

Industry Online Support

NEWS

在 WinCC V 7.5 中 如何通过拖拽结构变量 创建面板的实例

1

WinCC / V7.5 / Structure tags faceplate dragdrop

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109766590

Siemens Industry Online Support



This entry is from the Siemens Industry Online Support. The general terms of use (http://www.siemens.com/terms_of_use) apply.

© Siemens AG copyright year All rights reserved

息

安全性信 Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能,以支持工厂、系统、机 器和网络的安全运行。

> 为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击,需要实施并持续维护先进且全 面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案仅构成此类概念的其中 一个要素。

> 客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在必要时并 采取适当安全措施(例如,使用防火墙和网络分段)的情况下,才能将系统、机 器和组件连接到企业网络或 Internet。

此外,应考虑遵循 Siemens 有关相应信息安全措施的指南。更多有关工业信息安 全的信息,请访问 http://www.siemens.com/industrialsecurity。

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建 议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持, 或者未能应用最新的更新程序,客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息,请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源,网址 为 http://www.siemens.com/industrialsecurity。

目录

1	<概述>.		4
	1.1	<什么是面板>	4
	1.2	<内容简介>	4
	1.3	<测试环境>	4
	1.4	<运行效果>	4
2	<portal< th=""><th>Step7 Professional V15 中的组态></th><th>5</th></portal<>	Step7 Professional V15 中的组态>	5
	2.1	<创建用户数据类型和变量>	5
	2.2	<导出 PLC 变量>	5
3	<wincc< th=""><th>℃</th><th>7</th></wincc<>	℃	7
	3.1	<创建结构变量>	7
	3.2	<创建面板类型>	10
	3.3	<生成面板实例>	13

1 <概述>

1.1 <什么是面板>

<面板是用户在项目中作为类型而集中创建的标准化画面对象。WinCC 将面板类型 保存为 FPT 文件。详细的说明和基本组态方法请参考:WinCC V7 中如何组态面板 (Faceplate)<u>https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/77914614</u>>

1.2 <内容简介>

<本文介绍在 WinCC V7.5 项目中,如何通过拖拽结构变量自动在画面中生成面板实例。从而提高工程组态的效率。为了能够更好地理解本文,读者需要熟悉 WinCC V 7.5 画面组态的基本功能,同时具有基本的 Portal Step7 Professional 的组态经验。>

1.3 <测试环境>

<使用的软件和版本为:

- 1. WinCC V7.5 Update 2
- 2. Portal Step 7 Professional V15 Update 3>

1.4 <运行效果>

<使用同一个面板类型生成了三个实例。分别对应现场三个不同的对象,显示各自的 状态。项目运行效果如图 1 所示。



图 1

<Portal Step7 Professional V15 中的组态>

<创建用户数据类型和变量> 2.1

<新建 PLC 项目,并创建用户数据类型"TankUnit"如图 2 所示。





新建程序块"MyDB",然后创建三个数据类型为"TankUnit"的变量,Tank1、Tank2 和

图 3



Tank3。如图3所示。

<导出 PLC 变量> 2.2

>

<首先需要在安装 Portal Step 7 的计算机上安装导出工具。 导出工具的使用方法和下载路径请参考: 用于 TIA Portal 的 SIMATIC SCADA Export https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/109748955/zh

© Siemens AG copyright year All rights reserved

2

安装完导出工具后,鼠标右击 PLC 项目的名称在弹出菜单中,能够找到"Export to SIMATIC SCADA"项,如图 4 所示。

PLC_1 [CPU 1517-3]	PN/D 1 - Static
▋▋设备组态	更改设备
및 在线和诊断 ▼	打开 在新编辑器中打开 打开块/PLC 数据类型 F7
📥 Main [OB1]	¥ 剪切(T) Ctrl+X
MyDB [DB1]	重复制(Y) Ctrl+C
▼ 🙀 工艺对象	■ 粘贴(P) Ctrl+V
ा ≌ 新增对象	
✔ 详细视图	
模块	
🛚 在线和诊断	■ 属性 Alt+Enter
➡ 程序块 ➡ 工艺对象	Export to SIMATIC SCADA



打开后可以把文件导出为 Zip 格式的文件。如图 5 所示。

elect file for ex	port:	
Export file:	Export.zip	
Path:	D:\FXDemo	
		Grand

图 5

至此,完成了 Portal Step7 中的所有组态工作。>

3

Siemens AG copyright year All rights reserved

<WinCC V 7.5 中的组态>

3.1 <创建结构变量>

<在 WinCC 的变量管理中创建到 PLC 的连接,然后导入变量。此处选择"从文件中 加载"。选择上一节中导出的 ZIP 文件。如图 6 和图 7 所示。

 ▲ 目 理 ● 受 内部变量 ● SIMATIC S7-1200, S7- ● ● OMS+ 	1500) Channel							
────────────────────────────────────	1	新建组	1						
	Ra	有制							
	6	之前 粘贴							
		删除							
	*	重命名 	-						
	164	连接参数	-						
		创建启用/禁用变量							
		AS 符号		M AS	中保	μχ			
				保存	到又怕 件中加	- I载			
		图 6		保存	件中加]载			
1 加载.		图 6		从文	件中加	载			×
【加载 ← → × ↑ 📕 « Loca	al Di	图 6 sk (D:) 〉 FXDemo 〉		保存 从文 ~ (判又相件中加	F]载 Gearch FXDem	0		× م
【加载 	al Di	图 6 sk (D:) 〉 FXDemo 〉		保存 从文·	御中加	F 1载 Gearch FXDem	0		× م
■ 加载 → ~ 个 ■ 《 Loca Organize ▼ New folder ■ Downloads ^ N	al Di	图 6 sk (D:) > FXDemo >		保存 从文 ²	到又相 件中加 Date n	Search FXDem	o IIII ▼ Type		× م
■ 加载 - → ~ 个 ■ ~ Loc Organize - New folder ■ Downloads ^ N ■ Music	al Di	图 6 sk (D:) > FXDemo >		保存 从文 [*]	到又19 (牛中加 Date n 2019-0	Gearch FXDem	o I≣≣ ▼ Type File f	older	× م ٦
■ 加载 	al Di Jame	图 6 sk (D:) > FXDemo > e dtStructureFaceplate kport.zip	5	保存 从文 ~ (到又19 (牛中加) Date m 2019-0 2019-0	Search FXDem nodified 14-04 1:51 PM	o IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	older	×
■ 加载 — → ~ ↑ ■ « Loc Organize ▼ New folder ■ Downloads ^ N Music ■ Pictures ■ Videos	al Di Jame U E:	图 6 sk (D:) > FXDemo > e dtStructureFaceplate kport.zip		保存 从文 (迎 (件中力) (Date n 2019-0 2019-0	Gearch FXDem hodified 14-04 1:51 PM 14-04 2:31 PM	o IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	older	× P ? (zipp
┃ 加载 → → ◇ ↑ ≪ Local Organize ▼ New folder ↓ Downloads ^ N ↓ Music ■ Pictures ■ Videos ↓ Local Disk (C:	al Di Jame U E	图 6 sk (D:) > FXDemo > c dtStructureFaceplate xport.zip		保存 从文 ~ ((件中)) (件中)) Date n 2019-0 2019-0	Search FXDem hodified 14-04 1:51 PM	o I Type File f Comj	older	× P (zipp
Local Disk (C: → ↓ Cal Disk (C: ↓ Local Disk (C)	al Di Jame	sk (D:) > FXDemo > sk (D:) > FXDemo > e dtStructureFaceplate kport.zip		保存 从文 ((件中)の (件中)の の 2019-0 2019-0	Search FXDem nodified 14-04 1:51 PM 14-04 2:31 PM	o IType File fi Comj	older	× ۶ (zipp
Local Disk (D ↓ Local Disk (D ↓ Local Disk (D	al Di Jame	图 6 sk (D:) > FXDemo > e dtStructureFaceplate kport.zip	5	保存 从文 - (((件中)) (件中)) ()))))))))))))))))	Gearch FXDem nodified 14-04 1:51 PM	o Type File f Com	older	× ۶ (zipp

图 7

7

在打开的界面中,首先在下方切换到"AS 结构"页,然后选择结构"TankUnit",在鼠标 右键弹出菜单中选择"创建结构"。至此,在 WinCC 中就创建了和 PLC 相同的结构类 型。如图 8 所示。



然后在左侧选中 "ProgramBlocksFolder→MyDB"数据块,在画面中间的"AS 符号"标 题栏点击鼠标右键,在弹出菜单中选择"全选"。如图 9 所示。



画面中的"访问"项将被激活。PLC 中的变量成功导入到 WinCC 项目。如图 10 所示。

III 变量管理 - WinCC Co	onfig	juratio	n Studio						- 🗆 X
文件(E) 编辑(E) 视图(V)	T具(上) 帮助	(<u>H</u>)						
符号 💐 «	AS	符号	[MyDB]	查找		۰ م	属性	生 - AS 符·	号 »
■ MewConnection_1		访问	更改	名称	注释	^	□迭	择	
🖶 🖶 ProgramBlocksFolder	1			Tank1			对	象类型	AS 符号
MyDB	2	7		▷ Tank2			对	象名称	Tank1
- ControllerTagsFolder	3			▶ Tank3			🗆 A.	S 属性	
	4			, dinto			符	号地址	Tank1
	5	-					类	型	结构变量
	5	-					注	释	
	0						名	称	Tank1
	/						数	据类型	
	8						结	构类型名称	TankUnit
	9						结	构类型名称空	间 PLC_1
	10						地	.址	0001:TS:8A0E0001.0
	11						AS	5 数据类型	
	12						名	称空间	MyDB
	13						AS	5 长度	0
	14							S 属性	
	15	-					访	问	V
	16	-					更	改	
	17						变	量	MyDB_Tank1
	10						数	据类型	TankUnit
statat	10						K	度	0
变量管理	19						格	式调整	
🗹 报警记录	20	-				_			
变重记录	22								
🏢 🧌 🎹 🐠 🛣 👕 🔹	23	AS	符号	<		>			
就绪 NUM				英语(美国)	选择: 3 AS 符	日夫	格:34	s 符号 100	% — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

图 10

在变量管理中,选中新建的连接,并切换到"变量"页。就可以看到新创建的变量。如 图 11 所示。



图 11

如果需要修改 WinCC 中的结构变量,可以选择相应的结构变量进行修改。此处选择 在"TankUnit"中新建一个结构类型元素"Name",并设置为内部变量。如图 12 所示。 © Siemens AG copyright year All rights reserved

III 变量管理 - WinCC Configuration Studio

文件(E) 编辑(E) 视图(V) 工具(L) 帮助(H) 🔧 结构类型元素 [TankUnit] 查找 Q 变量管理 << 外部 □ ||| 变量管理 名称 数据类型 长度 格式调 □ 7 内部变量 1 State 1 二进制变量 1 B SIMATIC S7-1200, S7-150 2 Level 1 有符号的 16 位值 2 Short B II OMS+ Valve 1 二进制变量 3 1 NewConnection_1 4 Name 文本变量 8 位字符集 F 255 🖻 🗠 结构变量 🖻 😚 TankUnit 5 State 6 - 🖉 Level 7 Valve 8 Name 9

图 12

至此,完成了 WinCC 中结构变量的创建工作。>

3.2 <创建面板类型>

<打开 WinCC 的图形编辑器,选择"文件→新建面板类型"打开编辑界面。根据需要 在面板中添加对象。并设置静态参数。如面板的画面宽度为 200,高度为 280 等。 本例中添加:静态文本 1、输入输出域 1、条形图 1、按钮 1 和两个 SVG 对象。其 中一个是"SVG 全局库→IndustryGraphicLibraryV2.0→Tanks→Tank2",另一个是 "SVG 全局库→IndustryGraphicLibraryV2.0→Valves→ControlValve"。并调整对象参 数,最终的效果如图 13 右侧所示。



图 13

接下来通过图形编辑器的"编辑→组态面板类型"菜单,打开组态面板类型对话框。切 换到"变量"页。**首先**通过拖拽方式把"变量/结构类型"中的"TankUnit"添加到左侧"所选 变量"中,**然后**把相应对象的属性拖拽到变量下。本例中具体的组态结果如图 14 所 示。



图 14

如果需要,可鼠标右键选择相应的对象设置更新周期。如图 15 所示。



图 15

面板中各对象的功能如表1所示。

名称	功能	对应变量
静态文本 1	用于显示对象的名称	TankUnit.Name
输入输出域 1 和条形图 1	用于显示"TankUnit.Level"的数值	TankUnit.Level
按钮 1	用于切换"TankUnit.State"的状态	TankUnit.State
SVG 对象(Valve)	用于显示"TankUnit.Valve"的状态	TankUnit.Valve
SVG 对象(Tank)	仅用于画面显示	无

表 1

其中,静态文本 1、输入输出域 1 和条形图 1 这三个控件已经通过拖拽方式和变量建立了关联。 如图 14 所示。

对于按钮 1 首先需要设置"属性→效果→全局颜色方案"为"否"。然后在 "事件→鼠标→单击鼠标"中 添加 VBS 动作并编写脚本。该脚本用于切换"TankUnit.State"的状态。如图 16 所示。





用"TankUnit.State"的值控制按钮1的背景颜色来显示运行结果。

"TankUnit.State"为1时显示绿色,为0时显示红色。

在按钮 1 的"动画"页,双击"添加新动画"添加"动态化属性 0",在"过程"中激活"实例特定变量",然 后选择"TankUnit.State"作为变量。通过添加属性添加"背景颜色"属性。实现变量特定数值和对象 属性颜色之间的关联。详细的配置界面如图 17 所示。

 Siemens AG copyright year All rights reserved

3 <WinCC V 7.5 中的组态>

8	过程		设置
添加新动画 动态化属性 0	○变量	TankUnit.State	数据类型:
19-0-1 0/1-1-2 ·	● 实例特定变量	有变化时	范围(整数) ~ 0
	○表达式		□质量代码
	國 添加属性		
	0 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		

图 17

对于 SVG 对象(Valve),用"TankUnit.Valve"的值控制对象的颜色。

"TankUnit.Valve"为1时对象显示绿色,为0时对象显示红色。

在 SVG 对象(Valve)的"动画"页,双击"添加新动画"添加"动态化属性 0",在"过程"中激活"实例

特定变量",然后选择 TankUnit.Valve"作为变量。在添加属性中添加"BasicColor"和

"ContrastColor"属性。实现变量特定数值和属性之间的关联。配置界面如图 18 所示。

对象属性		×
属性事件文本	力画	
SVG 对象 □添加新动画 □动态化属性 0	过程 ○ 变量 TankUnit.Valve	设置 数据类型 范围(整数) ~ □质量代码
□ 対象属性 □ 輸出窗	」 ◆ □ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	>

图 18

至此,完成了面板类型的全部组态工作。保存并关闭面板组态界面。本例中面板类型的存储名称 为"TankTemplate"。>

3.3 <生成面板实例>

<打开 WinCC 的图形编辑器,选择"文件→新建"打开编辑界面。新建画面,在画面 的"事件→其它→打开画面"事件下新建 VBS 动作用于初始化变量"TankUnit.Name"。 本例中将会创建三个面板实例,因此初始化三个变量的值。如图 19 和图 20 所示。

黏性 事件 文	本 动画		
画面 鼠键焦点它 主体的 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	执行于 对象更改 手势 打开画面 关闭画面	动作 <i>季</i> 予 予	
对象属性 🕣	変量 ■ 輸出窗口	□ 」 「」 」 」 「」 」 」 SVG 库 」 」 、 」 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	





图 20

在 WinCC 图形编辑器的菜单栏"视图→工具栏"下激活"变量"项。打开变量浏览界面。 导航到相应的连接,界面会列出所有的结构变量实例。如图 21 所示。

			2
	~	1	2
类型 TankUnit TankUnit TankUnit	参数 0001:TS:8A 0001:TS:8A 0001:TS:8A	注释	
			>
	类型 TankUnit TankUnit TankUnit		

图 21

在图 20 中选中结构变量,按住鼠标左键直接拖拽到画面上,然后松开。弹出菜单中 会列出引用该结构变量的所有面板类型。选择需要创建的面板类型,就自动创建了 一个和该结构变量相关联的面板实例。如图 22 所示。



图 22

最后通过"几何"属性设置面板实例大小,通过"其它→缩放模式"设置显示比例。通常 实例的宽度和高度和面板模板一致,缩放模式设置为 1:1。如图 23 所示。

		+4 . /	_=+ <i>*</i>
山仞头彻	属性	静念	可念
	允许操作负控制	定	¥
- 共七	授权	<no access="" pro<="" td=""><td>oter 🗸</td></no>	oter 🗸
用户定义2	显示	是	Q
用户定义3	提示文本		Q
	缩放模式	1:1	
	<		1

图 23

在实例的"用户自定义"属性中可以看到,该面板实例已经和结构变量建立了关联。如图 24 所示。

属性 事件 文本	动画				
面板实例 - 几何 - 其它 - 用户定义2 - 用户定义3	属性 TankUnit	静 0	动态 ♥ MyDB_Tank1	更新周期 有变化时	间接

图 24

同样的方法只需拖拽结构变量到 WinCC 画面上就可以创建多个实例。本例中将添加三个面板实例,分别对应于 Tank1、Tank2 和 Tank3。程序激活后的运行效果参见文章开始部分的 1.4 节。>