

SIEMENS

S7-300C 与 MM420 PROFIBUS-DP 通讯

S7-300C and MM420 PROFIBUS-DP communication

User Guide

2007-11

摘要 西门子驱动装置 SIMOVERT MicroMaster 4 具有强大的通讯功能。本文档介绍 S7 300C-2DP 与驱动装置用 PROFIBUS DP 协议通讯的基础

关键词 驱动通讯的组态，编程和参数设置

Key Words Configuration, Programming and Parameter Setting for Drives Communication

目 录

S7-300C 与MM420 PROFIBUS-DP 通讯.....	1
1. 示例系统的体系结构.....	4
2. 软件版本描述.....	4
3. 组态.....	4
3.1 下载GSD文件.....	4
3.2 组态从站.....	5
4. MM420 参数设置.....	6
5. PLC 编程.....	6
6. 数据传送规则.....	7
附录一推荐网址.....	9

1. 示例系统的体系结构

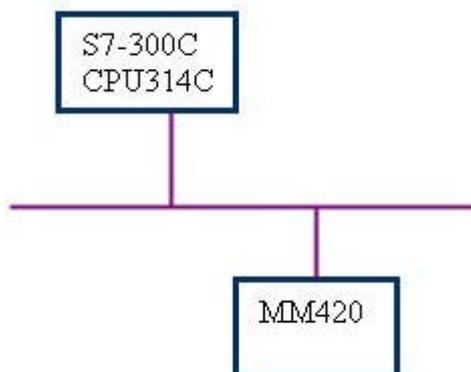


图 0

本例中选用 S7-300 CPU 314C-2DP 作为 PROFIBUS-DP 主站，连接一个 MM420 变频器。连接多个 MM420 时与之相同。

2. 软件版本描述

需要软件

STEP 7 V5.2 以上

需要硬件

1: S7-300 CPU 314C-2DP

2: MM420

3: PROFIBUS 模板，用于安装在 MM420 上，使之成为 PROFIBUS-DP 从站。

3. 组态

3.1 下载 GSD 文件

如果早期 STEP 7 软件中不包含 MM4，那么应先从网上下载 MM4 系列的 GSD 文件

(si0280b5.gse)，集成于 STEP 7 中。

安装 GSD 文件如图 1 所示。

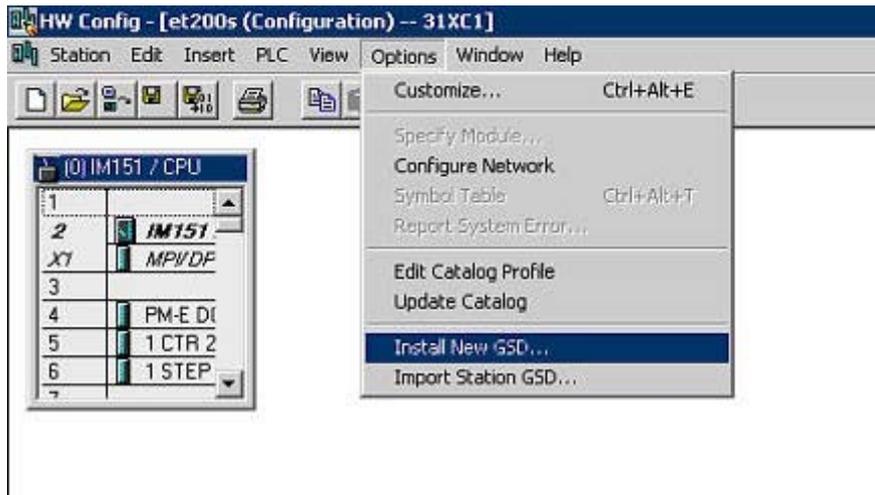


图 1

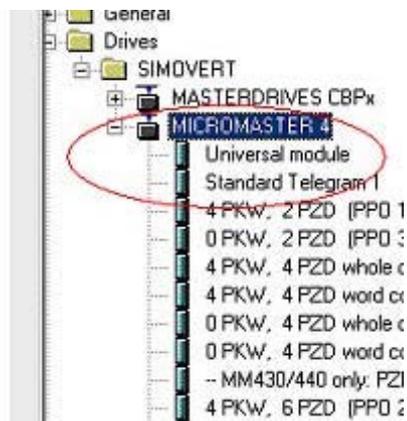


图 2

3.2 组态从站

在 STEP 7 HW config 中先组态 S7-300 站，使之成为 PROFIBUS-DP MASTER，在 DP 网上挂上 MM420，并组态 MM420 的通讯区。通讯区与应用有关，如果需要读/写 MM420 参数，

则需 4 PKW 区；如果除控制字和设定值以外还需传送其他数据，则要选择 4 PZD。

在选项中有：

1, whole cons. (PKW, PZD 数据都是连续的，都要调用 SFC 14, 15)

2, word cons. (只有 PKW 数据是连续的，要调用 SFC 14, 15)

在本例中，采用 4 PKW, 4 PZD word cons., MM420 地址为 4。

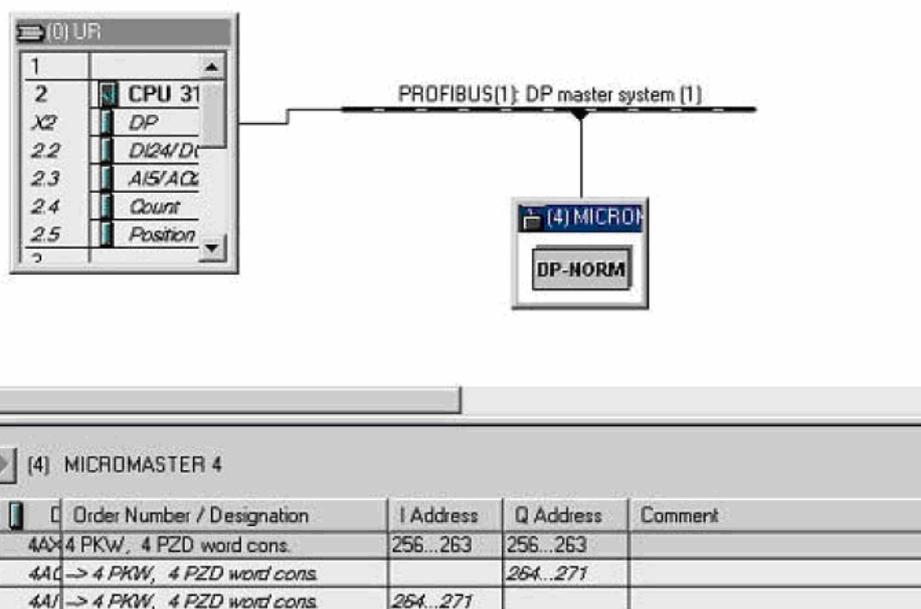


图 3

4. MM420 参数设置

P918 站号 4

P700 命令源 6 (从CB 来)

P1000 频率设定源 6 (从CB 来)

5. PLC 编程

1. 由于采用 4 PKW, 4 PZD word cons. 方式，PZD 不需要调用 SFC 14, 15。

Network 1: Title:

输出数据到P2D, 如果地址在128以前, 可直接用QW输出

```
L   MD   10
T   PQD  264
L   MD   14
T   PQD  268
```

Network 2: Title:

图 4

在本例中控制字和设定值可以从 MD10 传送, MD14 可传送其他数据。MW10 为控制字, 从 16#047E 变为 16#047F 后变频器起动。MW12 中的频率值将输出。状态字和实际值从 PIW264, PIW266 读入。

2. 4 个 PKW 为连续数据, 所以要调用 SFC14, 15 来打包解包。本例中打包解包数据放在 DB1 中。

Network 2: Title:

解包打包PEW数据

```
CALL "DPRD_DAT"           SFC14      --
  LADDR :=W#16#100
  RET_VAL:=MW2
  RECORD :=DB1.PKW_TO_PLC   P#DB1.DBX0.0  --

CALL "DPWR_DAT"           SFC15      --
  LADDR :=W#16#100
  RECORD :=DB1.PKW_OUT_DRIVE P#DB1.DBX8.0
  RET_VAL:=MW4
```

图 5

6. 数据传送规则

对 PKW 区数据的访问是同步通讯, 即发一条信息, 得到返回值后才能发第二条信息。PKW 一般为 4 个字。

1, 读写 0002~1999 的参数。

如: 读 P0700, 700(DEC)=2BC(HEX)

PLC PKW 输出=12BC,0000,0000,0000

1 表示读请求

PLC PKW 输入=12BC,0000,0000,0006

返回 1 表示单字长, 值为 0006(HEX)

如: 读 P1082, 1082(DEC)=43A(HEX)

PLC PKW 输出=143A,0000,0000,0000

1 表示读请求

PLC PKW 输入=243A,0000,4248,0000

返回 2 表示双字长, 值为
42480000(HEX)=50.0(REAL)

如: 写 P1082, 1082(DEC)=43A(HEX)

PLC PKW 输出=343A,0000,41F0,0000

3 表示写双字请求, 值为
41F00000(HEX)=30.0(REAL)

PLC PKW 输入=243A,0000,41F0,0000

返回 2 表示双字长, 确认修改完毕。

2, 读写 2000~3999 的参数。

如: 读 P2010, 10(DEC)=A(HEX)

(10=2010-2000)

PLC PKW 输出=100A,0180,0000,0000

1 表示读请求, 01 表示参数下标为 1
8 表示参数号码相差 2000

PLC PKW 输入=100A,0180,0000,0006

返回 1 表示单字长, 值为 0006(HEX)

传送命令参考 MM420 手册 3,

PZD 参数为异步读写。

PLC 输出, 第一个字为控制字, 第二个字为主设定值。(缺省)

PLC 输入, 第一个字为状态字, 第二个字为运行反馈值。(缺省)

附录一 推荐网址

AS

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>

AS常问问题: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805055/133000>

AS更新信息: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805055/133400>

“找答案” AS版区: <http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>

NET

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>

Net常问问题: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805868/133000>

Net更新信息: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805868/133400>

“找答案” Net版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1031>

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>