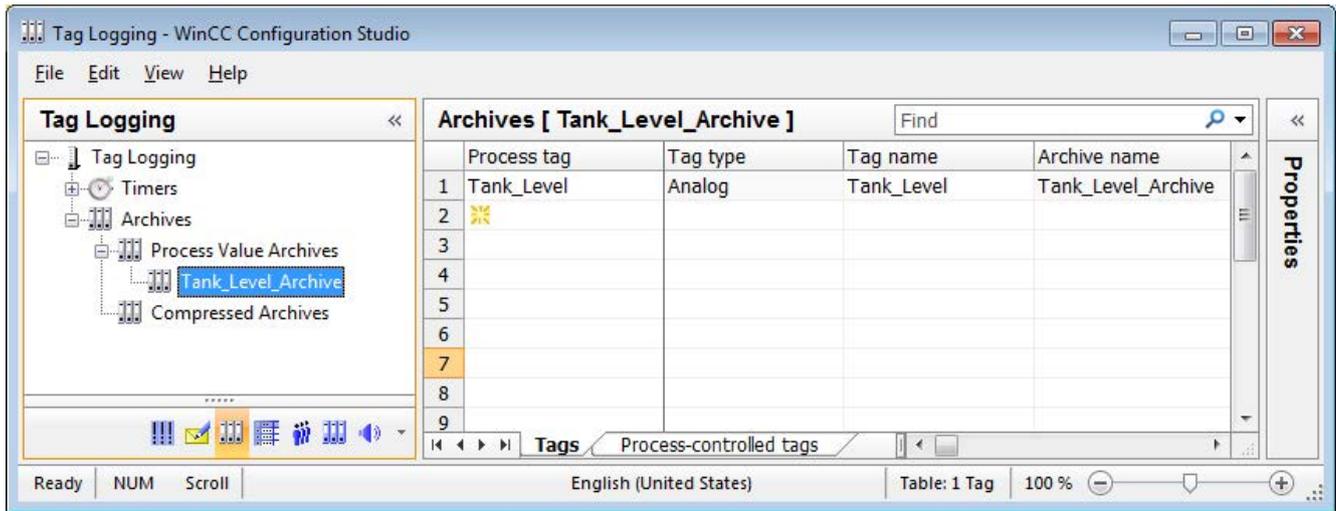
已经创建了归档变量。分配内部变量名称给该变量。

6.5 创建过程值归档

结果

已创建过程值归档“Tank_Level_Archive”。内部变量“Tank_Level”的值已写入此过程值归档中。

在接下来的步骤中，将编辑新的过程值归档。



6.6 编辑过程值归档

简介

以下步骤将介绍如何编辑过程值归档“Tank_Level_Archive”。

通过执行以下步骤来编辑该过程值归档：

- 重命名归档变量
- 将组态的时间“Fill_Level”分配给采集和归档周期
- 定义过程值归档的保存位置
- 定义过程值归档的大小

选择“Quick_Start”项目中的主存储器作为过程值归档的保存位置。主存储器仅在运行系统中提供过程值归档。

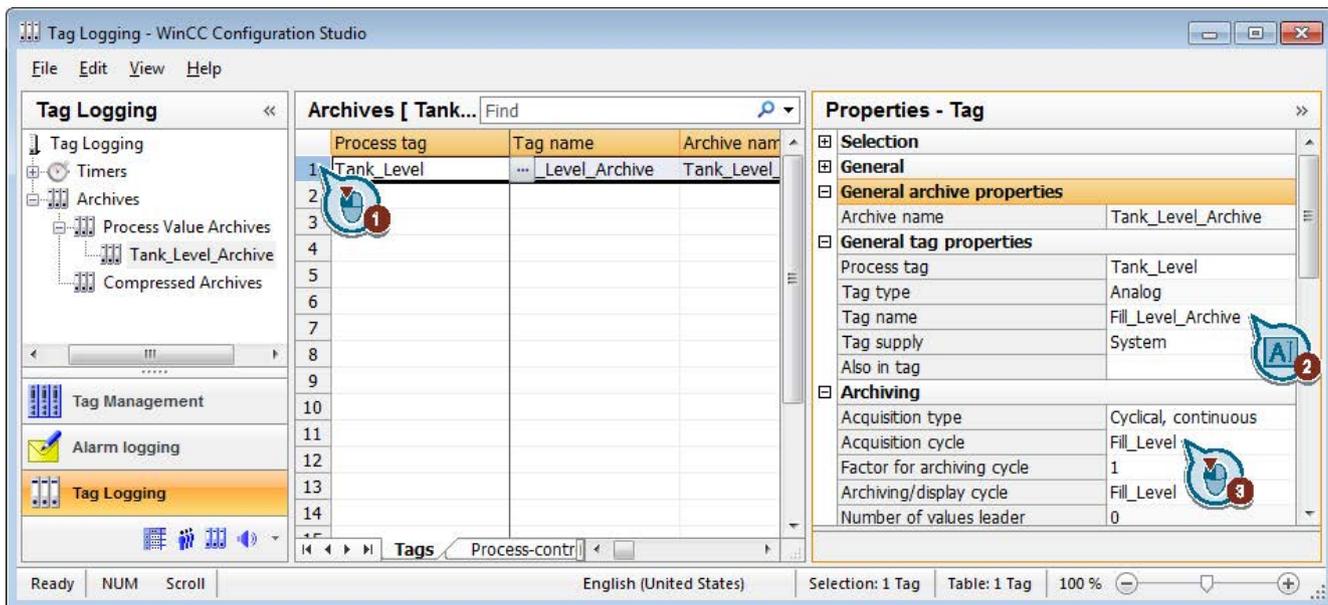
可以通过过程值归档中保存的数据集的数目来定义过程值归档的大小。

要求

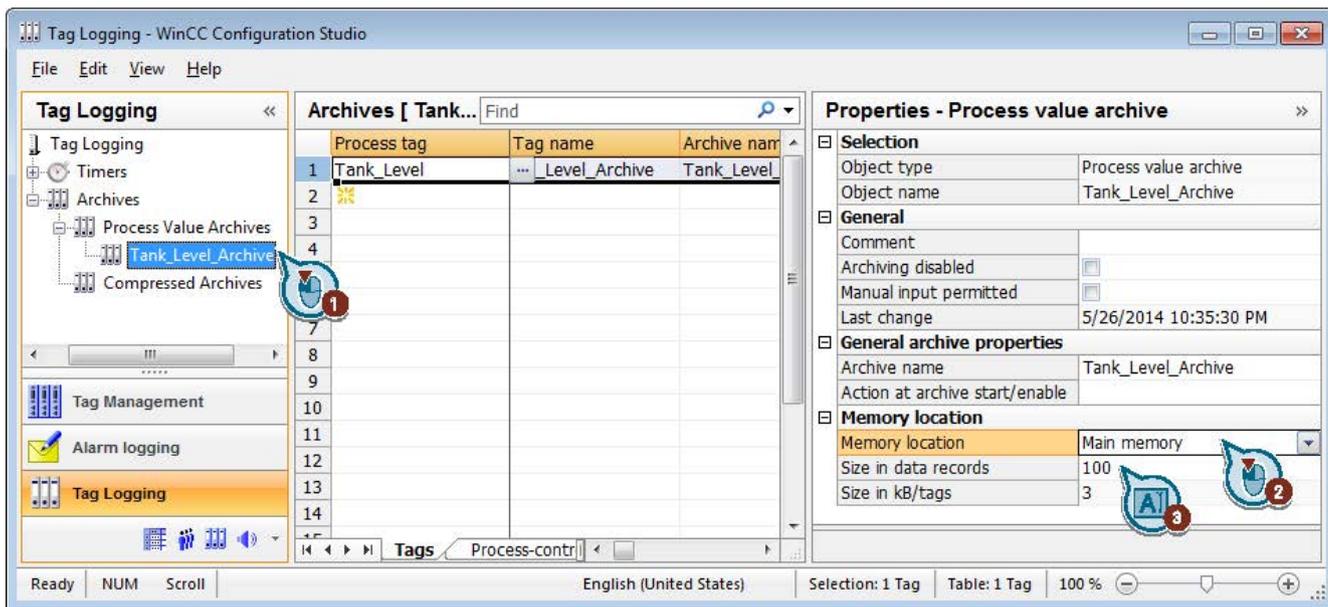
- “变量记录”(Tag Logging) 编辑器已打开。
- 已创建过程值归档“Tank_Level_Archive”。

步骤

1. 单击表格区中已组态变量行。变量属性显示在表格区右侧。如有必要，放大属性区域。



2. 输入“Fill_Level_Archive”作为归档变量名称。
3. 将组态的时间“Fill_Level”分配给采集和归档周期。
4. 在导航区中单击创建的过程值归档“Tank_Level_Archive”。过程值归档的属性显示在右侧。



5. 定义过程值归档“Tank_Level_Archive”的存储位置和大小。
6. 关闭“变量记录”(Tag Logging) 编辑器。

结果

已编辑完成过程值归档。每 2

秒采集内部变量“Tank_Level”的值并将其保存在归档变量“Fill_Level_Archive”中。该变量值在主存储器中进行归档并且仅在运行系统中可用。

为了在运行系统中将保存的值输出为趋势，在接下来的步骤中，将在“图形编辑器”(Graphics Designer) 编辑器中组态趋势窗口。

6.7 组态过程画面

6.7.1 组态过程画面

简介

本章说明如何组态显示过程值归档的输出值的过程画面。

常规步骤

将在“图形编辑器”(Graphics Designer) 编辑器中组态过程画面。

为此，将使用以下对象：

- WinCC 在线趋势控件
- WinCC 在线表格控件

“WinCC 在线趋势控件”对象用于创建趋势窗口。

在趋势窗口中，过程值归档的值输出为趋势。输出在运行系统中进行。

“WinCC 在线表格控件”对象用于创建表格窗口。

在表格窗口中，过程值归档的值输出为表格。输出在运行系统中进行。

6.7 组态过程画面

6.7.2 组态趋势窗口

简介

以下步骤将介绍如何组态趋势窗口。

将在“图形编辑器”(Graphics Designer)

编辑器中组态趋势窗口。为此，将创建新的过程画面。将“WinCC 在线趋势控件”(WinCC OnlineTrendControl)

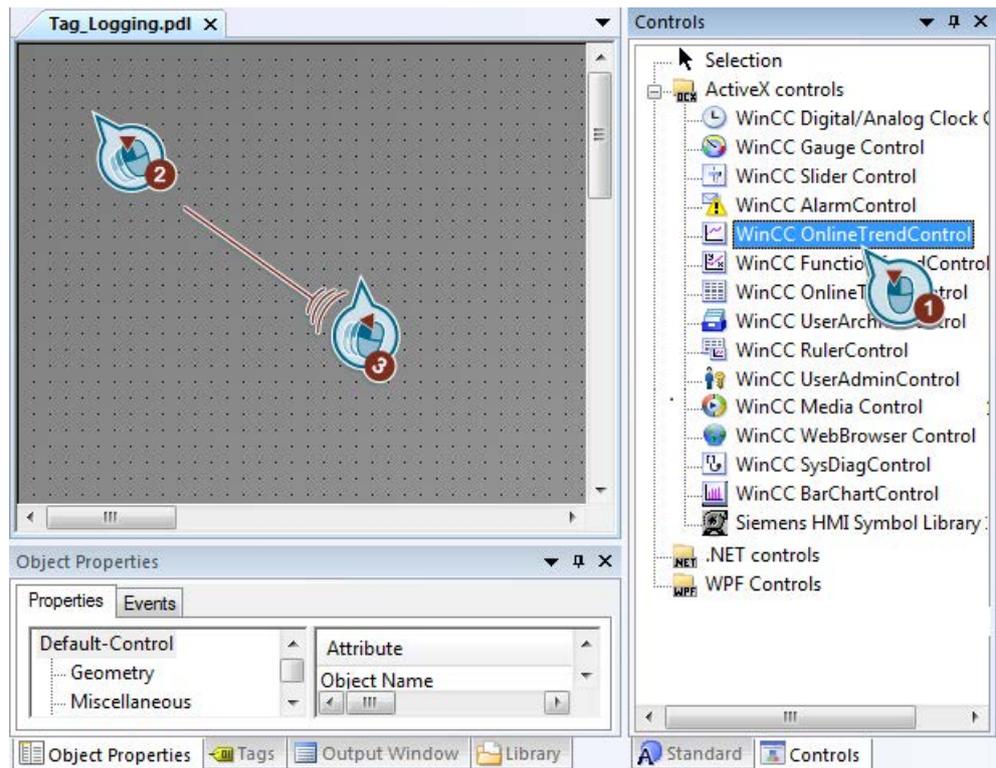
对象插入到过程画面中。在“Quick_Start”项目中，将该对象与归档变量“Fill_Level_Archive”相连。这样，在运行系统中，归档变量中保存的值便可输出为趋势。

要求

- 已创建过程值归档“Tank_Level_Archive”。

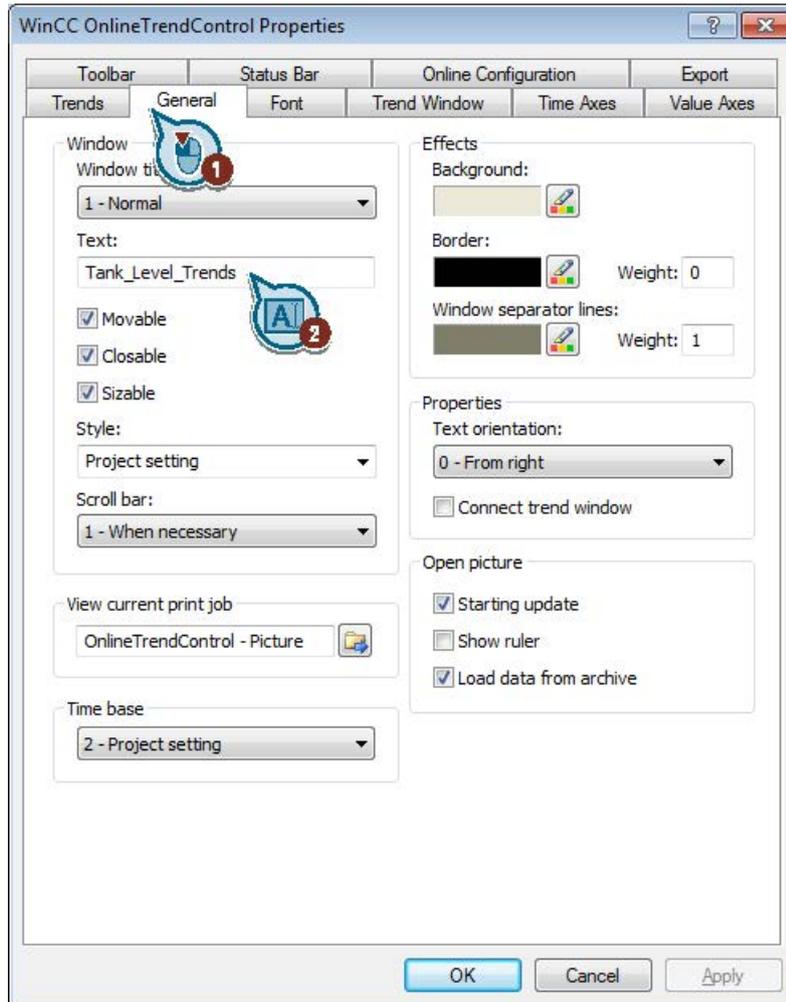
步骤

1. 创建一个新的名为“Tag_Logging.pdl”的过程画面，并在“图形编辑器”中将其打开。
2. 将“WinCC 在线趋势控件”(WinCC OnlineTrendControl)对象插入到“Tag_Logging.pdl”过程画面中。

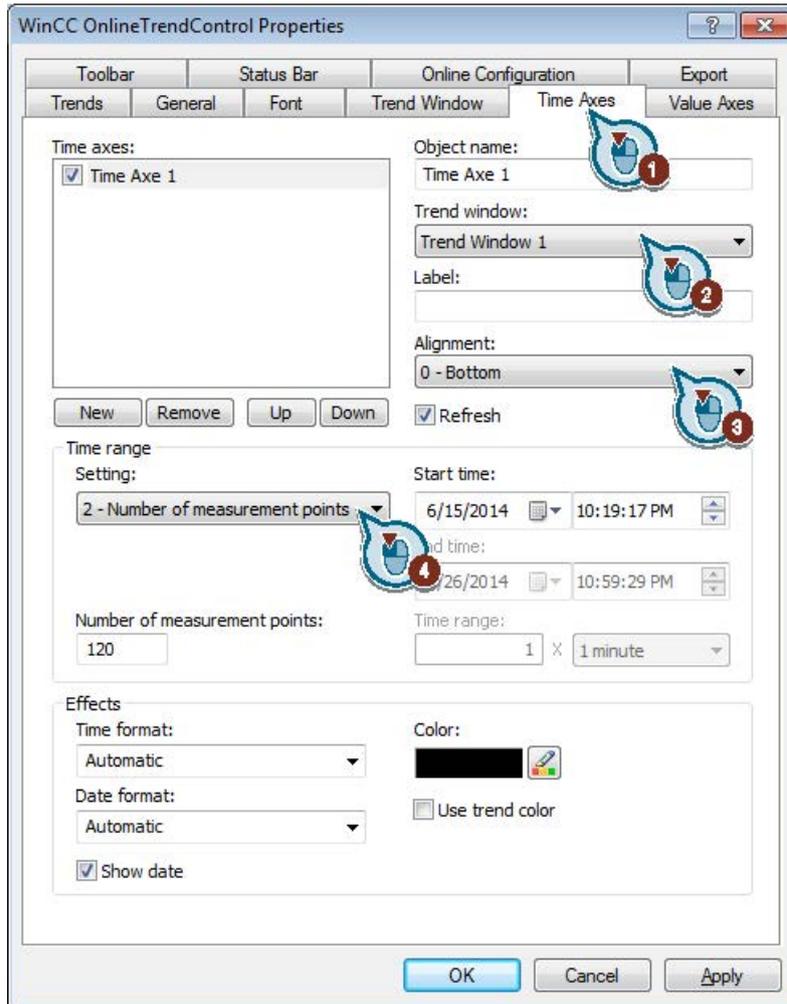


趋势窗口将显示在“图形编辑器”(Graphics Designer)编辑器中的工作面上。将打开“WinCC 在线趋势控件属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框。

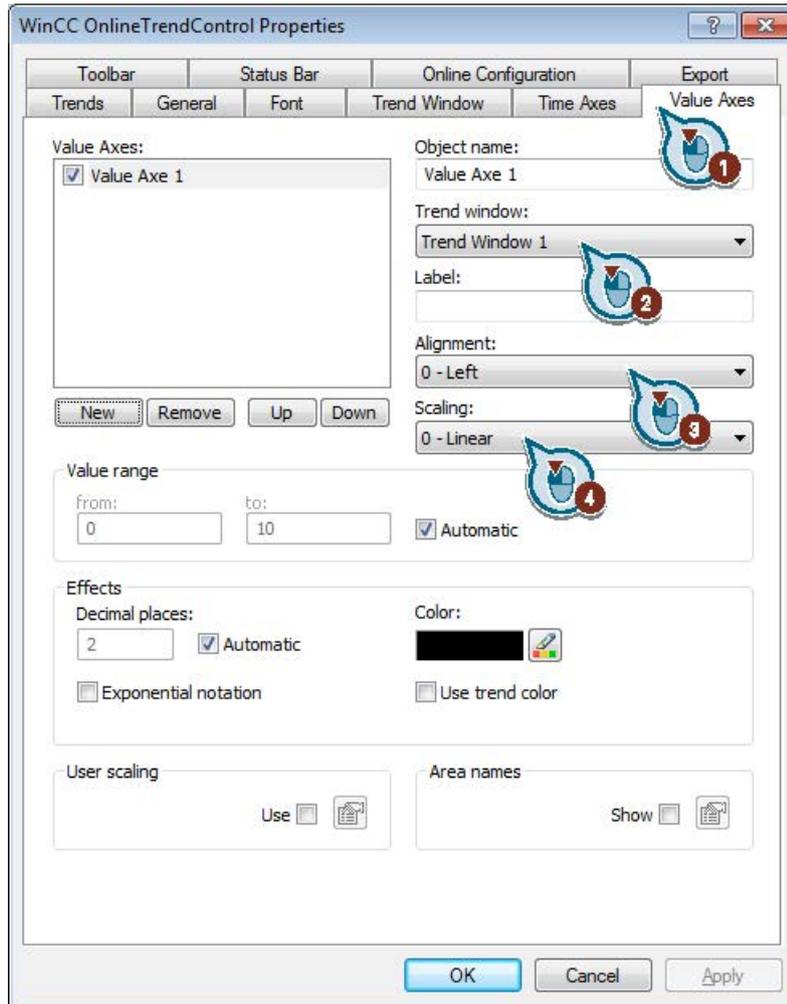
3. 输入“Tank_Level_Trends”作为趋势窗口的标题并应用默认设置。



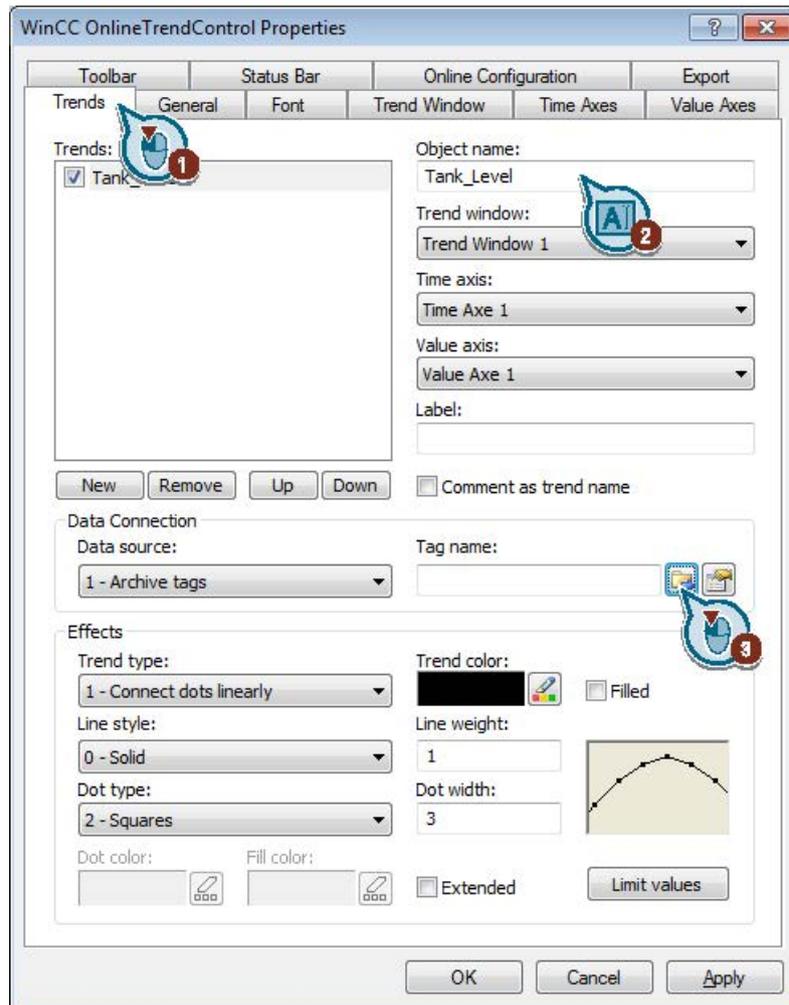
4. 定义时间轴的设置。



5. 定义数值轴的设置。



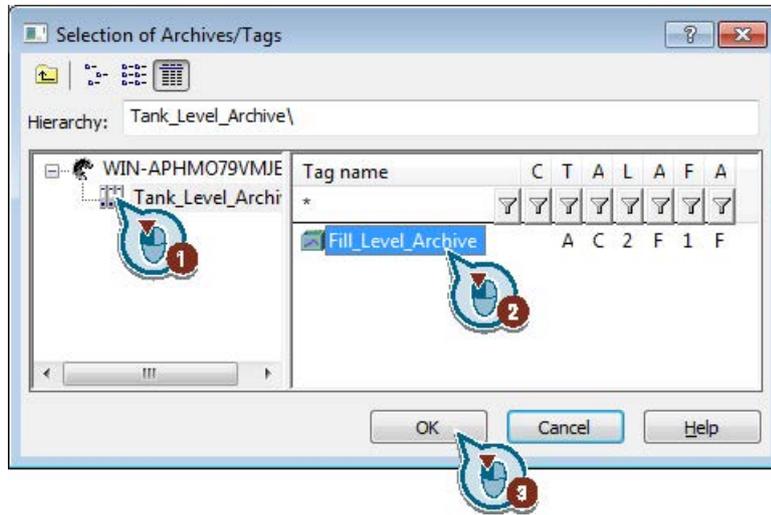
6. 输入趋势名称“Tank_Level”并单击 。



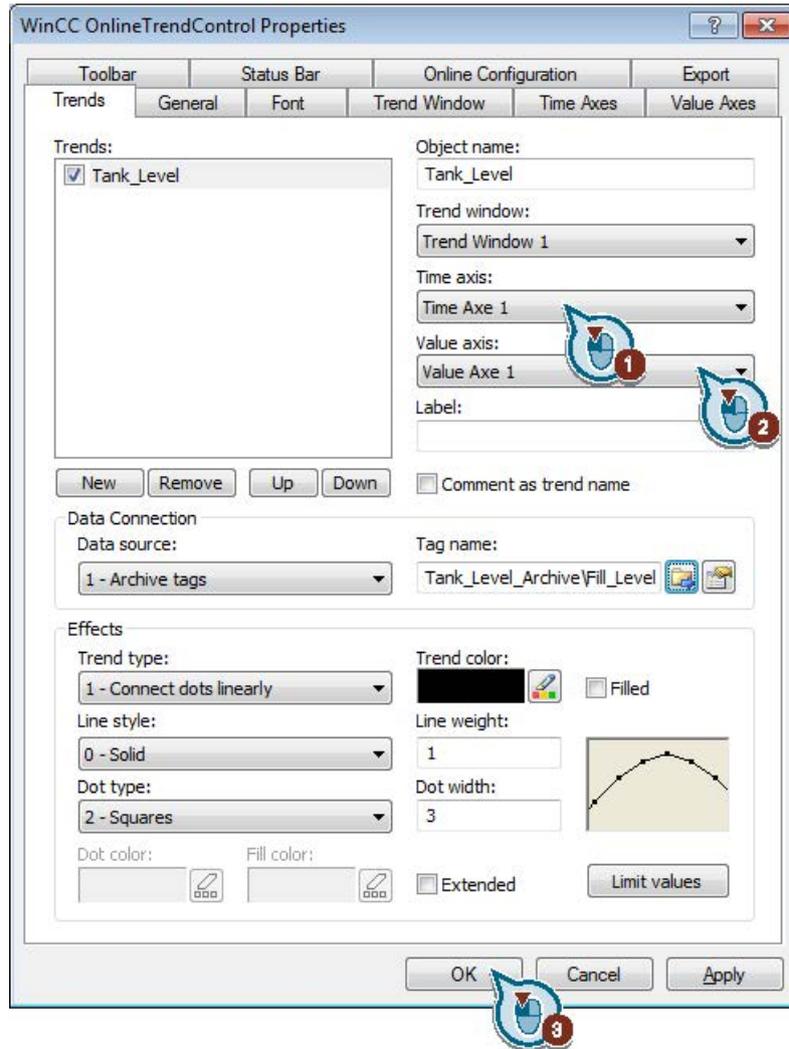
“选择归档/变量”(Selection of Archives/Tags) 对话框随即打开。

6.7 组态过程画面

- 7. 在“选择归档/变量”(Selection of Archives/Tags)对话框中，选择归档变量“Fill_Level_Archive”。



8. 选择一个时间轴和一个数值轴。



9. 保存过程画面“TagLogging.pdl”。

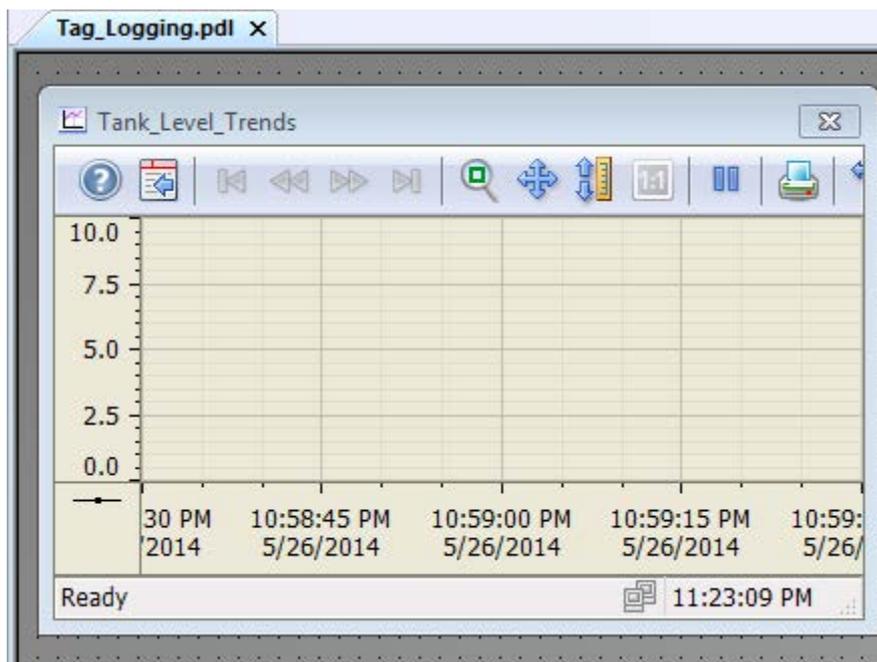
其他步骤

1. 创建一个新的名为“Tag_Logging.pdl”的过程画面，并在“图形编辑器”中将其打开。
2. 在 Configuration Studio 中，选择变量记录表格区域中含有“Fill_Level_Archive”归档变量的一行。然后将鼠标移动至选择矩形的边缘。光标会从“+”变为十字。
3. 按住鼠标左键的同时将选择的变量拖动至图形编辑器中画面的空白区域。
4. 松开画面中的鼠标按钮。WinCC OnlineTrendControl 随即创建。创建的控制件包含具有选定归档变量“Fill_Level_Archive”数据连接的趋势。
5. 继续执行上述步骤中的 第 3 步至第 5 步以及第 8 步。

结果

已组态趋势窗口“Tank_Level_Trends”。在运行系统中，该窗口会将归档变量“Fill_Level_Archive”中保存的值输出为趋势。

为了在运行系统中将归档变量中保存的值输出为表格，在接下来的步骤中，将在“图形编辑器”(Graphics Designer) 编辑器中组态表格窗口。



6.7.3 组态表格窗口

简介

以下步骤将介绍如何组态表格窗口。

将在“图形编辑器”(Graphics Designer)

编辑器中组态表格窗口。为此，将使用过程画面“Tag_Logging.pdl”。将“WinCC
在线表格控件”(WinCC OnlineTableControl)

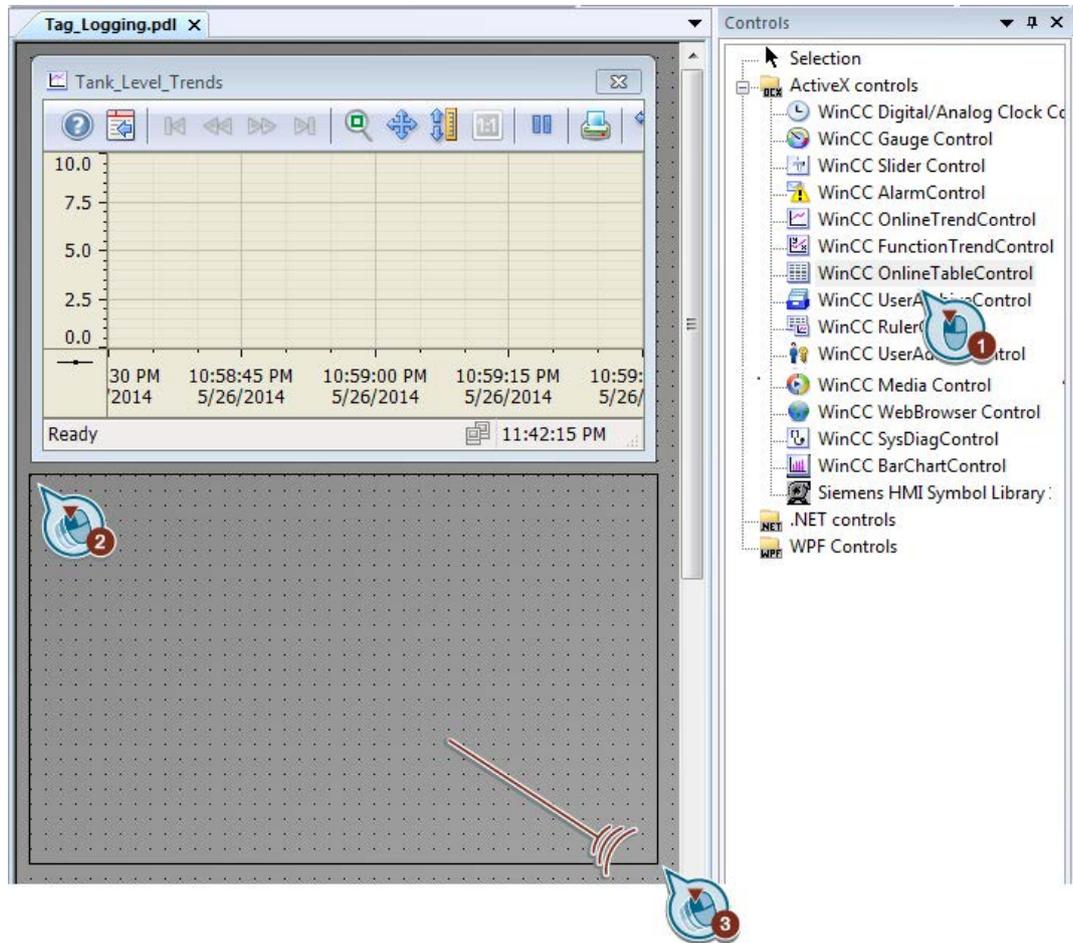
对象插入到过程画面中。在“Quick_Start”项目中，将该对象与归档变量“Fill_Level_Archiv
e”相连。这样，在运行系统中，归档变量中保存的值便可输出为表格。

要求

- 已创建过程值归档“Tank_Level_Archive”。
- 过程画面“Tag_Logging.pdl”已打开。

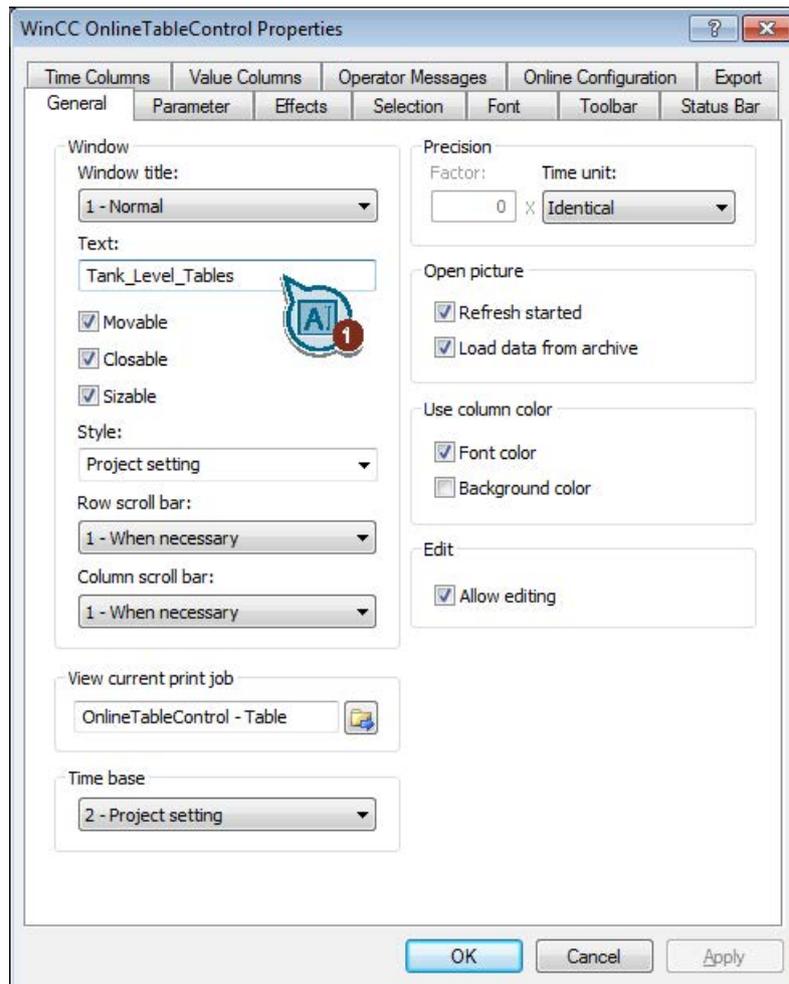
步骤

1. 将“控件”(Control) 对象插入到“Tag_Logging.pdl”过程画面中。

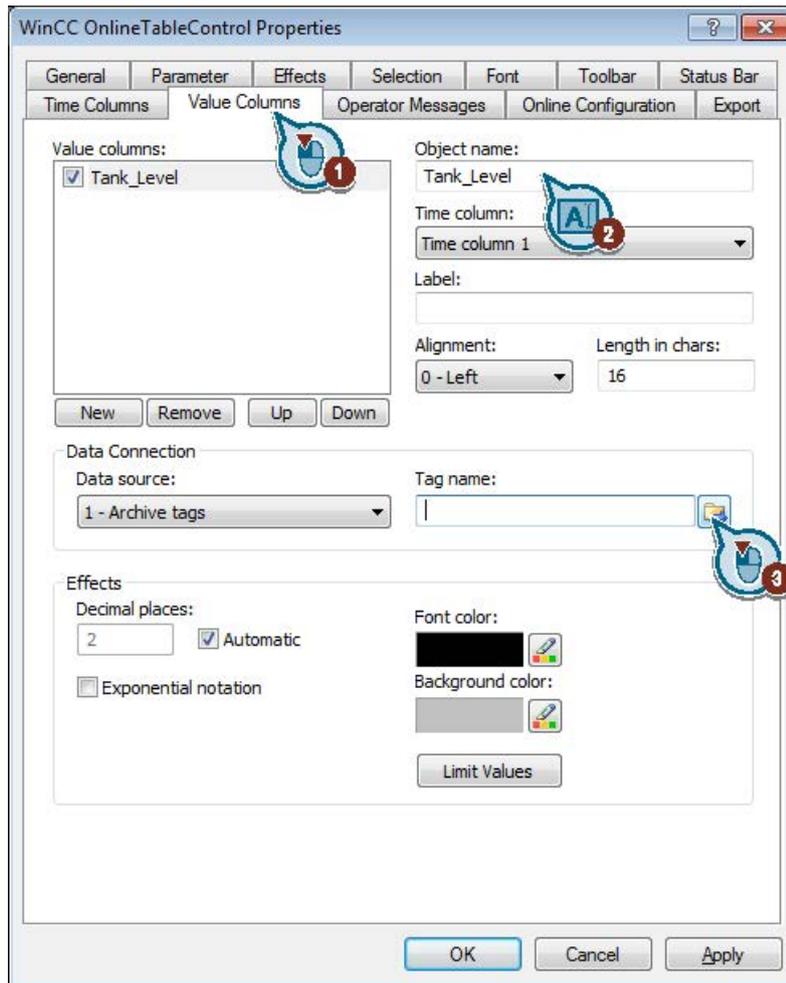


表格窗口将显示在“图形编辑器”(Graphics Designer)编辑器中的工作面上。将打开“WinCC 在线表格控件属性”对话框。

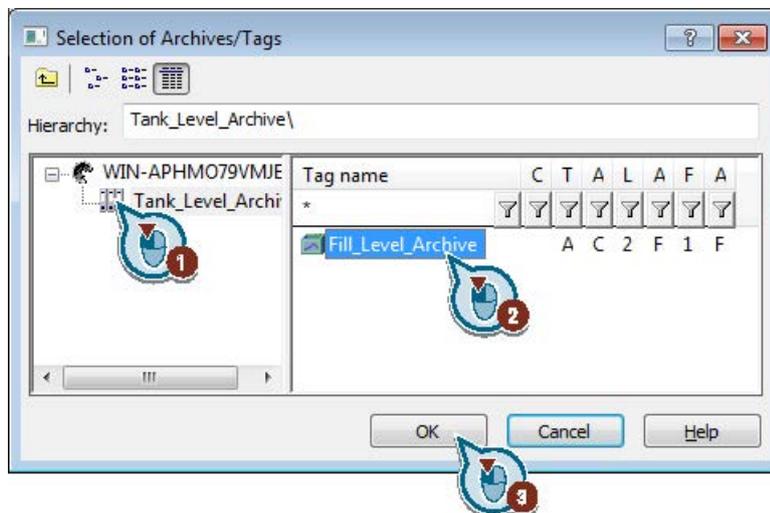
2. 输入表格窗口的名称“Tank_Level_Tables”。



3. 输入数值列的名称“Tank_Level”，然后单击 。



“选择归档/变量”(Selection of Archives/Tags) 对话框随即打开。

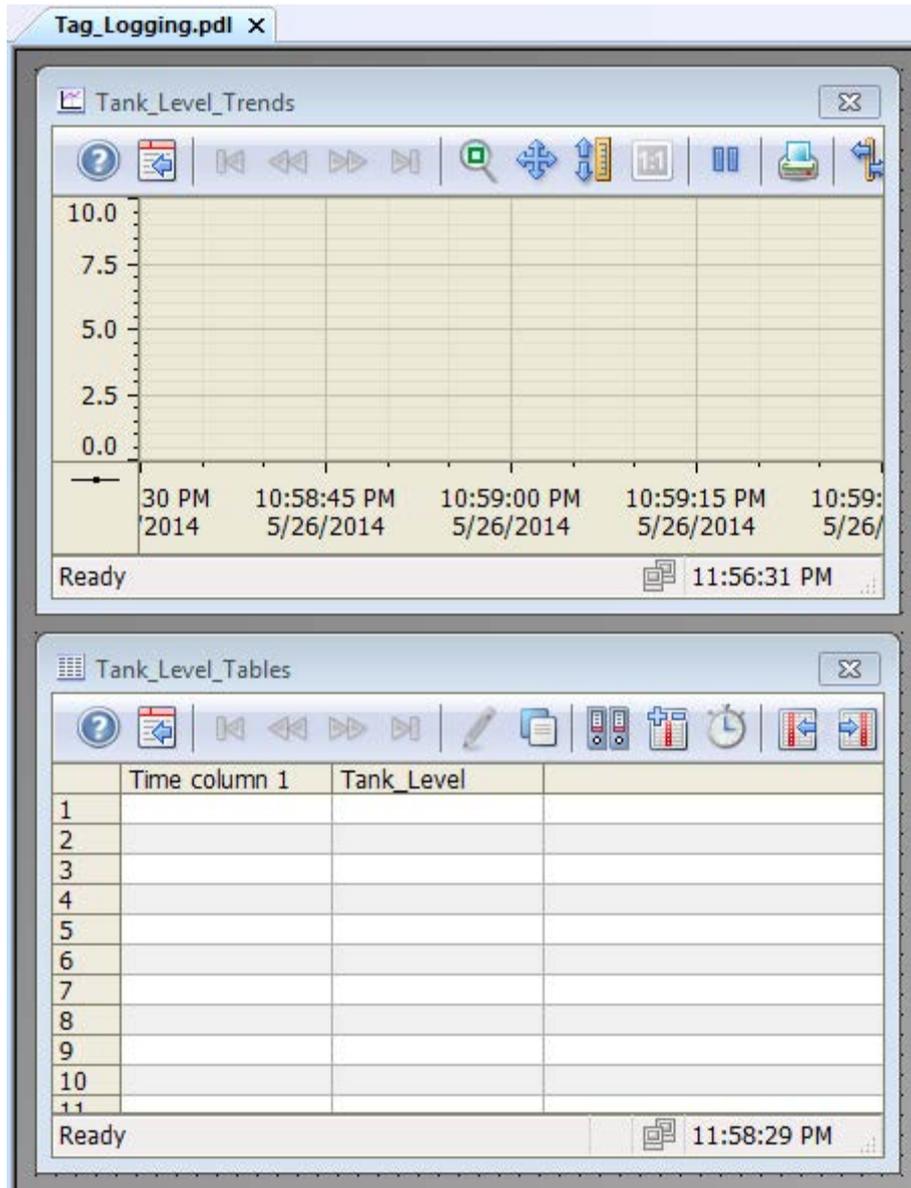


4. 在“选择归档/变量”(Selection of Archives/Tags)对话框中，选择归档变量“Fill_Level_Archive”。
5. 单击“确定”(OK) 以关闭“WinCC 在线表格控件属性”(Properties of WinCC OnlineTableControl) 对话框。
6. 保存过程画面“Tag_Logging.pdl”。
7. 关闭图形编辑器。

结果

已组态表格窗口“Tank_Level_Tables”。在运行系统中，该窗口会将归档变量“Fill_Level_Archive”中保存的值输出为表格。

为在运行系统中查看输出值，将在接下来的步骤中定义 WinCC 运行系统。



6.8 修改用于画面变化的自定义菜单

简介

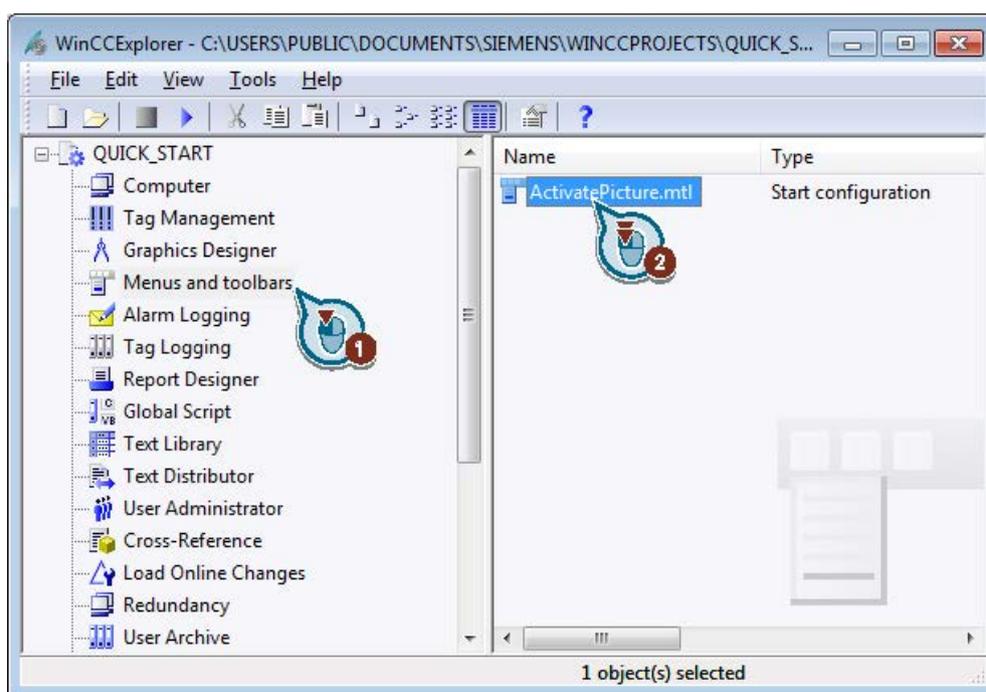
以下步骤将介绍如何使用菜单项“变量记录”(Tag Logging)来扩展自定义菜单“画面变化”(Picture change)。将菜单项“变量记录”(Tag Logging)与过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”链接。在“用户数据”(User data)字段中输入想要切换的目标过程画面名称。

要求

- 已创建过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”。
- 自定义菜单“画面变化”(Picture change)为过程画面“START.pdl”和“SAMPLE.pdl”所创建。

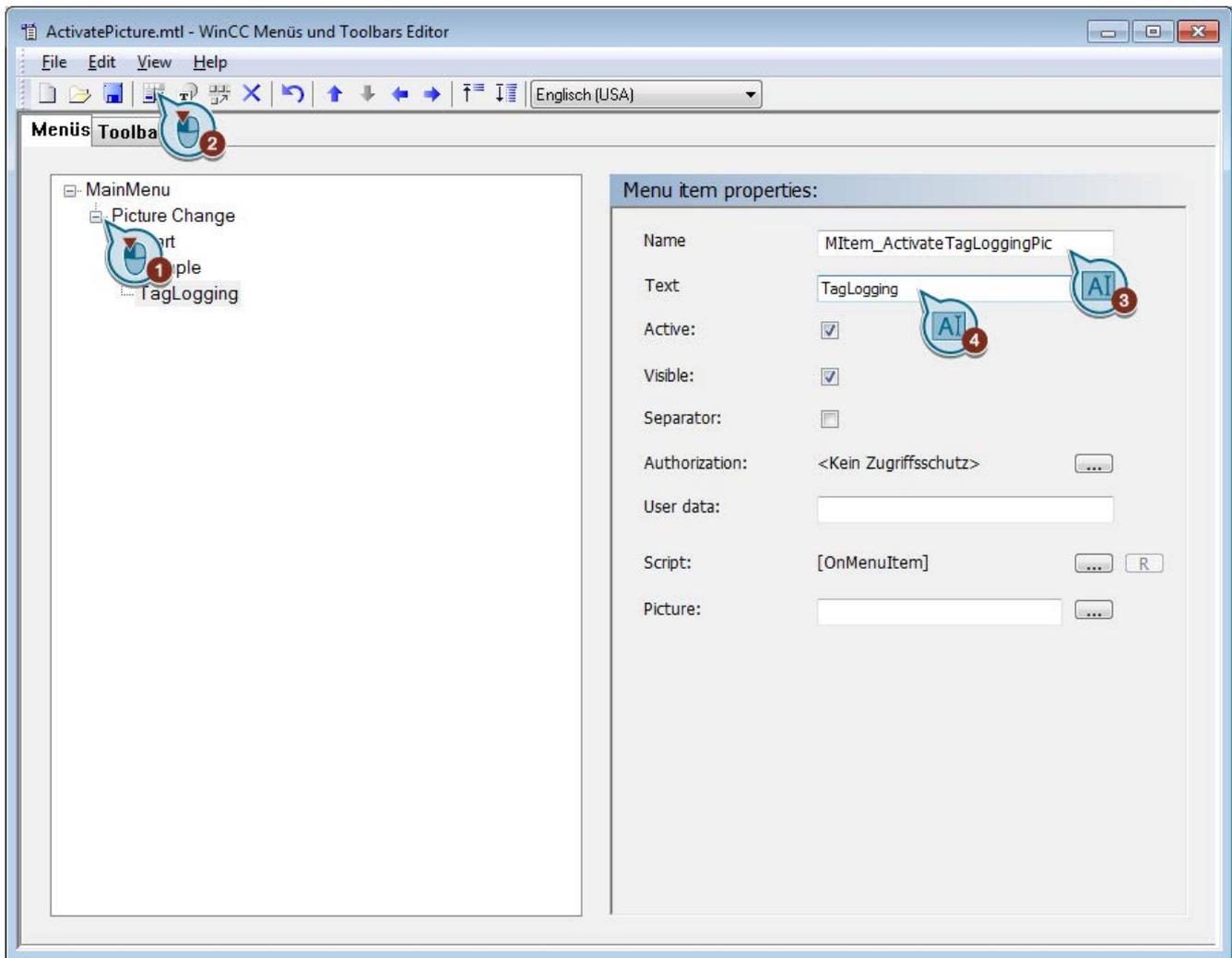
步骤

1. 打开“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器。

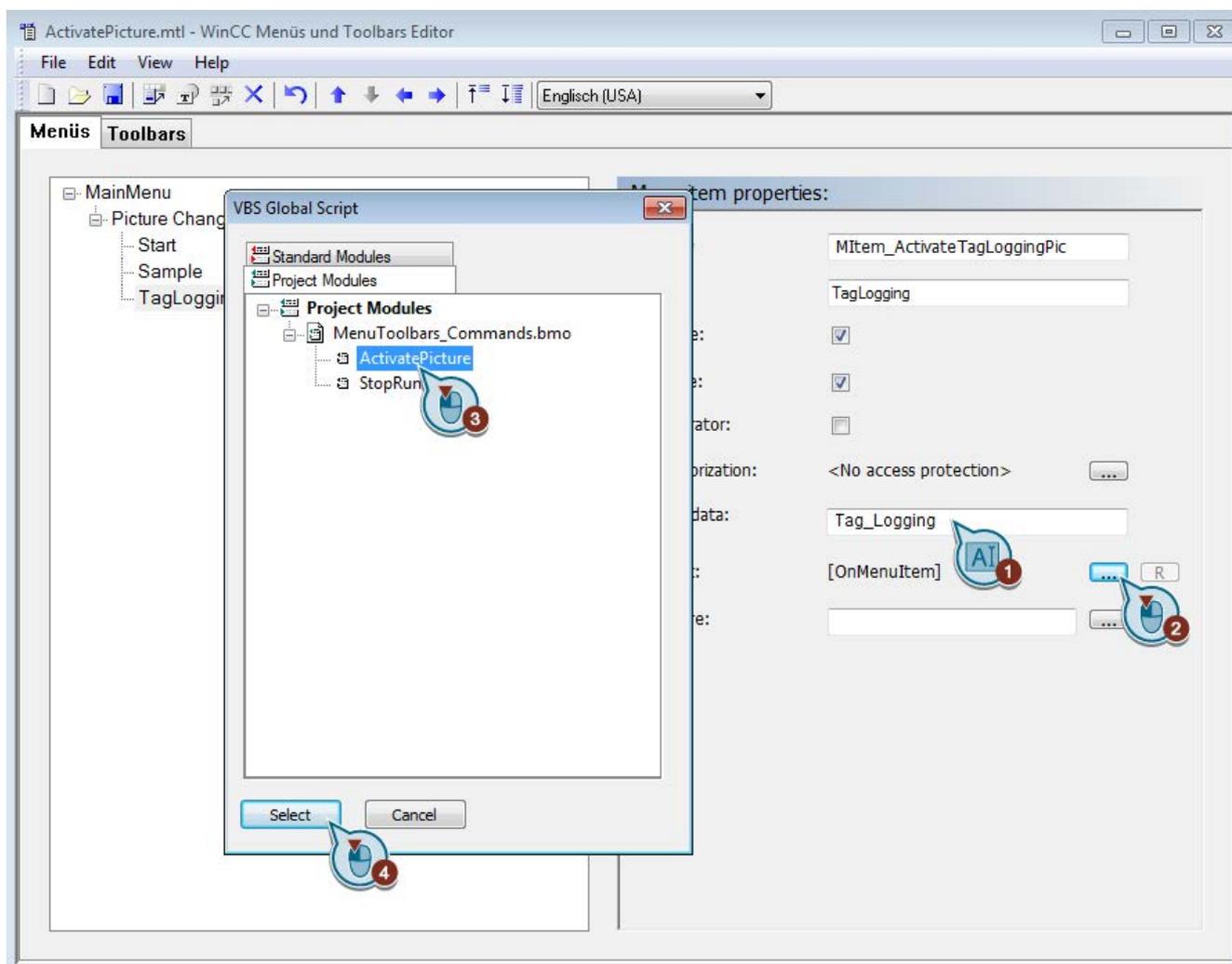


6.8 修改用于画面变化的自定义菜单

2. 创建“变量记录”(Tag Logging) 菜单命令。



3. 组态“变量记录”(Tag Logging) 菜单命令，以便切换到“Tag_Logging.pdl”画面。



4. 保存已在“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器中进行的更改。

5. 关闭“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器。

结果

已使用“变量记录”(Tag Logging) 菜单项扩展了“画面变化”(Picture change) 菜单。利用这些菜单项，可以切换到运行系统中的过程画面“START.pdl”、“SAMPLE.pdl”和“Tag_Logging.pdl”。

6.9 定义运行系统属性

简介

以下步骤将介绍如何定义 WinCC 运行系统的属性。

在本章中，将建立 WinCC

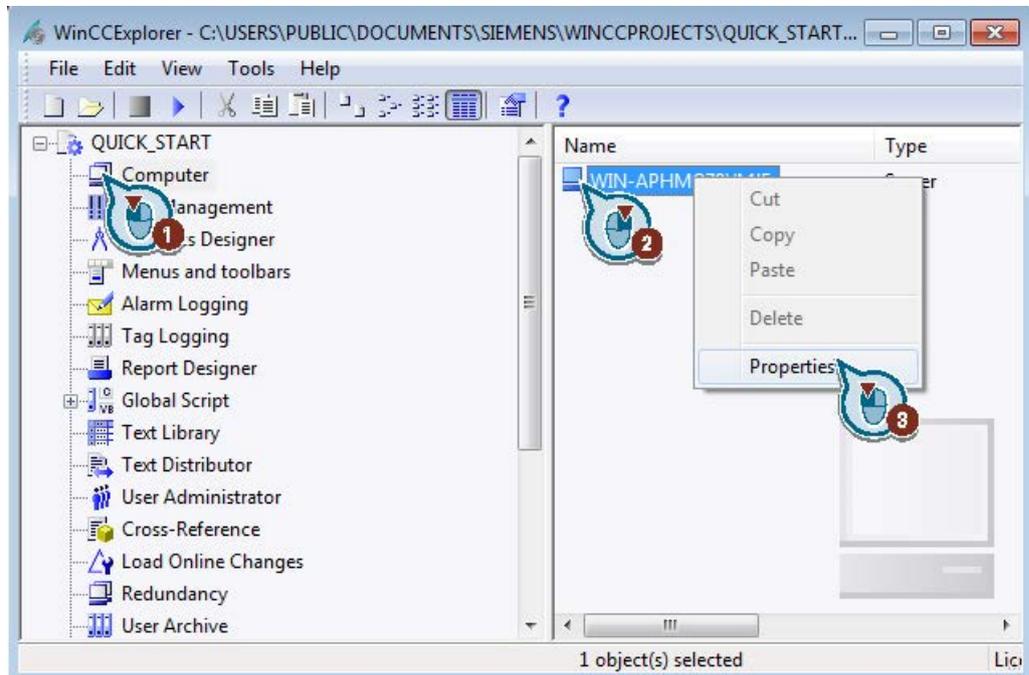
运行系统，从而在激活项目时执行变量记录运行系统。将过程画面“Tag_Logging.pdl”设为运行系统窗口的起始画面。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已创建过程画面“Tag_Logging.pdl”。

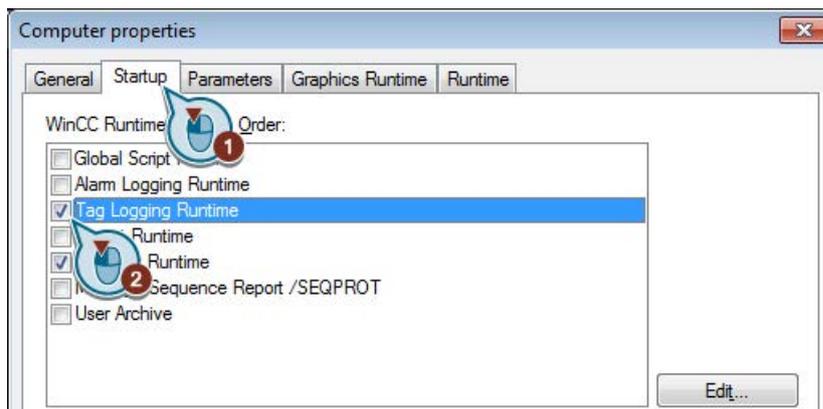
步骤

1. 打开“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。

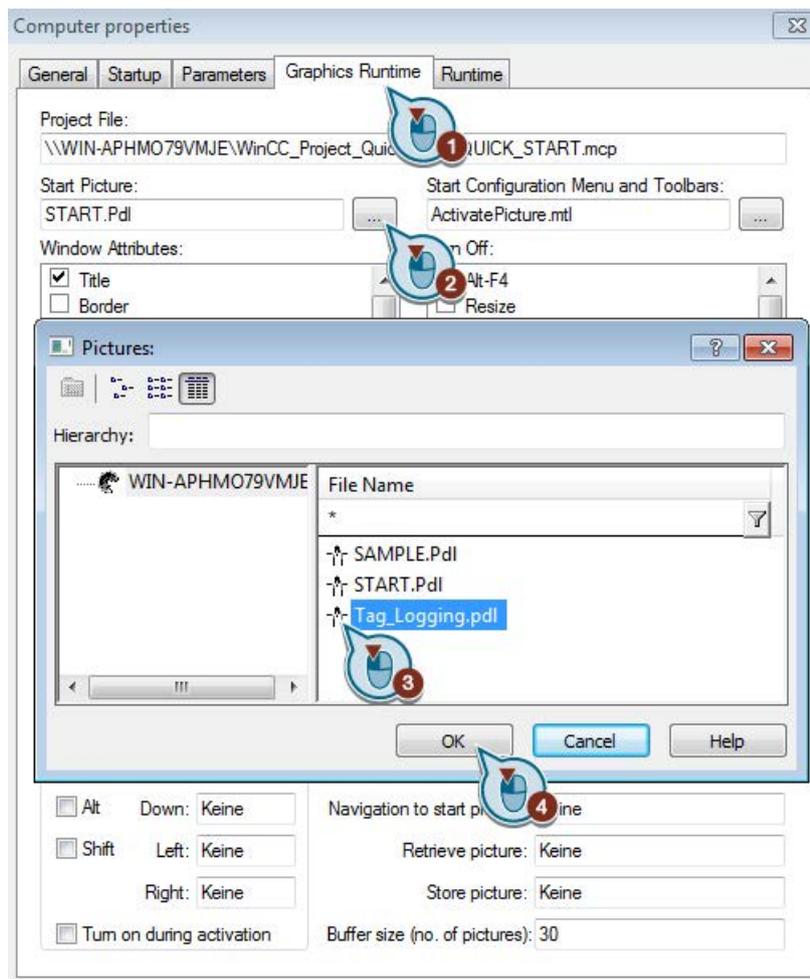


“计算机属性”(Computer properties) 对话框随即打开。

2. 单击“启动”(Startup) 选项卡，然后通过选中对应的复选框激活“变量记录运行系统”(Tag Logging Runtime) 应用程序。



3. 将过程画面“Tag_Logging.pdl”定义为起始画面。



4. 单击“确定”(OK)，退出“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。

结果

已定义了 WinCC

运行系统属性。激活“Quick_Start”项目时，将执行变量记录运行系统，同时将显示过程画面“Tag_Logging.pdl”。

在接下来的步骤中，将激活并测试项目“Quick_Start”。

6.10 激活和测试项目

简介

以下步骤将介绍如何激活和测试“Quick_Start”项目。

通过 WinCC 变量模拟器测试“Quick_Start”项目。

在运行系统中，WinCC

变量模拟器为内部变量“Tank_Level”分配值。在“Quick_Start”项目中每 2 秒就会采集这些值并将其保存在归档变量“Fill_Level_Archive”中。变量记录运行系统读取这些归档值并将它们传送到趋势窗口和表格窗口。这些值输出为趋势和表格。

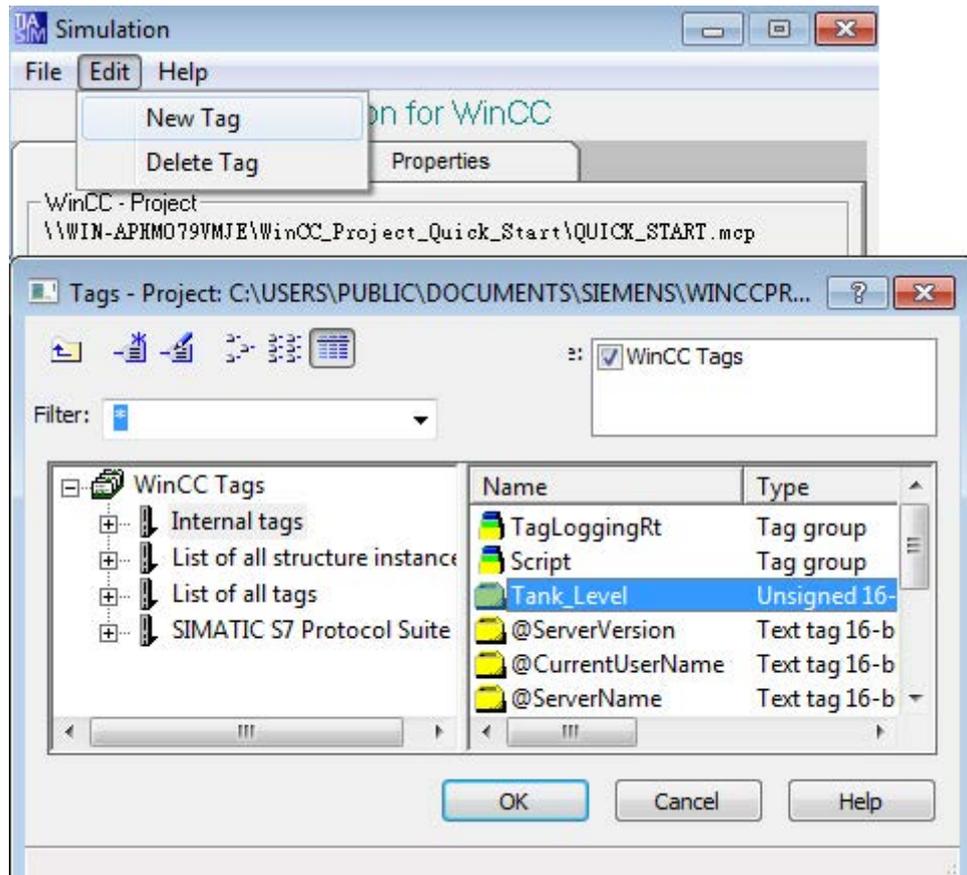
要求

- 已安装 WinCC 变量模拟器。
- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已定义运行系统属性。

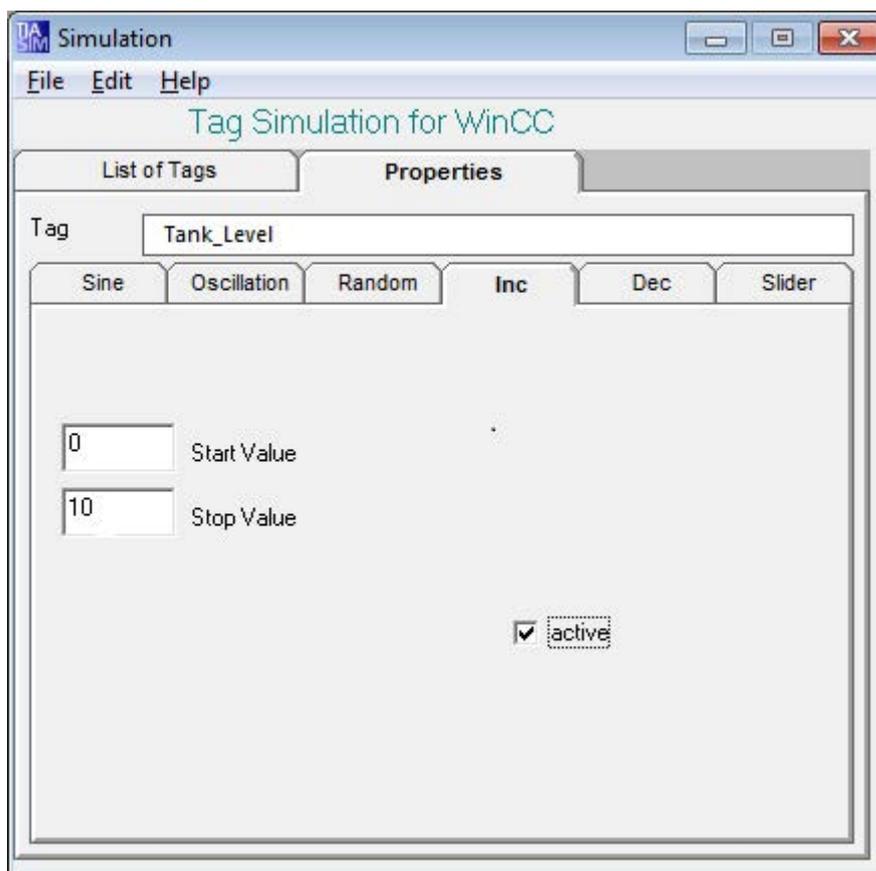
步骤

1. 使用 WinCC 项目管理员的工具栏按钮  激活“Quick_Start”项目。
2. 启动 WinCC 变量模拟器。

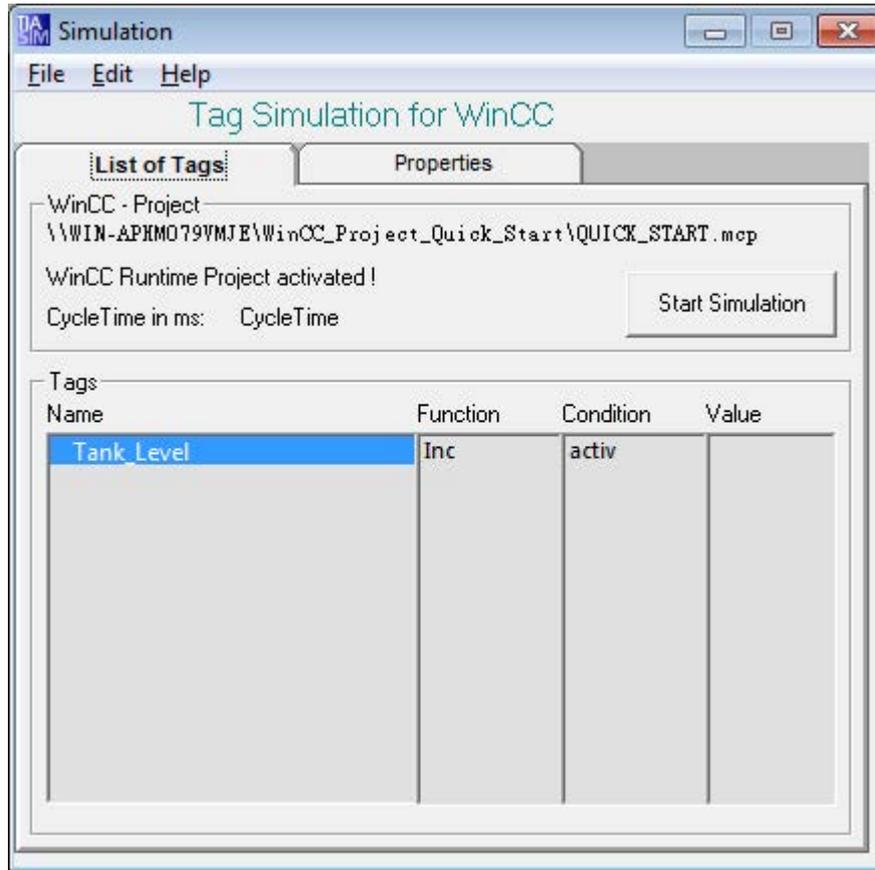
3. 打开变量对话框，然后选择内部变量“Tank_Level”。



4. 定义模拟类型的属性。



5. 启动 WinCC 变量模拟器。



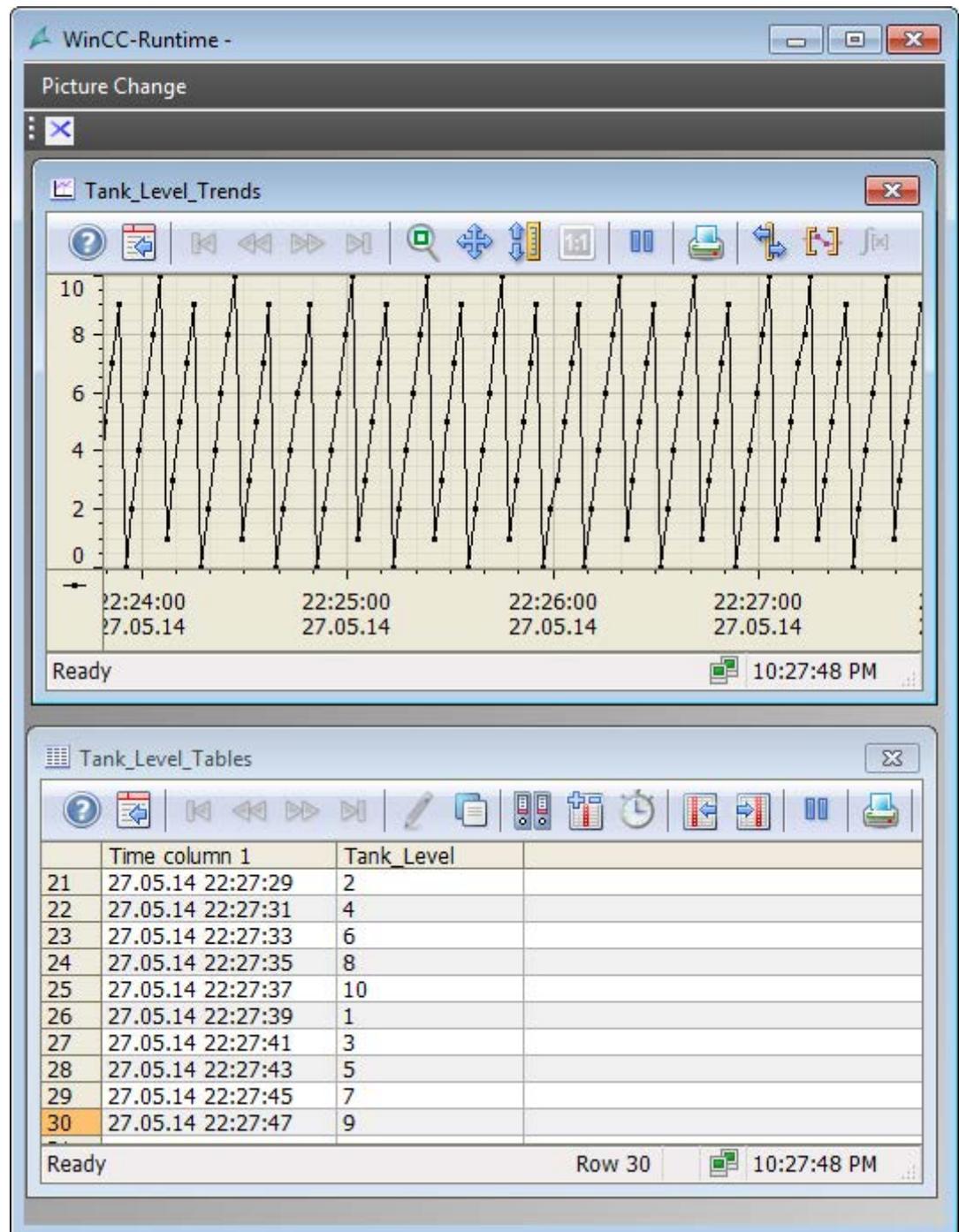
6. 观察过程画面“Tag_Logging.pdl”中的模拟值输出。

7. 结束模拟后，关闭“WinCC 变量模拟器”。

8. 使用  按钮退出运行系统。

结果

已激活“Quick_Start”项目并模拟了内部变量“Tank_Level”的值。值顺序显示在组态的趋势和表格窗口中。



6.10 激活和测试项目

输出过程归档中的值

7.1 消息报告系统

简介

消息报告系统是 WinCC 的一个分系统，用于存档组态和运行系统数据。

组态数据输出为报告。组态数据可以是项目中使用的变量、函数或图形。

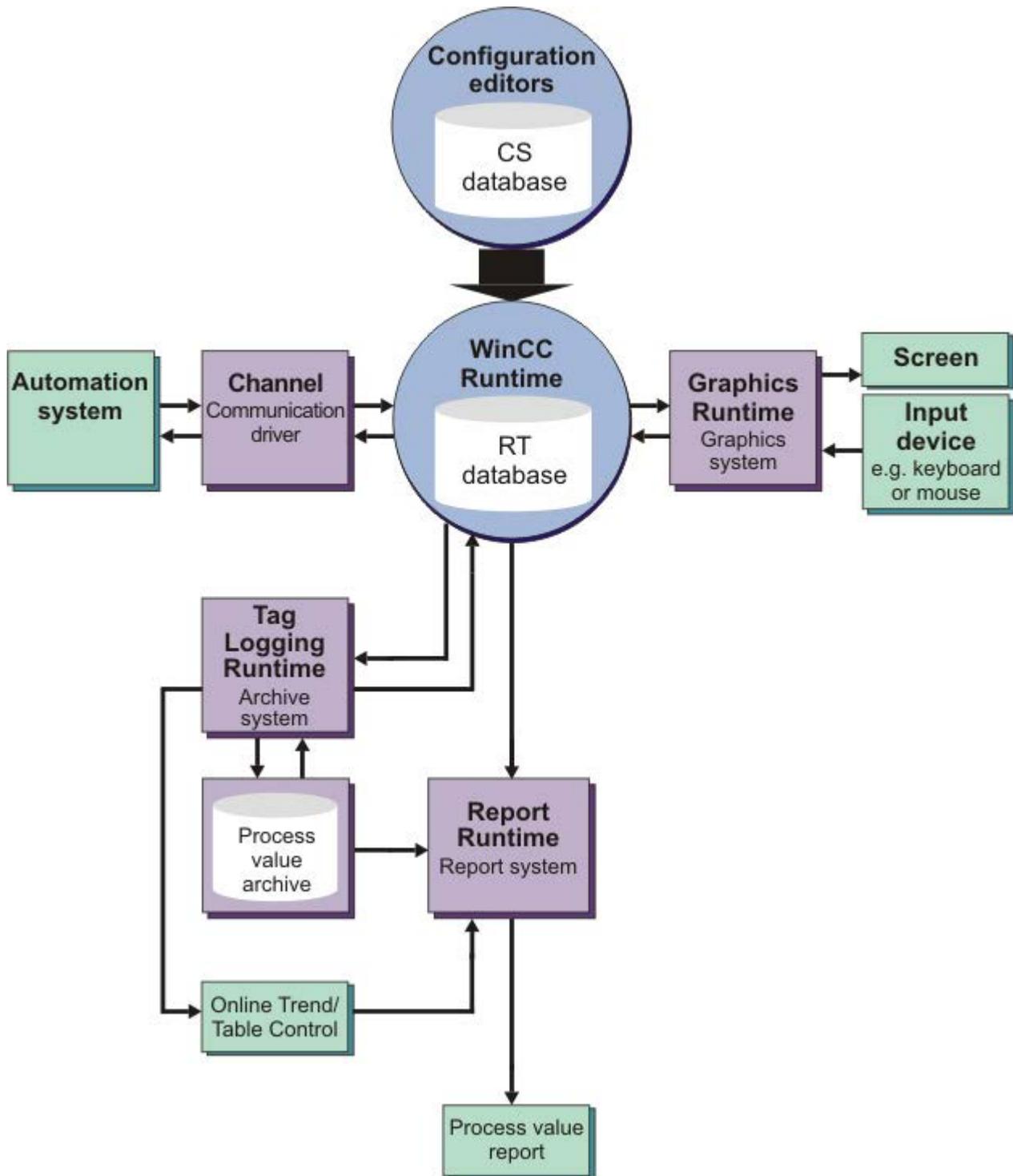
运行系统数据输出为报告。报告可以包含以下运行系统数据：

- 按时间顺序发生的消息 - 消息顺序报告
- 特定消息归档中的消息 - 归档报告
- 消息列表中的当前消息 - 消息报告
- 特定过程值和压缩归档中的消息
- 来自其它应用程序而不是在 WinCC 中产生的数据。存在各种不同的日志对象可用于将这种数据集成在 WinCC 日志中。

报表系统的组件

报告系统由组态组件和运行系统组件组成：

- “报表编辑器”(Report Designer) 编辑器是报表系统的组态组件。“报表编辑器”(Report Designer) 编辑器包含“布局”(Layouts) 和“打印作业”(Print jobs) 组件。这些组件包含可编辑的预定义标准布局和打印作业。在“报表编辑器”(Report Designer) 编辑器中，可以创建新的布局和打印作业。“报表编辑器”(Report Designer) 编辑器提供两个附加工具来创建和编辑布局。这两个工具是页面布局编辑器和行布局编辑器。
- 报表运行系统是报表系统的运行系统组件。报表运行系统主要用于执行下列任务：
 - 从归档或控件中读取要存档的值
 - 控制打印输出



输出介质

“报表编辑器”(Report Designer) 编辑器提供以下可能的报表和日志输出:

- 打印机
- 文件
- 屏幕

7.2 输出过程归档中的值

简介

本章提供有关记录系统的信息并说明如何记录过程值归档中的值。

常规步骤

记录系统存档组态和运行系统数据。

组态数据可以是带有自身对象的系统画面、创建的用户组以及带有所用变量的表格。

运行系统数据可以是过程值归档或压缩归档中的过程值以及消息归档或消息列表中的消息。

存档的数据将保存为报表或日志。 页面布局或者行布局用于报表和日志。 在布局中组态报表输出的外观和数据源。

日志和报表的输出由打印机作业控制。 以下参数主要在打印作业中定义：

- 时间控制
- 输出介质
- 输出范围

在“Quick_Start”项目中，将存档过程值归档“Tank_Level_Archive”中的值。

将这些值输出到日志中。 对于该日志，创建一个新的页面布局并确定打印作业的参数。 使用表格窗口的可组态按钮来链接该打印作业。

在运行系统中通过该按钮触发报告的输出。

归档值存档在显示于表格窗口的当前视图中的输出日志中。

7.3 创建页面布局

简介

以下步骤将介绍如何在 WinCC 项目管理器中创建和重命名页面布局。

页面布局是一个包含用于输出数据的不同对象的模板。通过页面布局的对象可以确定哪些信息和设计特点将出现在报表或日志中。

WinCC 已为大多数应用提供了预组态的布局。可以使用“报表编辑器”(Report Designer) 编辑器编辑这些布局以满足需要。页面布局可以与语言无关，也可以与语言相关。

使用“报表编辑器”(Report Designer)

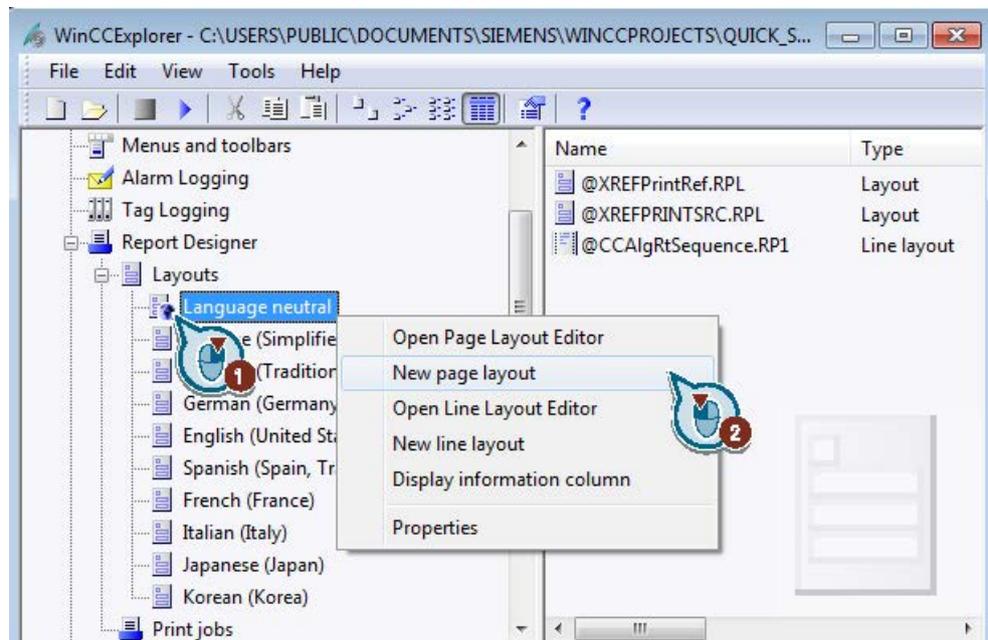
编辑器为“Quick_Start”项目创建新的页面布局。将该页面布局用作将在其中存档过程值归档中的值的消息报表的模板。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

步骤

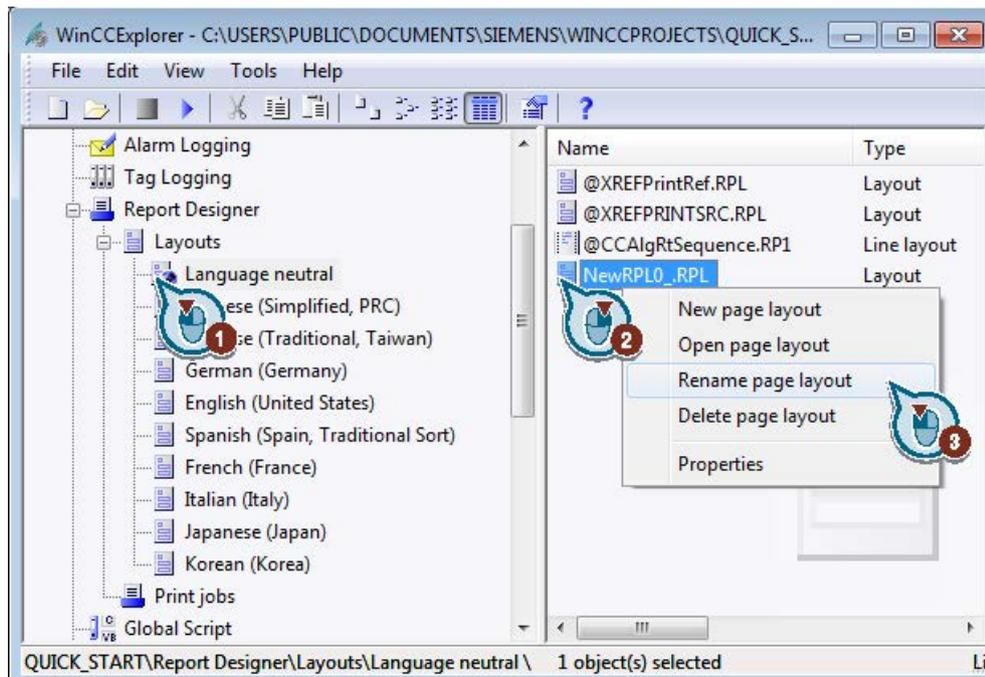
1. 在 WinCC 项目管理器中创建一个与语言无关的新页面布局。



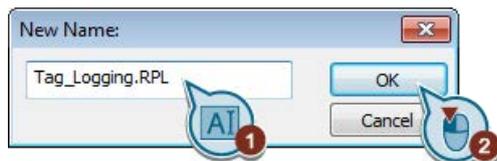
新布局文件“NewRPL0.RPL”存储并显示在“语言中性”(Language neutral) 目录中。

7.3 创建页面布局

2. 打开“新名称”(New name) 对话框，重命名页面布局。



3. 输入“Tag_Logging.rpl”作为布局文件的名称。



将改变页面布局的名称。

结果

已在 WinCC

项目管理器中创建并重命名了新页面布局。在“Quick_Start”项目中，将该页面布局用作将在其中存档过程值归档中的值的消息报表的模板。

为确定消息报表的内容和设计特点，将在接下来的步骤中编辑该页面布局。

7.4 编辑页面布局

7.4.1 编辑页面布局

简介

本章介绍如何使用页面布局编辑器编辑页面布局。

编辑页面布局的过程由以下步骤组成：

- 建立整个页面布局的属性
- 禁用封面的输出
- 确定日志内容
- 编辑页眉和页脚

常规步骤

对于页面布局，可以定义将应用到页面布局的所有页面的属性。
在“Quick_Start”项目中为页面布局“Tag_Logging”的页面定义格式和打印页边距。

每个页面布局由三个页面组成：

- 封面
- 报表内容
- 封底

封面是日志或报表的第一页。封面的输出在页面布局编辑器中是预设的。
本章中将更改该预定义设置，因此不会输出“封面”(Cover Sheet) 页面。

在“报表内容”(Report content) 页面上，将定义日志或报表的设置和内容。
报表内容的输出是手动的。

要存档过程值归档中的值，在“Quick_Start”项目中使用动态对象“WinCC
控制运行系统打印提供程序”(WinCC Control Runtime Printprovider)。可以在“WinCC
控制运行系统打印提供程序表格”(WinCC Control Runtime Printprovider Table)
和“WinCC 控制运行系统打印提供程序画面”(WinCC Control Runtime Printprovider
Picture) 两个对象之间选择。表格的全部内容将输出到表格中，而 WinCC
控制的当前显示将输出到画面中。在 WinCC
控制中，只有通过按钮才能对两个变量进行日志输出。

封底是日志或报表的最后一页。封底的输出没有在“报表编辑器”(Report Designer)
编辑器中预设。在“Quick_Start”项目中，没有专门设置封底的输出。

页面布局的每个页面均包含一个静态层和一个动态层。

页眉和页脚均在页面布局的静态层中定义。

静态层用于输出公司名称、公司徽标、时间和页码。

动态层包含用于输出组态和运行系统数据的动态对象。

在静态层中，仅可以插入静态对象和系统对象。静态对象和动态对象均可插入动态层。

无法通过拖放方法将对象选项板的对象添加到页面布局中。

要插入对象选项板中的对象，选中该对象，然后使用鼠标左键单击页面布局的工作面。

在“Quick_Start”项目中，将系统对象“项目名称”(Project name) 添加到“报表内容”(Report
content) 页面的页眉中。此对象用于显示对象名称。在页脚中插入系统对象“页码”(Page
number)。系统对象“页码”(Page number) 可以在日志中对页面进行编号。

7.4.2 建立页面布局的属性

简介

以下步骤将介绍如何启动页面布局编辑器以及如何定义整个页面布局的属性。

页面布局编辑器是“报表编辑器”(Report Designer)

编辑器的一个组件，用于创建和编辑页面布局。页面布局编辑器仅能用于在 WinCC 项目管理器中打开的当前项目。所保存的布局作为该项目的基础布局。

本章中，将使用页面布局编辑器来编辑“Tag_Logging”页面布局。

通过编辑布局，可以确定要输出的日志的设置和内容。

对于“Quick_Start”项目，为“Tag_Logging”页面布局定义以下属性：

- 纸张大小
- 打印页边距
- “封面”(Cover Sheet) 页面的输出

纸张大小显示布局的整个区域。纸张大小决定日志的输出格式。

打印页边距定义不可打印的边缘区域。默认情况下，该区域在页面布局编辑器中灰显，无法编辑。

将在页面布局的“对象属性”(Object properties)

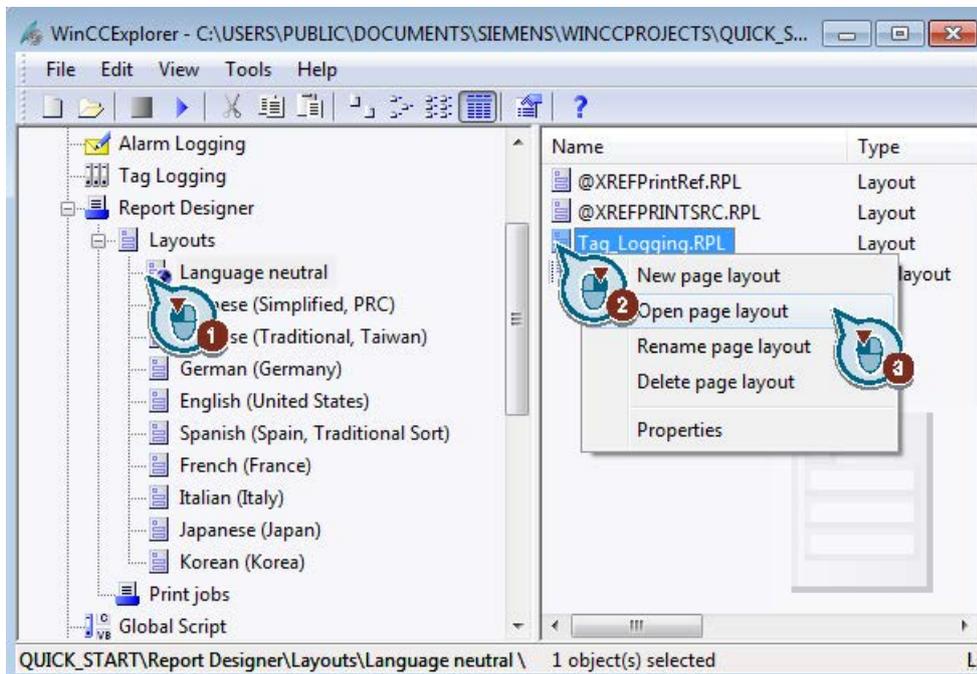
对话框中定义日志输出时是否带第一（封面）页。在本章中，将禁用封面的输出。

要求

- 已创建布局文件“Tag_Logging.rpl”。

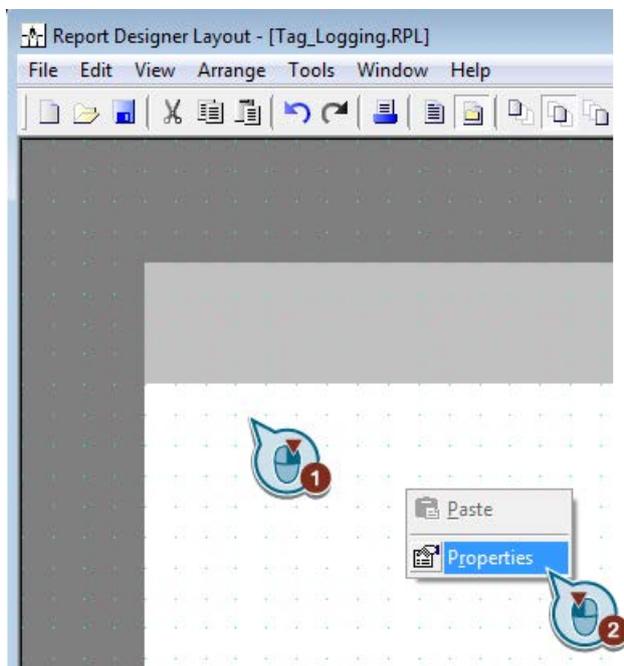
步骤

1. 在页面布局编辑器中打开“Tag_Logging.rpl”布局文件。



“Tag_Logging.rpl”布局文件在页面布局编辑器中打开。

2. 打开页面布局的“对象属性”(Object Properties) 对话框。



“对象属性”(Object properties) 对话框随即打开。

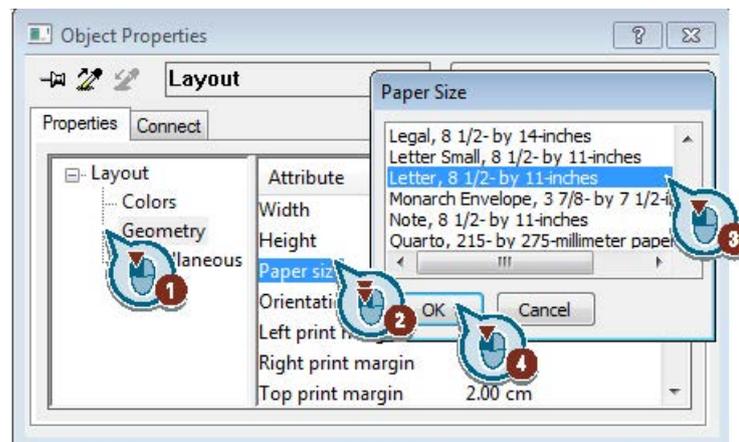
3. 为属性“几何”(Geometry) 的参数定义以下值:

- 纸张大小 (Paper size): Letter
- 打印左边距 (Left print margin): 2 cm
- 打印右边距 (Right print margin): 2 cm
- 打印顶边距 (Top print margin): 2 cm
- 打印底边距 (Bottom print margin): 2 cm

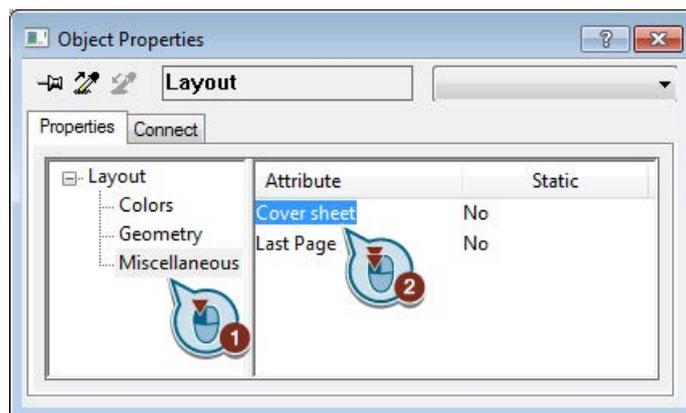
说明

可以使用报表编辑器设置将单位从“cm”转换为“英寸”。通过“工具 -> 设置”(Tools -> Settings) 菜单打开“设置”(Settings) 对话框。在“坐标”(Coordinates) 区域的“单位”(Units)

选项卡上选择单位“英寸”(inch)。将指定的值从“cm”转换为“英寸”。下列规则适用: 1 cm = 0.3937 英寸



4. 禁用“封面”(Cover Sheet) 页面的输出。



5. 关闭“对象属性”(Object properties) 对话框。

7.4 编辑页面布局

结果

已定义“Tag_Logging”页面布局的页面格式和打印页边距。这定义了页面的可打印和不可打印的区域。预定义的“封面”(Cover Sheet) 页面的输出已更改。

为定义日志内容，将在随后的步骤中编辑页面布局的“报表内容”(Report content) 页面。

7.4.3 确定日志内容

简介

以下步骤将介绍如何定义日志内容。

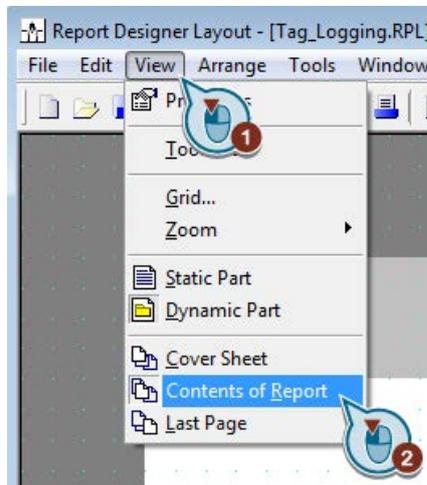
在页面布局的“报表内容”(Report content) 页面上，定义消息报告的内容。为此，将使用页面布局编辑器的对象选项板中的对象。将插入“WinCC 控制运行系统提供程序表格”(WinCC Control Runtime Provider Table) 对象，该对象用于显示过程值归档中的值。

要求

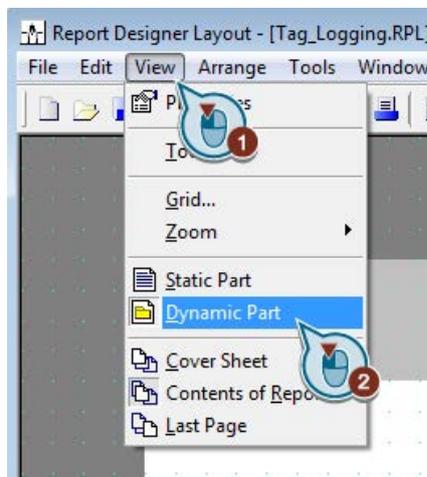
- “Tag_Logging.rpl”布局文件在页面布局编辑器中打开。

步骤

1. 打开页面布局的“报表内容”(Report content) 页面。

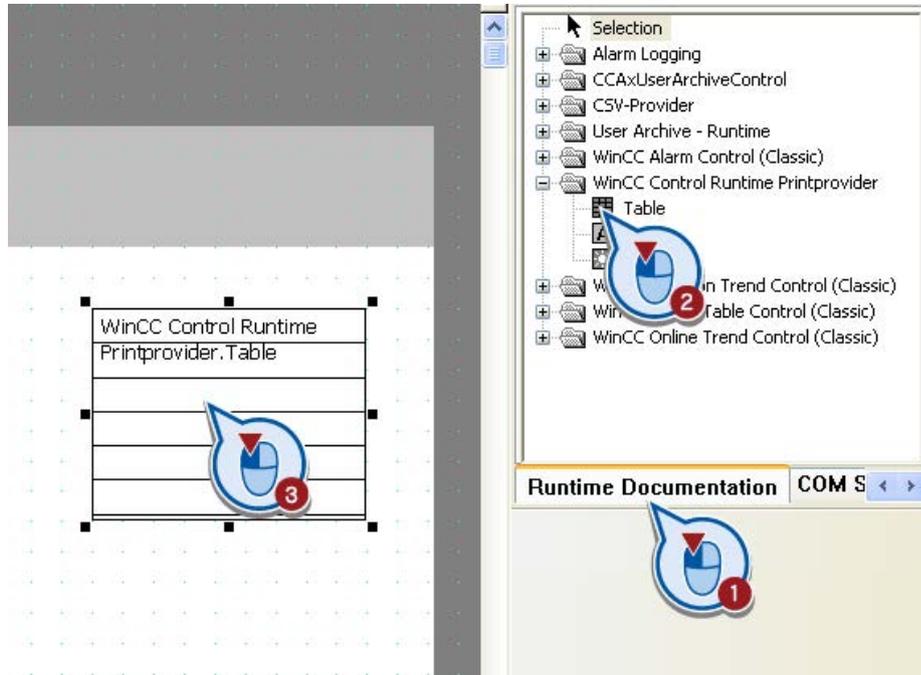


2. 切换到“报表内容”(Report content) 页面的动态层。

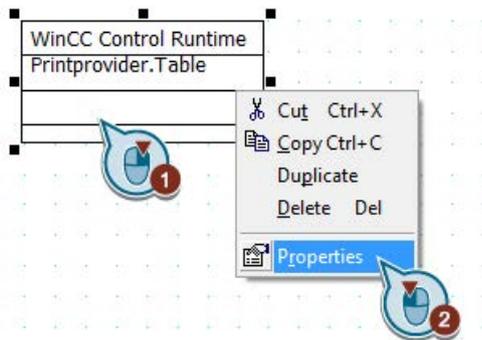


7.4 编辑页面布局

3. 将“WinCC 控制运行系统提供程序表格”(WinCC Control Runtime Provider Table)对象插入到“Tag_Logging.rpl”页面布局中。

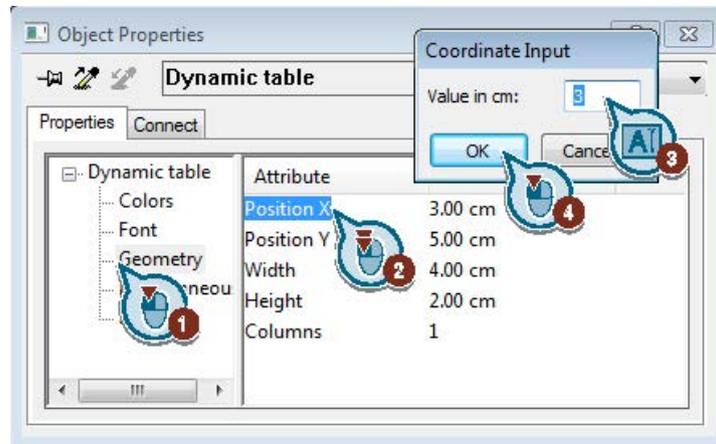


4. 打开“对象属性”(Object properties) 对话框。

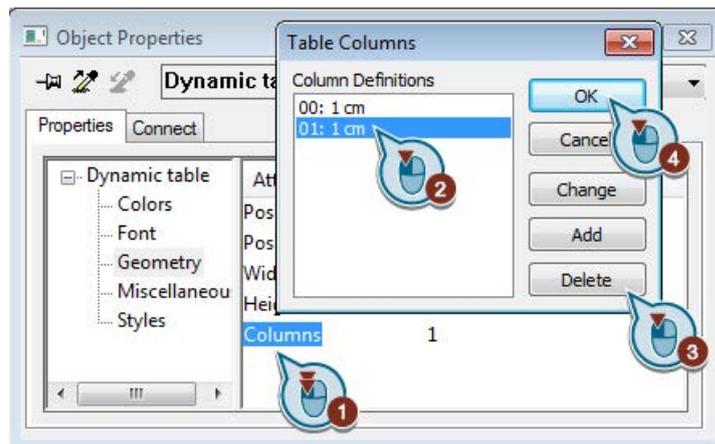


5. 单击“属性”(Properties) 选项卡，然后为“几何”(Geometry) 属性定义以下值：

- 宽度 (Width): 16 cm
- 高度 (Height): 18 cm
- 位置 X (PositionX): 3 cm
- 位置 Y (PositionY): 5 cm



6. 对于“几何”(Geometry) 属性，使用值“1”占据属性“列”(Column)。

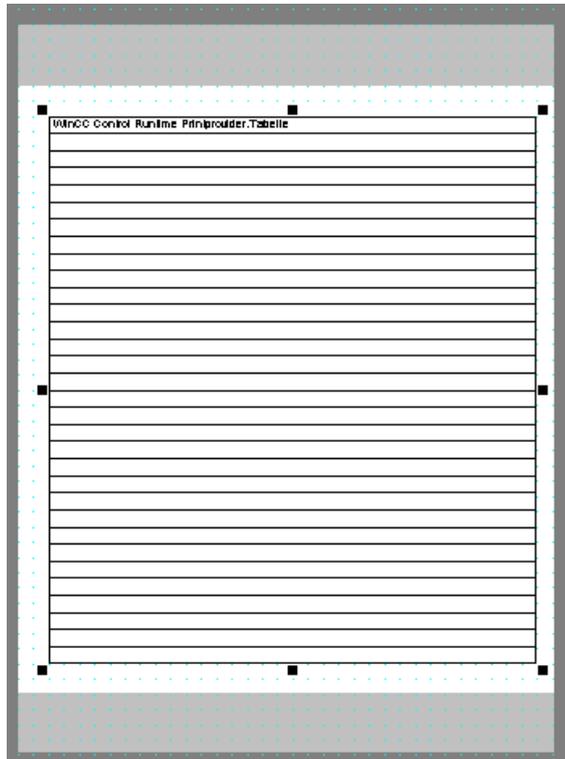


7. 关闭“对象属性”(Object properties) 对话框。

结果

插入了“WinCC 控制运行系统提供程序表格”(WinCC Control Runtime Provider Table)对象。这样即可从过程值归档中读取值并将这些值在日志“Tag_Logging.rpl”中存档。

为输出日志中的项目名称，将在随后的步骤中编辑“报表内容”(Report content)页面的页眉。



7.4.4 编辑页眉

简介

以下步骤将介绍如何编辑“报表内容”(Report content) 页面的页眉。

页眉位于页面布局的静态层。可对“封面”(Cover Sheet)、“报表内容”(Report content) 页面和最后一页单独定义页眉。在“Quick_Start”项目中，仅需编辑“报表内容”(Report content) 页面的页眉。

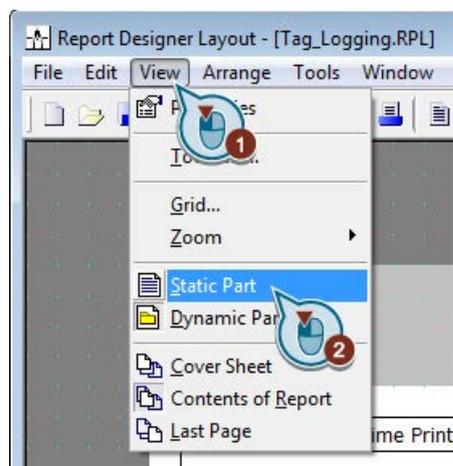
在页眉中插入系统对象“项目名称”(Project name)。此对象将在日志中用作项目名称显示的通配符。

要求

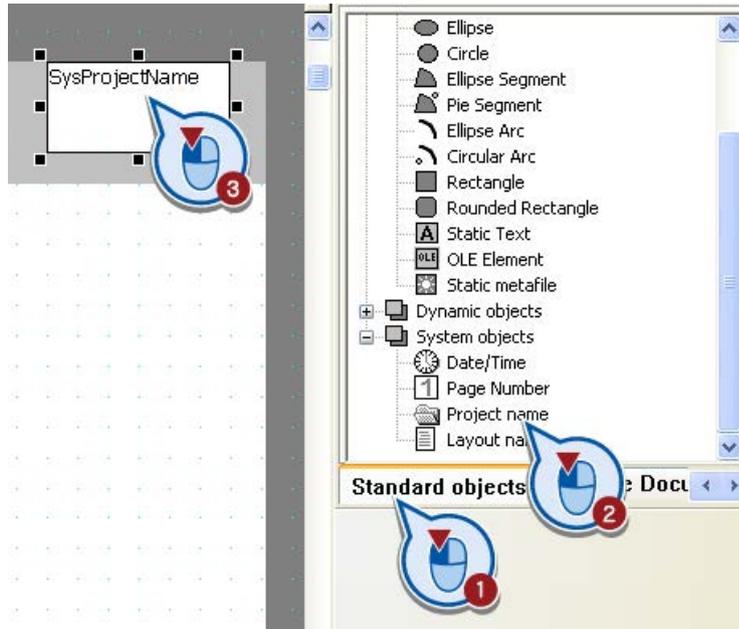
- “Tag_Logging.rpl”布局文件在页面布局编辑器中打开。

步骤

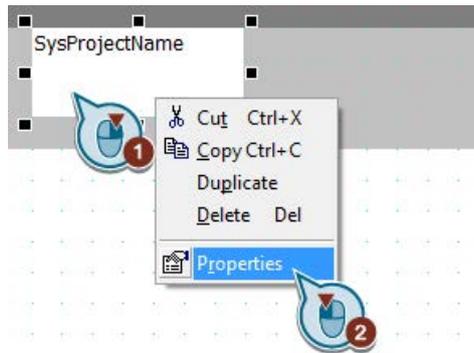
1. 在“视图”(View) 菜单中，打开页面布局的“报表内容”(Report content) 页面。
2. 切换到“报表内容”(Report content) 页面的静态层。



3. 将系统对象“项目名称”(Project name) 插入到页眉中。



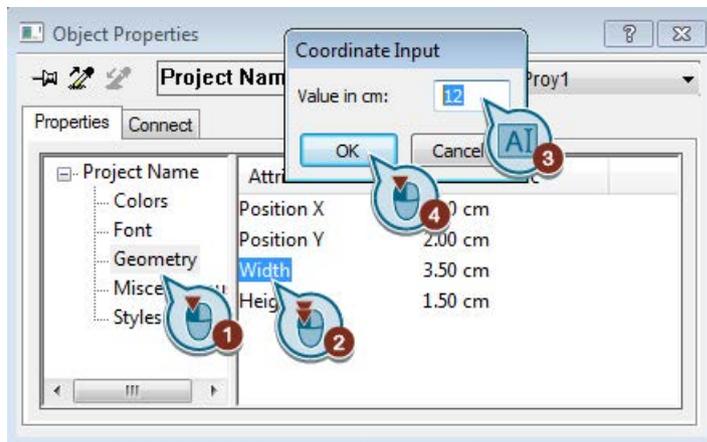
4. 打开“对象属性”(Object properties) 对话框。



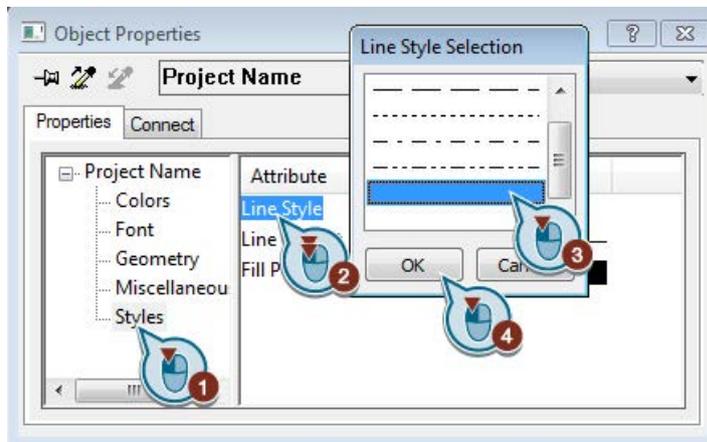
“对象属性”(Object properties) 对话框随即打开。

5. 为属性“几何”(Geometry) 的参数定义以下值:

- 宽度 (Width): 12 cm
- 高度 (Height): 1 cm
- 位置 X (PositionX): 2 cm
- 位置 Y (PositionY): 2 cm



6. 将插入对象的线型设置为“无线”。

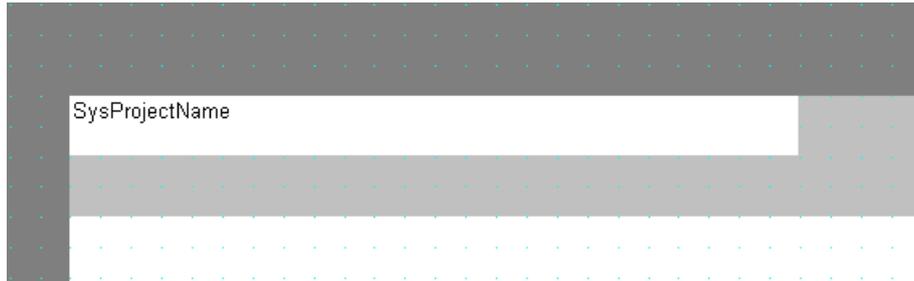


7. 关闭“对象属性”(Object properties) 对话框。

结果

已将系统对象“项目名称”(Project name) 插入到“报表内容”(Report content) 页面的页眉中。此对象用于显示日志中的项目名称。

为给日志的页面编号，将在随后的步骤中编辑页脚。



7.4.5 编辑页脚

简介

以下步骤将介绍如何编辑“报表内容”(Report content) 页面的页脚。

页脚位于页面布局的静态层。可对“封面”(Cover Sheet)、“报表内容”(Report content) 页面和最后一页单独定义页脚。在“Quick_Start”项目中，仅需编辑“报表内容”(Report content) 页面的页脚。

通过插入页面布局编辑器的对象选项板中的系统对象“页码”来编辑页脚。此对象将在日志中用作页码显示的通配符。

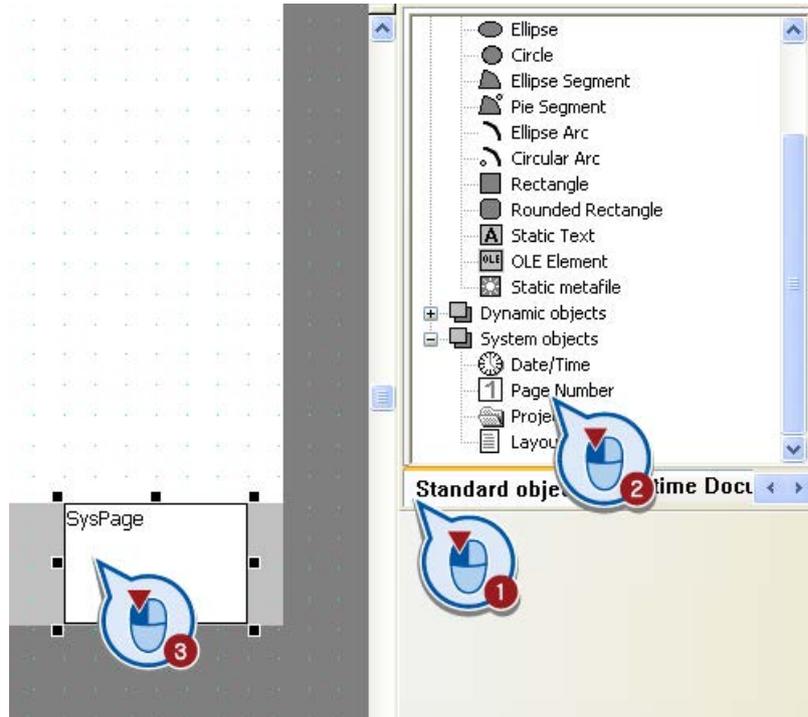
要求

- “Tag_Logging.rpl”布局文件在页面布局编辑器中打开。

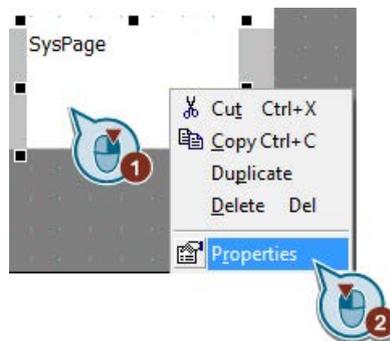
步骤

1. 打开页面布局的“报表内容”(Report content) 页面。
2. 切换到“报表内容”(Report content) 页面的静态层。

3. 将系统对象“页码”(Page number) 插入到页脚中。



4. 打开“对象属性”(Object properties) 对话框。

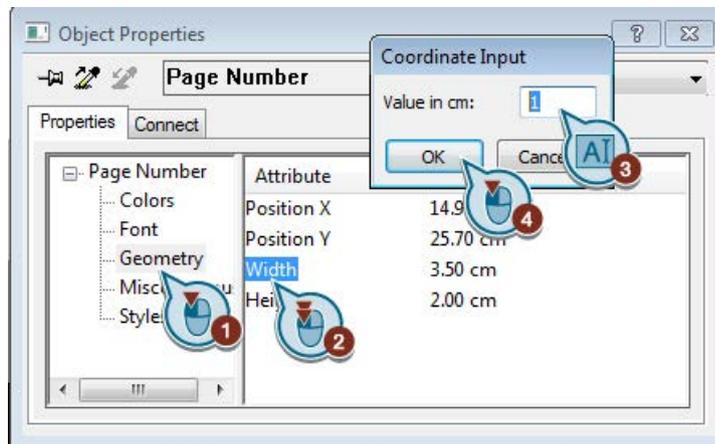


“对象属性”(Object properties) 对话框随即打开。

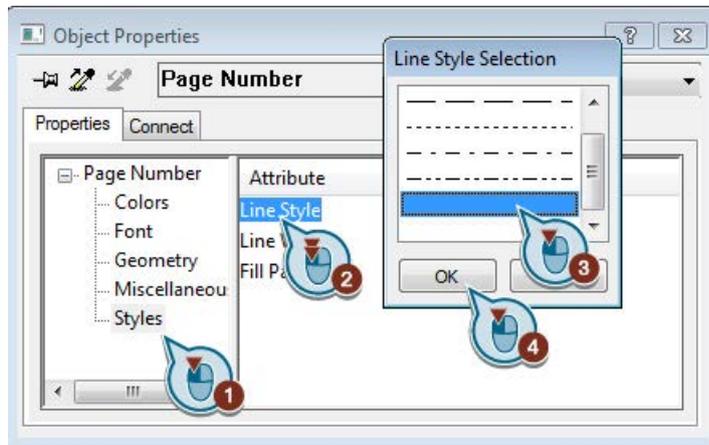
7.4 编辑页面布局

5. 为属性“几何”(Geometry) 的参数定义以下值:

- 宽度 (Width): 1 cm
- 高度 (Height): 1 cm
- 位置 X (PositionX): 18 cm
- 位置 Y (PositionY): 24 cm



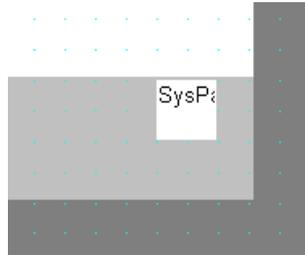
6. 将插入对象的线型设置为“无线”。



7. 关闭“对象属性”(Object properties) 对话框。
8. 使用工具栏中的  按钮保存“Tag_Logging.rpl”布局文件。
9. 关闭“报表编辑器”(Report Designer)。

结果

已将系统对象“页码”(Page number) 插入到“报表内容”(Report content) 页面的页脚中。此对象允许在日志中为页面编号。



7.5 编辑打印作业

7.5.1 编辑打印作业

简介

本章将介绍如何编辑打印作业。

常规步骤

WinCC 中的打印作业对于项目和运行系统文档的输出极为重要。

在打印作业中组态输出介质、打印数量、开始打印时间以及其它输出参数。

为进行输出，每个布局均链接到打印作业。WinCC 提供了许多预定义的打印作业。这些打印作业均已经与某些 WinCC 应用程序相关联。因此，无法删除系统打印作业。可根据需要重命名系统打印作业。仅可以更改这些预定义的打印作业的某些特定设置。

将在“Quick_Start”项目中使用预定义的打印作业。

该指令与“Tag_Logging”页面布局相连。

因此会使用“Tag_Logging”页面布局来输出日志。还将定义日志输出的输出介质。

打印作业通过表格窗口的工具栏中的按钮  来执行。

为了将此按钮与所需的打印作业相链接，将在“Quick_Start”项目中编辑表格窗口“Tank_Level_Tables”。

7.5.2 定义和编辑打印作业

简介

以下步骤将介绍如何定义和编辑日志输出的打印作业。

对于“Quick_Start”项目，使用预定义的打印作业“@OnlineTableControl - Table”。通过执行下列步骤来编辑该打印作业：

- 将打印作业与页面布局链接
- 定义输出介质

该打印作业已与“Tag_Logging.rpl”页面布局相链接。这样，日志将适合该页面布局中定义的设计特点和设置。

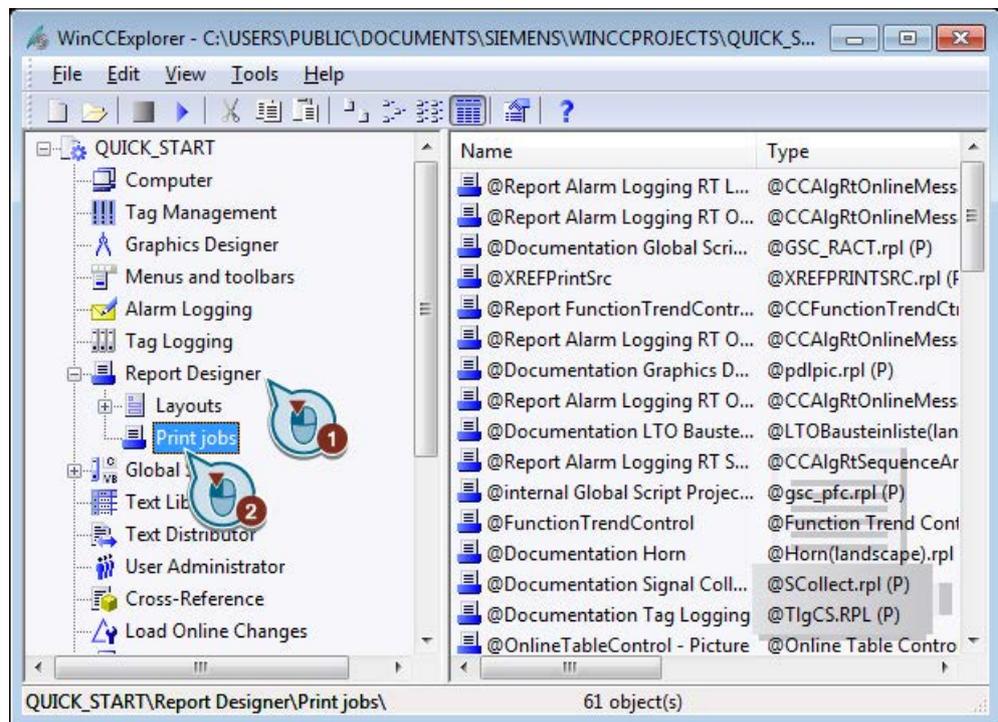
将日志的输出介质定义为任意打印机。如果没有打印机，则可以将日志打印到文件中。有关该主题的更多信息，请参见“使用 WinCC (Working with WinCC) > 组态和运行系统数据说明文档 (Documentation on configuration and runtime data) > 项目文档 (Project documentation) > 如何建立新打印作业 (How to set up a new print job)”章节中的“项目文档”(Project documentation)。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已创建页面布局“Tag_Logging.rpl”。

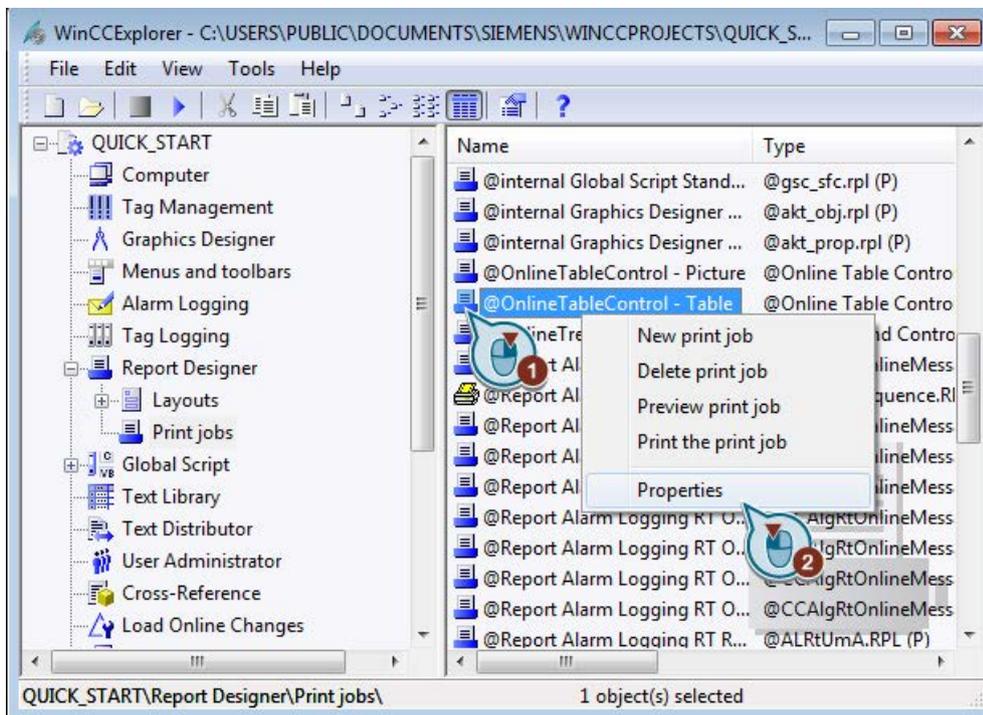
步骤

1. 在 WinCC 项目管理器中，选择“报表编辑器”(Report Designer) 的“打印作业”(Print jobs) 组件。

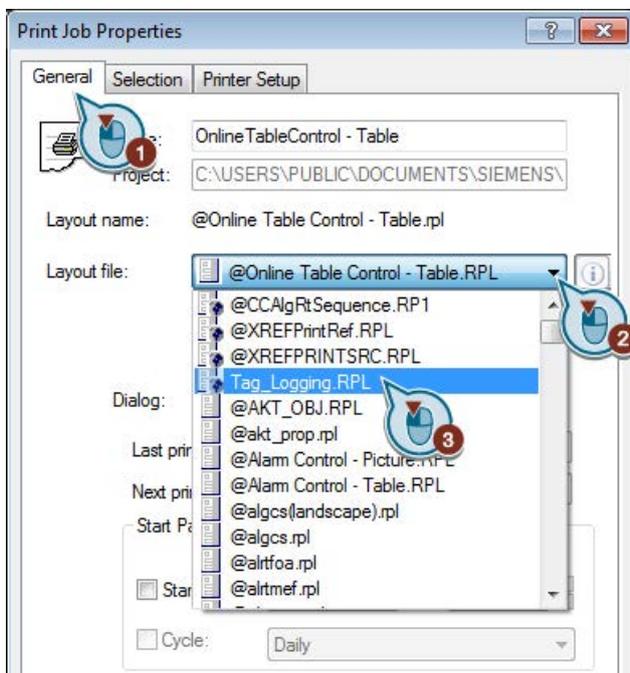


将显示预定义的打印作业。

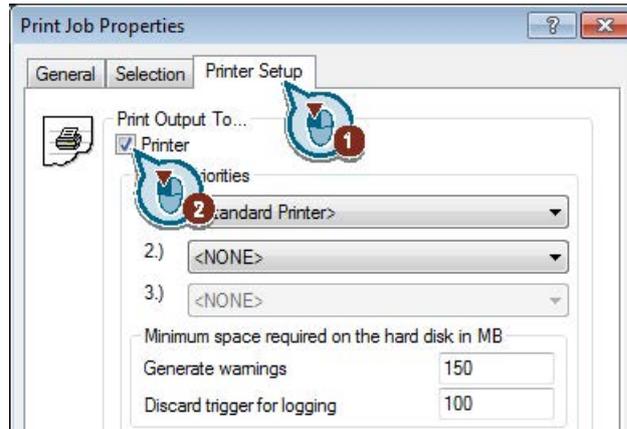
2. 选择打印作业“@OnlineTableControl - Table”，然后打开“打印作业属性”(Print job properties) 对话框。



3. 将打印作业与“Tag_Logging.rpl”布局文件相连。



- 单击“选择打印机”(Select printer) 选项卡并激活至“打印机”(Printer) 的输出。



- 单击“确定”(OK)。
- 将打印作业链接到可用打印机。

结果

现在已定义和编辑了日志输出的打印作业。该日志基于“Tag_Logging”页面布局。该日志将在打印机上输出。

为了在运行系统中执行打印作业，将在随后的步骤中将表格窗口中的按钮与打印作业链接。

7.6 定义运行系统属性

简介

以下步骤将介绍如何定义 WinCC 运行系统的属性。

在本章中，将建立 WinCC

运行系统，从而在激活项目时执行报表运行系统。报表运行系统读取表格窗口“Tank_Level_Tables”中的值并控制打印机输出。

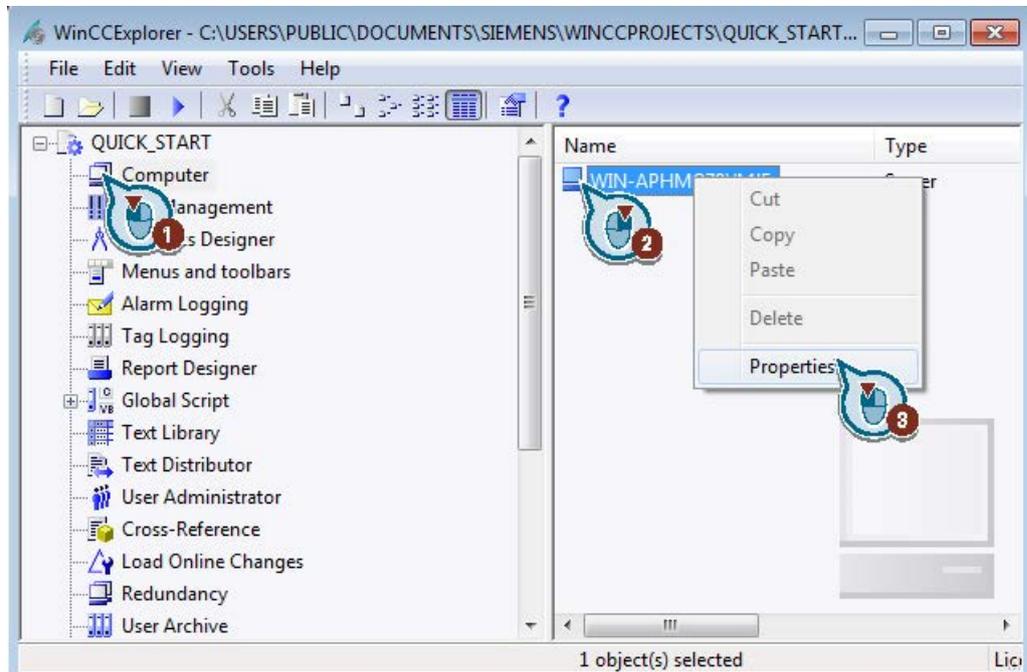
将过程画面“Tag_Logging.pdl”设为运行系统窗口的起始画面。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已创建过程画面“Tag_Logging.pdl”。

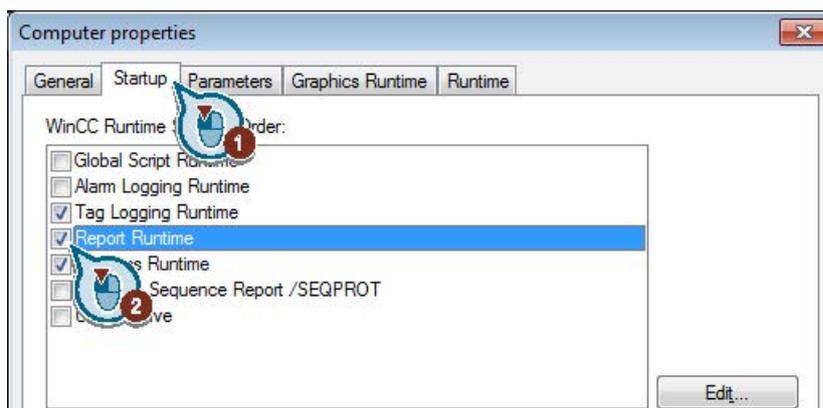
步骤

1. 打开“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。



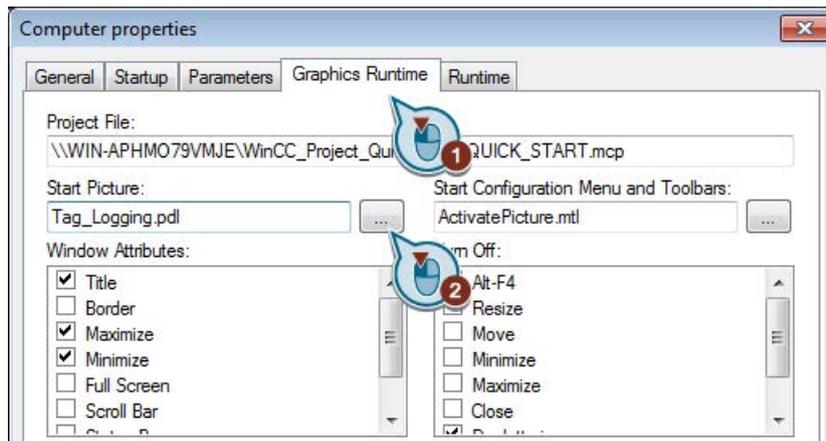
“计算机属性”(Computer properties) 对话框随即打开。

2. 单击“启动”(Startup) 选项卡，然后通过选中对应的复选框激活“报表运行系统”(Report Runtime) 应用程序。



7.6 定义运行系统属性

3. 将过程画面“Tag_Logging.pdl”设为运行系统窗口的起始画面。



4. 单击“确定”(OK), 退出“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。

结果

已定义了 WinCC

运行系统属性。当激活“Quick_Start”项目时，报表运行系统便会运行。过程画面“Tag_Logging.pdl”显示为起始画面。

将在随后的步骤中激活“Quick_Start”项目并使用 WinCC 变量模拟器。

7.7 激活和测试项目

简介

以下步骤将介绍如何激活和测试“Quick_Start”项目。

通过 WinCC 变量模拟器测试“Quick_Start”项目。

在运行系统中，WinCC

变量模拟器为内部变量“Tank_Level”分配值。在“Quick_Start”项目中每 2 秒就会采集这些值并将其保存在归档变量“Fill_Level_Archive”中。变量记录运行系统读取这些归档值并将它们传送到趋势窗口和表格窗口。这些值输出为趋势和表格。

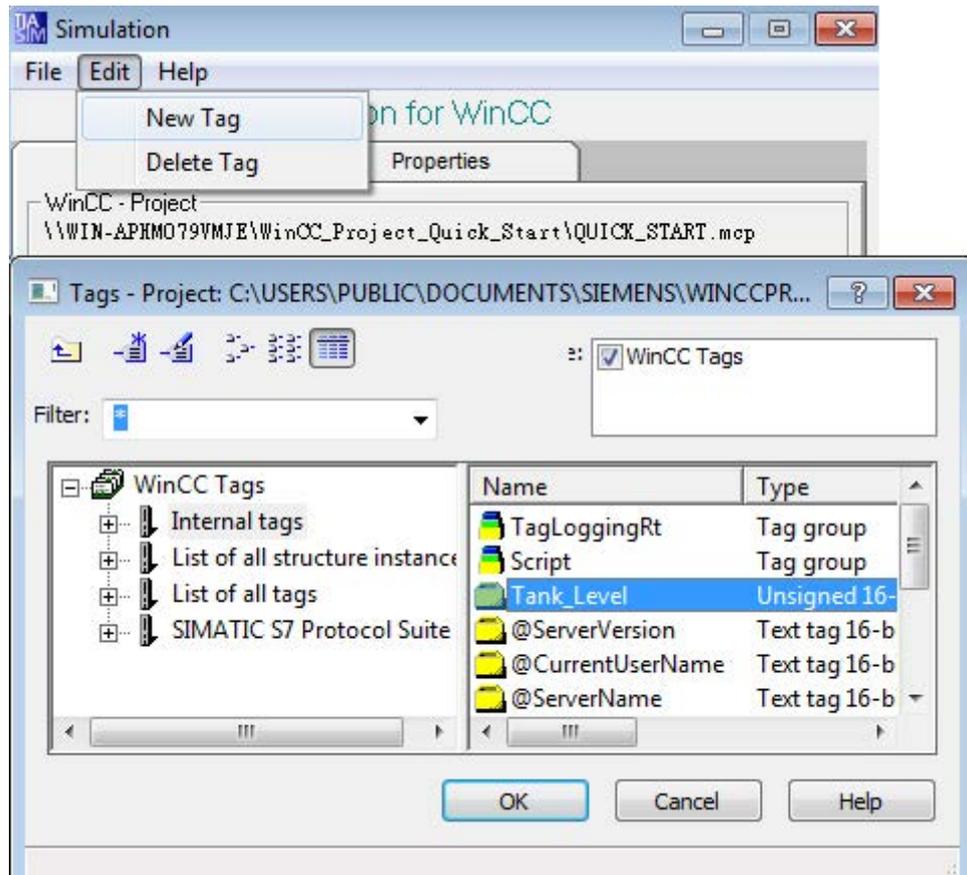
要求

- 已安装 WinCC 变量模拟器。
- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已定义运行系统属性。

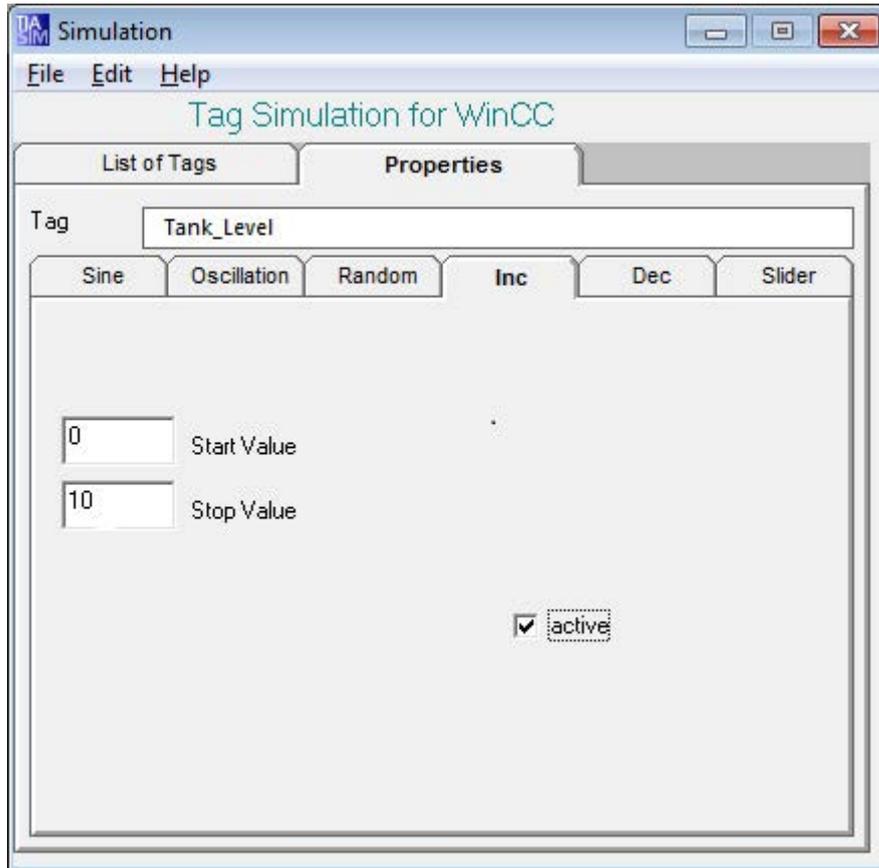
步骤

1. 使用 WinCC 项目管理员的工具栏按钮  激活“Quick_Start”项目。
2. 启动 WinCC 变量模拟器。

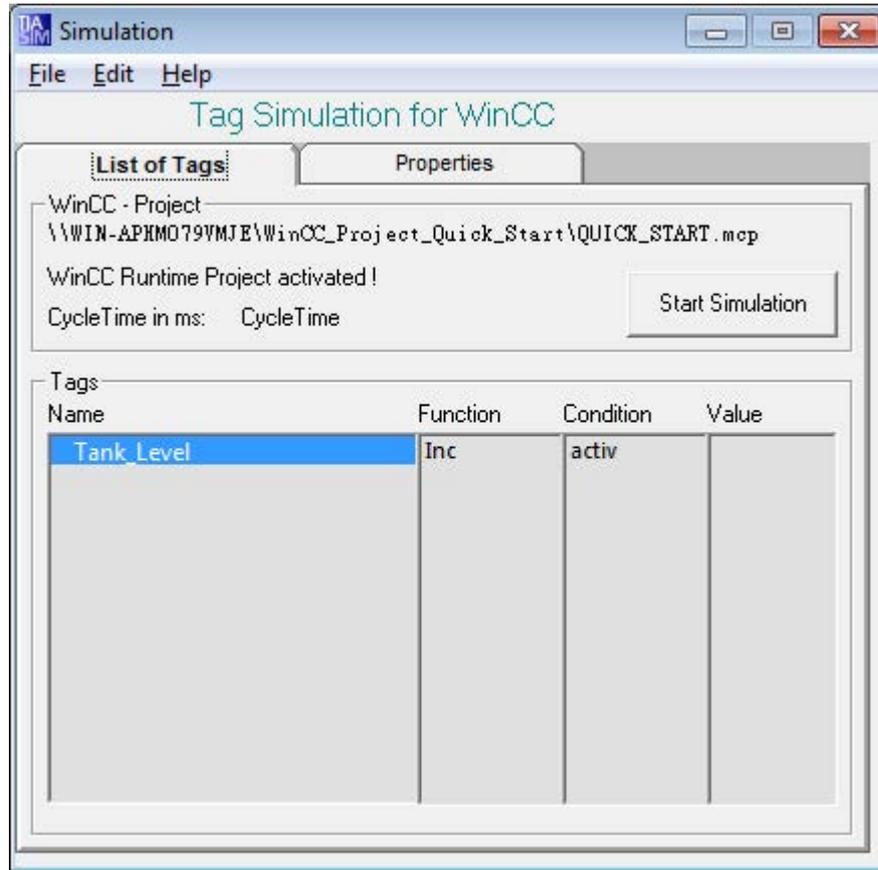
3. 打开“变量 - 项目”(Tags - Project) 对话框，然后选择内部变量“Tank_Level”。



4. 定义模拟类型的属性。



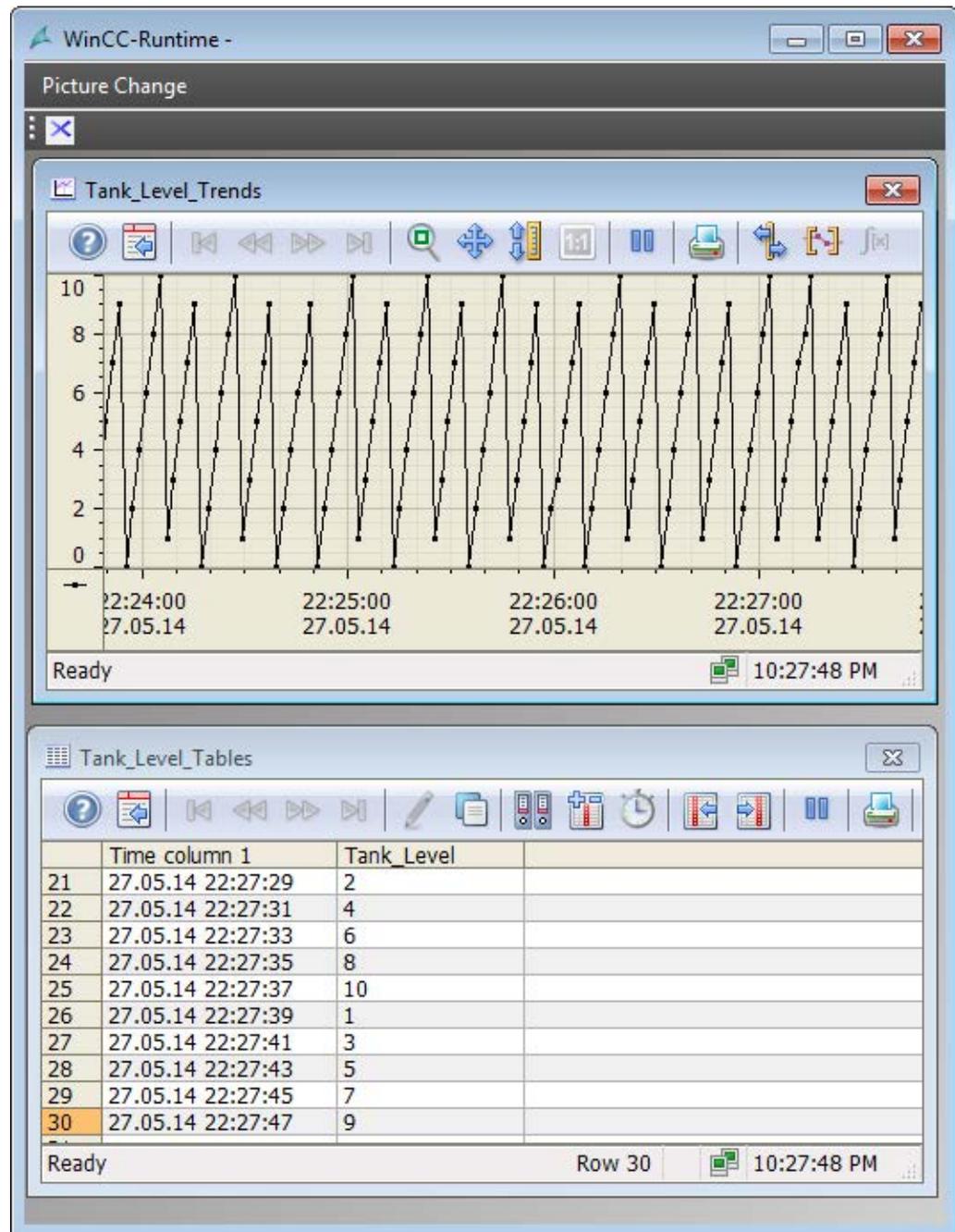
5. 启动 WinCC 变量模拟器。



结果

已激活“Quick_Start”项目并模拟了内部变量“Tank_Level”的值。内部变量“Tank_Level”的过程显示在趋势窗口和表格窗口中。

在随后的步骤中将表格窗口的当前视图中的值打印成文档。



7.8 打印日志

简介

以下步骤将说明如何打印日志。

在本章中，将打印其中存档了表格窗口当前视图中的值的日志。这需要使用表格窗口中的“打印”(Print)  按钮。要使用该按钮，需通过  按钮停止更新数据。再次单击此按钮会将数据保存到剪贴板并添加该数据。

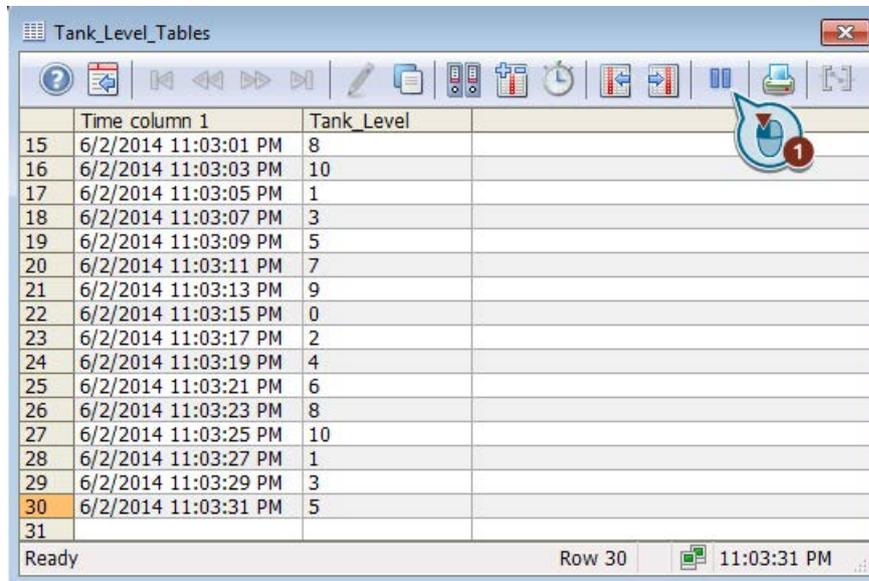
在运行时，通过启用“打印日志”(Print log) 按钮，可执行打印作业“@OnlineTableControl - Table”并打印日志。该日志基于“Tag_Logging.rpl”页面布局。

要求

- 已激活“Quick_Start”项目。
- 已启动 WinCC 变量模拟器。
- 已将“@ OnlineTableControl - Table”打印作业与“打印”(Print) 按钮相连。

步骤

1. 使用  按钮停止数据更新。

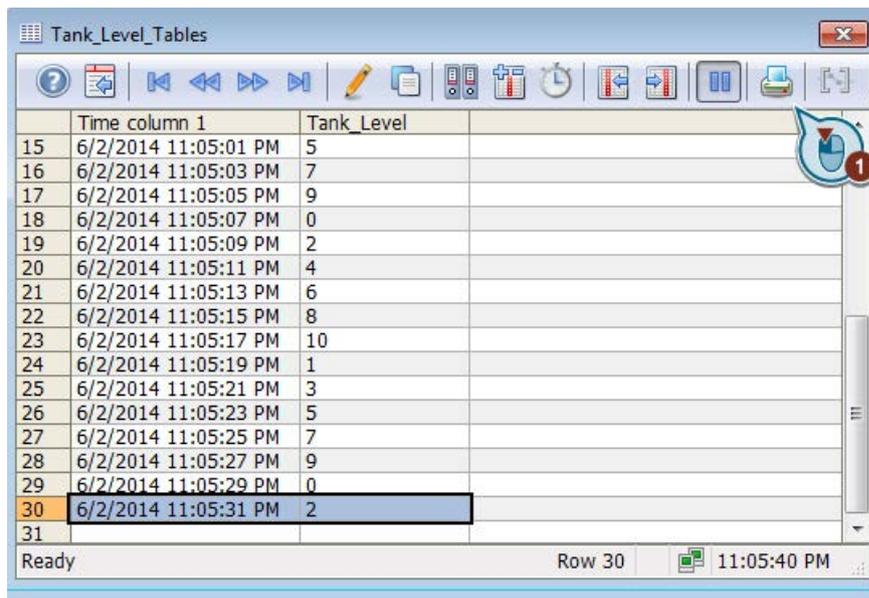


	Time column 1	Tank_Level
15	6/2/2014 11:03:01 PM	8
16	6/2/2014 11:03:03 PM	10
17	6/2/2014 11:03:05 PM	1
18	6/2/2014 11:03:07 PM	3
19	6/2/2014 11:03:09 PM	5
20	6/2/2014 11:03:11 PM	7
21	6/2/2014 11:03:13 PM	9
22	6/2/2014 11:03:15 PM	0
23	6/2/2014 11:03:17 PM	2
24	6/2/2014 11:03:19 PM	4
25	6/2/2014 11:03:21 PM	6
26	6/2/2014 11:03:23 PM	8
27	6/2/2014 11:03:25 PM	10
28	6/2/2014 11:03:27 PM	1
29	6/2/2014 11:03:29 PM	3
30	6/2/2014 11:03:31 PM	5
31		

Ready Row 30 11:03:31 PM

数据更新显示已停止。

2. 单击“打印”(Print) 打印日志文件。



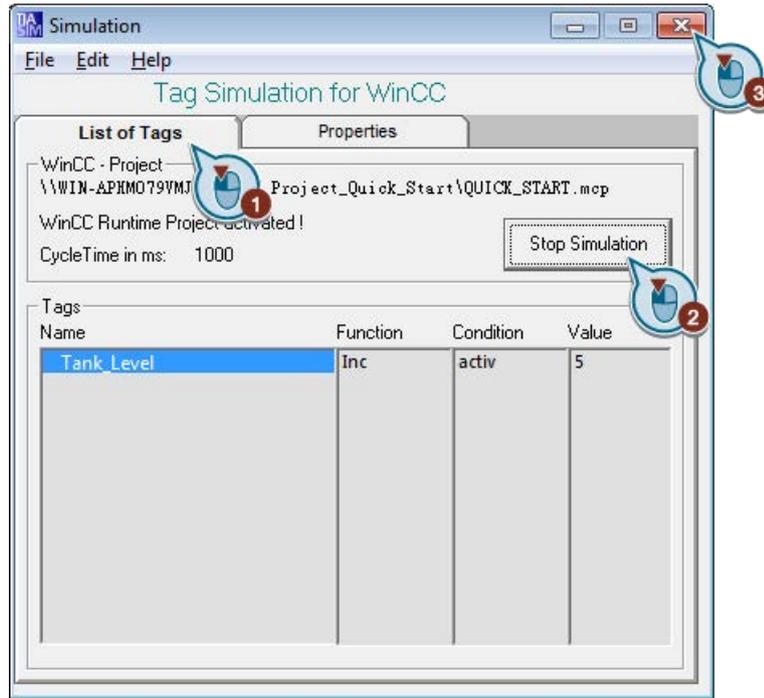
	Time column 1	Tank_Level
15	6/2/2014 11:05:01 PM	5
16	6/2/2014 11:05:03 PM	7
17	6/2/2014 11:05:05 PM	9
18	6/2/2014 11:05:07 PM	0
19	6/2/2014 11:05:09 PM	2
20	6/2/2014 11:05:11 PM	4
21	6/2/2014 11:05:13 PM	6
22	6/2/2014 11:05:15 PM	8
23	6/2/2014 11:05:17 PM	10
24	6/2/2014 11:05:19 PM	1
25	6/2/2014 11:05:21 PM	3
26	6/2/2014 11:05:23 PM	5
27	6/2/2014 11:05:25 PM	7
28	6/2/2014 11:05:27 PM	9
29	6/2/2014 11:05:29 PM	0
30	6/2/2014 11:05:31 PM	2
31		

Ready Row 30 11:05:40 PM

日志已打印。

7.8 打印日志

3. 退出模拟。



4. 使用  按钮退出运行系统。

结果

刚刚打印了日志。打印的日志由其中存档了表格窗口当前视图中的值的页面组成。

组态消息

8.1 组态消息

简介

本章提供有关消息系统的信息并说明如何在“报警记录”(Alarm Logging)编辑器中组态消息。

常规步骤

消息系统监视以下过程。

您可以在“报警记录”编辑器的消息系统中组态以下消息：

- 位消息：显示过程中的状态变化。位消息由 PLC 触发。
- 模拟消息：显示两个违例或达不到的限值。超过或达不到设定的限值时将触发模拟消息。

在“Quick_Start”项目中，将组态消息以监视供水阀和水槽的填充量：

- 为模拟供水阀的状态，创建新的内部变量。在“报警记录”(Alarm Logging)编辑器中，将组态供水阀不同状态的位消息。在变量值中设置特定位时将触发位消息。
- 将通过内部变量“Tank_Level”的值来模拟“Quick_Start”项目中水槽的填充量。将设置填充量的下限值和上限值。如果内部变量“Tank_Level”的值与限制值不符，则将在运行系统中触发并显示对应的模拟消息。

8.2 消息系统具有以下功能:

8.2 消息系统具有以下功能:

简介

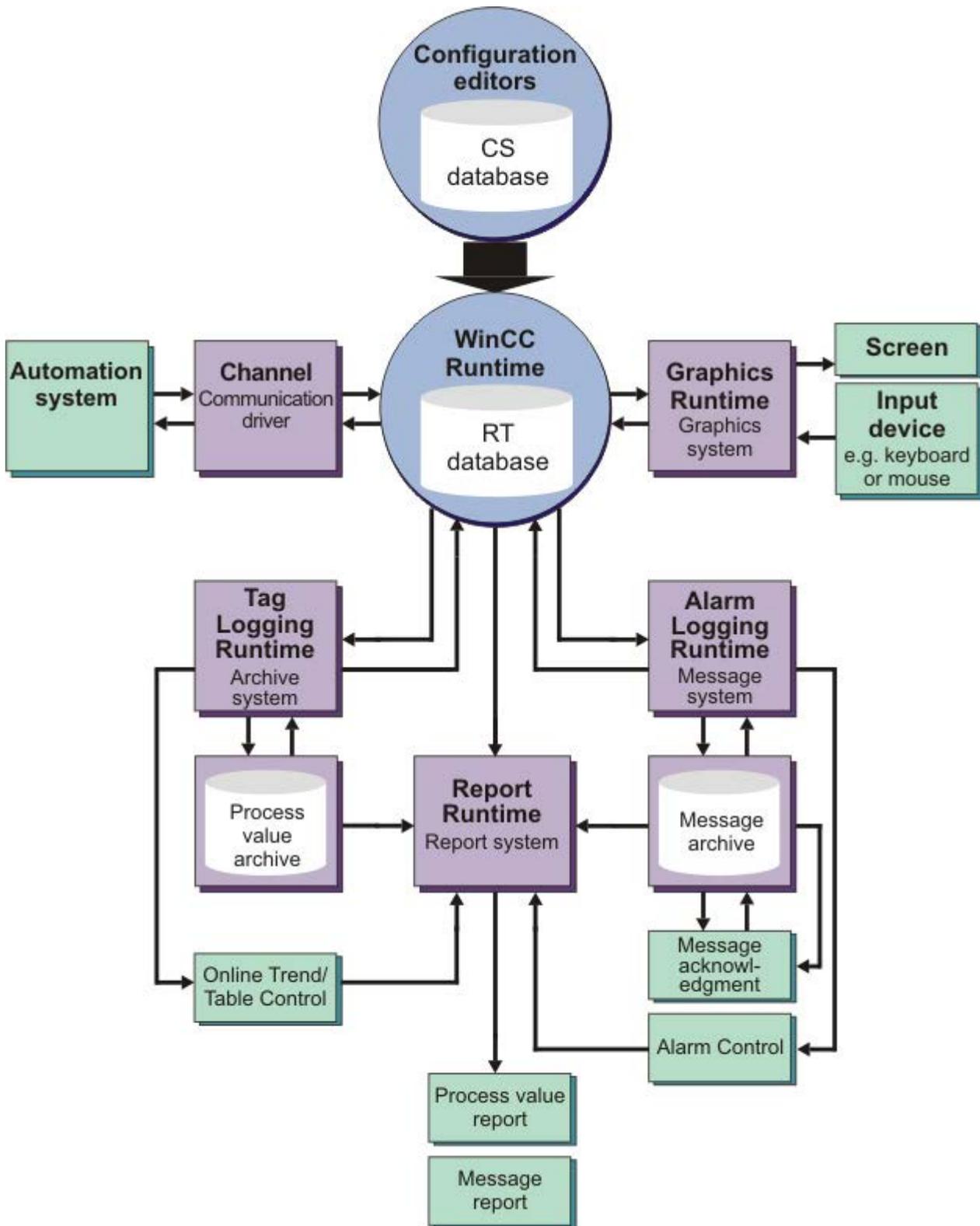
消息系统是 WinCC 的一个分系统，用于监视过程。

对于过程中的某些状态和变化，消息系统会在运行系统中生成消息并将它们输出为表格。这些消息有助于在早期阶段识别紧急情况，从而避免停工。

报警系统的组件

消息系统由组态组件和运行系统组件组成。

- “报警记录”编辑器是消息系统的组态组件。
在“报警记录”编辑器中，可以执行以下任务：
 - 创建报警
 - 准备消息
 - 设置限制值
 - 消息文本和消息状态显示
 - 定义消息的确认属性
 - 定义消息的归档属性
- 报警记录运行系统是消息系统的运行系统组件。
报警记录运行系统主要用于执行以下任务：
 - 执行定义的监视操作
 - 控制消息输出
 - 管理确认



8.3 启动报警记录

简介

以下步骤介绍如何启动“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器。

在“报警记录”(Alarm Logging)

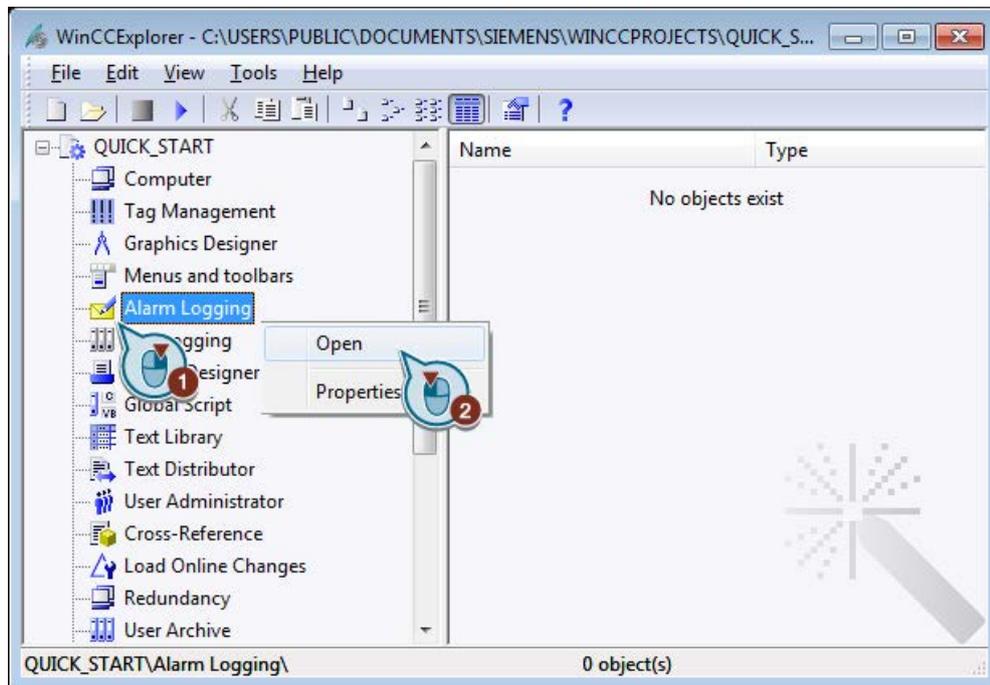
编辑器中，将组态“Quick_Start”项目所需的所有位消息和模拟消息。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

步骤

1. 启动“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器。

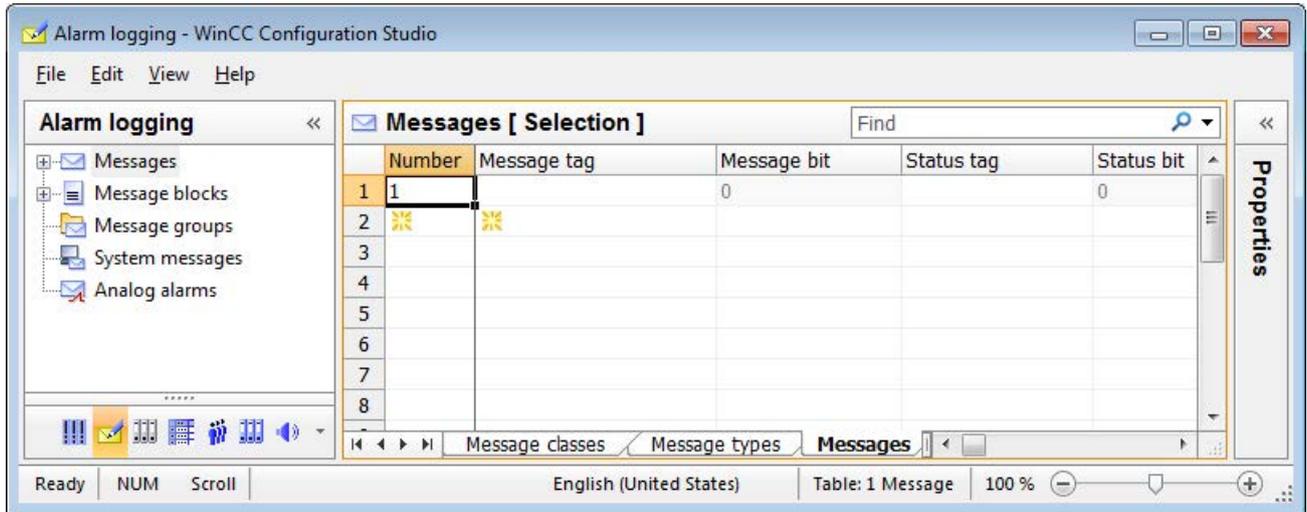


“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器随即打开。

结果

打开了“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器。

在随后的步骤中，将定义消息块和消息类别。



8.4 组态消息块

简介

以下步骤将介绍如何在“Quick_Start”项目中组态消息的消息块。

这些消息在运行时显示在表格中。每个消息均由显示在表格列中的信息组成。信息的这些单个片断称作消息块。每个消息块对应于表格中的一列。

消息块可细分为三组：

- 具有系统数据的系统块，例如，日期、时间、消息编号和状态。系统块是预定义的。
- 带解释性文本的用户文本块，例如包含故障位置和原因等信息的文本。这些文本可随意定制。
- 过程值块用于连接消息与过程值，例如当前的填充量、温度或速度。

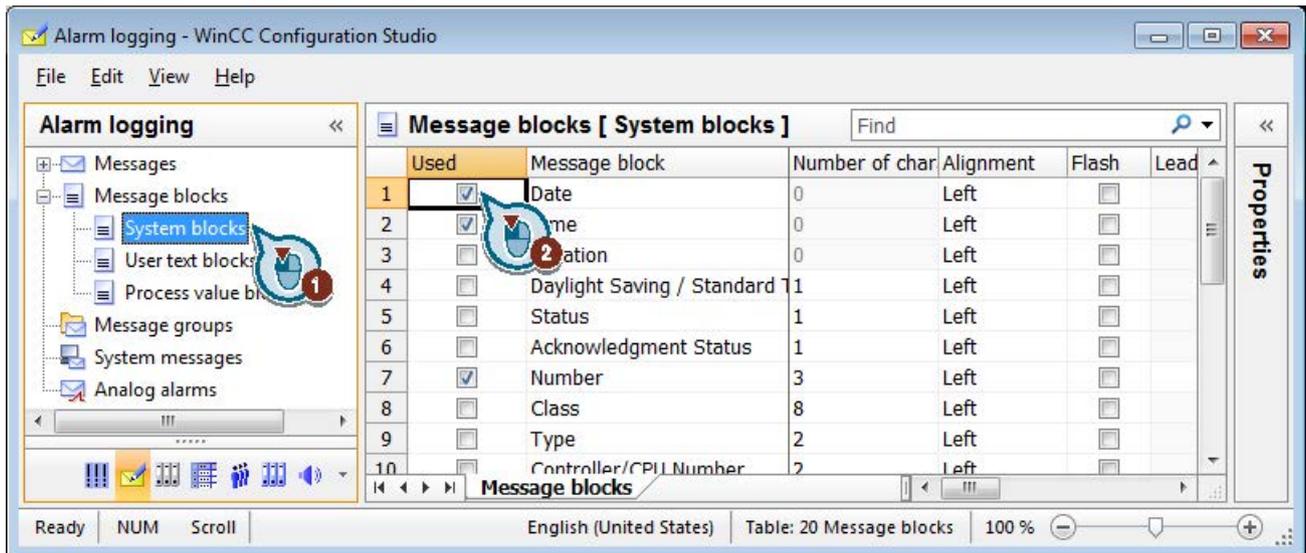
您可以修改消息块的属性以在运行系统中显示。更改用于“Quick_Start”项目的用户文本块的长度。

要求

- “报警记录”编辑器已打开。

步骤

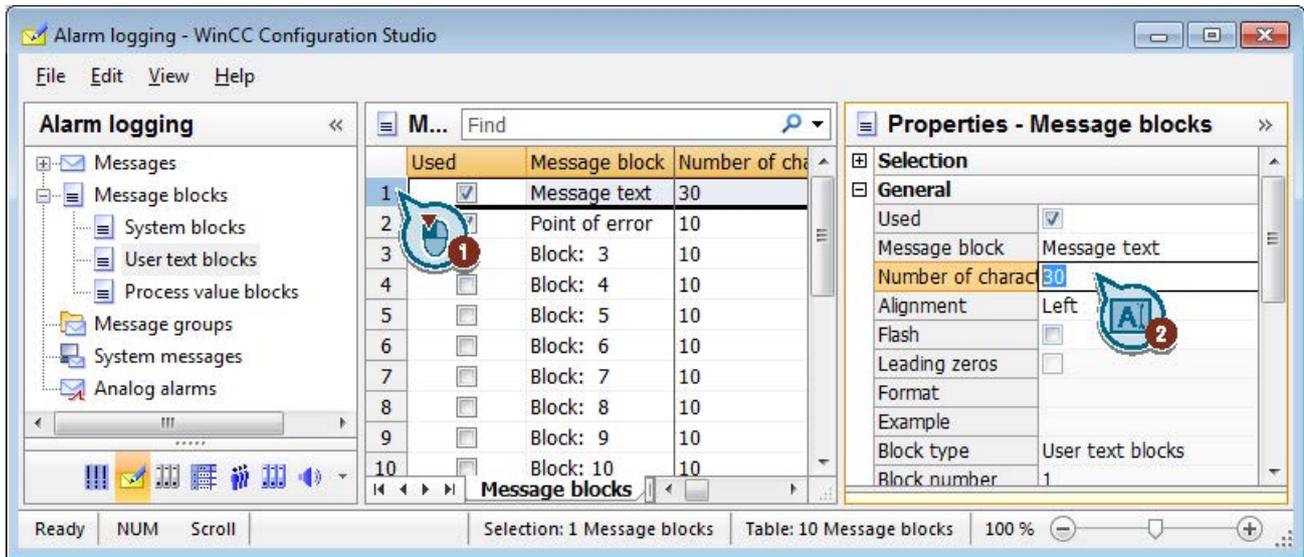
1. 在导航区域中，选择“消息块”(Message blocks) 文件夹中的“系统块”(System blocks) 条目。
2. 激活显示在运行系统中的系统块“日期”(Date)、“时间”(Time) 和“数量”(数量)。



3. 在导航区域中，选择“用户文本块”(User text blocks) 条目。激活“消息文本”(Message text) 和“故障位置”(Fault Location)。

8.4 组态消息块

- 4. 选择表格区中的消息块，并在“属性”(Properties)区域中对其进行编辑。如有必要，放大“属性”(Properties)区域。输入“30”和“25”，分别作为“消息文本”和“故障位置”的字符数。



结果

在“Quick_Start”项目中定义了消息的消息块。
在随后的步骤中，将组态 3 个位消息来监视供水阀的状态变化。

8.5 组态位消息

8.5.1 组态位消息

简介

本章说明如何在“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器中组态位消息。

概述

每个位消息对应于水槽中以下供水阀的状态：

- Valve_open (阀门开)
- Valve_closed (阀门关)
- Valve_inop (阀门故障)

如果供水阀的状态发生变化，则将在运行系统中触发并显示对应的位消息。

您将创建新的内部变量来模拟供水阀的各种状态。然后，将此变量设置为创建的位消息的消息变量。

将为每个位消息定义以下属性：

消息变量	消息变量连接到过程中的状态变化。如果过程中发生一次状态变化，则将设置变量值中的一位。根据变量值决定是否触发位消息。
消息位	消息位将定义哪个位触发位消息。
消息文本	消息文本说明了供水阀的状态，例如，“Quick_Start”项目中的“阀门开”。
故障位置	故障位置说明了状态变化的位置。

8.5.2 创建位消息

简介

以下步骤介绍如何在“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器中创建位消息。

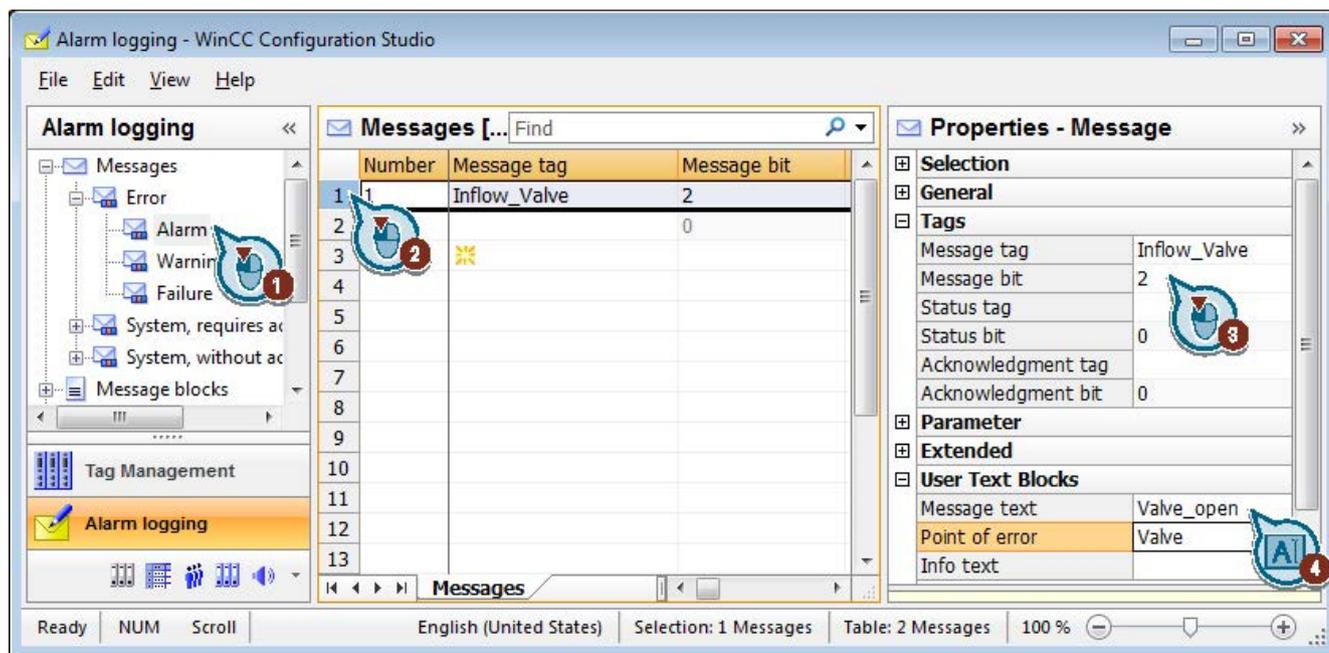
对于“Quick_Start”项目，在“故障”消息类和“报警”消息类型中创建三个位消息。

要求

- “报警记录”编辑器已打开。
- 您已在变量管理中创建了新的内部变量，该变量名称为“Inflow_Valve”，数据类型为“无符号 16 位数”。

步骤

1. 在导航区域中，选择分配了消息、消息类型为“报警”的文件夹。
2. 单击表格区中的第一行，定义“属性 - 消息”(Properties - Message) 区域中第一条消息的属性。



3. 定义四个属性“消息变量”、“消息位”、“消息文本”和“故障位置”。
4. 使用同样方法创建两个附加位消息。要实现这一目的，单击表格区中“编号”(Number) 列的下一个空行。为该消息输入编号。

5. 然后在“属性 - 消息”(Properties - Message) 区域中定义第二个位消息的以下属性：

- 消息变量：“Inflow_Valve”
- 消息位：3
- 消息文本：“Valve_closed”
- 故障位置：“阀”(Valve)

6. 定义第三个位消息的以下属性：

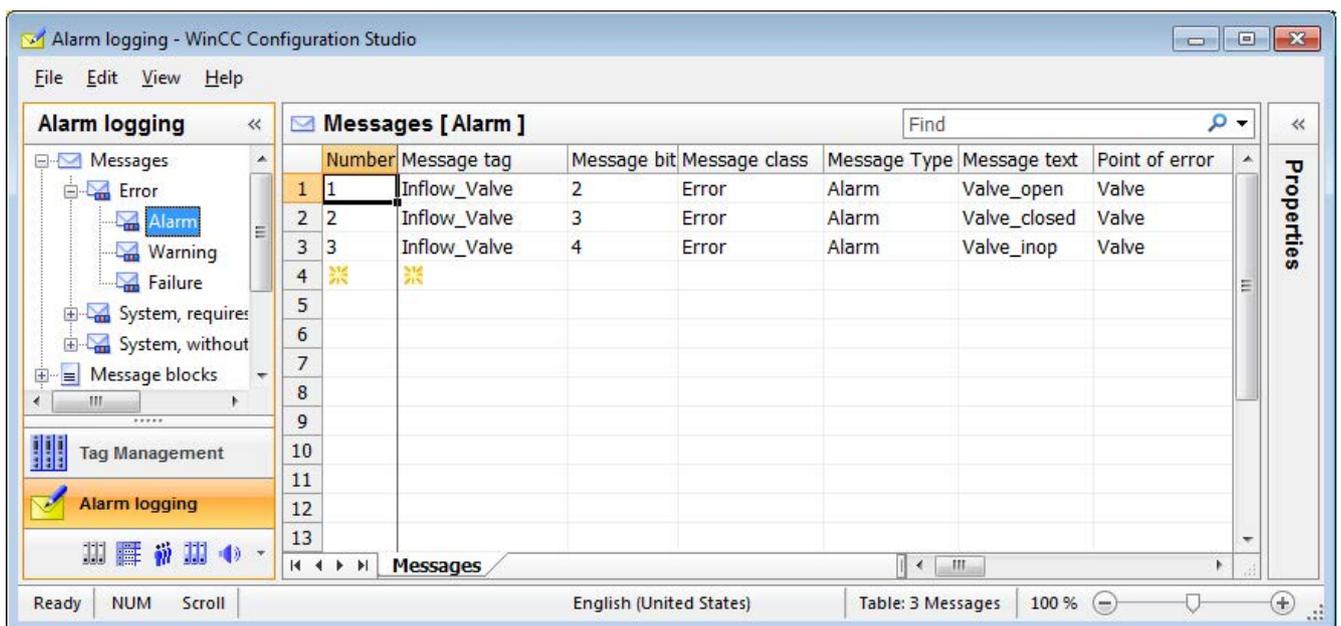
- 消息变量：“Inflow_Valve”
- 消息位：4
- 消息文本：“Valve_inop”
- 故障位置：“阀”(Valve)

结果

您已为“Quick_Start”项目定义了位消息的属性。创建的位消息显示在“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器的表格窗口中。

通过组态消息可以在运行系统中控制位消息的输出。例如，如果在内部变量“Inflow_Valve”的值中设置了右数第二位，则将触发位消息“Valve_open”。

在随后的步骤中，将组态两个模拟消息，以监视内部变量“Tank_Level”的行为。



8.6 组态模拟消息

8.6.1 组态模拟消息

简介

本章说明如何在“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器中组态模拟消息。

概述

模拟消息可在运行系统中显示违例或达不到的限值。

“Quick_Start”项目中模拟消息的组态由以下步骤组成：

- 定义要监视的变量
- 设置限制值

在“报警记录”(Alarm Logging) 中的“限制值监视”(Limit value monitoring)

下定义要监视的变量。在“Quick_Start”项目中，将监视内部变量“Tank_Level”的行为。这些变量的值会模拟水槽的填充量。

定义变量的上限值和下限值。“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器为每个定义的限制值生成一个模拟消息：

- 上限值将定义水槽中允许的最大水容量。如果超过上限值，水槽将溢出。对应的模拟消息将显示在运行系统中。
- 下限值将定义水槽中应有的最小水容量。如果没有达到下限值，则表明水槽的填充量已降低到危险液位。对应的模拟消息将显示在运行系统中。

8.6.2 设置限制值

简介

以下步骤将介绍如何定义内部变量“Tank_Level”的限制值。

可为变量设置任意数量的限制值。“报警记录”(Alarm Logging)编辑器将为每个定义的限制值创建一个模拟消息。

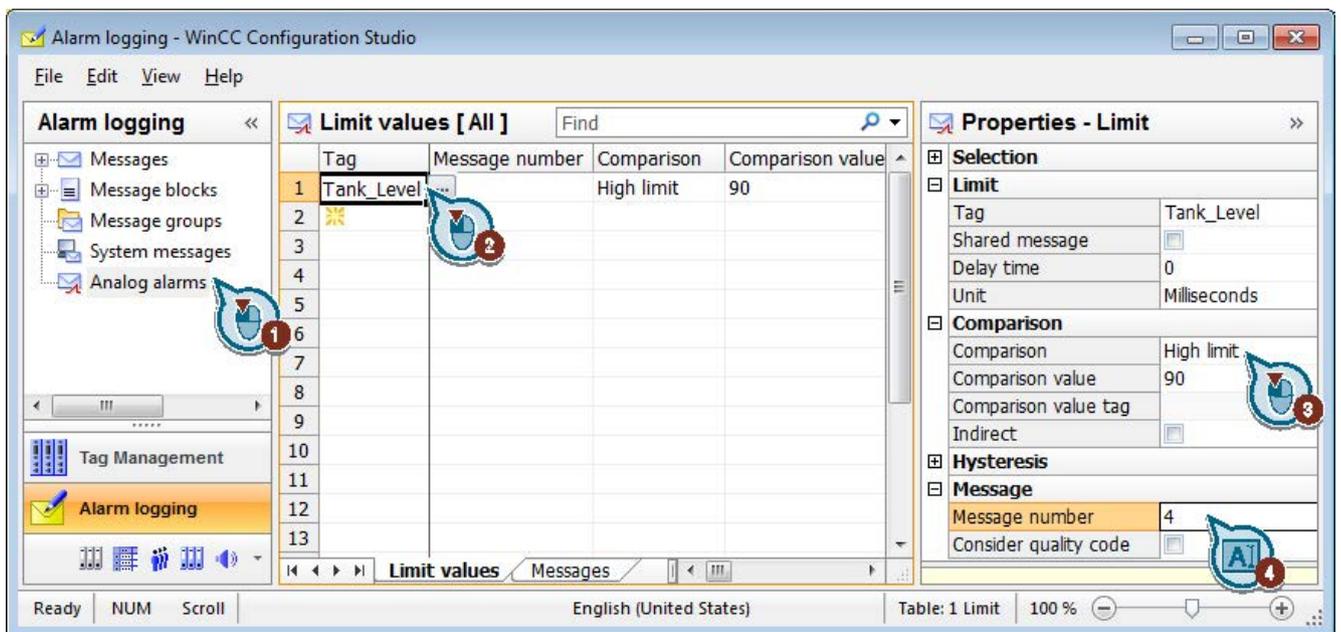
在“Quick_Start”项目中，将定义内部变量“Tank_Level”的上限值和下限值。

要求

- 已打开“报警记录”编辑器。
- 已组态“Tank_Level”内部变量。

步骤

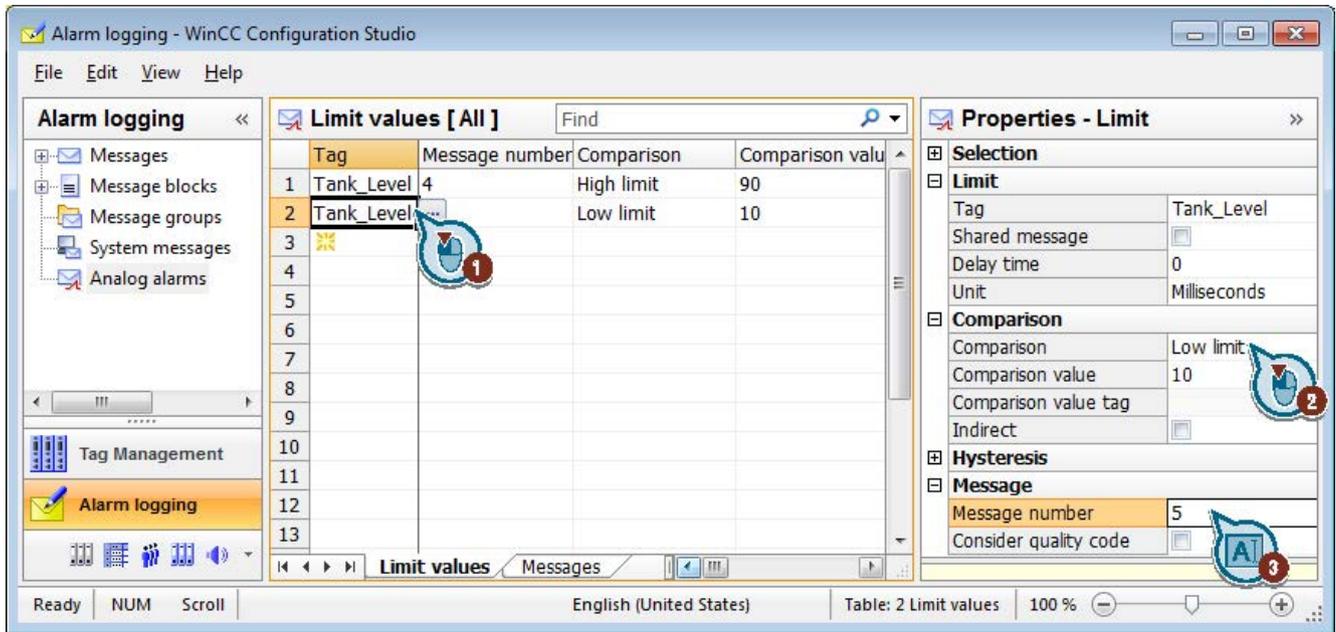
1. 选择导航区域中的“限值监视”文件夹。
2. 单击表格区域中“变量”(Tag) 列的顶部空白行。选择“Tank_Level”内部变量。



3. 在“属性 - 限值”(Properties - Limit value)区域或表格区域中输入上限值的属性。指定新的并未被使用的消息编号，例如：“4”。

4. 单击表格区域中“变量”(Tag)

列的下一个空白行，输入第二个限值的数据。选择“Tank_Level”内部变量。



5. 在“属性 - 限值”(Properties - Limit value)

区域或表格区域中输入下限值的属性。指定新的并未被使用的消息编号，例如：“5”。

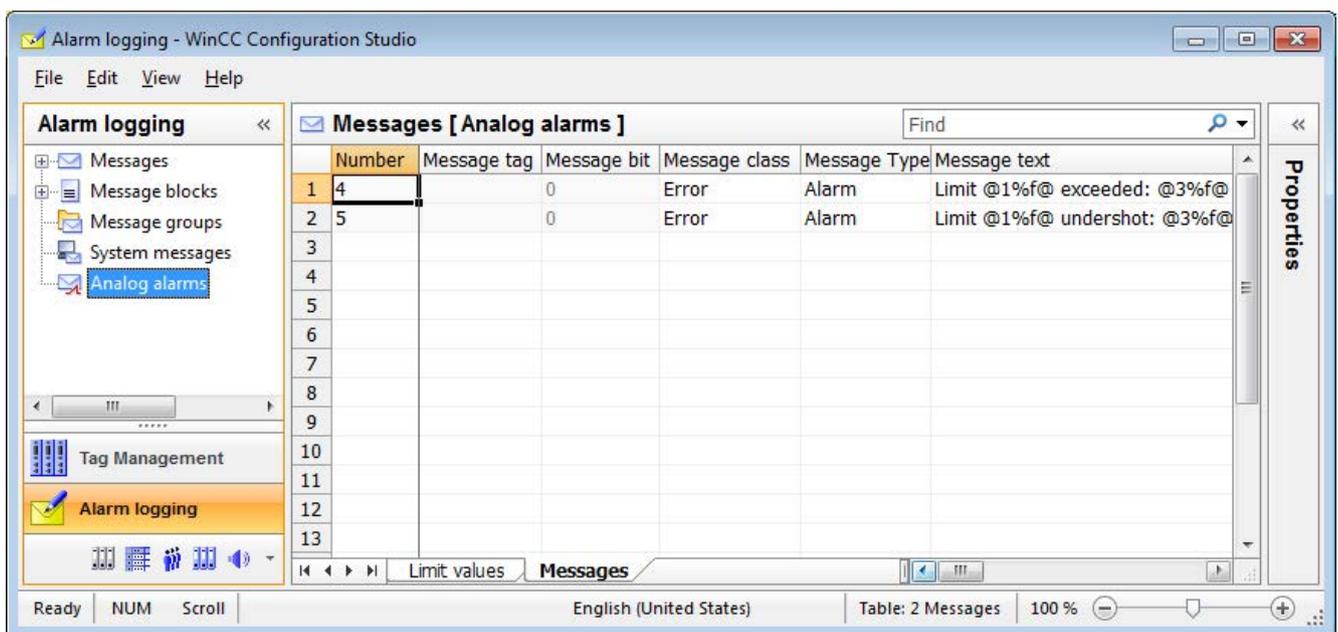
结果

已定义内部变量“Tank_Level”的限制值。

如果变量值大于 90，则模拟消息“上限值”(High limit value) 将被触发并显示在运行系统中。此消息指示已超过水槽填充量。

如果变量值小于 10，则模拟消息“下限值”(Low limit value) 将被触发并显示在运行系统中。此消息指示水槽的填充量已低于允许的液位。

单击“限值监视”(Limit value monitoring) 中的“消息”(Messages) 选项卡以获取已创建模拟消息的概述。



在随后的步骤中，将定义运行系统中消息状态的显示颜色。

说明

在 WinCC OnlineTrendControl 中显示限值违反情况

您已在报警记录中组态限值监视。此外，还可以连接“Tank_Level”变量并在 WinCC Online TrendControl 中激活“趋势”(Trends) 选项卡中的“显示报警”(Display alarms) 选项。

然后，可以在趋势值超出限制值时将已指派的消息显示为符号和工具提示。红色符号表示超出限制值（高或低）。工具提示包含消息的消息文本。

8.7 定义消息状态的颜色

简介

以下步骤将介绍如何定义不同消息状态的显示颜色。

在 WinCC 中，这三种消息状态的基本类型之间存在着差别：

- 只要消息存在，消息就已“到达”。
- 只要消息不再存在，消息就已“被发送”。
- 当用户确认消息后，消息为“已确认”状态。

在运行系统中，每个消息的当前状态将以不同的颜色显示。各个消息状态的显示颜色在“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器中确定。

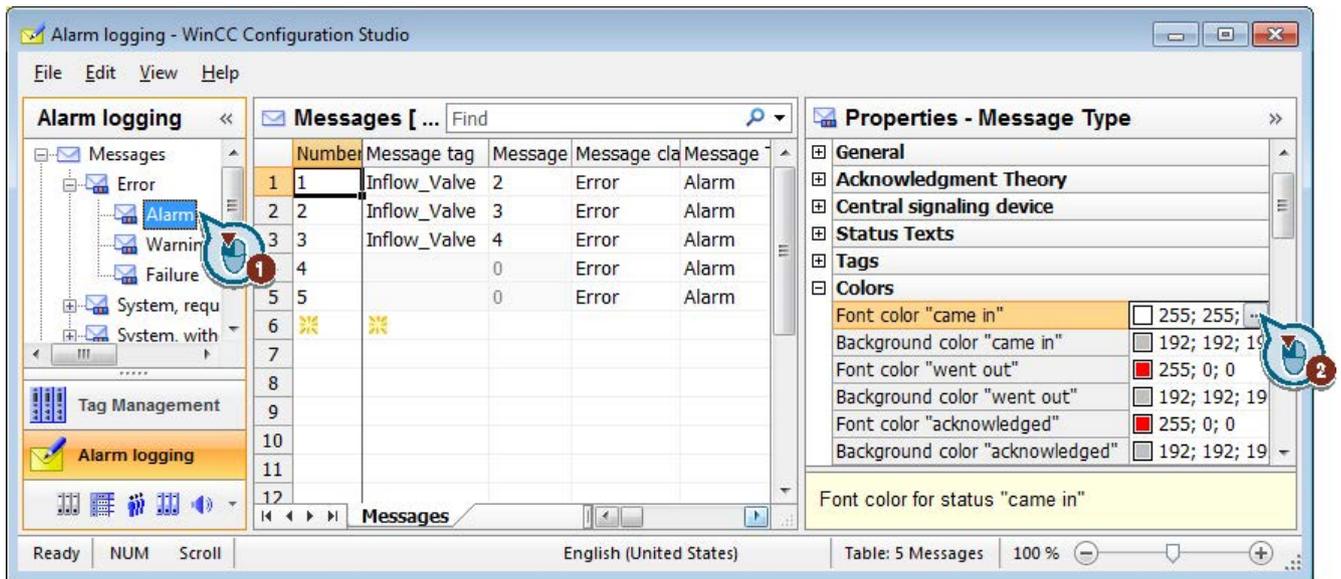
在“Quick_Start”项目中，为三种基本状态定义不同的字体颜色和背景色。此定义适用于消息类别为“故障”的整个消息类型“报警”。在“Quick_Start”项目中，这会将这些设置应用到所有消息。

要求

- “报警记录”编辑器已打开。

步骤

1. 在导航区域中选择消息类型为“报警”的文件夹。
2. 在“属性”(Properties) 区域中编辑消息类型的颜色。



3. 为消息状态“已接收”定义以下属性：
 - 字体颜色：白色
 - 背景色 (Background color): 红色
4. 为消息状态“已发送”进行如下定义：
 - 字体颜色：白色
 - 背景色 (Background color): 绿色
5. 为消息状态“已确认”进行如下定义：
 - 字体颜色：白色
 - 背景色 (Background color): 蓝色
6. 关闭“报警记录”(Alarm Logging) 编辑器。

8.7 定义消息状态的颜色

结果

现在，已定义了消息状态“已接收”、“已发送”和“已确认”的显示颜色。运行期间，将根据消息的状态以各自的颜色显示消息。

在随后的步骤中，将在图形编辑器中组态过程画面以在运行期间以表格视图形式显示消息

8.8 组态过程画面

8.8.1 组态过程画面

简介

本章说明如何组态显示消息输出的过程画面。

常规步骤

将在“图形编辑器”(Graphics Designer) 编辑器中组态过程画面。

为此，将使用以下对象：

- WinCC 报警控件
- 滚动条对象
- I/O 域

“WinCC 报警控件”对象用于创建消息窗口。消息显示在消息窗口的表格中。输出在运行系统中进行。

使用“Quick_Start”项目中的滚动条对象将模拟值传送到内部变量“Tank_Level”中。如果传送的值与定义的限制值不符，则触发对应的模拟消息。

在“Quick_Start”项目中，将“I/O 域”对象与内部变量“Inflow_Valve”相连。在 I/O 域中输入二进制值。这些值将在运行系统中分配给变量“Inflow_Valve”。如果在变量值中设置了特定位，将触发对应的位消息。

8.8.2 组态报警消息窗口

简介

以下步骤将介绍如何组态消息窗口。

将在“图形编辑器”(Graphics Designer) 编辑器中组态消息窗口。为此，将创建新的过程画面。将“WinCC 报警控件”(WinCC AlarmControl) 对象插入到过程画面中。该对象已针对消息的显示预先组态。

WinCC

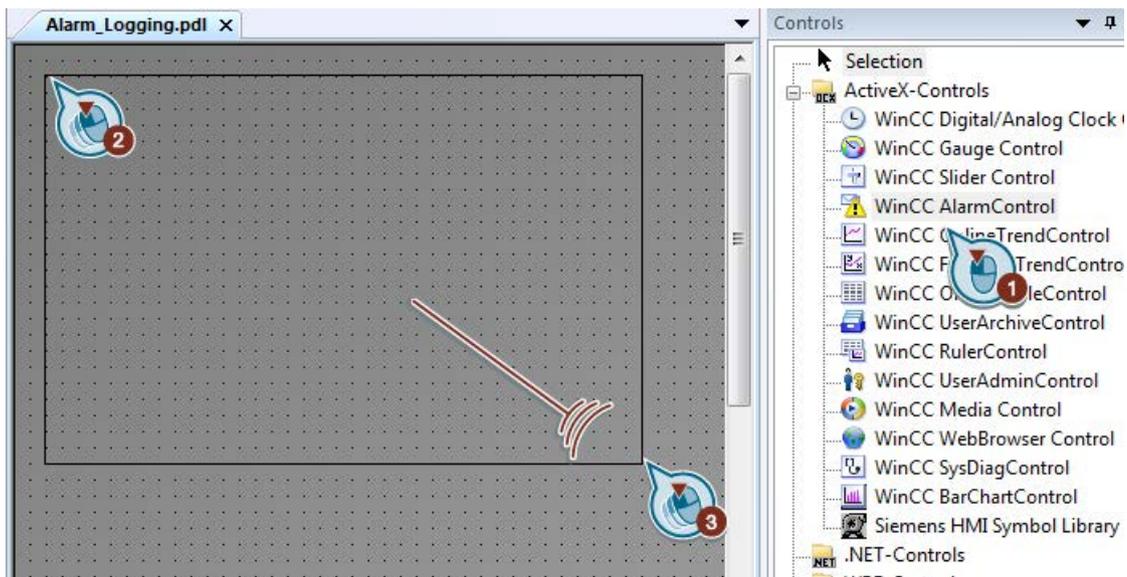
报警控件的属性用于定义在消息窗口中将哪些消息块显示为列。在运行系统中，消息由这些消息块组成。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。

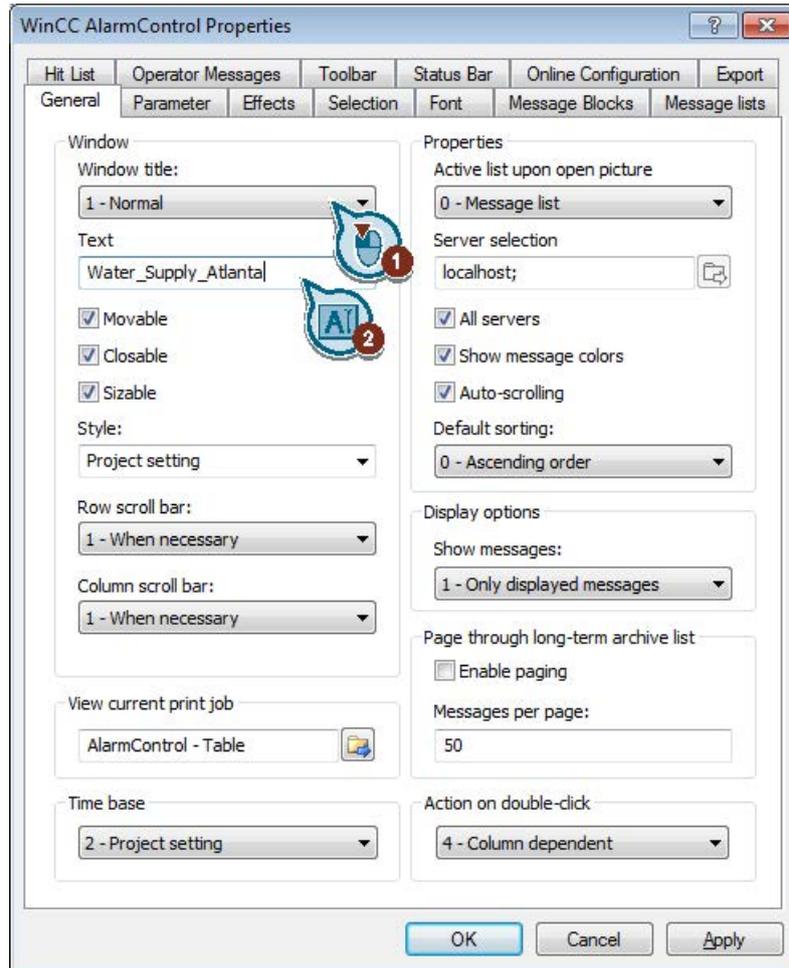
步骤

1. 创建名称为“Alarm_Logging.pdl”的新过程画面，然后在“图形编辑器”(Graphics Designer) 中打开该画面。
2. 将“WinCC 报警控件”(WinCC AlarmControl) 对象插入到该过程画面中。

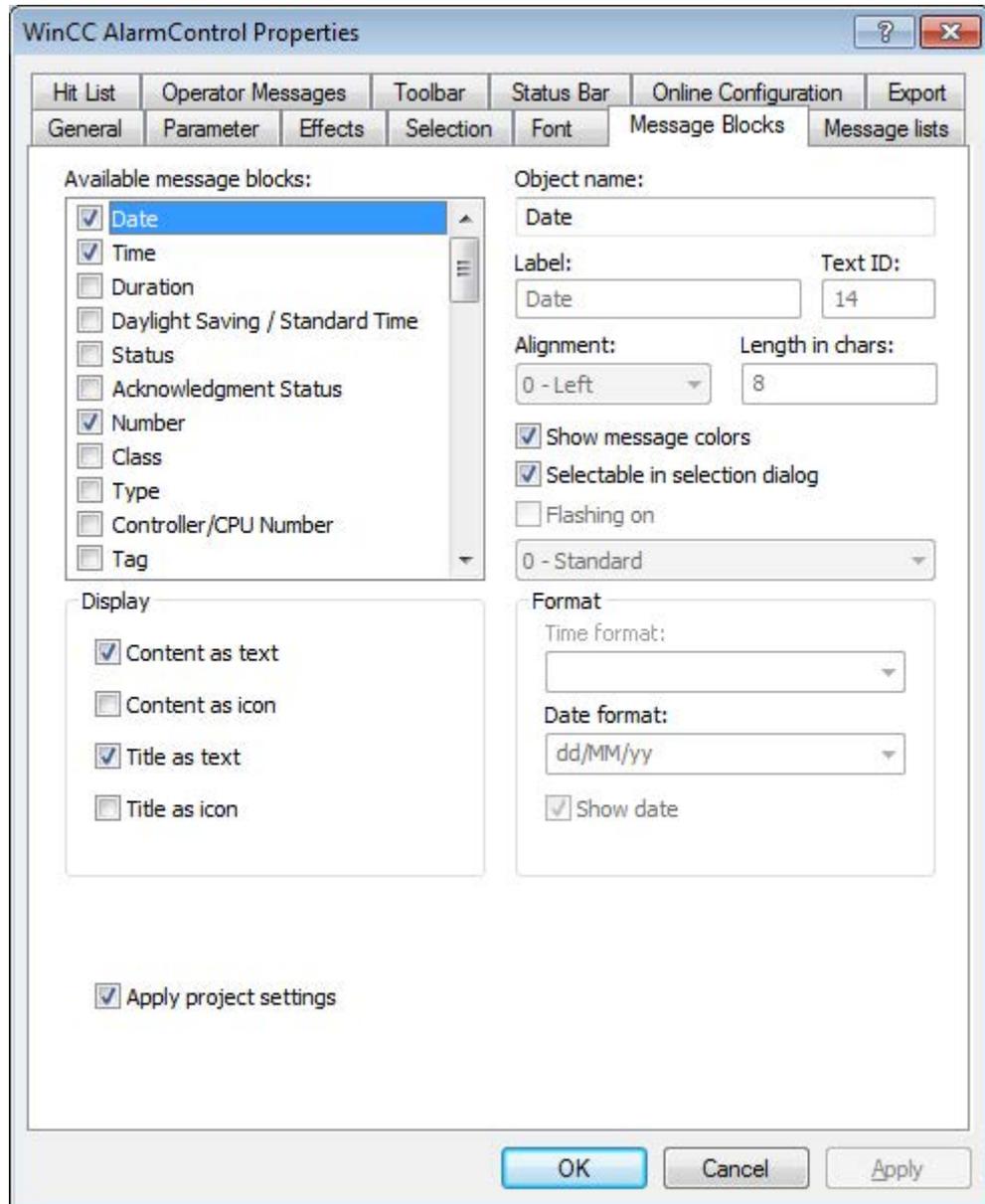


将打开“WinCC 报警控件属性”(WinCC AlarmControl Properties) 对话框。

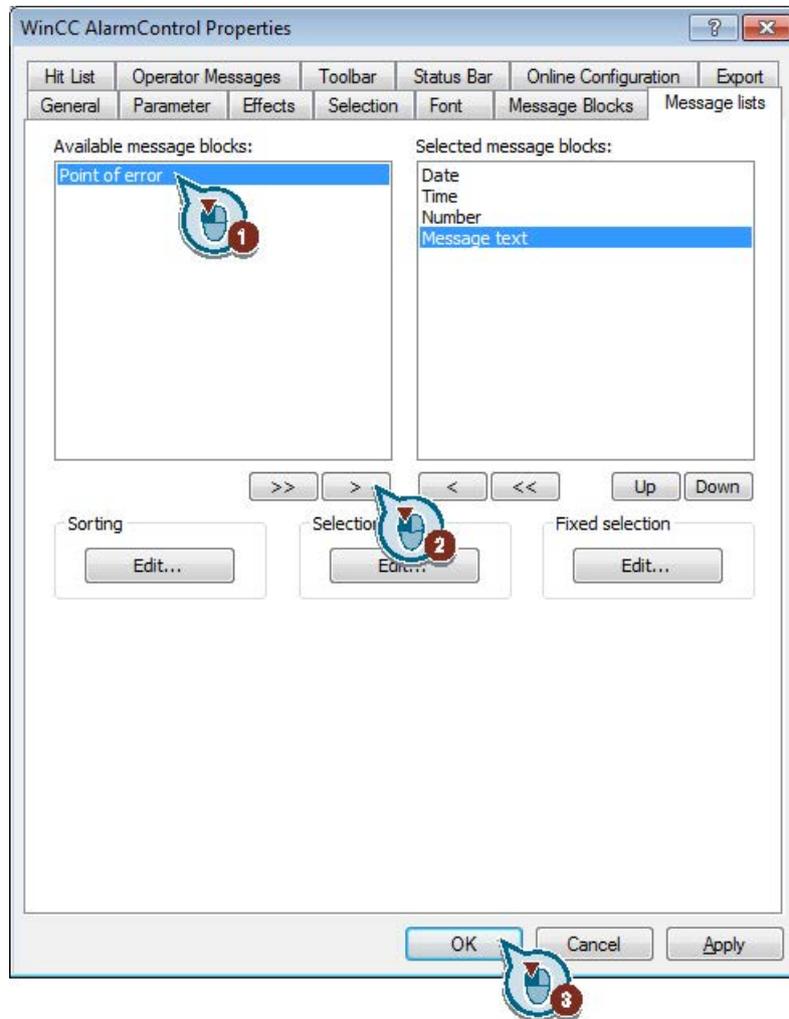
3. 定义“WinCC 报警控件”(WinCC AlarmControl) 对象的窗口标题。



- 单击“消息块”(Message blocks) 选项卡。将激活“应用项目设置”(Apply Project Settings) 设置。这将应用报警记录中消息块的组态。



- 单击“消息列表”(Message Lists) 选项卡并在“选定消息块”(Selected Message Blocks) 字段中激用户文本块“消息文本”(Message Text) 和“故障位置”(Fault Location)。



用户文本块“消息文本”(Message Text) 和“故障位置”(Fault Location) 将显示在消息窗口中。

- 放大消息窗口。

结果

已组态消息窗口“Water_Supply_Atlanta”。为“Quick_Start”项目组态的消息将在运行系统期间显示在该窗口中。消息的触发取决于内部变量“Tank_Level”和“Inflow_Valve”的值。消息的显示颜色将根据消息状态而变化。在消息窗口中，消息的内容由以下消息块组成：

- 系统块：日期、时间和编号
- 用户文本块：消息文本和故障位置

在随后的步骤中，将组态滚动条对象以向内部变量“Tank_Level”提供模拟值。

	Date	Time	Number	Message text	Point of error
85	05/06/14	23:46:47	85	TEXT	TEXT
86	05/06/14	23:46:48	86	TEXT	TEXT
87	05/06/14	23:46:49	87	TEXT	TEXT
88	05/06/14	23:46:50	88	TEXT	TEXT
89	05/06/14	23:46:51	89	TEXT	TEXT
90	05/06/14	23:46:52	90	TEXT	TEXT
91	05/06/14	23:46:53	91	TEXT	TEXT
92	05/06/14	23:46:54	92	TEXT	TEXT
93	05/06/14	23:46:55	93	TEXT	TEXT
94	05/06/14	23:46:56	94	TEXT	TEXT
95	05/06/14	23:46:57	95	TEXT	TEXT
96	05/06/14	23:46:58	96	TEXT	TEXT
97	05/06/14	23:46:59	97	TEXT	TEXT
98	05/06/14	23:47:00	98	TEXT	TEXT
99	05/06/14	23:47:01	99	TEXT	TEXT
100	05/06/14	23:47:02	100	TEXT	TEXT

Ready Pending: 0 To acknowledge: 0 List: 100 11:45:24 PM

8.8.3 插入滚动条对象并使其动态化

简介

以下步骤将介绍如何插入滚动条对象以及如何使其动态化。

滚动条对象用于显示和更改变量名。滚动条对象与过程的连接用于控制自动化系统。

在“Quick_Start”项目中，将滚动条对象插入到过程画面“Alarm_Logging.pdl”中。将通过与内部变量“Tank_Level”的连接使滚动条对象动态化。在运行系统中使用滚动条对象时，将为内部变量“Tank_Level”分配值。如果分配的值与某个已定义的限制值不符，则对应的模拟消息将显示在消息窗口中。

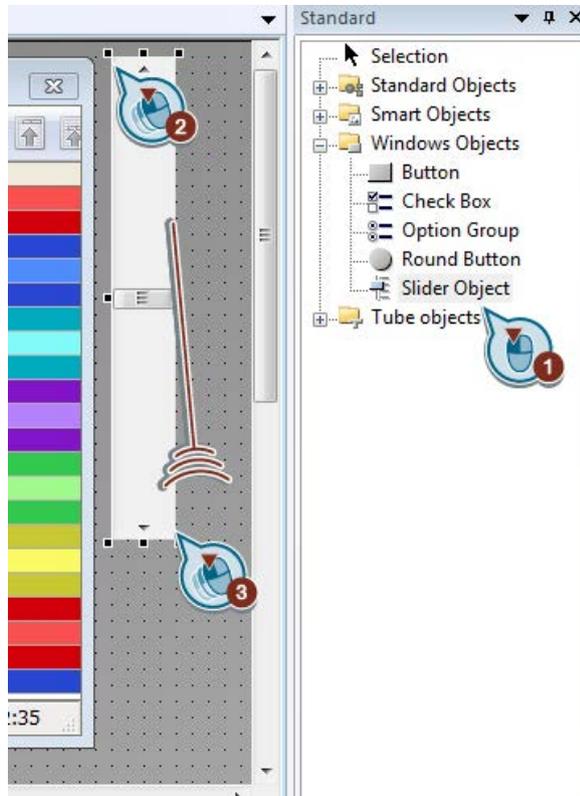
将为“Quick_Start”项目更改滚动条对象的预设属性。在“对象属性”(Object properties)对话框中，为滚动条对象创建新名称并定义其高度。

要求

- “图形编辑器”编辑器已打开。
- 已创建过程画面“Alarm_Logging.pdl”。
- 已创建内部变量“Tank_Level”。

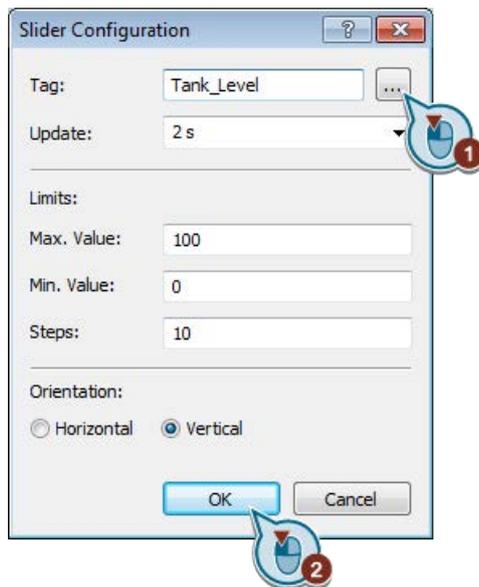
步骤

1. 将滚动条对象插入到过程画面“Alarm_Logging.pdl”中。



将打开“滚动条组态”(Slider Configuration) 对话框。

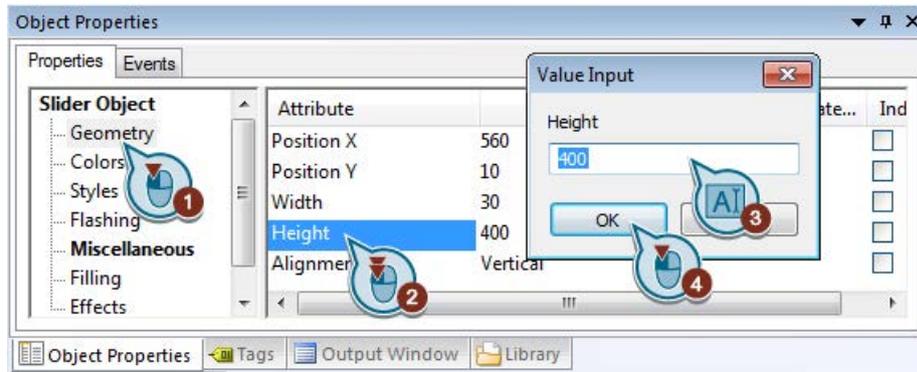
2. 将滚动条对象连接到内部变量“Tank_Level”。



3. 转到画面下方的“对象属性”(Object properties) 对话框中。
4. 输入“Water_Tank”作为滚动条对象的名称。



5. 定义“400”作为滚动条对象的高度。



6. 关闭“对象属性”(Object properties) 对话框。

结果

已插入滚动条对象“Water_Tank”并使其动态化。实现滚动条对象的动态化后，即可将值传送到内部变量“Tank_Level”中。由于已为该变量组态了限制值监视，因此在不符合设置值时将触发对应消息。

为了方便使用滚动条对值进行设置，将在随后的步骤中插入标尺。

8.8.4 插入标尺

简介

以下步骤将说明如何从“图形编辑器”(Graphics Designer) 的库中插入标尺。

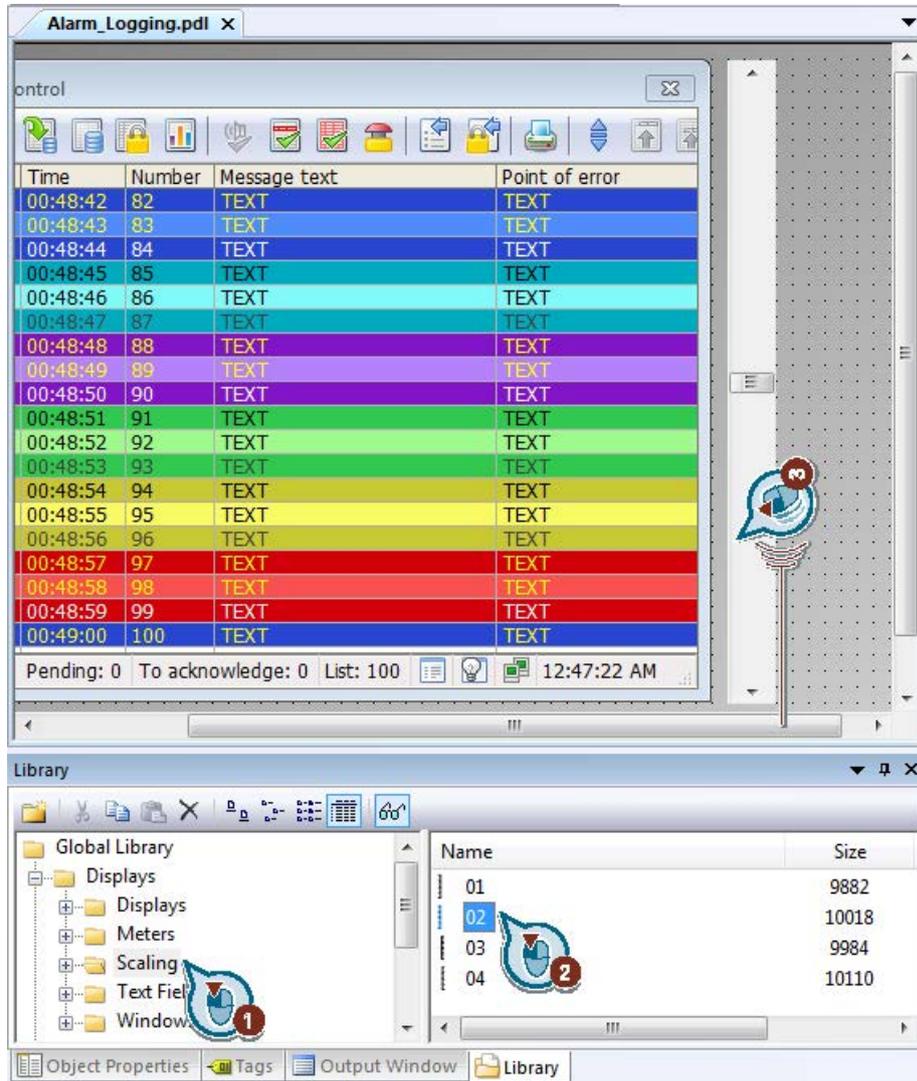
在“Quick_Start”项目中，将标尺插入到过程画面“Alarm_Logging.pdl”中。通过标尺，将显示滚动条对象“Water_Tank”可以使用的值。标尺上的线对应于滚动条对象的操作步骤。

要求

- 过程画面“Alarm_Logging.pdl”已打开。
- 已插入滚动条对象“Water_Tank”。

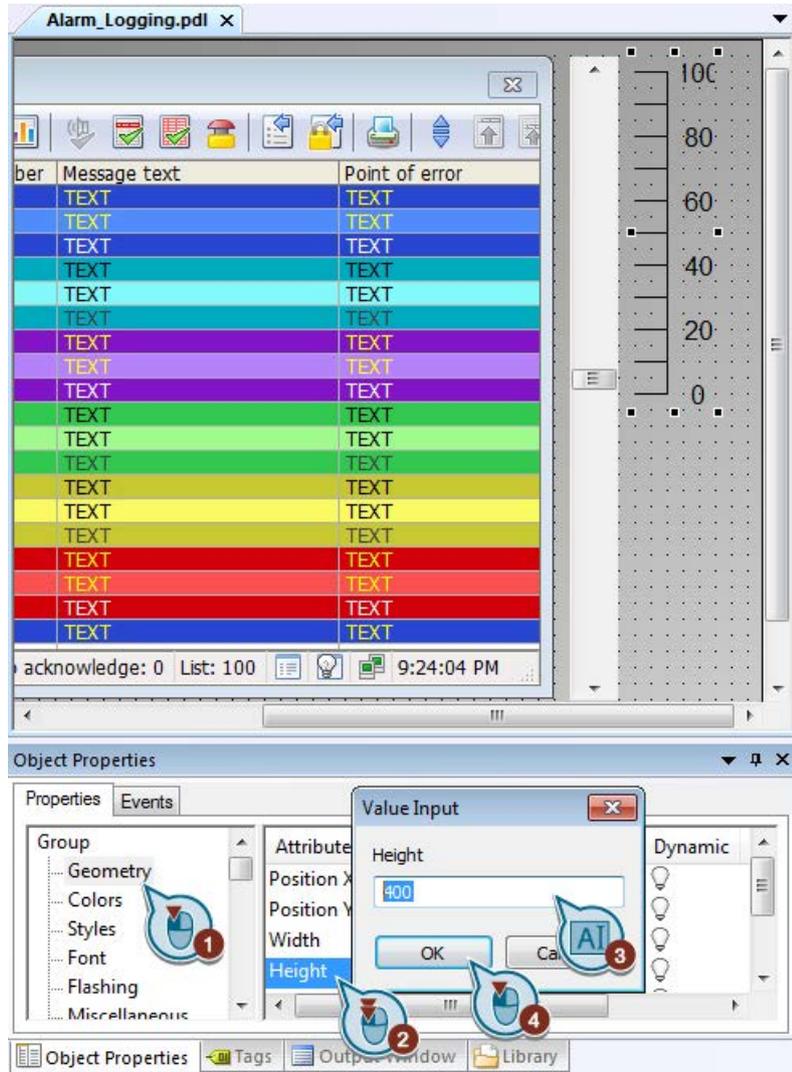
步骤

1. 转到库。插入标尺“02”。

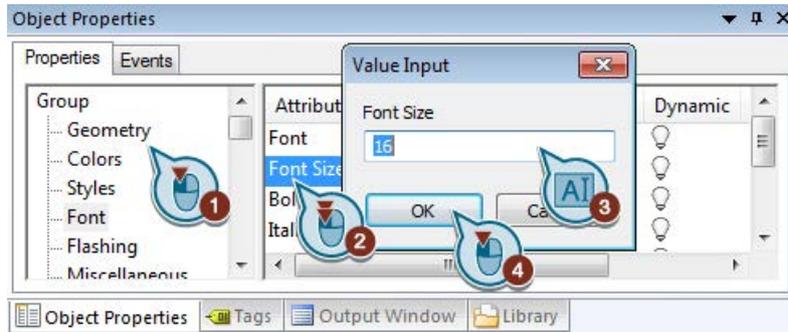


标尺将显示在“Alarm_Logging.pdl”过程画面中。

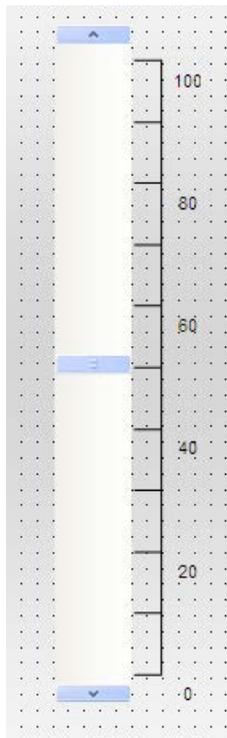
2. 转到“对象属性”(Object properties)。定义“400”作为标尺的高度。



- 指定标尺的以下字体属性：
 - 字体大小 (Font size): 16
 - 粗体 (Bold): 是 (yes)



- 将标尺与滚动条对象沿同一条水平线对齐。



结果

已将标尺插入到过程画面“Alarm_Logging.pdl”中。可在运行时使用此标尺设置滚动条对象“Water_Tank”的值。

在随后的步骤中，将插入 I/O 域以使用二进制值提供内部变量“Inflow_Valve”。

8.8.5 插入 I/O 域并使其动态化

简介

以下步骤将介绍如何插入 I/O 域以及如何使其动态化。

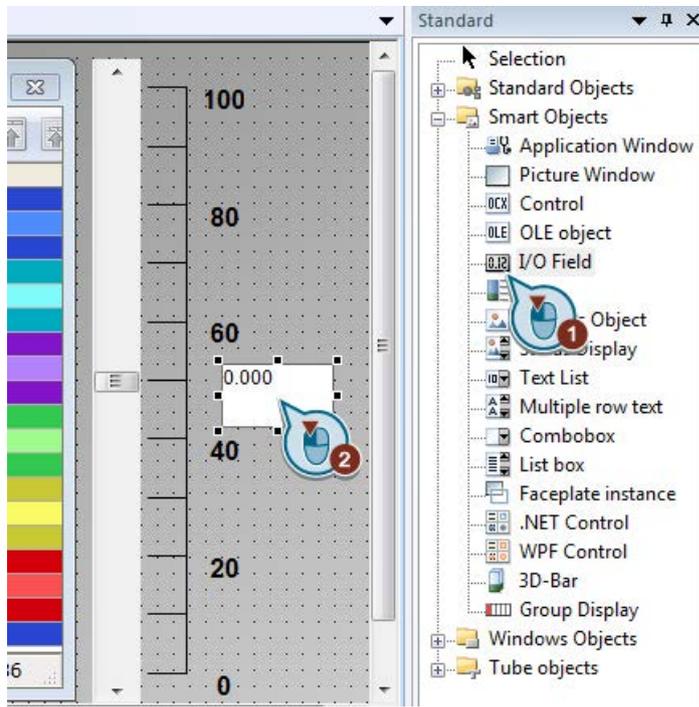
在“Quick_Start”项目中，将 I/O 域插入到过程画面“Alarm_Logging.pdl”中。将通过与内部变量“Inflow_Valve”的连接使 I/O 域动态化。由于状态保存在该变量中，因此会将 I/O 域的值定义为二进制输出格式。通过 I/O 域，可在运行系统中将二进制值传送到内部变量“Inflow_Valve”中。

要求

- 过程画面“Alarm_Logging.pdl”已打开。
- 已创建内部变量“Inflow_Valve”。

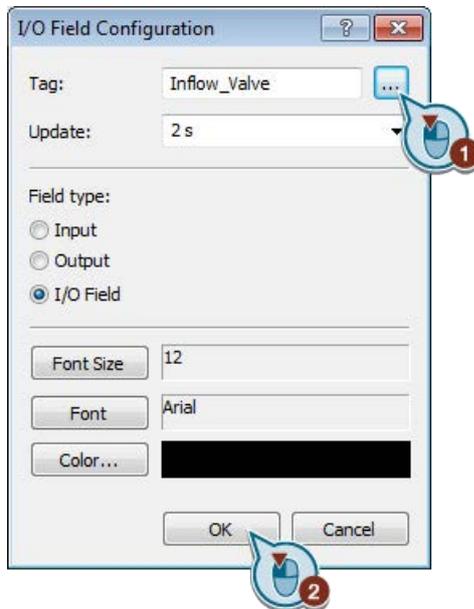
步骤

1. 将 I/O 域插入到过程画面“Alarm_Logging.pdl”中。



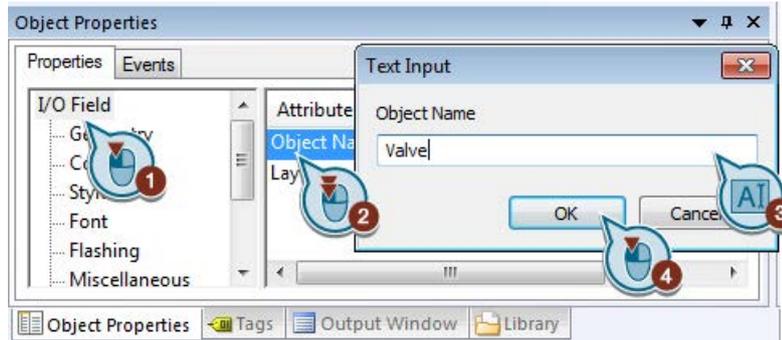
“I/O 域组态”(I/O Field Configuration) 对话框打开。

2. 将 IO 域与内部变量“Inflow_Valve”相连。



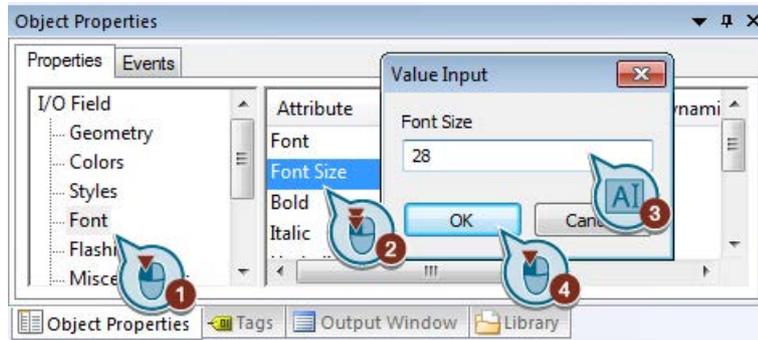
3. 转到“对象属性”(Object properties)。

4. 输入“Valve”作为 I/O 域的名称。

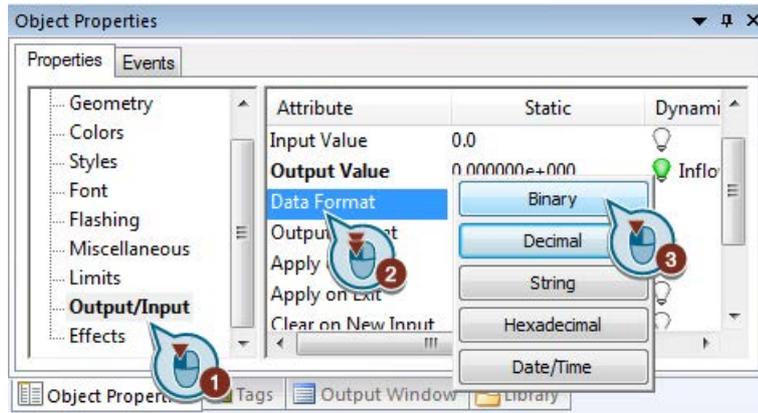


5. 为 I/O 域定义以下字体属性：

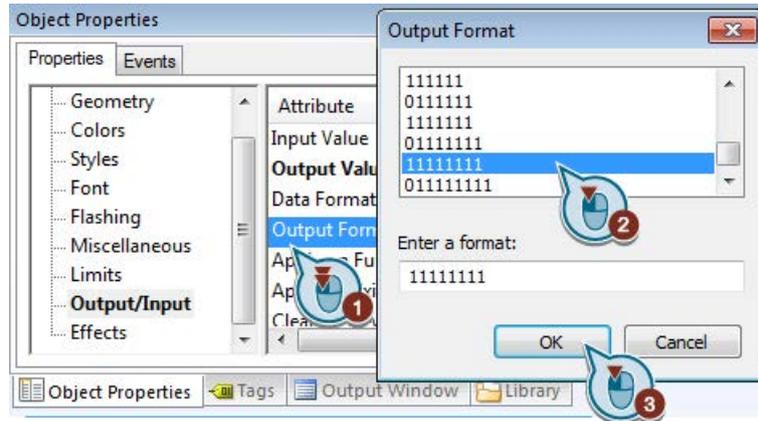
- 字体大小 (Font size): 28
- 粗体 (Bold): 是 (yes)
- X 轴对齐 (X-Alignment): 右 (right)
- Y 轴对齐 (Y-Alignment): 居中 (centered)



6. 将 I/O 域的输出格式定义为“二进制”(Binary)。



7. 针对“输出格式”(Output format) 属性，将位置数从 6 位增加到 8 位，即“11111111”。

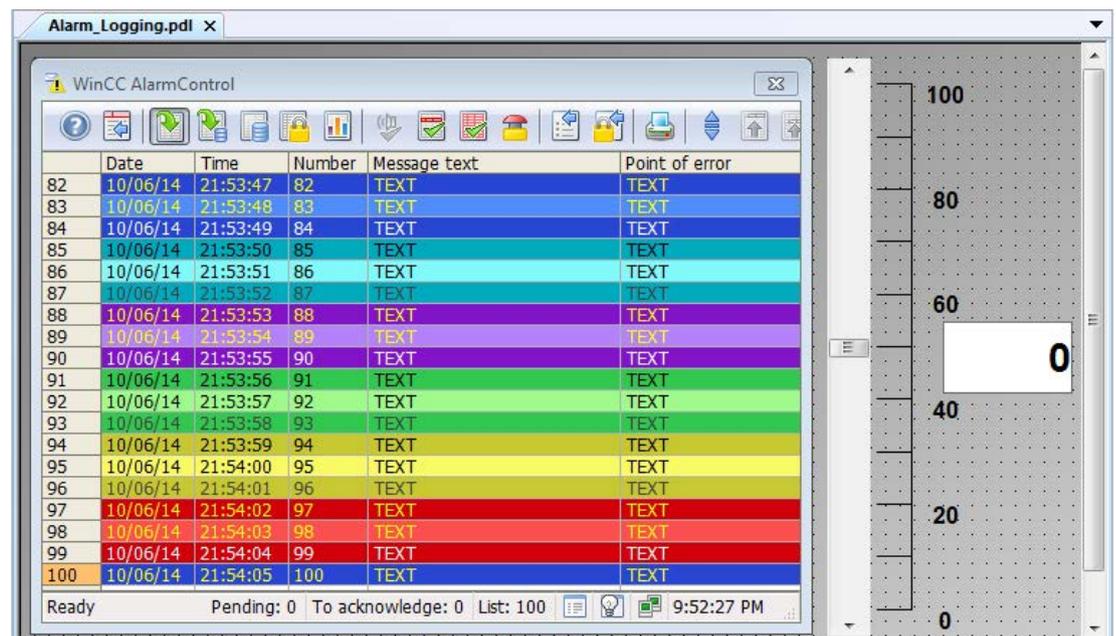


8. 放大 I/O 域并保存过程画面“Alarm_Logging.pdl”。
9. 关闭“图形编辑器”(Graphics Designer)。

结果

已组态 I/O 域“Valve”。在组态的 I/O 域中输入二进制值。这些值将被传送到内部变量“Inflow_Valve”中。如果在变量值中设置了特定位，则对应的位消息将被触发并显示在消息窗口中。例如，在变量值中设置了第二位时，将触发位消息“Valve_closed”。

在随后的步骤中，将定义 WinCC 运行系统的属性以在运行时查看消息输出。



8.9 调整用于画面变化的用户定义菜单

简介

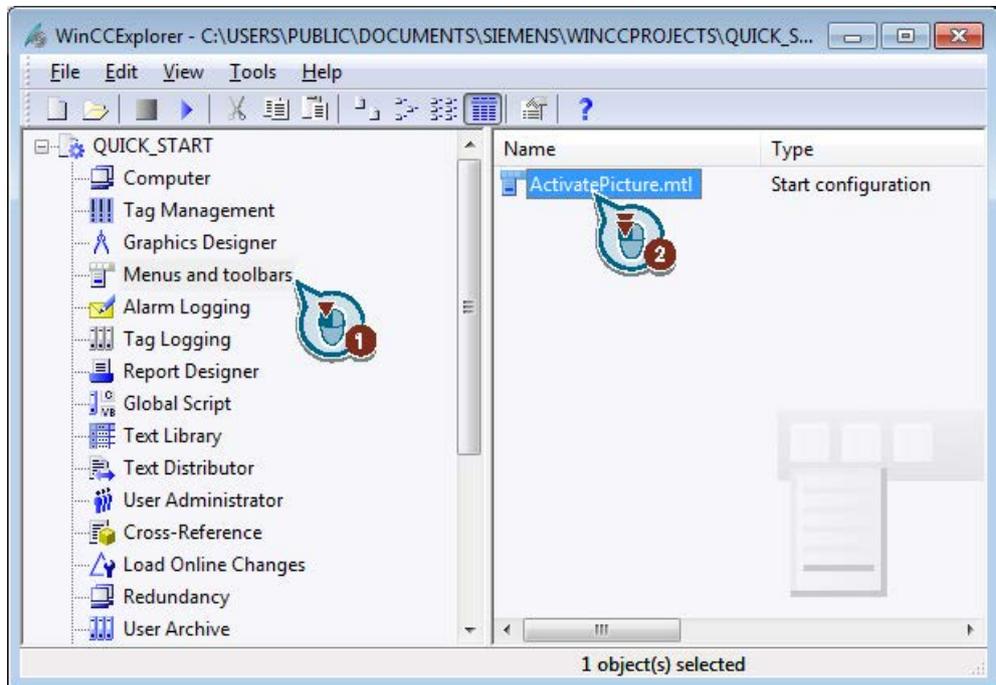
以下步骤将介绍如何使用菜单项“报警记录”(Alarm Logging)扩展用户定义菜单“画面变化”(Picture change)。将菜单项“报警记录”(Alarm Logging)连接到过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”。在“用户数据”(User data)字段中输入想要切换的目标过程画面名称。

要求

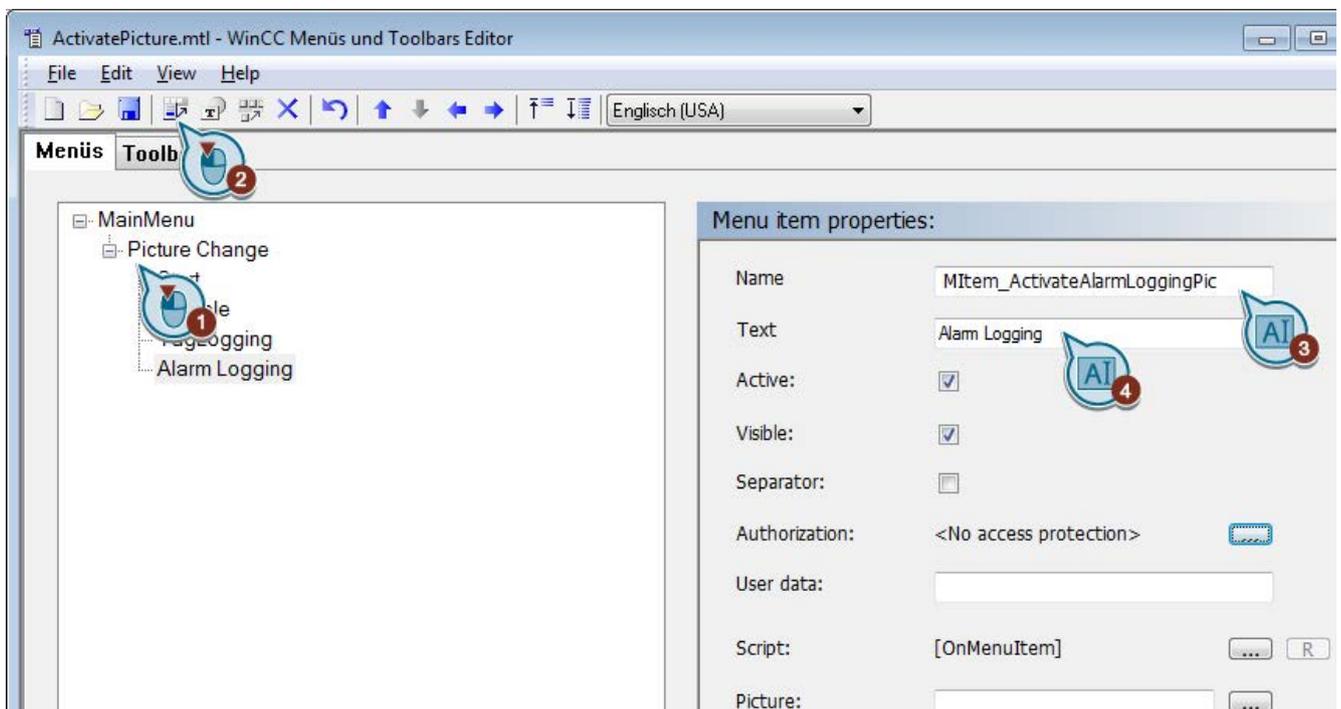
- 已创建过程“ActivatePicture(ByVal PictureName)”。
- 过程画面“START.pdl”、“SAMPLE.pdl”和“Tag_Logging.pdl”的用户定义菜单“画面变化”(Picture change) 已创建。

步骤

1. 打开“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器。

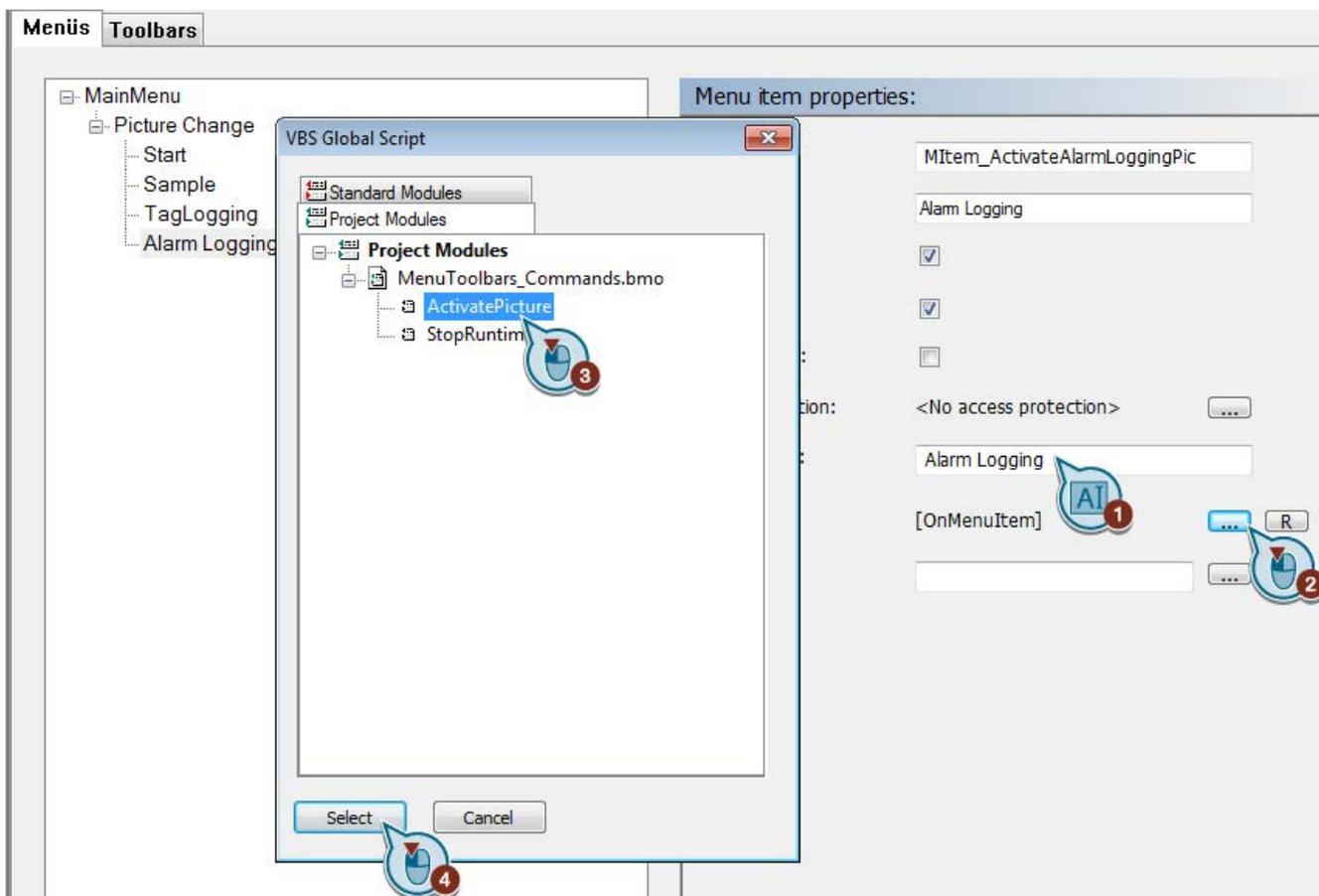


2. 创建“报警记录”(Alarm Logging) 菜单命令。



8.9 调整用于画面变化的用户定义菜单

3. 组态“报警记录”(Alarm Logging) 菜单命令，以便切换到“Alarm_Logging.pdl”画面。



- 4. 保存已在“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器中进行的更改。
- 5. 关闭“菜单和工具栏”(Menus and toolbars) 编辑器。

结果

已使用“报警记录”(Alarm Logging) 菜单项扩展了“画面变化”(Picture change) 菜单。在运行系统中，可以使用这些菜单项切换到过程画面“START.pdl”、“SAMPLE.pdl”、“Tag_Logging.pdl”和“Alarm_Logging.pdl”。

8.10 定义运行系统属性

简介

以下步骤将介绍如何定义 WinCC 运行系统的属性。

在本章中，将建立 WinCC

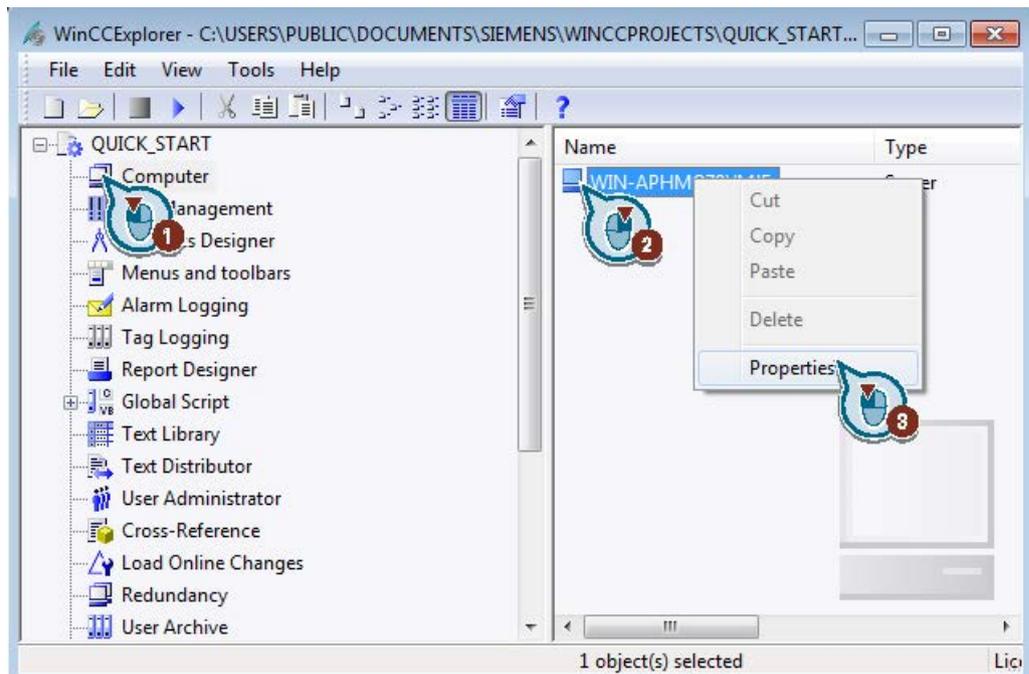
运行系统，以便在激活项目时执行报警记录运行系统。将过程画面“Alarm_Logging.pdl”设为运行系统窗口的起始画面。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已创建过程画面“Alarm_Logging.pdl”。

步骤

1. 打开“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。

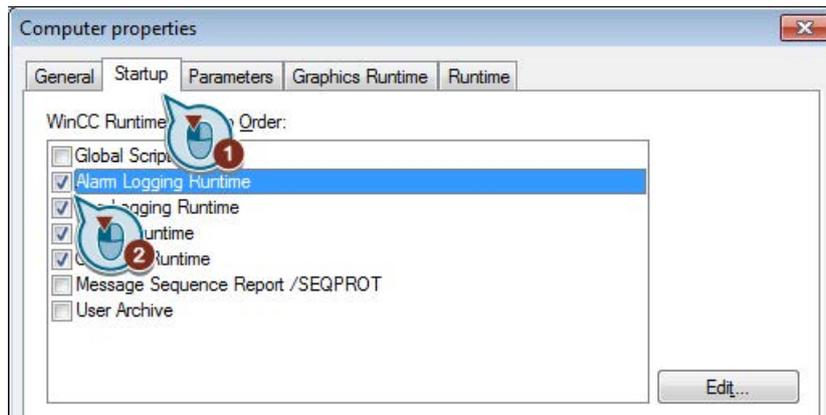


“计算机属性”(Computer properties) 对话框随即打开。

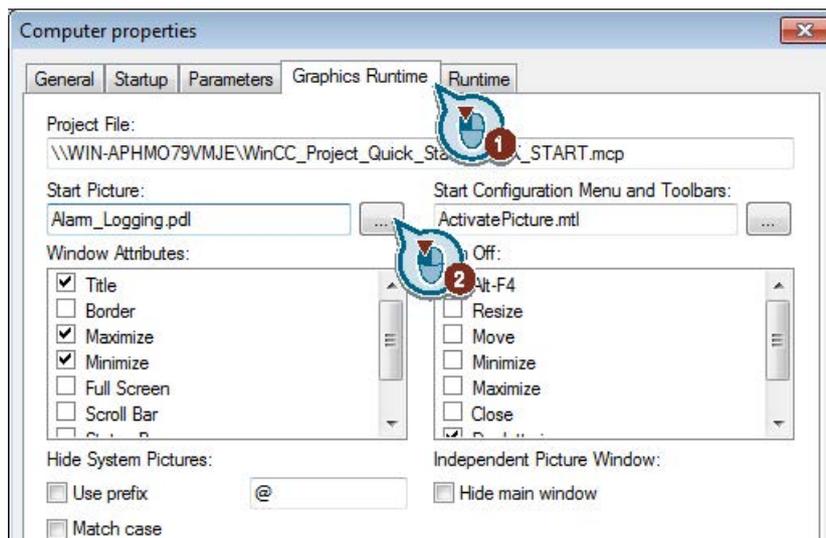
8.10 定义运行系统属性

2. 单击“启动”(Startup)

选项卡，然后单击对应的复选框，激活应用程序“报警记录运系统”(Alarm Logging Runtime)。



3. 将过程画面“Alarm_Logging.pdl”设为运行系统窗口的起始画面。



4. 单击“确定”(OK)，退出“计算机属性”(Computer Properties) 对话框。

结果

已定义了 WinCC

运行系统属性。激活“Quick_Start”项目时，将执行变量记录运行系统，同时将显示过程画面“Alarm_Logging.pdl”。

在随后的步骤中，将激活项目“Quick_Start”，以便在运行系统中查看消息输出。

8.11 激活项目

简介

以下步骤将介绍如何激活“Quick_Start”项目以及如何在运行系统中操作过程画面“Alarm_Logging.pdl”。

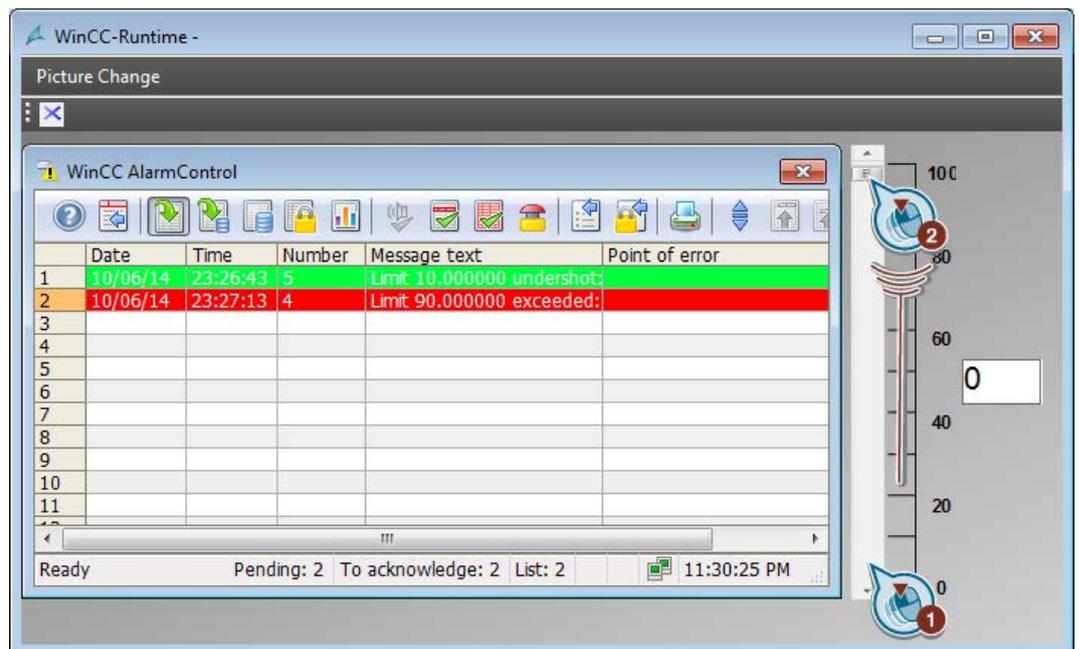
激活“Quick_Start”项目时，将启动 WinCC 运行系统。过程画面“Alarm_Logging.pdl”显示为启动画面。在运行系统中操作和观察消息窗口。可以通过工具栏中的按钮使用消息窗口。按钮用于显示消息列表。消息列表包含当前未决消息。消息窗口中消息的显示颜色随消息状态而变化。

要求

- 已打开“Quick_Start”项目。
- 已定义运行系统属性。

步骤

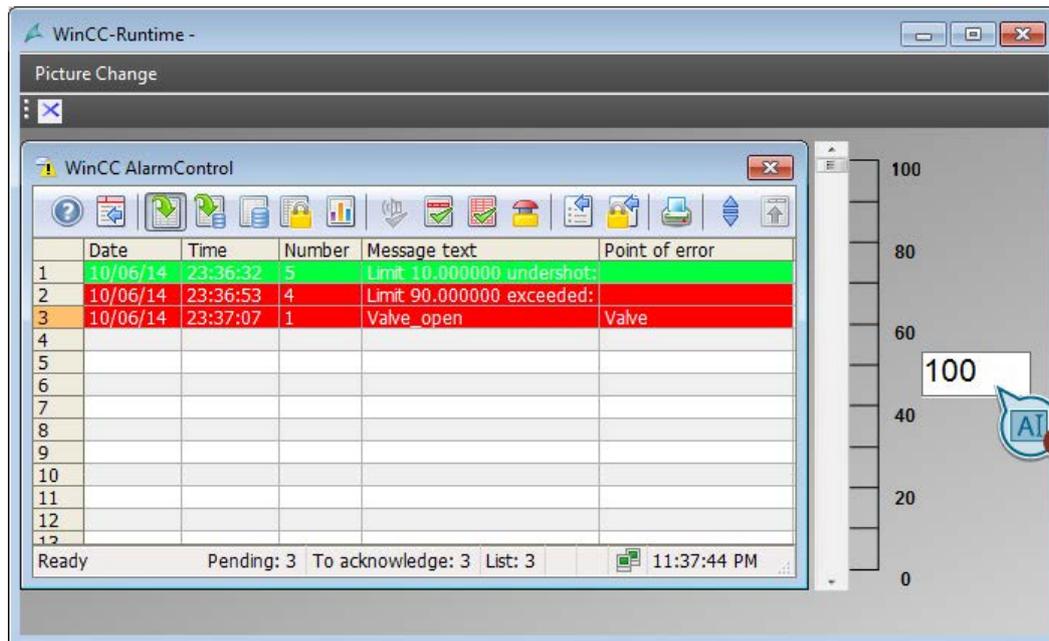
1. 使用 WinCC 项目管理员的工具栏按钮激活“Quick_Start”项目。
2. 将启动 WinCC 运行系统。将在运行系统窗口中显示过程画面“Alarm_Logging.pdl”。
3. 移动滚动条对象“Water_Tank”的按钮。



8.11 激活项目

将根据按钮所在位置为内部变量“Tank_Level”分配值。如果此值未达到组态的下限值(10)，则触发模拟消息“下限值”(Low limit value)。如果此值超过组态的上限值(90)，则触发模拟消息“上限值”(High limit value)。

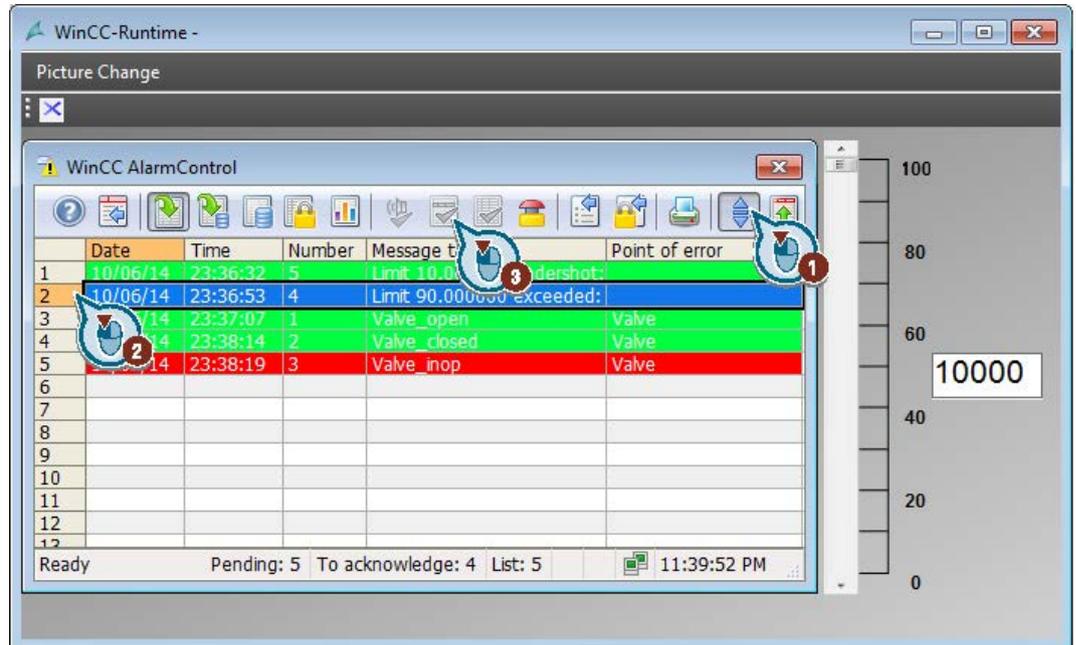
- 在 I/O 域“值”中输入值“100”。



设置变量值的第二位。将显示位消息“Valve_open”。

- 在 I/O 域中输入值“1000”。
- 设置变量值的第三位。将显示位消息“Valve_closed”。
- 在 I/O 域中输入值“10000”。

8. 设置变量值的第四位。将显示位消息“Valve_inop”。
9. 单击消息窗口中的工具栏按钮，选择模拟消息“上限值”(High limit value)，并确认模拟消息。消息状态的显示颜色改变。



结果

已激活“Quick_Start”项目。过程画面“Alarm_Logging.pdl”显示为项目的起始画面。通过手动输入为内部变量“Tank_Level”和“Inflow_Valve”提供值。通过消息系统监视这些变量。将根据变量值触发相应的消息，并显示在消息窗口中。

为了给内部变量“Tank_Level”和“Inflow_Valve”自动赋值，在随后的步骤中将使用 WinCC 变量模拟器。

8.12 测试项目

简介

以下步骤将介绍如何使用 WinCC 变量模拟器测试“Quick_Start”项目。

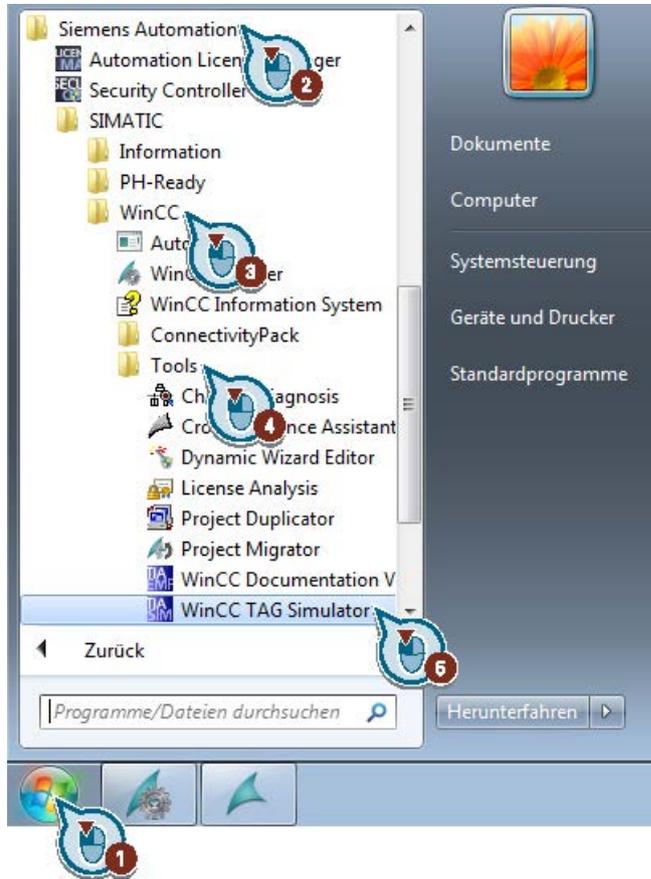
在运行系统中，WinCC 变量模拟器为内部变量“Tank_Level”和“Inflow_Valve”分配值。由于已为这些变量组态监视，将触发与变量值对应的消息。消息显示在消息窗口中。消息状态由不同显示颜色进行标记。

要求

- 已安装 WinCC 变量模拟器。
- 已定义运行系统属性。
- 已激活“Quick_Start”项目。

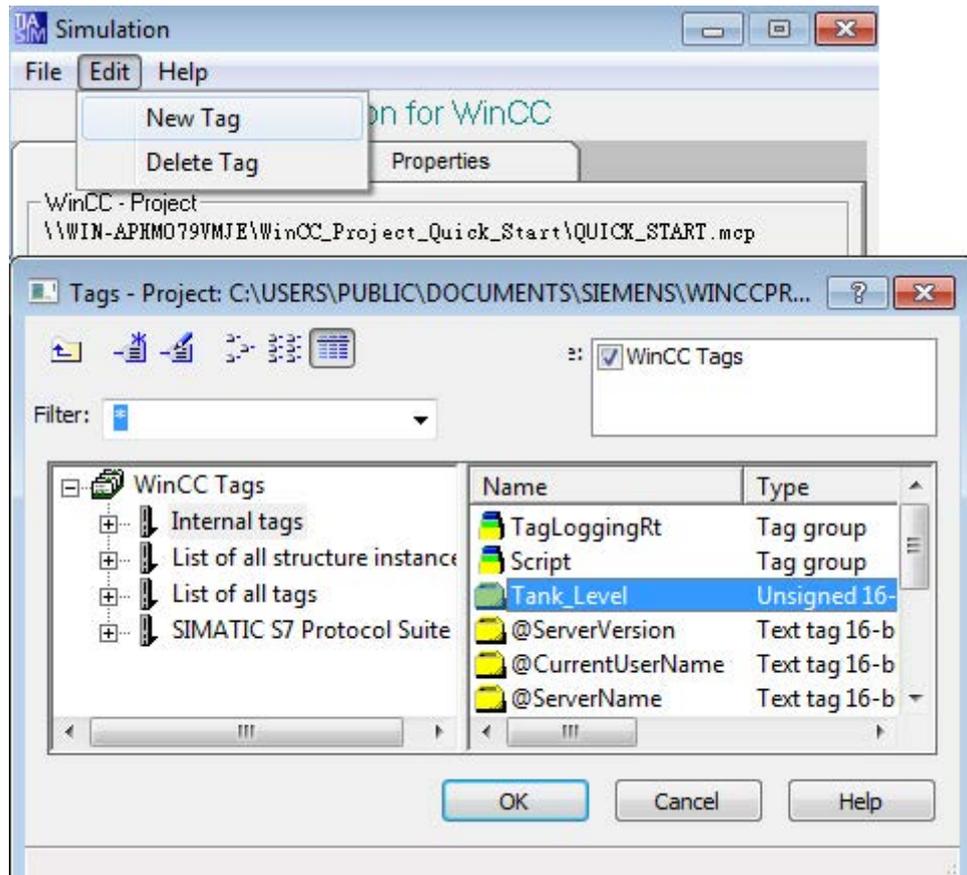
步骤

1. 启动 WinCC 变量模拟器。

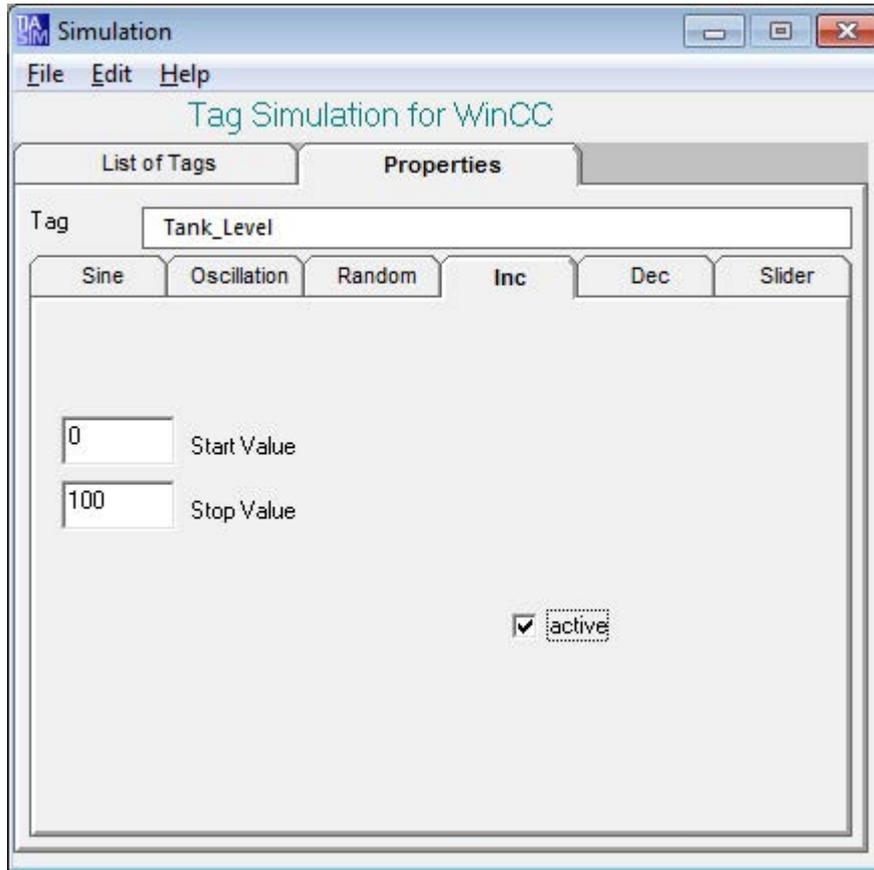


将打开“模拟”(Simulation) 对话框。

2. 打开“变量 - 项目”(Tags - Project) 对话框，然后选择内部变量“Tank_Level”。

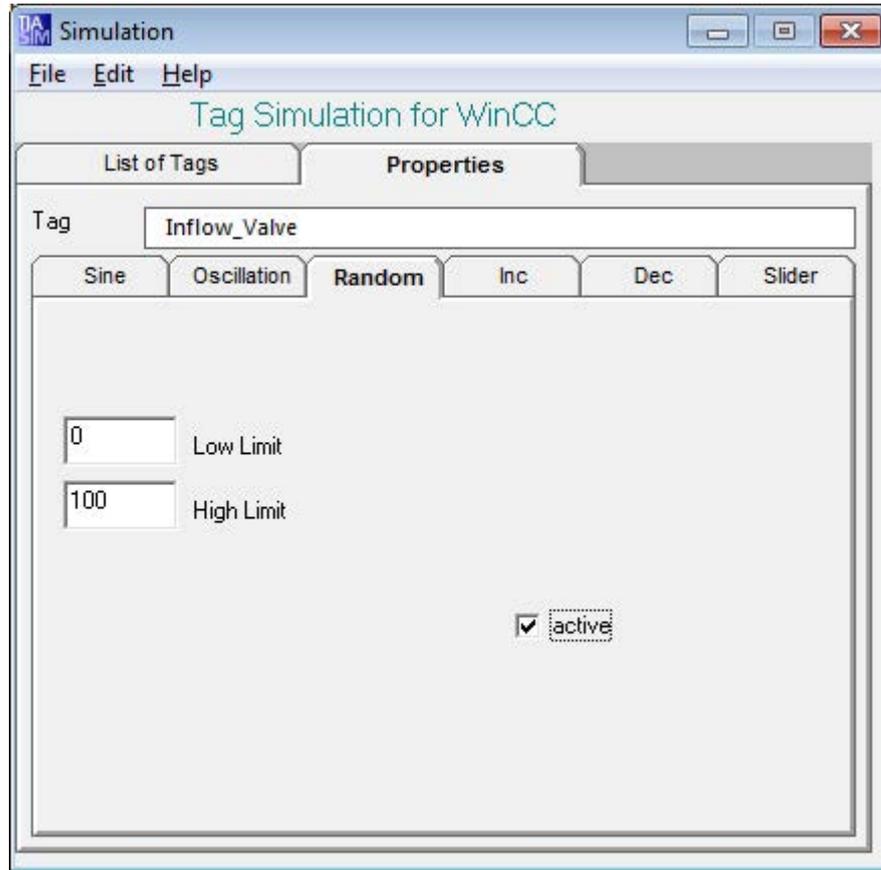


3. 定义内部变量“Tank_Level”的模拟类型属性。

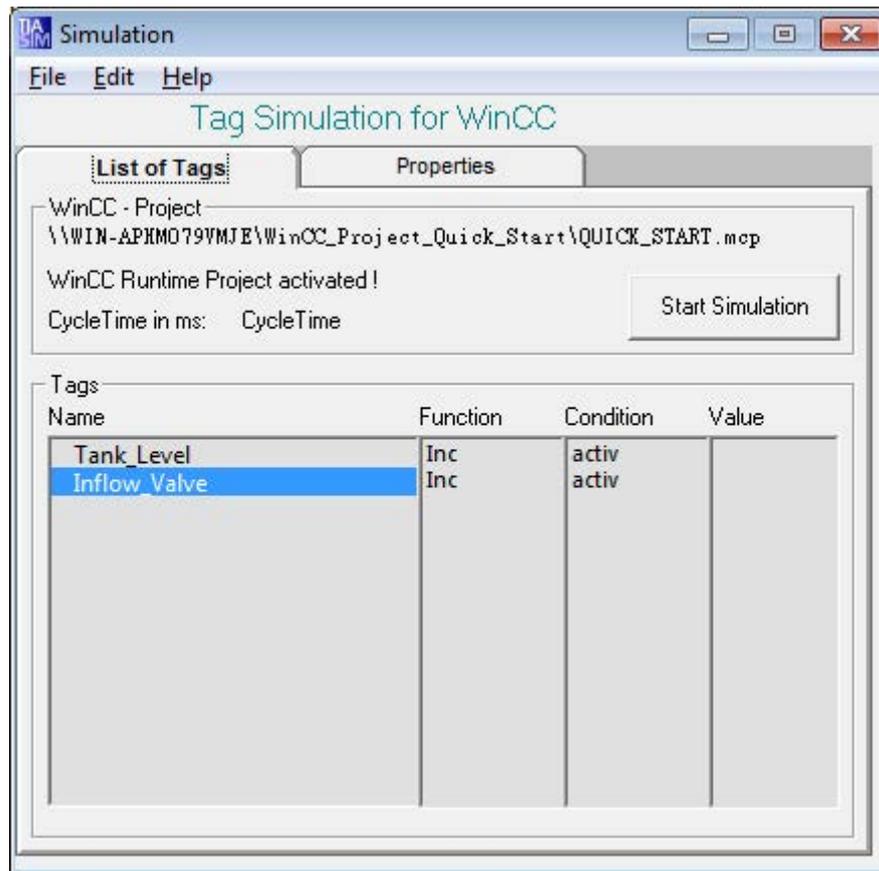


4. 单击“变量”(Tags) 选项卡以确认定义的设置。
5. 模拟步骤 2，打开“变量 - 项目”(Tags - project) 对话框，然后选择内部变量“Inflow_Valve”。

6. 定义内部变量“Inflow_Level”的模拟类型属性。



7. 启动 WinCC 变量模拟器。



8. 观察不同的模拟值如何影响消息窗口。
9. 结束模拟后，关闭“WinCC 变量模拟器”。
10. 使用  按钮退出运行系统。

结果

已使用 WinCC 变量模拟器测试了“Quick_Start”项目。该测试显示了持续不断为要监视的变量提供值时消息系统的行为。

词汇表

“图形编辑器”编辑器中的库

“图形编辑器”编辑器中的库是存储和管理图形对象的万能工具。库可分为两个区域：

- 全局库
- 项目库

Configuration Studio

“Configuration Studio”包含变量管理和诸多编辑器，如“报警记录”和“变量记录”。

I/O 域

I/O 域是输入/输出域，用于显示和更改变量值。

WinCC 报警控件

对象“WinCC 报警控件”用作显示消息事件的消息窗口。

WinCC 变量模拟器

WinCC 变量模拟器允许测试仍处于开发阶段的项目。

WinCC 的组态软件

组态软件是 WinCC 中的一部分。WinCC 项目管理器构成了组态软件的核心。

WinCC 项目管理器

WinCC 项目管理器构成 WinCC 组态软件的核心。整个项目结构将显示在 WinCC 项目管理器中。也可在其中对项目进行管理。

WinCC 运行系统

在 WinCC 运行系统中，可以在过程模式下执行项目。WinCC 运行系统允许操作和观察过程。

WinCC 在线表格控件

“WinCC 在线表格控件”对象用作显示过程值归档中的过程值的表格窗口。

WinCC 在线趋势控件

“WinCC 在线趋势控件”对象用作显示过程值归档中的过程值的趋势窗口。

按钮

按钮允许进程操作。按钮用于，例如确认消息或运行时进行浏览。

报表编辑器

“图形编辑器”编辑器是报表系统的组态组件。此编辑器用于组态页面布局 and 行布局以及组态打印作业。

报表运行系统

报表运行系统是报表系统的运行系统组件。报表运行系统从归档或控件中取得要记录的数据，并控制打印输出。

报警记录

“报警记录”编辑器是消息系统的组态组件。该编辑器用于组态消息。

报警记录运行系统

报警记录运行系统是消息系统的运行系统组件。报警记录运行系统主要处理以下任务：

- 执行定义的监视
- 控制消息输出
- 管理确认

变量管理

在组件“变量管理”中组态 WinCC 和自动化系统之间的通信。在“变量管理”中创建和管理所有变量和通道。

变量记录

“变量记录”编辑器是归档系统的组态组件。该编辑器用于组态归档。

变量记录运行系统

变量记录运行系统是归档系统的运行系统组件。变量记录运行系统主要处理以下任务：

- 将过程值写入过程值归档
- 从过程值归档读取归档的过程值

变量组

变量组是“变量管理”的组件。变量组用于对变量进行有序的组织。

采集和归档周期时间

采集和归档周期时间决定两个归档操作之间的时间间隔。

采集周期

采集周期确定读取过程变量过程值的时间间隔。WinCC运行系统一激活，采集周期就开始了。

打印作业

打印作业输出项目文档和运行系统文档。在打印作业中组态输出介质、打印数量、开始打印时间以及其它输出参数。

单用户项目

“单用户项目”仅在一台计算机上运行。其它计算机不能访问该项目。运行项目的计算机将用作进行数据处理的服务器和操作站。

动态对象

动态对象将根据单个过程值的变化而变化。棒图是动态对象的一个示例。棒图的长度将取决于当前的温度值。

更新周期

更新周期确定运行系统中显示画面的更新时间间隔。

归档变量

要归档的值保存在归档变量中。

归档周期

归档周期是过程值存储到归档数据库的时间间隔。归档周期总是设定的采集周期的整数倍。归档周期的开始时间是 WinCC 运行系统的激活时间或由用户定义的时间点。指出起始点时允许延迟归档数据和分散归档工作量。

滚动条对象

滚动条对象用于显示和更改变量名。滚动条对象通过与变量的连接实现动态化。滚动条对象与过程的连接用于控制自动化系统。

过程变量

过程变量可形成用于在 WinCC 和自动化系统之间进行数据交换的链接。WinCC 中的每个过程变量对应于某个所连接的自动化系统存储区中的一个确定的过程值。

过程画面

过程画面是项目的主要元素。它们代表一个过程，并允许操作和观察此过程。可使用“图形编辑器”编辑器组态过程画面。

过程值

过程值是由自动化系统提供的值。

过程值归档

过程值归档是存储自动化系统中的过程值的归档。

过程值块

过程值块用于连接消息与过程值，例如当前的填充量、温度或速度。

静态对象

静态对象在运行系统中保持不变。这些对象包括矩形、圆、线或连接器。

静态文本

对象“静态文本”是静态对象，用于标记显示的过程或内容。

可操作对象

可控的对象将允许操作员主动干预过程。这些对象包括按钮、滚动条对象或用于输入某些过程参数的 I/O 域（输入/输出域）。

连接

连接描述与单个的、已定义的自动化系统的接口。运行期间通过连接进行数据交换。在通道单元下组态连接。

模拟量报警

模拟消息显示两个违例或达不到的限值。超过或达不到设定的限值时将触发模拟消息。

内部变量

内部变量没有过程链接，只能在 WinCC 中传送数据。

起始画面

起始画面是激活项目时在运行系统窗口中显示的过程画面。

通道

通道是专用的通信驱动程序。通过通道可以实现 WinCC 和自动化系统之间的通信。通过通道，为 WinCC 中的过程变量提供自动化系统中的过程值。

通道单元

通道单元相当于与一个基础硬件驱动程序连接的接口，因而也相当于与计算机中的一个通信处理器连接的接口。通道单元用于访问某一特定类型的自动化系统。

图形编辑器

“图形编辑器”编辑器是图形系统的组态组件。该编辑器用于组态过程画面。

图形运行系统

图形运行系统是图形系统的运行系统组件。激活项目时，图形运行系统将显示运行系统中的画面和管理所有输入和输出。

位消息

位消息显示过程中的状态变化，并由 PLC 启动。

系统对象

系统对象用作系统时间、当前页码以及项目和布局名称的通配符。只能将系统对象插入到静态布局的静态层中。

系统块

系统块属于消息块。其中包含系统数据，例如，日期、时间、消息编号和状态。系统块是预定义的。

限制值监视

限制值监视作为 WinCC 的附加项提供。限制值监视允许为一个变量设置任意数量的限制值。如果其中一个限制值不符，则将在运行系统中触发和显示对应的消息。

线性标定

使用线性标定时，可以将过程变量的值范围映射到 WinCC 中的过程变量的某一值范围。不会修改过程值本身。

项目

项目是 WinCC 中用户界面组态的基础。在项目中，将创建和编辑操作和观察过程所需的所有对象。

消息报表

在消息报表中记录消息窗口中的当前消息列表中的所有消息。

消息变量

消息变量连接到过程中的状态变化。如果过程中发生一次状态变化，则将设置变量值中的一位。根据变量值决定是否触发位消息。

消息的显示颜色

显示颜色标识消息的当前状态。单条消息的显示颜色在“报警记录”编辑器中确定。

消息块

消息的内容由消息块组成。每个消息块对应于 WinCC 报警控件中所显示的列表的一列。

消息类别

消息类别包含具有类似行为的消息。利用消息类别能够集中管理单条消息。

消息位

利用属性“消息位”，可以定义触发位消息的时间。

页面布局

在页面布局中组态报表输出的外观和数据源。

页面布局编辑器

页面布局编辑器用于创建和编辑页面布局。页面布局编辑器仅能用于在 WinCC 项目管理器中打开的当前项目。所保存的布局作为该项目的布局。

页面布局的打印页边距

打印页边距定义页面布局的不可打印边缘区域。默认情况下，该区域在页面布局编辑器中灰显，无法编辑。

页面布局的动态层

页面布局的动态层包含用于输出组态和运行系统数据的对象。

页面布局的静态层

页眉和页脚均在页面布局的静态层中定义。静态层用于输出公司名称、公司徽标、时间和页码。

页面布局的页面大小

纸张大小显示布局的整个区域。纸张大小决定报表的输出格式。

用户文本块

用户文本块属于消息块。用户文本块包含解释性文本，例如包含故障位置和原因等信息的文本。其中的文本可自由定制。

用户文本块的长度确定可在此块中输入的字符数。最大字符串长度是 255 个字符。

运行系统

如果激活此选项，项目将在运行系统中。

直接变量连接

利用直接变量连接，可以将变量与过程画面中的动态对象连接起来。如果在运行系统中变量具有值，则变量值会直接传送到动态对象。在运行系统中按照变量值动态显示对象变化。

主内存

计算机的主存储器是这样一种存储器：可以将数据对象保存在该存储器中，以后可以从存储器中获取数据对象。主存储器也称为工作存储器。

索引

符号

@ 报表变量记录 RT 新增表格, 164

A

Alarm_Logging.pdl, 197

I

I/O 域, 74, 78, 197

- 动态化, 210
- 定义字体属性, 210
- 定义更新, 78
- 定义输出格式, 78, 210
- 限制输入, 78
- 插入, 78, 210

M

MPI, 23, 25

Q

Quick_Start

- 单用户项目, 14

S

SAMPLE.pdl, 43, 56

- 创建, 43
- 编辑, 56

SIMATIC S7 Protocol Suite, 23

START.pdl, 43

- 创建, 43
- 编辑, 56

T

Tag_Logging.pdl, 114

Tag_Logging.rpl, 145

W

WinCC, 12

- 子系统, 12
- 运行系统软件, 12
- 组态软件, 12

WinCC 在线表格控件, 113, 123

- 插入, 123

WinCC 在线趋势控件, 113, 114

- 插入, 114

WinCC 运行系统, 12

- 指定属性, 83, 132, 168, 217
- 起始画面, 132

WinCC 报警控件, 197, 197

WinCC 变量模拟器, 89, 135, 171, 222

- 启动, 89, 135, 222
- 定义模拟类型, 222

WinCC 项目管理器, 12

Windows 对象, 46

无符号 16 位数, 39

R

日志

- 打印, 176

封底, 147
封面, 149
确定日志内容, 152

N

内部变量, 22
 创建, 39
 数据类型, 39

S H

水箱, 47
 插入, 47

W

文本域, 53

D

打开, 14, 43
 打印作业, 164
 对话框对象: 页码, 160
 对话框对象: 滚动条对象, 203
 对话框编辑: 页眉, 157
 对象属性 I/O 域: 动态化, 78
 对象属性对话框报表内容, 152
 动态层, 152
 过程画面, 43, 56
 页面大小对话框, 149
 页面报表内容插入: 变量表, 152
 库, 47
 项目, 14
 插入对话框: 标尺, 206
 静态层, 157

打印, 176
 具有过程值的日志, 176
打印机, 164
 定义打印作业, 164
打印作业, 141, 144, 163
 @ 报表变量记录 RT 新增表格, 164
 打开, 164
 定义, 164
 定义输出介质, 164
 链接页面布局, 164

B

布局, 141

G

归档, 101, 108
 过程值归档, 101, 108
 值, 101
归档系统, 102
 变量记录, 102
 变量记录运行系统, 102
归档周期, 106
 分配时间, 111
 组态时间, 106
归档变量, 108
 创建, 108
 重命名, 111

Y

用户文本块, 184

D

对象, 41, 42, 47, 147

I/O 域, 197, 210

WinCC 在线表格控件, 113, 123

WinCC 在线趋势控件, 113, 114

WinCC 报警控件, 197

Windows 对象, 46

水箱, 47

可操作对象, 41

动态对象, 41

变量表, 152

项目名称, 157

标尺, 206

标准对象, 46

阀, 47

插入, 46

智能对象, 46

滚动条对象, 197

静态文本, 53

静态对象, 41, 147

管, 47

对象选项板, 46

Windows 对象, 46

标准对象, 46

控件, 46

智能对象, 46

对象属性打印页边距, 149

对象属性字体大小

修改, 206

对象属性系统对象

页码, 160

对象属性项目名称

改变位置, 157

对象属性滚动条对象

定义颜色, 203

动态化, 74

I/O 域, 78, 210

滚动条对象, 203

动态对象, 41, 147

G

过程, 12

可视化, 12, 41, 42

观察, 12

监视, 179

操作, 12, 19, 21, 22

过程画面, 41

Alarm_Logging.pdl, 197

SAMPLE.pdl, 43

START.pdl, 43

Tag_Logging.pdl, 114

动态化, 74

创建, 43

组态, 41, 113, 197

重命名, 43

保存, 53, 56

编辑, 46, 56

过程变量, 22

创建, 32

寻址, 32

标定, 37

类型转换, 32

数据类型, 32

过程值, 19, 22, 101

归档, 101, 106

条目, 106

窗口, 101

模拟, 89, 135, 171, 222

过程值归档, 101

创建, 108

定义大小, 111
定义存储器位置, 111
保存, 111
编辑, 111
输出值, 144
过程值块, 184

X

协议, 141, 144
 记录过程归档中的值, 144

Y

有符号 16 位数, 32
页码, 160
 改变大小, 160
 重新定位, 160
 插入, 160
页面布局, 145, 147, 149
 Tag_Logging.rpl, 145
 打开, 149
 打印页边距, 149
 动态层, 147, 152
 页眉, 147
 页脚, 147
 创建, 145
 报表内容, 147, 152
 纸张大小, 149
 封底, 147
 封面, 147
 指定属性, 149
 重命名, 145
 保存, 160
 编辑, 147
 静态层, 147

页面布局编辑器, 141, 147
 启动, 149
页眉, 147
 插入项目名称, 157
 编辑, 157
页脚, 147
 插入页码, 160
 编辑, 160

H

行布局编辑器, 141

C H

创建, 25, 29, 32, 39, 114
 内部变量, 39
 过程画面, 43
 过程变量, 32
 过程值归档, 108
 页面布局, 145
 页眉, 157
 页脚, 160
 报警窗口, 197
 连接, 25
 位消息, 188
 表格窗口, 123
 变量组, 29
 定时器, 106
 项目, 11, 14
 趋势窗口, 114
 模拟消息, 191

Z

字体大小, 53
 修改, 53, 78

X

寻址, 32
 过程变量, 32

J

级别, 147
 动态层, 147
 静态层, 147, 160

Y

运行系统, 12
 运行系统软件, 12
 WinCC, 12
 运行系统的系统对话框, 94
 运行系统组件, 12
 归档系统, 102
 报表系统, 141
 图形系统, 42
 信号系统, 180
 运行系统窗口, 83
 起始画面, 83, 132, 168, 217
 窗口属性, 83
 运行系统数据, 141, 144

B

报表内容, 147
 报表运行系统, 141
 激活, 168
 报表系统, 141
 报表运行系统, 141
 报表编辑器, 141
 报表编辑器, 141
 打印作业, 141

布局, 141
 页面布局编辑器, 141
 行布局编辑器, 141

报警记录, 180
 启动, 182
 报警记录运行系统, 180
 激活, 217
 报警窗口, 197
 WinCC 报警控件, 197
 组态, 197

G

更新周期
 I/O 域, 78

L

连接, 21
 SPS_1, 25
 创建, 25

W

位消息, 187
 创建, 188

X

系统对话框
 使用, 94
 系统对象, 147
 项目名称, 157
 系统块, 184

Z H

状态, 188

 阀, 179

 消息, 194

K

库, 46, 47

 打开, 47

 全局库, 47

 项目库, 47

Q

启动, 14

 WinCC, 14

 WinCC 变量模拟器, 135

 页面布局编辑器, 149

 报警记录, 182

 变量记录, 104

B

表格窗口, 123

 WinCC 在线表格控件, 123

 组态, 123

Q

取值范围, 37

 标定过程变量, 37

T

图形运行系统, 42

 激活, 83

图形系统, 42

 图形运行系统, 42

 图形编辑器, 42

图形编辑器, 42, 46

 对象选项板, 41

 库, 46

 组态过程画面, 41

图标, 9

C

采集周期, 106

 分配时间, 111

 组态时间, 106

B

变量, 22

 内部变量, 22, 39

 归档变量, 108

 过程变量, 22, 32, 37

 创建, 32, 39

 标定, 37

变量记录, 102

 启动, 104

变量记录运行系统, 102

 激活, 132

变量连接, 74

 直接变量连接, 74

变量表, 152

 插入, 152

变量组, 22

 创建, 29

变量管理, 22

 内部变量, 22, 39

过程变量, 22, 32
变量组, 29

D

定时器, 106
 创建, 106
 组态, 106

X

限制值, 191
 下限, 191
 上限值, 191
 定义, 191
限制值监视, 190
 设置限制值, 191
线性标定, 37
 示例, 37

Z

组件, 12
 WinCC, 12
 归档系统, 102
 报表系统, 141
 图形系统, 42
 信号系统, 180
组态, 19, 46, 113
 过程画面, 46, 113, 197
 过程值归档, 108, 111
 报警窗口, 197
 表格窗口, 123
 采集和归档周期时间, 106
 消息, 179, 187, 190
 通信, 19
 趋势窗口, 114

组态软件, 12
 WinCC, 12
组态组件, 42, 102, 141, 180
 归档系统, 102
 报表系统, 141
 图形系统, 42
 信号系统, 180
组态数据, 141, 144

F

封底, 147
封面, 147
 禁用输出, 149

X

项目, 11, 86, 89
 创建, 14
 启动 WinCC, 14
 单用户项目, 14
 测试, 89, 135, 171, 222
 禁用, 176
 激活, 86, 135, 171, 219
项目名称, 157
 改变大小, 157
 插入, 157

B

标尺, 37, 206
 过程变量, 37
 定义大小, 206
 定义字体大小, 206
 插入, 206
标准对象, 46
 静态文本, 53

- X**
- 显示元件, 78, 101, 203
 - 值, 78, 101, 203
 - 显示颜色, 194
 - 定义消息状态的颜色, 194
- Z H**
- 重命名, 43, 111
 - 归档变量, 111
 - 过程画面, 43
- B**
- 保存, 56, 160
 - 过程画面, 53, 56
 - 过程值归档, 111
 - 页面布局, 160
 - 消息, 191
 - 保持, 135, 176
 - 更新数据, 176
- X**
- 信号系统, 179, 180
 - 报警记录, 180
 - 报警记录运行系统, 180
- F**
- 阀, 47
 - 插入, 47
- L**
- 类型转换, 32
 - 过程变量, 32
- C**
- 测试, 89
 - 项目, 89, 135, 171, 222
- S H**
- 说明文档, 101
 - 值, 144
- Q**
- 起始画面, 83, 132, 168
 - 定义, 83, 217
- Z H**
- 值, 19, 144
 - 输出, 144
 - 归档, 101
 - 过程值, 19, 22, 101
 - 模拟, 89
- X**
- 消息, 179
 - 位消息, 179
 - 定义消息状态的颜色, 194
 - 限制值监视, 190
 - 组态, 179
 - 保存, 191
 - 消息状态, 194
 - 确认, 219
 - 模拟量报警, 179
 - 消息列表, 219
 - 消息块, 184
 - 用户文本块, 184
 - 过程值块, 184

系统块, 184
定义, 184
激活显示, 197
消息状态, 188, 194
消息类别, 184
定义, 184

T

通信, 19
过程变量, 22, 32
连接, 21, 25
组态, 19
通道, 21, 23
通道单元, 21, 23
通信驱动程序, 21
SIMATIC S7 Protocol Suite, 23
通道, 21
SIMATIC S7 Protocol Suite, 23
插入, 23
通道单元, 21, 25
MPI, 23
插入, 23

K

控件, 46
WinCC 在线表格控件, 113, 123
WinCC 在线趋势控件, 113, 114
WinCC 报警控件, 197, 197

Z H

粘贴, 23
I/O 域, 78, 210
SIMATIC S7 Protocol Suite, 23
WinCC 在线表格控件, 123

WinCC 在线趋势控件, 114
WinCC 报警控件, 197
页码, 160
库中的对象, 47
项目名称, 157
通道, 23
通道单元, 23
滚动条对象, 203
静态文本, 53

Q

趋势窗口, 114
WinCC 在线趋势控件, 114
组态, 114

C H

插图, 47
水箱, 47
标尺, 206
阀, 47
管, 47

Q

确认, 219
消息, 219

Z H

智能对象, 46

C H

窗口属性, 83
激活, 83

B

编辑, 46, 163

打印作业, 163, 164

过程画面, 46, 56

过程值归档, 111

页面布局, 147

页脚, 160

静态文本, 53

编辑器, 12, 22, 42

页面布局编辑器, 147, 149

报表编辑器, 12, 141, 145

报警记录, 12, 182

图形编辑器, 42, 46

变量记录, 102, 104

变量管理, 22

J

禁用

封面的输出, 149

项目, 176

S H

输出, 144

具有过程值的日志, 144

数据交换, 22

过程变量, 22

数据类型, 32, 39

无符号 16 位数, 39

过程变量, 32

有符号 16 位数, 32

G

滚动条对象, 197

动态化, 203

定义大小, 203

定义名称, 203

插入, 203

J

静态文本, 53

改变字体大小, 53

插入, 53

静态层, 147

打开, 157

M

模拟, 89

WinCC 变量模拟器, 89, 135, 171, 222

启动, 89, 222

终止, 222

模拟类型, 89, 135, 171, 222

模拟类型, 222

模拟消息

设置限制值, 191

模拟量报警, 179

组态, 190

G

管, 47

插入, 47

Y

颜色, 194

定义消息状态的颜色, 194

J

激活, 86

 报表运行系统, 168

 报警记录运行系统, 217

 图形运行系统, 83

 变量记录运行系统, 132

 线性标定, 37

 项目, 86, 135, 171, 219

 窗口属性, 83

