

SIEMENS

MM440 基于 Drive ES for PCS7 V6.1 的使用入门

Drive ES for PCS7 V6.1 Getting-Started

Getting-Started

Edition (2006 年—6 月)

摘 要 PCS7 系统下，基于 Drive ES for PCS7 V6.1 的 MM440 变频器应用实例组态，通过具体的实例组态来演示 Drive ES for PCS7 的基本使用方法。

关键词 PCS7、Drive ES、MM440、集成 DP 口、Ylink

Key Words PCS7、Drive ES、MM440、Integrated DP、Ylink

目 录

1.	Drive ES PCS7 功能简介	4
2.	Drive ES PCS7 安装要求	5
3.	Drive ES PCS7 组态过程	6
3.1.	集成DP口或扩展DP口方式	6
3.2.	冗余系统Ylink连接方式	10
4.	Drive ES PCS7 总结	12
附录一推荐网址		13

1. Drive ES PCS7 功能简介

Drive ES for PCS7 是 SIEMENS 公司专门为 PCS7 系统开发的变频驱动器控制功能库，它包含 DRVPCS7 Library (AS) 和 DRVPCS7 Library (OS) 两部分。此功能库继承了 PCS7 一贯的简单易懂的编程思想，只需通过简单的配置及地址连接，即可完成 PCS7 系统中变频驱动器控制的集成，并提供丰富的智能诊断和控制功能。

功能库中提供如下变频驱动器的控制功能块：

- MASTERDRIVES: **SIMO_MD**
- MICROMASTER: **SIMO_MM3**、**SIMO_MM4**
- SIMOREG DC MASTER: **SIMO_DCM**
- SINAMICS G/S Series: **SINA_GS**
- VIK/Namur: **VIKNAMUR**

功能库支持英、德、法三种语言。

2. Drive ES PCS7 安装要求

SIMATIC CPU/CP 要求:

- CPU41x-y from V3.1.0 (6ES7 414-3XJ00-0AB0, 6ES7 416-2XK02-0AB0, 6ES7 416-3XL00-0AB0, 6ES7 417-4XL00-0AB0)
- CPU41x-4H from V3.1.1 (6ES7 414-4HJ00-0AB0, 6ES7 417-4HL01-0AB0)
- CP443-5 ext from V5.1.0 (6GK7 443-5DX03-0XE0)

操作系统要求:

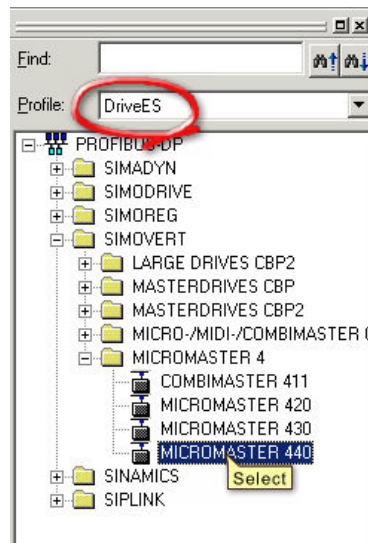
- Windows 2000、Windows XP or Windows Server 2003
- PCS7 installation running V6.1 or higher (STEP 7 >= V5.3.1.1, WinCC >= V6.0.3.0)

3. Drive ES PCS7 组态过程

安装完成后，运行 PCS7 即可使用 Drive ES 功能库进行组态编程。下面针对 MM440 在 PCS7 中的使用，分两种情况（普通 DP 口和 Ylink 后）来具体演示如何在 PCS7 中使用 Drive ES 功能块。

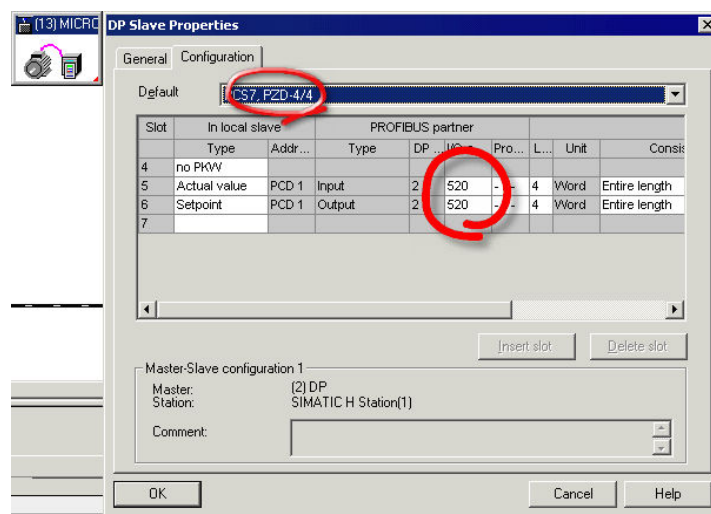
3.1. 集成 DP 口或扩展 DP 口方式

- I. 打开 PCS7 系统，插入 AS 站并进行硬件组态，针对 MM440 的组态如下图 Pic1 所示。



Pic1: MM440 站的硬件组态

- II. 组态 DP 通讯接口区间，如下图 Pic2 所示。



Pic2: MM440 接口区间组态

注:

必须选择 PCS7, PZD-4/4, PCS7 功能库仅仅支持 PZD 的方式, 且 Consistency 类型需设为 Entire Length。(与系统采用的通讯方式有关, 系统使用 SFC14"DP RD_DAT"/SFC15"DP WR_DAT"读写通讯数据。)
接口区间对应的输入输出映象区首地址必须相同, 此处为 IW520/QW520, 稍后 CFC 编程时需使用到。

PCS7 提供的 PZD-4/4 的具体结构如下表所示:

SIMATIC > MICROMASTER

Description	Parameter	Data type	Telegram size	Parameters
Control word ON / OFF1 OFF2 OFF3 Enable inverter Enable ramp generator Start ramp generator Enable setpoint Acknowledge Enable positive direction of rotation Enable negative direction of rotation External fault 1	*	WORD	1st word	P0700.0** = 6
Main setpoint (speed / frequency setpoint) for automatic mode	SP_EXT	REAL	2nd word	P1000.0** = 6
Main setpoint (speed / frequency setpoint) for manual mode (evacuation as unsigned number)	SP_INT	REAL	2nd word	P1000.0** = 6
Freely selectable setpoint	PCD_3_IN	WORD	3rd word	
Freely selectable setpoint	PCD_4_IN	WORD	4th word	

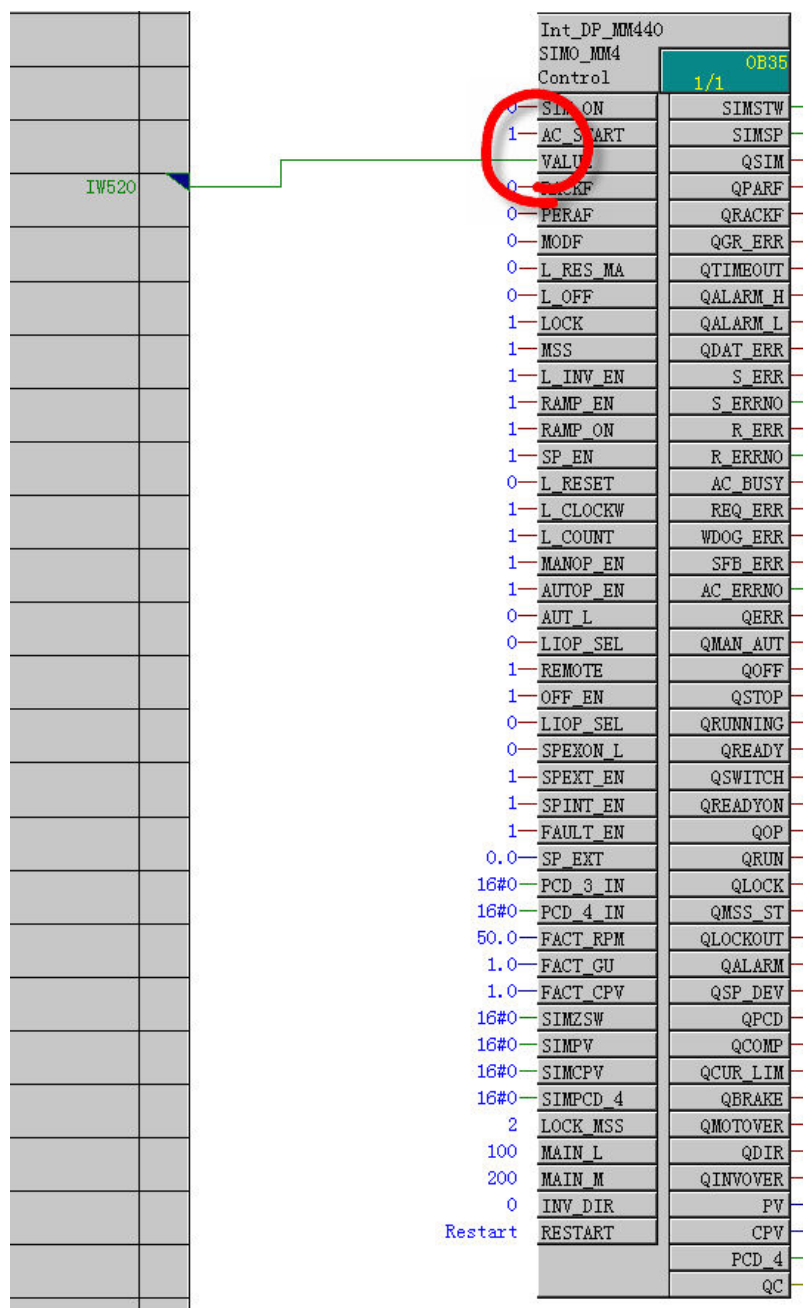
MICROMASTER > SIMATIC

Description	Parameter	Data type	Telegram size	Parameters
Status word	*	WORD	1st word	P2051.0 = 52.0
Main actual value (speed / frequency value)	PV	REAL	2nd word	P2051.1 = 21.0
Actual current	CPV	REAL	3rd word	P2051.2 = 27.0
Freely selectable actual value	PCD_4	WORD	4th word	P2051.3 = xyz

* The control word and status word are formed by the block. The necessary bits are passed individually to the I/O interface.

** Indexed with MICROMASTER 440 only.

III. CFC 编程，如下图 Pic3 所示。



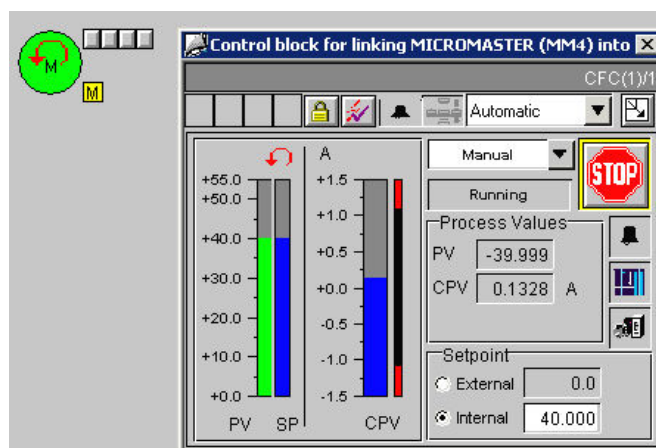
Pic3: CFC 编程连接

连接 Value 地址到 IW520（接口区首地址）；

AC_START 设置为 1：非循环读取 Fault Message。

编译并激活 Generate Module Drivers、Update Sampling Time 选项，编译完成后 CFC 自动连接其他端口。

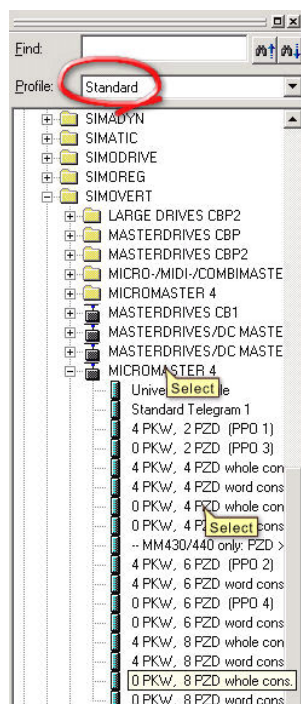
- IV. 设置 MM440 相关参数，例 P0700=6、P0918="DP Address"、P1000=6、P0927=15、P2040=20 等。详情请参考 MM440 使用手册及 Drive ES PCS7 Blocks 相关使用说明。
- V. 插入 OS 并编译运行，运行情况如下图 Pic4 所示。



Pic4: MM440 上位机运行状况

3.2. 冗余系统 Ylink 连接方式

- I. 打开 PCS7 系统，插入 AS 站并进行硬件组态，插入 Ylink。针对 MM440 在 Ylink 后的组态如下图 Pic5 所示。



Pic5: Ylink 后 MM440 站的硬件组态

- II. 组态 DP 通讯接口区间，如下图 Pic6 所示。

(5) MICROMASTER 4				
Slot	DP ID	Order Number / Designation	I Address	Q Address
1	0	0 PKW, 4 PZD whole cons.		
2	227	-> 0 PKW, 4 PZD whole cons.		512...519
3	211	-> 0 PKW, 4 PZD whole cons.	512...519	

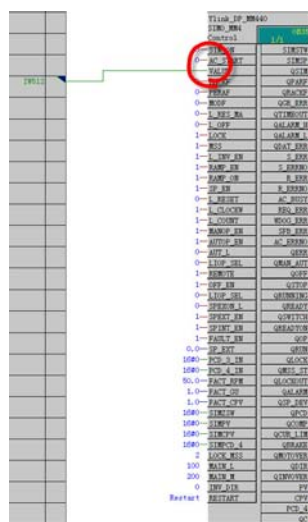
Pic6: Ylink 后 MM440 接口区间组态

注:

必须选择 0PKW,4PZD whole cons 接口方式，PCS7 功能库仅仅支持 PZD 的方式，且 Consistency 类型需设为 Entire Length。（与系统采用的通讯方式有关，系统使用 SFC14" DPRD_DAT"/SFC15"DPWR_DAT"读写通讯数据。）

接口区间对应的输入输出映象区首地址必须相同，此处为 IW512/QW512，稍后 CFC 编程时需使用到。

III. CFC 编程，如下图 Pic7 所示。



Pic7: CFC 编程连接

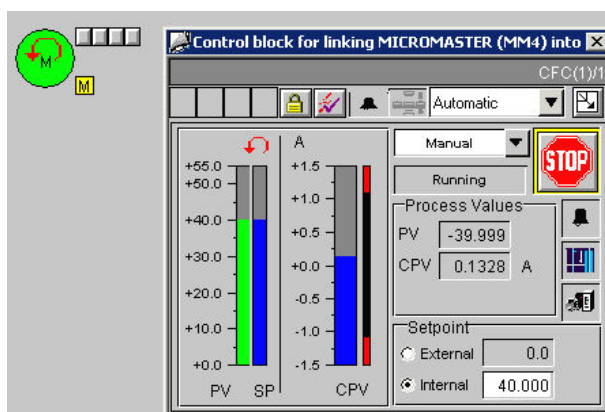
连接 Value 地址到 IW512（接口区首地址）；

AC_START 设置为 0: Ylink 后不支持非循环读取 Fault Message 的方式，所以此处需设置为 0。

编译并激活 Generate Module Drivers、Update Sampling Time 选项，编译完成后 CFC 自动连接 Block 其他端口。

IV. 设置 MM440 相关参数，例 P0700、P0918、P1000、P0927、P2040 等（同上）。详情请参考 MM440 使用手册及 Drive ES PCS7 Blocks 相关使用说明。

V. 插入 OS 并编译运行，运行情况如下图 Pic9 所示。



Pic9: MM440 上位机运行状况

4. Drive ES PCS7 总结

在使用 Drive ES PCS7 的过程中，需要注意：

- 硬件组态中接口区间的设置输入、输出首地址必须相同。
- 数据完整性 Consistency 类型必须为 Entire Length。
- 数据读写使用 SFC14/SFC15 以 Consistent Data 的方式对数据进行读写操作，以 SFB52/SFB53 以 Data Record 的方式来对诊断记录进行读写。因此在 PCS7 中无法通过变量监控的方式来对 DP 接口的过程映象区进行读写，此方式与使用 Step7 编程有所区别。
- Drive ES PCS7 仅仅支持循环读写过程值，即仅支持 PZD 的读写方式，如果需要读写 PKW 参数则必须使用 Step7 来编程实现。
- Ylink 后不支持非循环的 Fault Message 的读取，AC_START 需设置为 0。

附录一 推荐网址

PCS7

西门子（中国）有限公司

自动化与驱动集团 客户服务与支持中心

网站首页: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/>

专家推荐精品文档: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/recommend.asp>

PCS7 常问问题: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10806846/133000>

PCS7 更新信息: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10806846/133400>

Drive

西门子（中国）有限公司

自动化与驱动集团 客户服务与支持中心

网站首页: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/>

专家推荐精品文档: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/recommend.asp>

驱动技术常问问题: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/133000>

“找答案” 驱动技术版区:

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