

SIEMENS



操作指南 • 11/2016

# SINAMICS DCM 与 S7-200 USS 通讯

SINAMCS DCM, 6RA80, USS, S7-200

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/96175847>

Unrestricted

## 目录

<b>1</b>	<b>概述.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>通讯配置和接线.....</b>	<b>5</b>
2.1	通讯配置.....	5
2.2	接线.....	6
<b>3</b>	<b>SINAMICS DCM 与 S7-200 实现 USS 通讯.....</b>	<b>7</b>
3.1	S7-200 程序.....	7
3.2	SINAMICS DCM 中的参数配置.....	8

# 1 概述

SINAMICS DC MASTER 是西门子全新一代的直流调速装置（简称 SINAMICS DCM 或者 6RA80），SINAMICS DCM 支持多种通讯方式，如：并行通讯，PROFIBUS，PROFINET，SINAMICS LINK，USS 等通讯方式。

关于 USS 协议的介绍，请参考 USS 协议的文档：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/24178253>

与 SIMOREG 6RA70 相同，SINAMICS DCM 同样支持 USS 协议。USS 和 PROFIBUS 使用同一个现场总线通道，二者只能用其一。多个 SINAMICS DCM 可以使用 USS 协议互联，可以使用点对点的接线方法或者总线式接线方法。总线上最多允许 31 个节点（1 个主机以及最多 30 个从机），在总线终端的节点必须激活终端电阻。我们可以使用 USS 协议实现过程数据，诊断信息，以及参数的传递。USS 协议是纯主从协议，直流调速器仅能作为从机，必须接收到主机发来的报文才能将报文返回给主机。

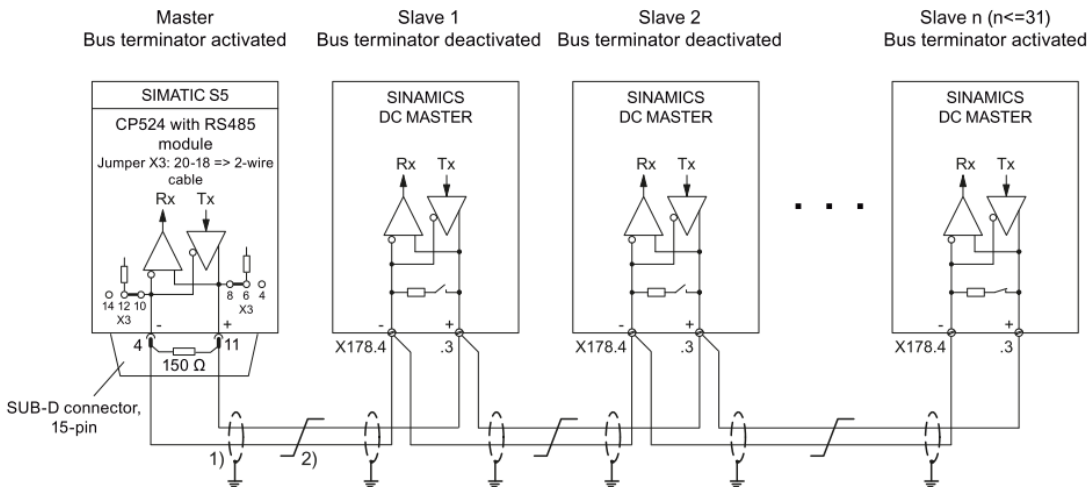


图 1-1 SINAMICS DCM USS 通讯总线式连接

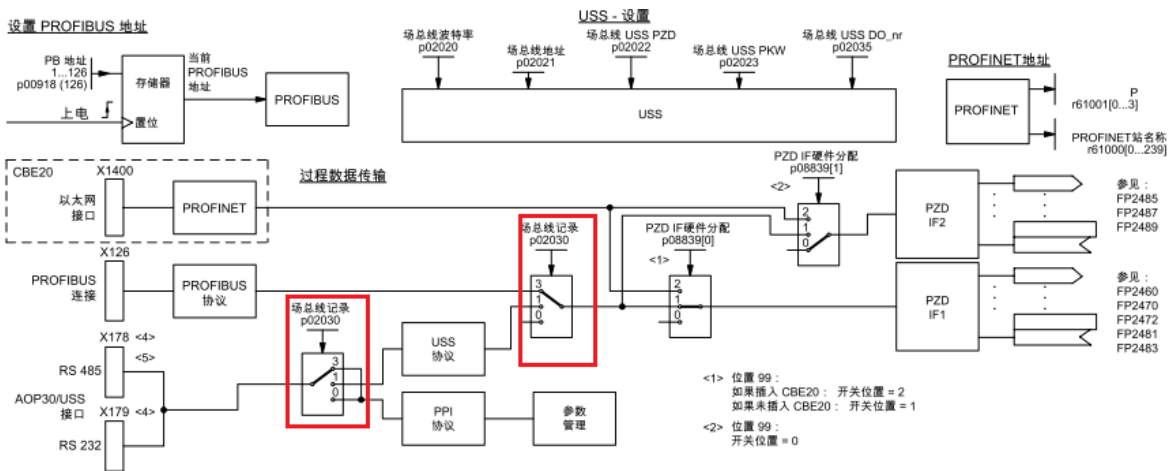


图 1-2 通讯的功能图

## 目录

---

本文档使用设备：

软件：安装调试软件 MicroWin4.0 Sp9，以及库文件 Toolbox\_V32-STEP 7-Micro-WIN32-Instruction-Library

PLC：S7200 ( CPU224Xpsi / 6ES7214-2AS23-0XB0 )

通讯电缆：PC/PPI ( 调试 PLC )，通讯电缆 ( PLC 与 DCM 之间的通讯电缆 )

驱动设备：6RA8013-6DV62-0AA0-Z Z=G00+G20+S01 ( 固件版本 v1.4 )

本文档主要介绍 SINAMICS DCM 与 S7-200 实现 USS 通讯的方法。

## 2 通讯配置和接线

### 2.1 通讯配置

如图 1-2 所示，USS 通讯，AOP30 面板以及 PROFIBUS，PROFINET 通讯接口使用相同的通讯通道，如果需要使用 X178 的 USS 接口，需要设置 P2030 =1。通过 USS 通讯最多可以发送和接收 16 个字。

如果将 USS 接口配置为 IF1，设置通讯接口参数 P8839[0]=1 (USS 通讯端口为 IF1)，P8839[1]=2 (PN 通讯接口为 IF2)。接收数据存储在参数 r2050[0]~r2050[15]中。发送数据设置在参数 P2051[0]~P2051[15]。参考 SINAMICS DCM 功能图 2640，2470。

如果将 USS 接口配置为 IF2，设置通讯接口参数 P8839[0]=2 (PN 通讯端口为 IF1)，P8839[1]=1 (USS 通讯接口为 IF2)。接收数据存储在参数 r8850[0]~r8850[15]中。发送数据设置在参数 P8851[0]~P8851[15]。参考 SINAMICS DCM 功能图 2485，2487。

USS 通讯相关参数设置：

P2020: 波特率

P2021: 站地址

P2022: 通讯 PZD 个数

P2035: 通讯的驱动对象号 (默认为 2，SINAMICS DCM 的驱动部分)

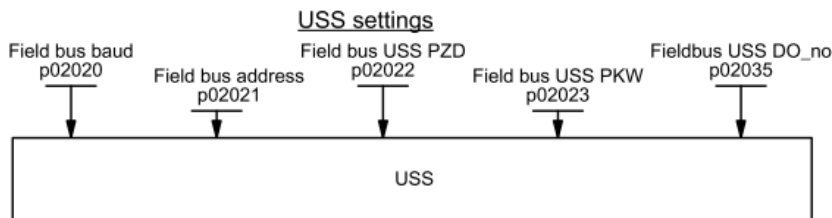


图 2-1 USS 驱动参数功能图

## 2.2 接线

端子 X178	功能	技术数据
1	电源（输出）	DC 24 V，抗短路，最大载流能力 200 mA 内部电源相对于内部“地”
2	AOP 接地	
3	RX+/TX+	RS485 双芯发送线和接收线 差分输入/输出+
4	RX-/TX-	RS485 双芯发送线和接收线 差分输入/输出-
5	数字“地”	
6	数字“地”	

模块 C98043-A7100-L1/L2: 标准型/高级型 CUD

图 2-2 X178 端子定义



图 2-3 X178 端子布局

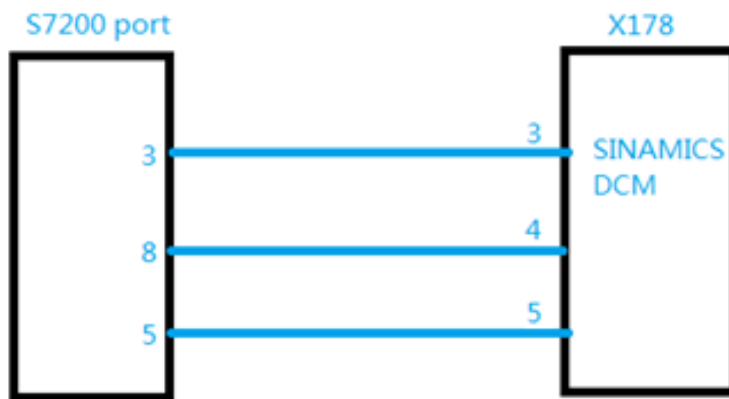


图 2-4 接线

### 3 SINAMICS DCM 与 S7-200 实现 USS 通讯

#### 3.1 S7-200 程序

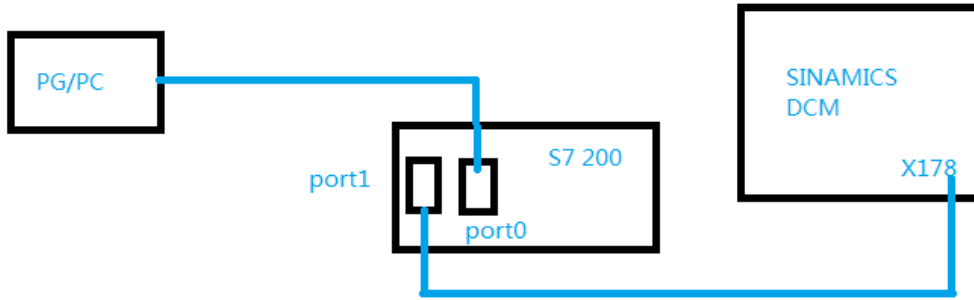


图 3-1 本文档接线

如图 3-1，PG/PC 与 S7200 port0 连接，SINAMICS DCM 与 S7 200 的 port1 连接，与 S7200 建立连接后，开始编写程序，调用 USS 库文件，在程序块上右键选择库存储区，建议的存储地址不能与程序中使用的地址重复。然后调用程序。

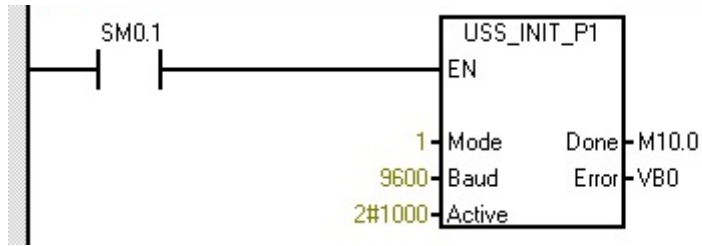


图 3-2 程序调用

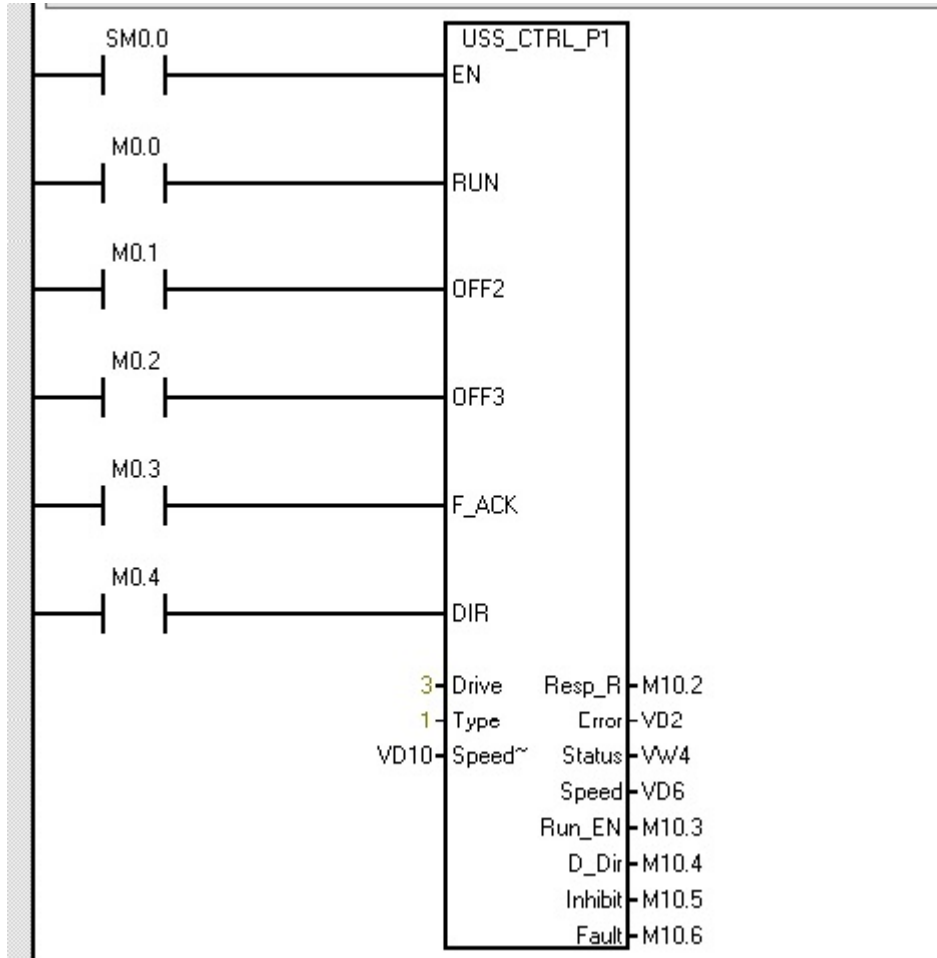


图 3-3 程序调用

具体每个管角含义请参考 MicroWin 帮助文件。

### 3.2 SINAMICS DCM 中的参数配置

驱动装置基本配置完成之后，在驱动对象 1 中设置 USS 通讯参数，使用 IF1 作为 USS 通讯接口，

参数设置如下：

P2030=1

P8839[0]=1

P8839[1]=2

P2020: 9600

P2021= 3

P2022= 2

P2035= 2 ( 默认为 2，SINAMICS DCM 的驱动部分 )

然后 copy RAM to ROM ，重新上电。

此时可以在驱动中按照具体的驱动需求设置参数。在驱动对象 2 中设置具体的发送和接收的数据。



## 目录

---

在 P2060[0]= r899(发送状态字)

P2060[1]=r0061 ( 发送实际转速 )

其他相关的 USS 程序块的调用与 6RA70 USS 通讯相同，请参考文档：

S7-200 与 6RA70 之间的 USS 通讯：

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/docMessage.aspx?ID=1492>