

SIEMENS

如何在 HMI 上显示 SIMOTION 的 Cam 曲线

How to Display SIMOTION Cam curves on HMI

Single FAQ

Edition (2012 年 10 月)

摘要 本文介绍了在 HMI 上显示 SIMOTION 的 Cam 曲线的方法

关键词 SIMOTION , HMI, Cam 曲线

Key Words SIMOTION, HMI, Cam

目 录

1 在 HMI 上显示 Cam	4
1.1 FBGetCamValueForHMI 功能块.....	4
1.2 调用 FB.....	4
1.3 在 WinccFlexible 中配置 HMI.....	4
1.4 FB 的输入/输出接口.....	5
1.5 LAD 示意图.....	5
2 功能块的调用编程及 HMI 设置	5
2.1 Simotion 中创建 Cam	5
2.2 Simotion 中 Cam 显示功能块的用编程.....	6
2.3 WinccFlexible 中 HMI 设置	8
3 示例程序	11

1 在 HMI 上显示 Cam

当项目运行时，为了能在HMI上以图形方式显示项目中生成的Cam曲线，目前有一个方法实现此功能，就是调用功能块 *FBGetCamValueForHMI* 将Cam的位置轮廓显示在HMI上。

1.1 FBGetCamValueForHMI 功能块

在 *simotion* 的程序单元中调用 *FBGetCamValueForHMI* 功能块，还需要在 *WinccFlexible* 中进行相关配置。

在调用 *FB* 功能块前，*Cam* 必须使用系统函数 *_interpolateCam* 进行插补。

在HMI系统上显示的点数定义在数据常量 *giNR_OF_SET_POINTS* 中，从值保存在数组中，最大的点数为 999，也就是说常量 *giNR_OF_SET_POINTS* 不能超过 999。如果改变此常量的默认值，需在 *WinccFlexible* 中必须进行相应的配置。

Cam 图形在 *WinccFlexible* 中的输出是以线性类型来表示的。

功能块读出与固定主值相关的从值并且将它们写入到一个数组中。主轴距离由 *Cam* 的系统变量来计算 ("*leadingrange.start*"-"*leadingrange.end*") *INR_OF_SET_POINTS*。系统功能块 *_getcammfollowingvalue* 用于读出从位置值。

注意：

由于可能会造成较高的系统负荷，所以建议此功能块在 *motion task* 中调用。

1.2 调用FB

在插补生成 *Cam* 曲线后，可以调用 *FB* 块。必须在 *WinccFlexible* 中设置趋势指针 *Transfer1*，它触发 *WinccFlexible* 中的 *Cam* 曲线显示。

"*Trend Request*" 指针在 *WinccFlexible* 中进行设置，指示当前显示的 *Cam*。

示例: 调用 *FB* 后，如果使用图像显示功能显示 *Cam* 曲线，则在 *simotion* 中创建指针变量：

- *myTrendTransfer* : 在HMI中设置的指针 "*Trend Transfer1*"
- *myTrendRequest* : 在HMI中设置的指针 "*Trend Request*"

1.3 在WinccFlexible中配置HMI

"*cam display*" 功能用于在 *WinccFlexible* 中显示 *Cam*。一个 *cam* 需要一个 "*cam buffer*"，在此数组中填入 *FB* 的 *INOUT* 变量 "*SlaveValues*"。此外，*Cam* 显示必须通过一个指针触发。

1.4 FB的输入/输出接口

表 1-1: FBGetCamValueForHMI 参数描述

名称	参数类型	数据类型	描述
cam	IN	CamType	被显示的 Cam
camType	IN	EnumCamPositionMode	显示带或不带比例缩放(BASIC / ACTUAL)
slaveValues	IN/OUT	aSlaveCamValue	决定从位置的数组
minSlaveValue	OUT	REAL	从位置的开始值
maxSlaveValue	OUT	REAL	从位置的结束值
minMasterValue	OUT	REAL	主位置的开始值
maxMasterValue	OUT	REAL	主要位置的结束值

注: 参数类型 IN = 输入参数, OUT = 输出参数, IN/OUT = 输入/输出参数

1.5 LAD 示意图

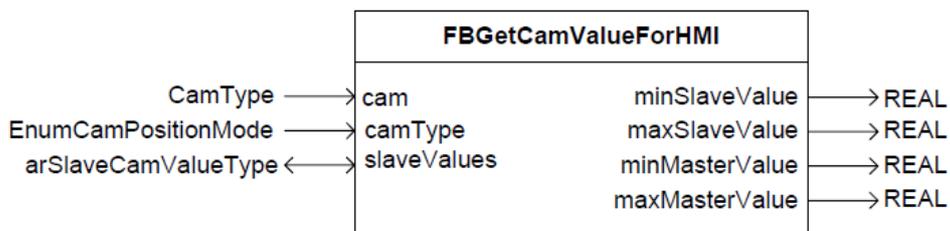


图 1: FBGetCamValueForHMI 的 LAD 示意图

2 功能块的调用编程及 HMI 设置

在用户项目中，该功能是用在触摸屏上显示 Cam 曲线。

2.1 Simotion中创建Cam

首先要创建 Cam:

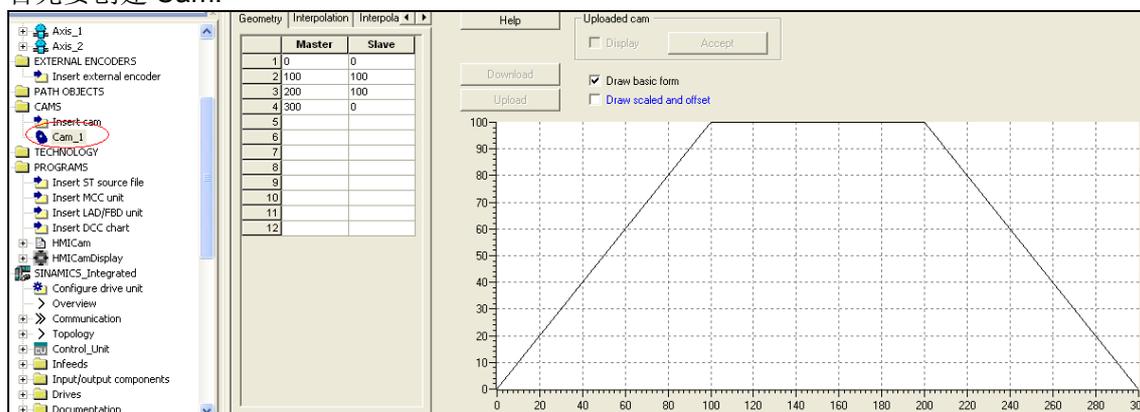


图 2: 创建 Cam 曲线

2.2 Simotion中Cam显示功能块的编程

(1) 导入 *FBGetCamValueForHMI* 功能块

右键点击项目导航中的“Program”，在弹出的菜单中选择“Import external source-ST source file”导入功能块源文件：

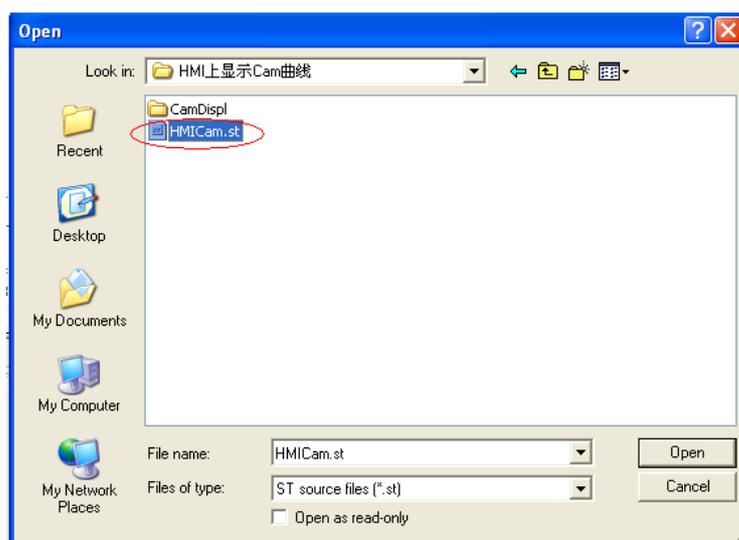
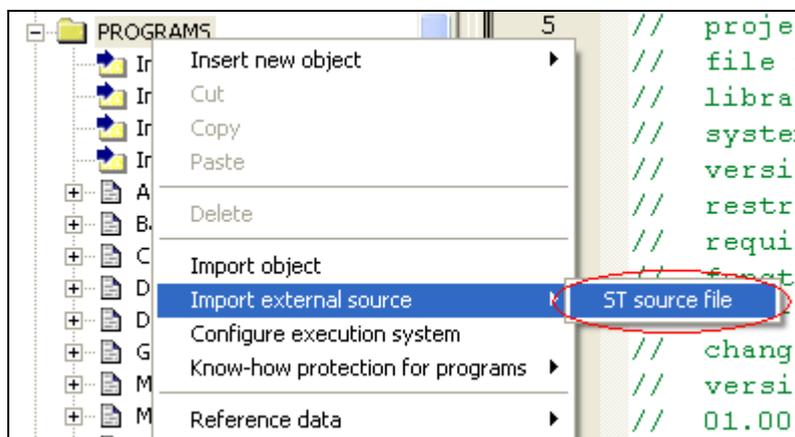


图 3: 导入 ST 源文件

(2) 创建程序单元及全局变量

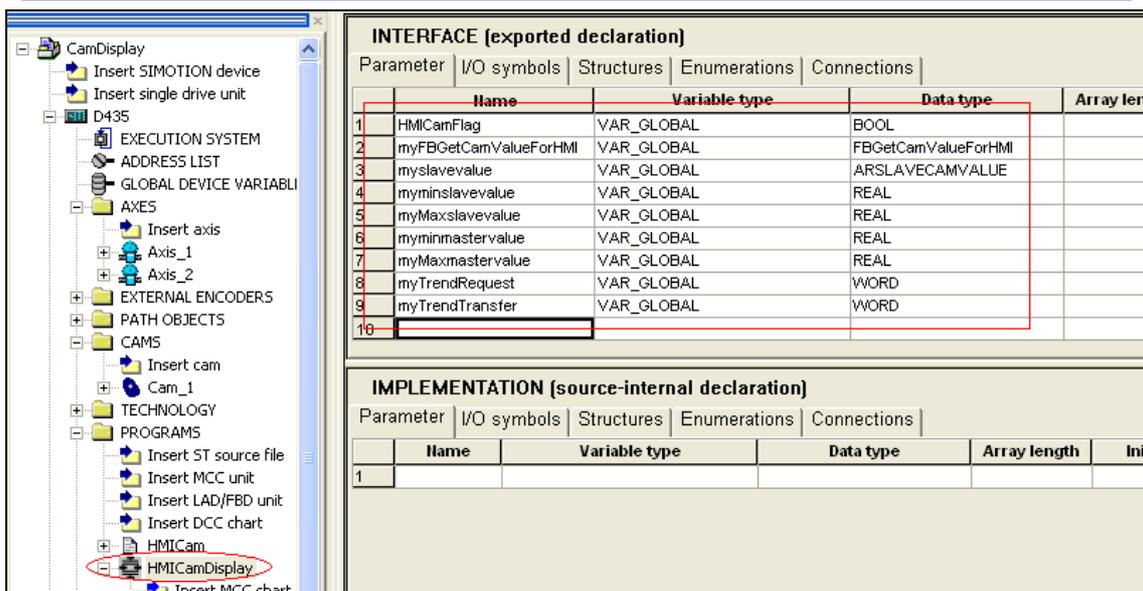


图 4: 创建全局变量

(3) 在 HMIcamDisplay 程序单元中连接功能块程序单元

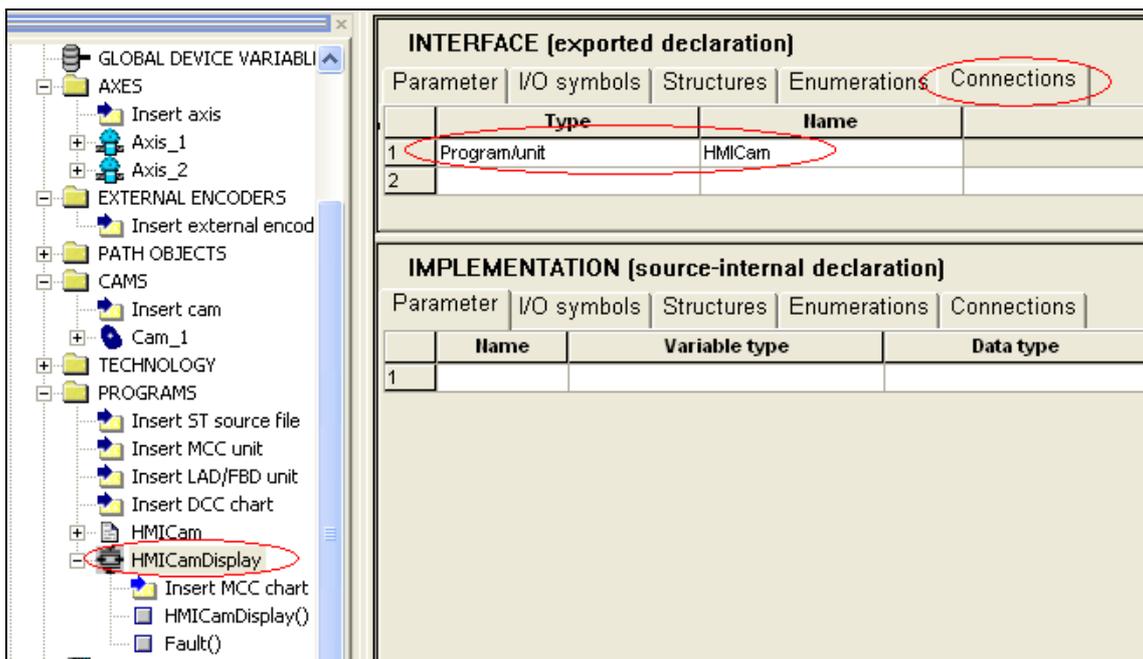


图 5: 连接调用的程序单元

(4) 用 MCC 语言编辑 Cam 曲线显示程序(调用功能块 *FBGetCamValueForHMI*)

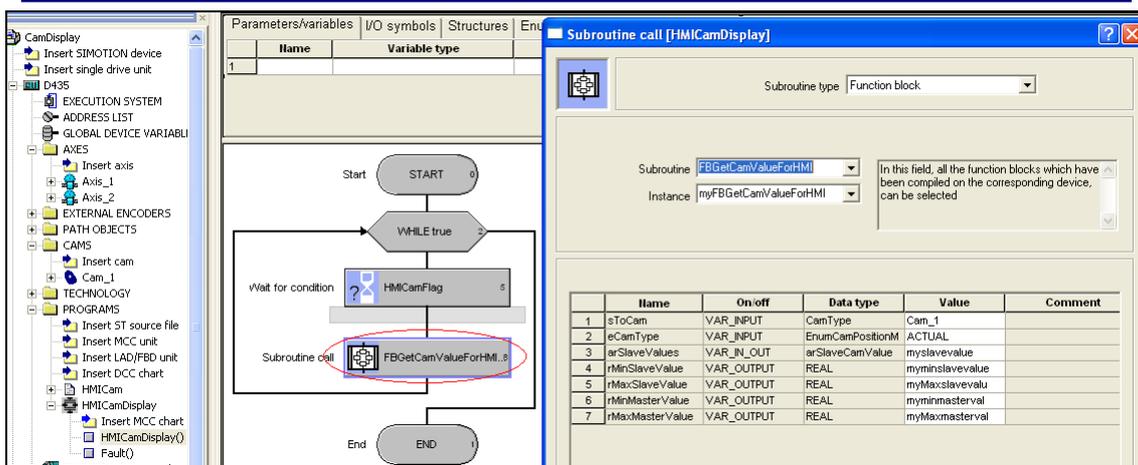


图 6:连接调用的程序单元

(5) 将程序分配到 simotion 系统执行级中

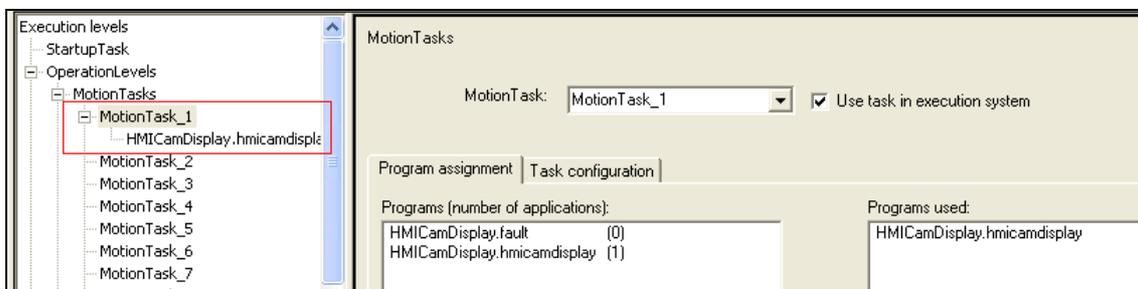


图 7: 程序分配

2.3 WinccFlexible中HMI设置

在 HMI 中使用了一个特殊的方法，即在控件 TrendView 中显示数组曲线的方法来实现 Cam 曲线的显示：

(1) 建立 simotion 与 HMI 的连接

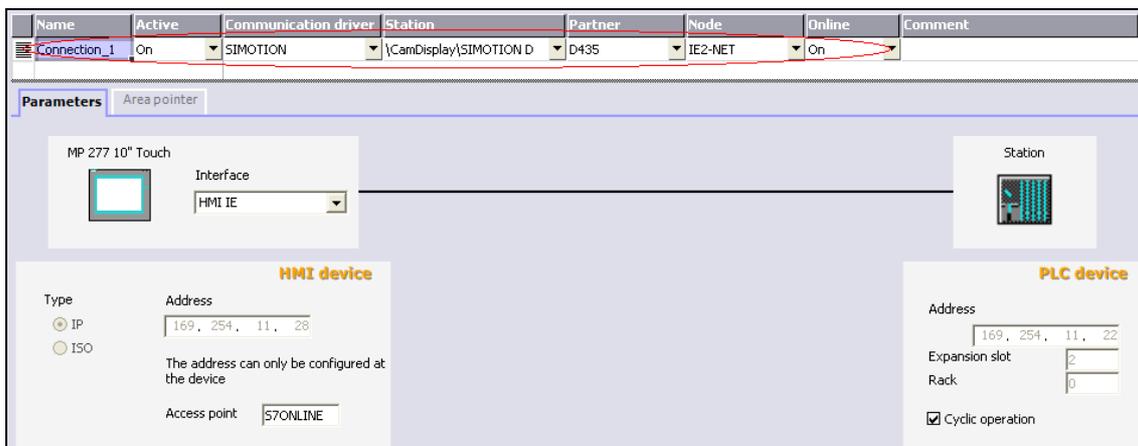


图 8: 建立 simotion 与 HMI 的连接

(2) 创建 HMI 变量

仅用于显示 Cam 曲线的变量 Tag 有:

Name	Display name	Connection	Data type	Symbol	Address	Array elements	Acquisition cycle
HMICamDisplay.myslavevalue		Connection_1	REAL	myslavevalue	10-08-03-e7-00-02-84-00-02-a0	999	1 s
HMICamDisplay.mytrendrequest		Connection_1	WORD	mytrendrequest	10-04-00-01-00-02-84-00-80-00	1	1 s
HMICamDisplay.mytrendtransfer		Connection_1	WORD	mytrendtransfer	10-04-00-01-00-02-84-00-80-10	1	1 s

这些变量在 SIMOTION 中已创建。其中 myslavevalue 为 Cam 曲线数据，而 mytrendrequest 以及 mytrandtransfer 用于控制 HMI 什么时候读取 Cam 曲线。

注意:

设置 myslavevalue 的访问方法为 cyclic continuous 或 on_command:

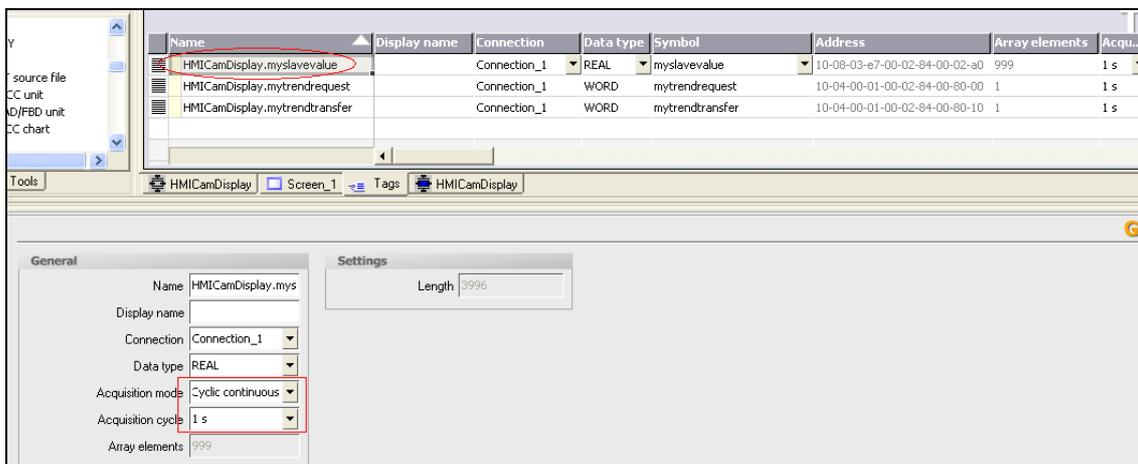


图 9: 设置 myslavevalues 的访问方法为 cyclic continuous

(3)在 HMI 上插入一个显示趋势图控件 TrendView

在其属性->Properties->Trend 中设置如下:

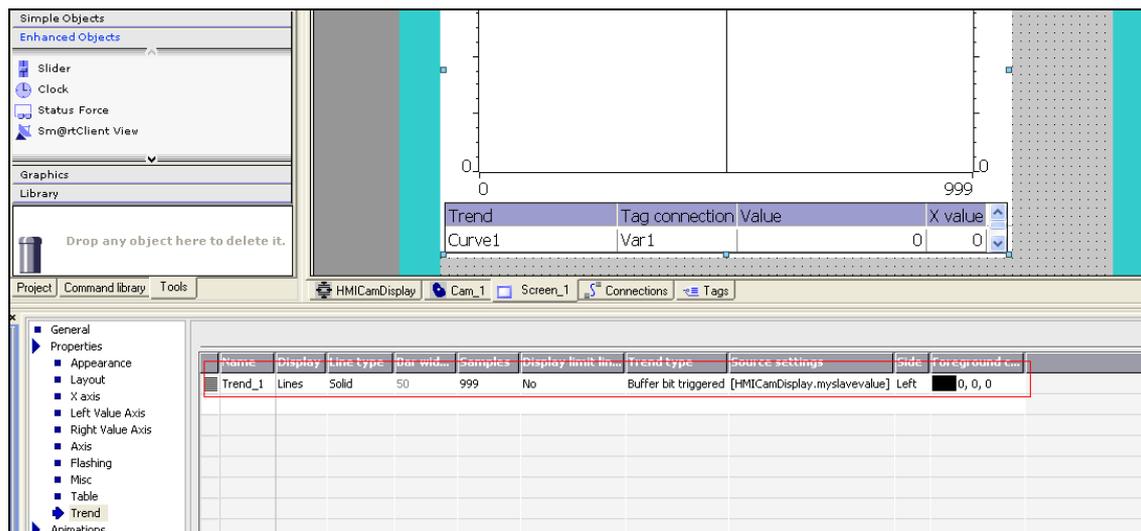


图 10: 趋势图设置

其中 Samples 的数量与 FBGetCamValueForHMI 中获取的点数相同，在 Source settings 中设置如下：

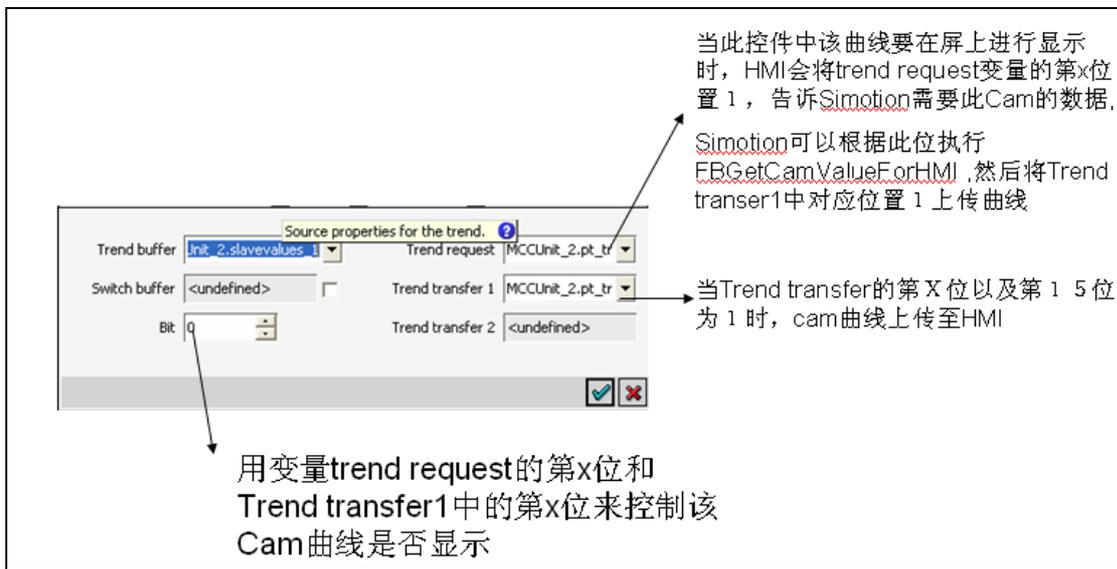


图 11: 趋势图设置

(4) 运行测试

完成后运行屏，显示曲线画面后，myTremdrequest 第 0 位置 1:

	All	All	All	All		All	All
1	HMICamflag	BOOL		FALSE	TRUE	<input type="checkbox"/>	TRUE
2	myFBGetCamValueforHMI	'FBGetCamValueForHMI'					
3	myslavevalue	'arSlaveCamValue'				<input type="checkbox"/>	
4	myminslavevalue	REAL	DEC-10	0.0000000	0.0000000	<input type="checkbox"/>	
5	mymaxslavevalue	REAL	DEC-10	0.0000000	100.0000	<input type="checkbox"/>	
6	myminmastervalue	REAL	DEC-10	0.0000000	0.0000000	<input type="checkbox"/>	
7	mymaxmastervalue	REAL	DEC-10	0.0000000	300.0000	<input type="checkbox"/>	
8	myTrendRequest	WORD	HEX	16#00_00	16#00_01	<input type="checkbox"/>	
9	myTrendTransfer	WORD	HEX	16#00_00	16#00_00	<input type="checkbox"/>	

图 12: 运行测试

将 myTrendtransfer 设为 H8001 后，即将第 0,15 位置 1 后，曲线上传至 HMI:

	Name	Data type	Display format	Initial value	Status value	<input type="checkbox"/>	Control value
	All	All	All	All		All	All
1	HMICamflag	BOOL		FALSE	TRUE	<input type="checkbox"/>	TRUE
2	myFBGetCamValueforHMI	'FBGetCamValueForHMI'					
3	myslavevalue	'arSlaveCamValue'				<input type="checkbox"/>	
4	myminslavevalue	REAL	DEC-10	0.0000000	0.0000000	<input type="checkbox"/>	
5	mymaxslavevalue	REAL	DEC-10	0.0000000	100.0000	<input type="checkbox"/>	
6	myminmastervalue	REAL	DEC-10	0.0000000	0.0000000	<input type="checkbox"/>	
7	mymaxmastervalue	REAL	DEC-10	0.0000000	300.0000	<input type="checkbox"/>	
8	myTrendRequest	WORD	HEX	16#00_00	16#00_01	<input type="checkbox"/>	
9	myTrendTransfer	WORD	HEX	16#00_00	16#80_01	<input checked="" type="checkbox"/>	16#80_01

图 13: 运行测试

在屏上显示 Cam 曲线:

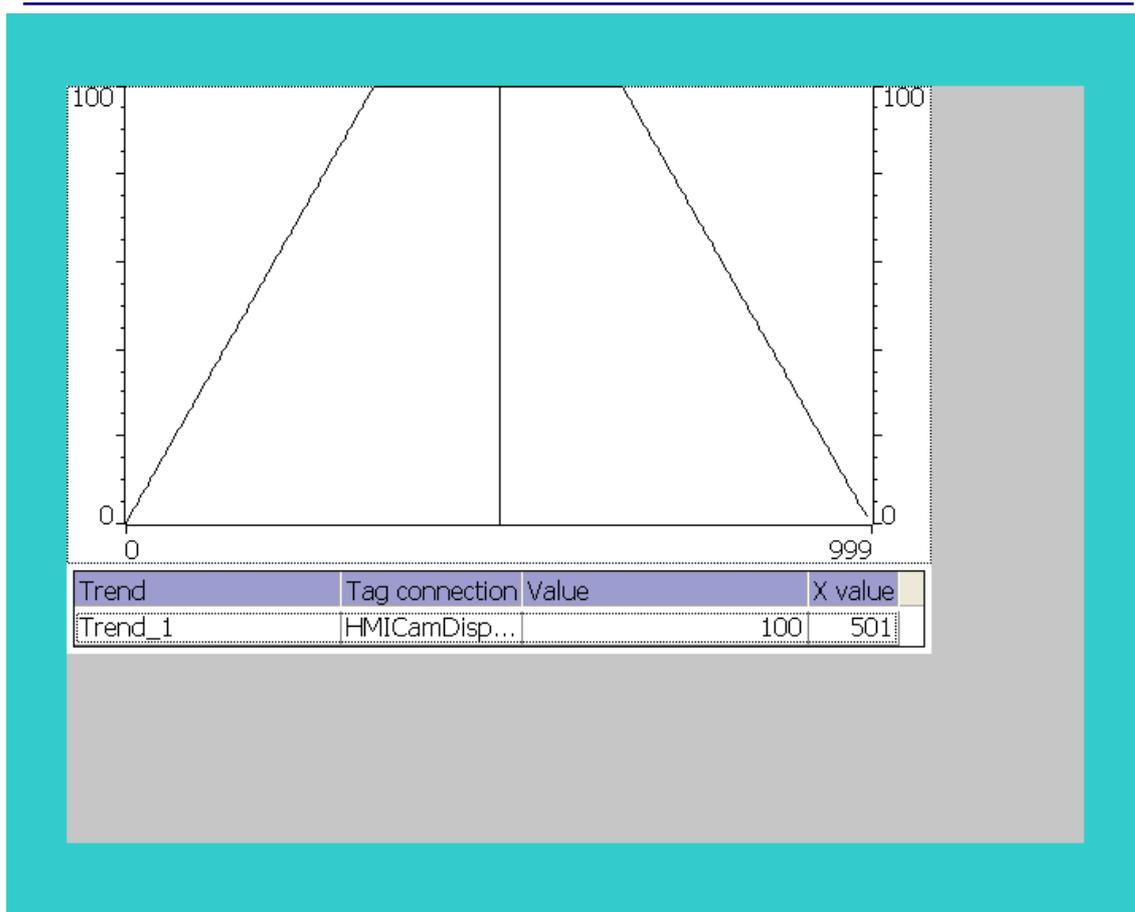


图 14: 运行测试

3 示例程序

示例程序文件: CamDispl.zip

FB 块导入文件: HMICam.st

如果您对该文档有任何建议, 请将您的宝贵建议提交至[下载中心留言板](#)。

该文档的文档编号: **F0671**

驱动技术

西门子（中国）有限公司

工业业务领域 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 2001-2012 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