

黑龙江哈尔滨西门子模块一级供应商

| | |
|------|--|
| 产品名称 | 黑龙江哈尔滨西门子模块一级供应商 |
| 公司名称 | 浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商 |
| 价格 | 86.00/台 |
| 规格参数 | 西门子模块:西门子plc模块 西门子变频器:西门子一级代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏 |
| 公司地址 | 上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室 |
| 联系电话 | 15618722057 15618722057 |

产品详情

西门子S7-1200 紧凑型PLC在当前的市场中有着广泛的应用，作为经常与SINAMICS G120系列变频器共同使用的PLC，其USS通信协议的使用一直在市场上有着非常广泛的应用。本文将主要介绍如何使用USS通信协议来实现S7-1200与G120变频器的通信。

1. 控制原理和接线图

下图是本例中所使用的原理和接线图。

图1:控制原理和接线图

2. 硬件需求 S7-1200 PLC目前有3种类型的CPU：1) S7-1211C CPU。2) S7-1212C CPU。3) S7-1214C CPU。这三种类型的CPU都可以使用USS通信协议通过通信模块CM1241 RS485来实现S7-1200与G120变频器的通信。

本例中使用的PLC硬件为：1) PM1207电源 (6EP1 332-1SH71) 2) S7-1214C (6ES7 214 -1BE30 -0xB0) 3) CM1241 RS485 (6ES7 241 -1CH30 -0xB0) 4) 模拟器 (6ES7 274 -1XH30 -0xA0)

本例中使用的G120变频器硬件为：1) SINAMICS G120 PM240 (6SL3244-0BA20-1BA0) 2) SINAMICS G120 CU240S (6SL3224-0BE13-7UA0) 3) SIEMENS MOTOR

(1LA7060-4AB10) 4) 操作面板 (XAU221-001469) 5) USS 通信电缆 (6XV1830-0EH10)

3 . 需求

1) 编程 Step7 Basic V10.5 (6ES7 822-0AA0-0YA0)

4 . 组态

我们通过下述的实际操作来介绍如何在Step7 Basic V10.5 中组态S7-1214C和G120变频器的USS通信。

4.1 PLC 硬件组态

首先在Step7 Basic V10.5中建立一个项目，如图1所示。

图2：新建S7 1200项目

在硬件配置中，添加CPU1214C和通信模块CM1241 RS485模块，如图2所示。

图3：S7 1200硬件配置

在CPU的属性中，设置以太网的IP地址，建立PG与PLC的连接，如下图所示。

图4：S7 1200 IP地址的设置

4.2 G120参数设置

变频器的参数设置如下表所示。

| 序号 | 功能 | 参数 | 设定值 |
|----|----------|--------|-----------|
| 1 | 工厂设置复位 | P0010 | 30 |
| 2 | 工厂设置复位 | P970 | 1 |
| 3 | 快速启动设置 | P0010 | 1 |
| 4 | 电机额定电压 | P0304 | 380V |
| 5 | 电机额定功率 | P0307 | 5.5KW |
| 6 | 电机额定 | P0310 | 50Hz |
| 7 | 电机额定转速 | P0311 | 1350r/min |
| 8 | USS命令源 | P0700 | 5 |
| 9 | 设定源 | P01000 | 5 |
| 10 | 小电机 | P1080 | 0.0Hz |
| 11 | 大电机 | P1081 | 50.0Hz |
| 12 | 启动斜坡时间 | P1120 | 10.0S |
| 13 | 斜坡时间 | P1121 | 10.0S |
| 14 | 结束快速启动设置 | P3900 | 1 |

| | | | |
|----|--------------------|-------|--------|
| 15 | 专家 | P0003 | 3 |
| 16 | 参考 | P2000 | 50.0Hz |
| 17 | USS数据传输速度 | P2010 | 9 |
| 18 | USS从站地址 | P2011 | 1 |
| 19 | USS PZD长度 | P2012 | 2 |
| 20 | USS PKW长度 | P2013 | 4 |
| 21 | 通信监控 | P2014 | 0 |
| 22 | 在E2PROM 保存数据 | P0971 | 1 |
| 23 | 专家 | P0003 | 3 |
| 24 | 参数 | P0010 | 30 |
| 25 | 从G120中传输参数到 BOP | P0802 | 1 |

表1 : G120变频器的参数设置

注意：表1中的17，18，19，20 这四项参数值的设置必须使PLC的参数值与变频器的参数值相*。而19，20这两个参数值必须设置成如表1中的值，否则有可能变频器与S7-1200通信有如下问题：可能不能读出从变频器反馈回来的参数值。

5 . USS通信原理与编程的实现

5. 1 S7 1200 PLC与G120 通过USS通信的基本原理

S7 1200提供了的USS库进行USS通信，如下图所示