

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