博途 V16 中通过 SinaPara 功能块读写驱动参数

Product / version / specification / keyword

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

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.

Security information

Siemens provides products and solutions with industrial security functions that support the secure operation of plants, systems, machines and networks.
In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement – and continuously maintain – a holistic, state-of-the-art industrial security concept. Siemens' products and solutions only form one element of such a concept.
Customer is responsible to prevent unauthorized access to its plants, systems, machines and networks. Systems, machines and components should only be connected to the enterprise network or the internet if and to the extent necessary and with appropriate security measures (e.g. use of firewalls and network segmentation) in place.
Additionally, Siemens' guidance on appropriate security measures should be taken into account. For more information about industrial security, please visit http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Siemens' products and solutions undergo continuous development to make them more secure. Siemens strongly recommends to apply product updates as soon as available and to always use the latest product versions. Use of product versions that are no longer supported, and failure to apply latest updates may increase customer's exposure to cyber threats.
To stay informed about product updates, subscribe to the Siemens Industrial Security RSS Feed under http://www.siemens.com/industrialsecurity.

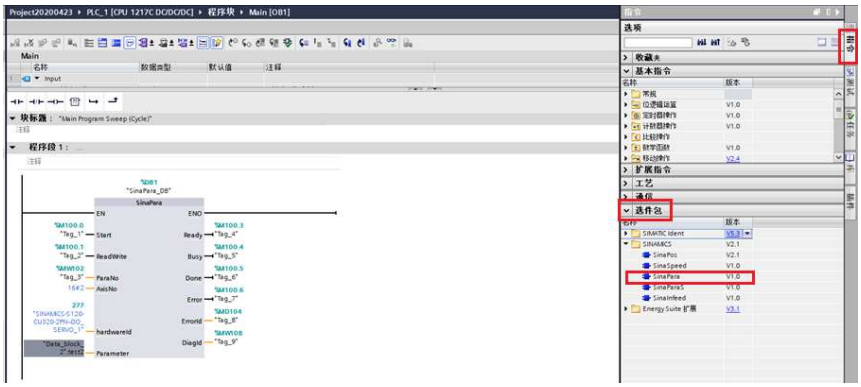
目录

1 概述

在博途 V16 中可以通过 SinaPara（FB302）功能块对驱动参数进行读写操作，借助这个功能块，可向 SINAMICS S/G/V 驱动器读取或写入多达 16 个参数。与以前的 SINA_PARA FB286 功能块的主要区别是增加了 Parameter 参数，使用起来更加方便。本文以 SINAMICS S120 驱动器为例进行操作说明。

2 编程步骤和参数解释

(1) 创建博途项目，打开 OB1，随后打开指令，选择"选件包"，再选 SINAMICS 中的"SinaPara"，将其拖拽到网络中，并填写相关参数。



(2) "SinaPara"功能块输入/输出参数的说明如表 1-1 所示。

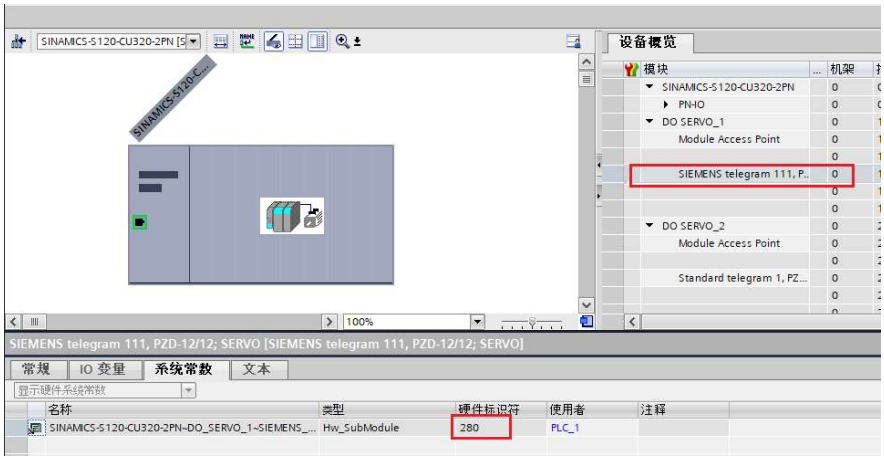
表 1-1 "SinaPara"功能块输入/输出参数的说明

参数	数据类型	类型	默认值	含义
输入参数				
Start	BOOL	输入	0	开始任务（0=无任务或任务取消；1=开始并执行任务）
ReadWrite	BOOL	输入	0	任务类型 0=读取，1=写入
ParaNo	INT	输入	1	读写参数的数目：1 到 16 个
AxisNo	INT	输入	1	多轴系统中的轴编号/轴 ID
hardwareId	HW_IO	输入	0	模块接入点/轴或驱动的实际值报文槽的硬件 ID
Parameter	DB	输入	…	访问参数的数据区域
输出参数				
Ready	BOOL	输出	0	反馈就绪信号
Busy	BOOL	输出	0	如果"Busy"=1,表示正在处理任务
Done	BOOL	输出	0	任务完成表示边沿从 0 变到 1
Error	BOOL	输出	0	组故障激活 "Error"变 1
ErrorId	DWORD	输出	0	第 1 个字标识以二进制编码的

				形式标注出现了哪个参数访问故障 第 2 个字：故障类型
DiagId	WORD	输出	0	扩展通讯错误：SFB 调用错误

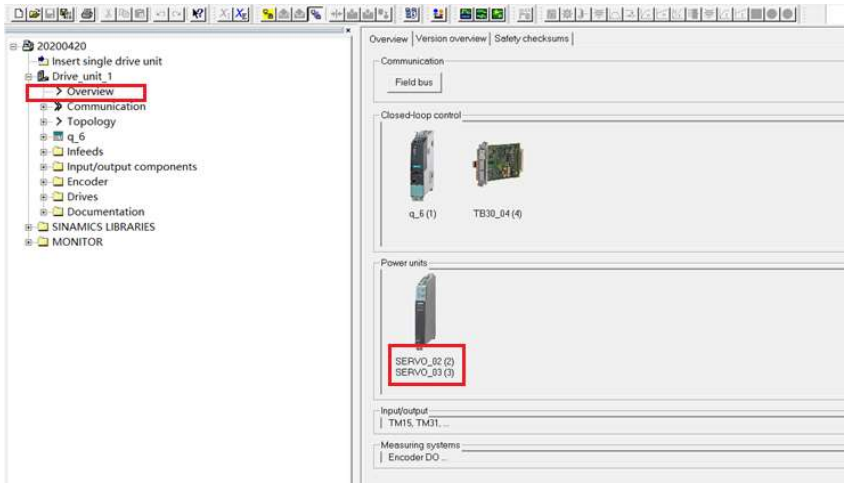
(3) hardwareId 参数查询方法

在驱动器的组态中，选择需要读取的驱动对象的报文，在属性中找到 Hardware identifer；

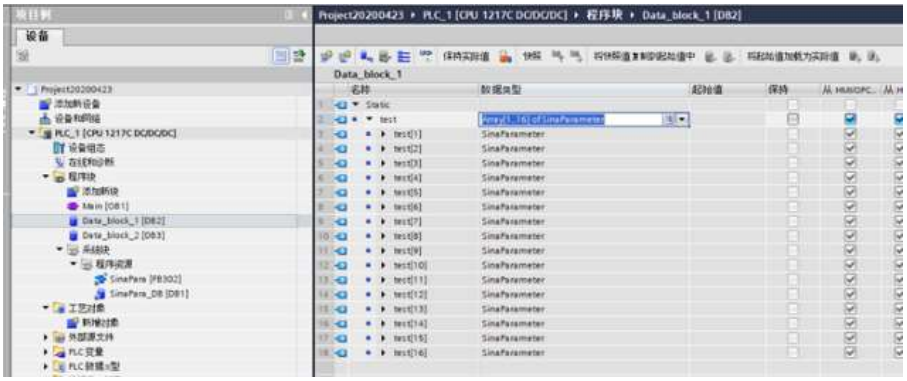


(4) AxisNo 参数查询方法

打开驱动软件(如 S120 的调试软件 Starter)，在 Overview 中获取对应驱动对象的编号，对于 V90 驱动固定为 2，对于 S210 驱动固定为 1；



(5) Parameter 参数的定义方法，创建一个数据块，添加长度为 16 个 SinaParameter 类型的数组（Array[1..16] of SinaParameter）,这样可以通过数据块定义参数的方式访问任务；



“Parameter”的数据结构:

(1) Parameter[x].siParaNo：参数号（数值范围：1..65535）

(2) Parameter[x].siIndex：参数索引（数值范围：0..65535），如果读写的参数是数组，此处定义数组下标。

(3) Parameter[x].srValue：参数值（数值范围：1.175 495e-38..3.402823e+38）

(4) Parameter[x].sdValue：参数值（数值范围：-214748364810（-2^31）至+214748364710（2^31））

需要注意，所有的 DWORD 或 DINT 类型的驱动参数都必须写入到 Parameter[x].sdValue 中。对于其他所有类型参数，则使用 Parameter[x].srValue 。操作驱动参数前，必须清楚待读/写参数的格式是 DWORD/DINT，还是其他格式（byte、word、real、INT 等）。

3 功能块使用示例

(1) 读驱动器参数

读取 SERVO_02（AxisNo=2）的 r0945 和 r0947 下标从 0 到 7 共 16 个参数，在 Watch table 中进行赋值，读取的结果如图 3-1 所示。

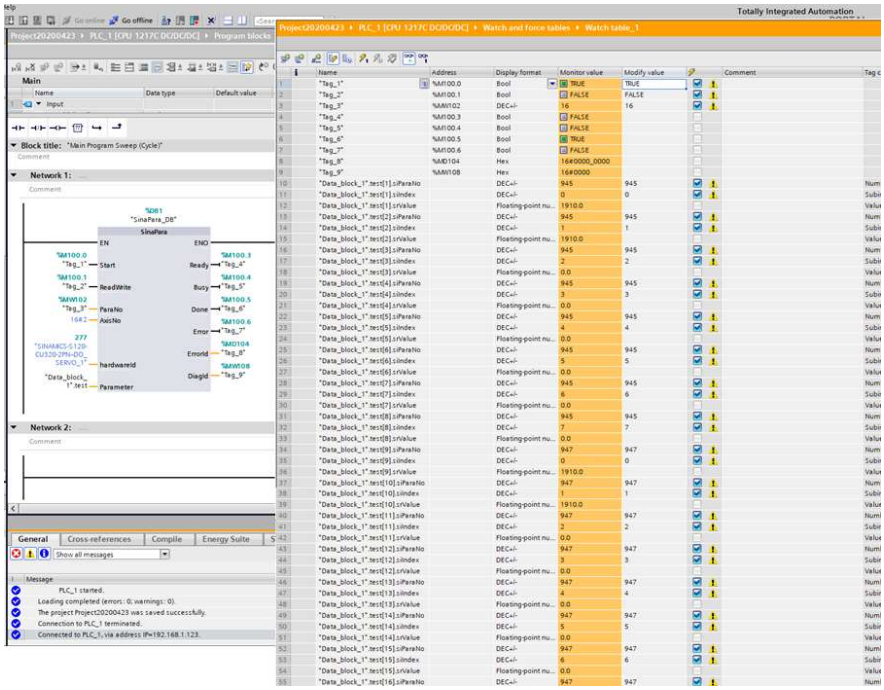
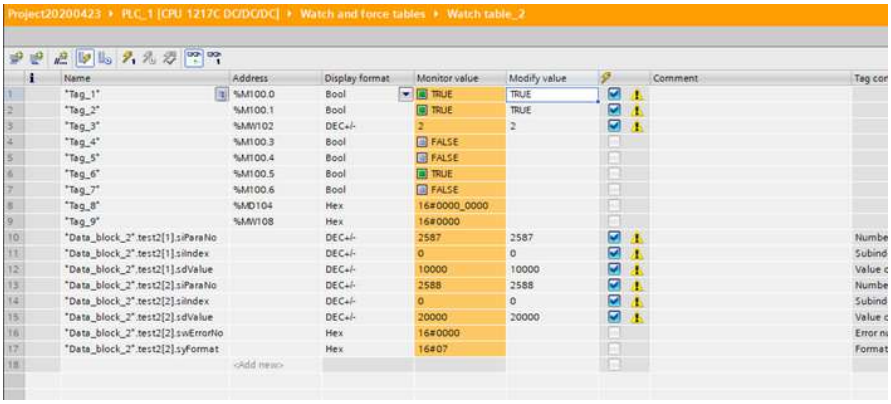


图 3-1 读取参数 r0945 和 r0947

(2) 写入驱动参数

对 SERVO_02（AxisNo=2）进行参数写操作，写入 P2587=10000 和 P2588=20000，在 Watch table_2 中进行赋值，如图 3-2 所示。



	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	Comment
1	"Tag_1"	%M100.0	Bool	TRUE	TRUE	
2	"Tag_2"	%M100.1	Bool	TRUE	TRUE	
3	"Tag_3"	%MW102	DEC+/-	2	2	
4	"Tag_4"	%M100.3	Bool	FALSE		
5	"Tag_5"	%M100.4	Bool	FALSE		
6	"Tag_6"	%M100.5	Bool	TRUE		
7	"Tag_7"	%M100.6	Bool	FALSE		
8	"Tag_8"	%MD104	Hex	16#0000_0000		
9	"Tag_9"	%MW108	Hex	16#0000		
10	"Data_block_2".test2[1].siParaNo		DEC+/-	2587	2587	
11	"Data_block_2".test2[1].siIndex		DEC+/-	0	0	
12	"Data_block_2".test2[1].sdValue		DEC+/-	10000	10000	
13	"Data_block_2".test2[2].siParaNo		DEC+/-	2588	2588	
14	"Data_block_2".test2[2].siIndex		DEC+/-	0	0	
15	"Data_block_2".test2[2].sdValue		DEC+/-	20000	20000	
16	"Data_block_2".test2[2].swErrorNo		Hex	16#0000		
17	"Data_block_2".test2[2].syFormat		Hex	16#07		
18						

图 3-2 写入参数 P2587，P2588

写入结果可以从 STARTER 软件中看到：

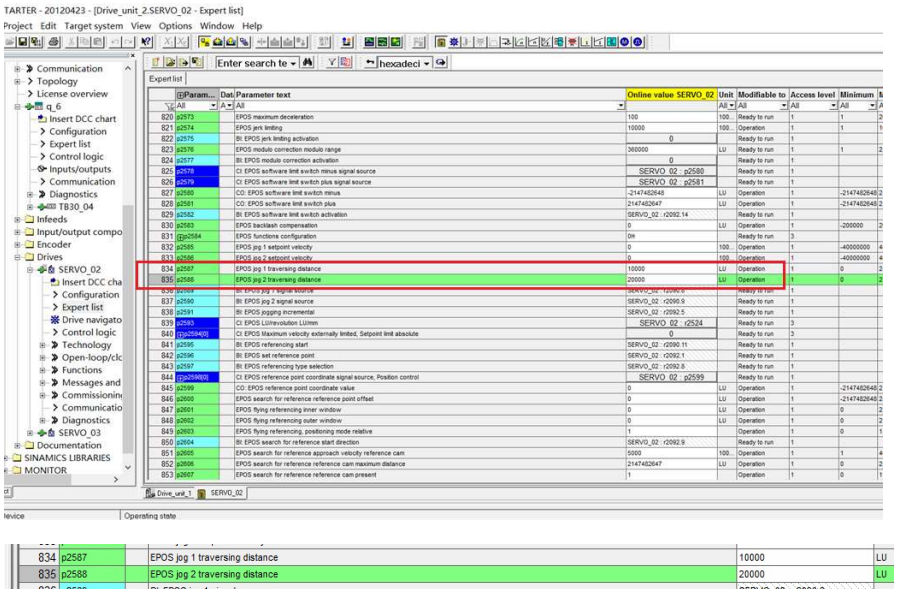


图 5-3 从 Starter 中查看参数修改