

SIEMENS

如何在 SIMOTION 程序中读写工艺对象的配置数据

How to Read/Write the Configuration Data of Technology Object in SIMOTION Program

Single FAQ

Edition (2009 年—3 月)

关键词 SIMOTION, 配置数据, 工艺对象

Key Words SIMOTION, Configuration Data , Technology Object

1 问题提出

SIMOTION 在实际应用中，有时需要在运行中读写工艺对象的配置数据。例如，根据不同的生产需求改变的设备单位长度，这时可能需要修改轴的配置数据“模态长度”（Modulo Length）。在 SIMOTION 中，工艺对象配置数据的读写不同于系统变量和其他类型的变量。

2 配置数据（Configuration Data）

配置数据定义了一个工艺对象的基本功能，通常在工艺对象的配置阶段，用SIMOTION SCOUT软件进行设置。大部分的配置数据是不能在系统运行中修改的。但是，也有一部分配置数据可以在程序中修改。一个配置数据是否能在被在线修改可以查看参数的属性

“Changeable online”（查看手册“SIMOTION technology package configuration data List Manual”）。

分为三种情况（图1）：

1) 不能在线修改

这种配置数据只能在使用SIMOTION SCOUT 离线配置工艺对象时修改。

2) 可以在线修改，重新启动工艺对象后起作用

在线修改后，修改后的数据并不立即起作用，而是存储于存储器的缓存中（Next value），重启工艺对象后修改后的值起作用（Next value 的值拷贝到current value中）。

3) 可以在线修改，立即起作用

这种配置数据在程序中修改后立即起作用。

如果想保存在线修改的配置数据到CF卡中需要执行"Copy current data to RAM"和"Copy from RAM to ROM"，或者在程序中调用函数“_saveConfigData”。

Parameter	Parameter text	Configured	Current value	Next value	Unit	Effectiv	Data typ	Minimu	Maxim
length	Modulo length	1000.0	900.0	800.0	mm	Restart	LREAL	1E-050	1E+012
startValue	Modulo start value	0.0	0.0	0.0	mm	Restart	LREAL	-1E+012	1E+012
state	Activation of the mod	INACTIVE (61)	INACTIVE (61)	INACTIVE (6)	-	Restart	EnumAct		
Restart	Modes for the restart								
behaviorInvalidS	Replacement value	LAST_VALUE	LAST_VALUE	LAST_VALUE (-	Download	EnumTol		
restartActivation	Mode	RESTART_BY	RESTART_BY	RESTART_B	-	Restart	EnumTo		
RestartCondition	Conditions for the res								
Simulation	Process coupling								
TypeOfAxis	Axis type-specific co								
ActualAcceler	Actual acceleration m								
enable	Activation of the actu	NO (91)	NO (91)	NO (91)	-	Immediate	EnumYe		
maximum	Maximum value of the	0.0	0.0	0.0	mm/s2	Immediate	LREAL	-1E+012	1E+012
ActualVelocity	Actual velocity monito								

图1

3 在线读取配置数据

在程序中有两种方法可以读出配置数据。

- 1) 直接访问当前使用的配置数据（**current value**中的数据），格式是：

TO-name.activeconfigdata.config-date

直接访问已设置的数据（**Next value**中的数据），格式是：

TO-name.setconfigdata.config-date

例如，在ST程序中访问一个轴的模态长度值Axis_1.Modulo.length，这个参数的在线修改类型符合上述第二种情况：

```
VAR
lreal_var : LREAL;
END_VAR;
lreal_var := Axis_1.setconfigdata.Modulo.length;
// Read access to saved value
lreal_var := Axis_1.activeconfigdata.Modulo.length;
// Read access to value currently in effect
    当访问出错时，会调用ExecutionFaultTask。
```

- 2) 通过函数_getSafeValue访问

可以通过函数返回值判断配置数据的访问是否成功，还可以指定在访问出错时系统执行的操作。

例如：

```
VAR
lreal_var : LREAL;
myRetANY :EnumSetAndGetSafeValue;
END_VAR;
myRetANY := _getsafevalue(Axis_1.activeconfigdata.Modulo.length, NO_CHANGE, lreal_var );
```

4 在线修改配置数据

同样有两种方法可以修改配置数据，例如

- 1) 直接访问，格式是 *TO-name.setconfigdata.config-date*。

例如：

```
Axis_1.setconfigdata.Modulo.length: =100;
```

当访问出错时，会调用ExecutionFaultTask。

- 2) 通过函数_setSafeValue。

可以通过函数返回值判断配置数据的修改是否成功，还可以指定在访问出错时系统执行的操作。

VAR

```
myRetANY :EnumSetAndGetSafeValue;
```

```
END_VAR;
```

```
myRetANY := _setSafeValue (Axis_1.setconfigdata.Modulo.length, 100,NO_CHANGE);
```

对于像模态长度这种需要重启有效的配置数据，修改后的数据保存在 RAM（Next value）中，工艺对象的重新启动后修改的数据有效。

5 工艺对象的重新启动

工艺对象重新启动时会退出当前的所有操作，重新初始化。如何重新启动工艺对象取决于配置数据TO.Restart.restartActivationSetting的设置：

1) TO.restart.restartActivationSetting = RESTART_BY_COMMAND:

通过调用工艺对象相应的函数执行重启操作。例如重启一个轴，要调用函数

_resetaxis:

```
myRetDINT :=
```

```
  _resetaxis(
```

```
    axis := AXIS_1,
```

```
    // 轴的名字
```

```
    userdefaultdata := DO_NOT_CHANGE ,
```

```
    //是否恢复配置数据(Configured数据)
```

```
    activaterestart := RESTART_ACTIVATION
```

```
    //是否重新启动，一定要选择重新启动
```

```
);
```

2) restart.restartActivationSetting = RESTART_BY_SYSVAR_AND_COMMAND:

此设置下，除了可以使用上述调用函数的方法，还可以通过设置系统变量重启工艺对象。设置TO.activateRestart = ACTIVATE_RESTART，工艺对象开始复位过程，完成后TO.activateRestart自动回到NO_RESTART_ACTIVATION状态。

附录一 推荐网址

驱动技术

西门子（中国）有限公司
工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心
网站首页: www.4008104288.com.cn

驱动技术 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=85>

驱动技术 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/130000>

“找答案” 驱动技术版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1038>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2008 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司