

S7-300C 与 MM440 串行口通讯

[1 示例系统的体系结构](#)

[2 软件版本描述](#)

[3 串口通讯连接图](#)

[4 组态](#)

[4.1 组态 MM440 USS 通讯参数](#)

[4.2 组态 S7-300PTP 串口通讯参数](#)

[5 PLC 编程](#)

[5.1 拷贝例子程序到应用程序中](#)

[5.2 注意在 FC30 中块调用的顺序](#)

[5.3 DB100 中数据存储的规则](#)

[6 数据传送规则](#)

1 示例系统的体系结构

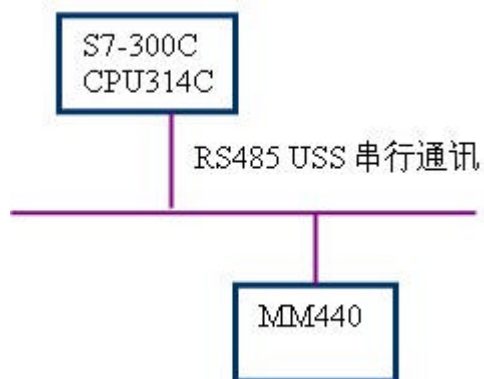


图 0

本例中选用 S7-300 CPU314C 作为 RS485USS 串行通讯主站，连接一个 MM440 变频器，连接多个 MM440 时与之相同。

2 软件版本描述

需要软件

STEP7 V5.2

DRIVE ES FOR USS BLOCK

需要硬件

1 : S7-300 CPU314C-2PTP

2: MM440

3 串口通讯连接图

S7-300PTP MM440

PIN 4PIN 30

PIN 11PIN 29

4 组态

4.1 组态 MM440 USS 通讯参数

P003=3 访问级

P700=5 通讯源从 USS COM 口

P1000=5 频率设定数据源从 USS COM 口

P2010=6 波特率为 9.6K, 7 为 19.2K, 8 为 38.4K

P2011=1 USS 站号

P2012=4 USS PZD 长度

P2013=4 USS PKW 长度

P2014=1000 看门狗时间

4.2 组态 S7-300PTP 串口通讯参数

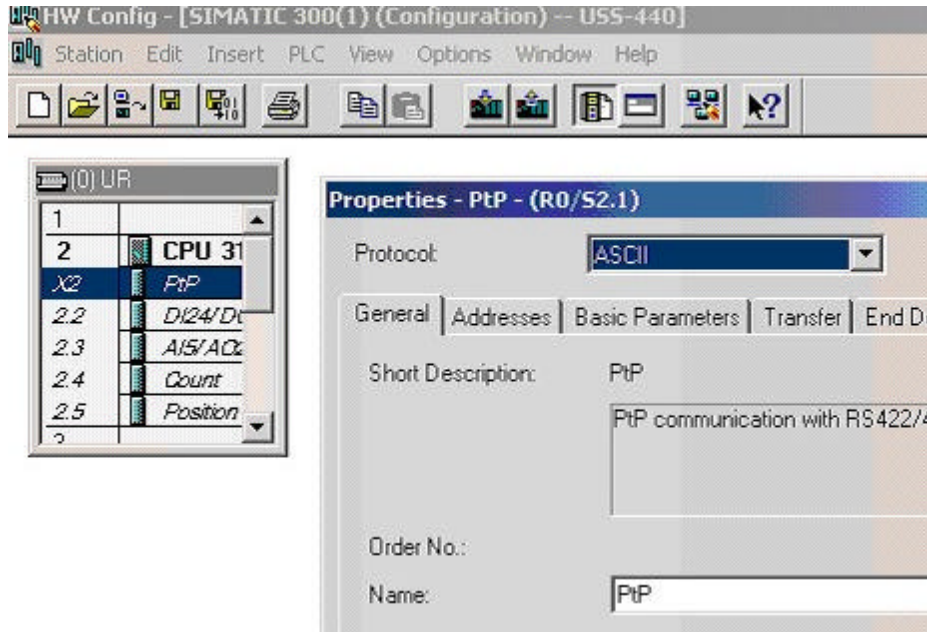


图 1

CPU313C/314C-PtP: Parameterize point-to-point coupling

Protocol ASCII

"Addresses" tab

Leave system setting and note initial address

"Basic Parameters" tab

Alarm selection None
Reaction to CPU Stop STOP

"Transmission" tab

Speed 9600, 19200 or 38400 baud
Character frame
> Data bits 8
> Stop bits 1
> Parity Even
Data flow control None

"End Character" tab

End identifier of receive telegram On expiry of character delay time
Character delay time 4 ms

"Receive Data" tab

Erase CP receive buffer at start yes
Prevent overwrite no
Utilize whole buffer no
No. of receive telegrams 1

"Signal Assignment" tab

Operating mode Half-duplex (RS 485)
Presetting of receive lines Default value R(A) 0V/R(B) 5V

5 PLC 编程

5.1 拷贝例子程序到应用程序中

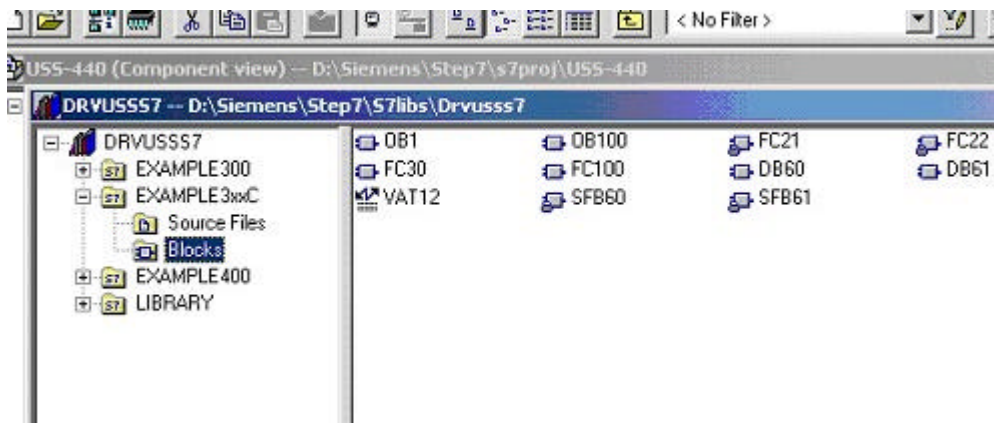


图 2

在本例中，站号为 1，PZD 和 PKW 为 4，在 OB100 初始化程序中修改相应程序

```

CALL "USSS7-V"
  SANZ:=1           // 具有相同报文的USS站的数量
  TNU1:=1          // 开始的站号
  PKW :=4          // PKW 数
  PZD :=4          // PZD 数
  DBND:=100       // 用户数据块
  DBPA:=50        // 参数数据块
  DBCP:=10        // 用于串口通讯的数据块
  WDH :=50        // 重复次数
  ANZ :=MB50      // 状态字节
BE
    
```

图 3

读写多个站时必须为 PKW 和 PZD 数相同且站号连续。DB50，100 任选，DB10 用于串口通讯块，这些数据块在启动 CPU 时自动生成，不用在程序中新建。

5.2 注意在 FC30 中块调用的顺序

FC21 (USS 发送) – SFB60 (串口发送) -FC22 (USS 接收) -SFB61 (串口接收)

DB100 中的请求数据通过 DB50 来协调指向 DB10 中，用 SFB60 发送出去，SFB61 用 DB10 作为接收区，通过 DB50 来协调最后按站排序放在 DB100 中，所以用户关心的数据都放在 DB100 中。

5.3 DB100 中数据存储的规则

每一个站占用的数据为 $2X(PKW+PZD)+PKW+6$ 字

在本例中，PKW 和 PZD 为 4，所占用数据的字为 26 个字

DBW n	Communication control word (KSTW)		Communication control *
DBW n+2	internal		
DBW n+4	Communication status word		Communication tracking *
DBW n+6	Communication error word		Error status *
DBW n+8	internal		PKW test counter
DBW n+10	Pafe 1 byte, Pafe 2 byte		Parameterization error *
DBW n+12	Parameter ID	PKE	Buffer for current
DBW n+14	Index	IND	
DBW n+16	Parameter Value 1	PWE1	PKW request
DBW n+18	Parameter Value 2	PWE2	
DBW n+20	Parameter ID	PKE	PKW area
DBW n+22	Index	IND	
DBW n+24	Parameter Value 1	PWE1	
DBW n+26	Parameter Value 2	PWE2	
DBW n+28	Control word (STW)	PZD1	PZD area (max. 16 words PZD)
DBW n+30	Main setpoint (HSW)	PZD2	
DBW n+32	Setpoint / Suppl. control word	PZD3	
DBW n+34	Setpoint / Suppl. control word	PZD4	
...	...		
DBW n+58	Setpoint / Suppl. control word	PZD16	PKW area
DBW n+60	Parameter ID	PKE	
DBW n+62	Index	IND	
DBW n+64	Parameter Value 1	PWE1	
DBW n+66	Parameter Value 2	PWE2	PZD area (max. 16 words PZD)
DBW n+68	Status word (ZSW)	PZD1	
DBW n+70	Main actual value (HIW)	PZD2	
DBW n+72	Actual value / Suppl. status word	PZD3	
DBW n+74	Actual value / Suppl. status word	PZD4	
...	...		
DBW n+98	Actual value / Suppl. status word	PZD16	

图 4

图 4 是以 PZD 为 16，PKW 为 4 的结构

所以在本例中 PKW 发送区为 DB100.DBW22~28, PZD 发送区为 DB100.DBW30~36, PKW 接收区为 DB100.DBW38~44, PZD 接收区为 DB100.DBW46~52 (n 为 2)，后续站数据结构与之相同，每个站占用 26 个字。PKW 数据发送时，要置位通讯控制 KSTW 第一位一次，在本例中位 DB100.DBX3.0，然后被程序复位。

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=2BC(HEX)

PLC PKW 输出 = 12BC,0000,0000,0000 1 为读请求

PLC PKW 输入 = 12BC,0000,0000,0006 返回 1 为单字长, 值为 0002

如读 **P1082, 1082=43A(HEX)**

PLC PKW 输出 = 143A,0000,0000,0000 1 为读请求

PLC PKW 输入 = 243A,0000,4248,0000 返回 2 为双字长。
值为 42480000 (HEX)=50.0(REAL)

如写 **P1082, 1082=43A(HEX)**

PLC PKW 输出 = 343A,0000,41F0,0000 3 为写双字请求
41F00000 (HEX)=30.0(REAL)

PLC PKW 输入 = 243A,0000,41F0,0000 返回 2 为双字长, 确认修改完毕。

2, 读写 2000 ~ 3999 的参数。

如读 **P2010, 10=A(HEX)**

PLC PKW 输出 = 100A,8001,0000,0000 1 为读请求,
8 为参数 2000 ~ 3999, 1 为数组中第一个参数。

PLC PKW 输入 = 100A,8001,0000,0006 返回 1 为单字长。值为 6(HEX)

传送命令参考 **MM440 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)

例子程序 ([USS-440.zip](#))

Top 