

SIEMENS

如何通过 SINAMICS Link 实现 CU320 间的通讯
How to Realize SINAMICS Link Communication between CU320

Getting Started

Edition (2011 年 05 月)

摘要 本文介绍了如何通过 SINAMICS Link 实现 CU320 间的通讯

关键词 SINAMICS Link , CU320, 通讯

Key Words SINAMICS Link , CU320, Communication

目 录

1. SINAMICS Link的基本原则.....	4
2. 拓扑结构.....	4
3. 配置及调试.....	5
4. 示例.....	6

1. SINAMICS Link 的基本原则

SINAMICS Link 可以实现几个控制单元CU320-2 DP 之间的直接数据交换，但必须安装 CBE20选件板。可实现下述应用：

- 多个驱动装置的转矩分配
- 多个驱动装置的设定值层叠
- 物料线的驱动耦合的负荷分配
- 整流单元的主/从控制功能
- SINAMICS DC-MASTER 及 SINAMICS S120的连接

发送及接收数据

常用的节点包括带有CU的驱动单元及连接的驱动对象(DOs)。SINAMICS Link 的报文为16个固定的过程数据空间(PZD)，每个PZD 为一个字节长度。不需要的部分填零。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

SINAMICS Link

每个节点发送一个16个PZD的报文。一个驱动对象从每个连接的其它DO处最多可以接收16个PZD。可接收或发送单字和双字。双字需要2个连续的PZDs。

传送时间

当使用SINAMICS Link (对于一个控制周期，最大0.5ms；总线周期2.0 ms)时，传送时间可以为3.0 ms。

2. 拓扑结构

对于SINAMICS Link，只允许使用下述的线性拓扑结构：

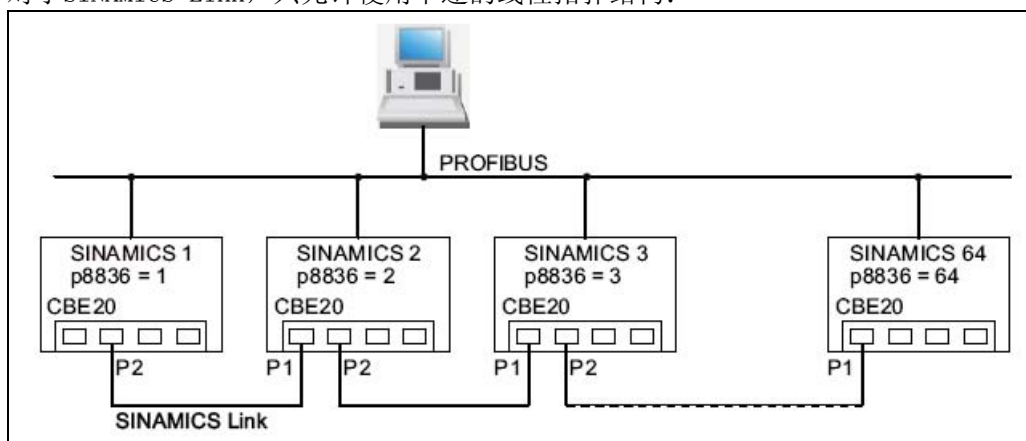


图 1. 最大的拓扑连接

- 不同节点的编号输入到参数p8836[0...63]中。
- 编号要连续，不允许有间隙。
- 同步主的通讯链接节点编号被自动分配为1。
- 当配置通讯时，特殊节点的站名称（SINAMICSxLINKx001 ...SINAMICSxLINKx064）及 IP 地址（169.254.123.001 ... 169.254.123.064）通过分配的节点编号被自动设置并且不能被修改。
- 对于CBE20 连接，端口的使用必须按照图1所示。这意味着n节点的 Port 2 (P2) 总是与n+1节点的Port 1 (P1)相连接。

3. 配置及调试

调试

当调试时，对于控制单元应进行如下设置：

- 设置参数 p8835 = 3 (SINAMICS Link).
- 使用参数 p8836，分配节点的节点编号(第一个控制单元总是被分配为编号1)。节点编号为0表示 SINAMICS Link 被关闭。
- 执行掉电再上电。

发送数据

发送数据过程如下：

- 在参数 p2051[x]中，对于每个驱动对象，指定被传送的数据(PZDs)。双字传送必须在 p2061[x] 中指定。
- 在参数 p8871中，对于每个驱动对象，分配发送的参数到它自己节点的发送槽中。双字（如PZD 2+3）被分配两个连续传送槽，例如：p8871[1] = 2 ， p8871[2] = 3。

接收数据

数据接收过程如下：

注意：

接收数据的第一个字必须为控制字，其bit 10 必须为1。如果不是此情况，必须设置p2037 = 2不激活bit 10的评估。

- 接收的数据被存贮在参数 r2050[x]/r2060[x]中。
- 被读取的相关PZD的节点地址被定义在参数p8872[0 ... 15]中 (0 = 不读取)。

- 在参数 p8870[0 ... 15]中，定义从发送报文中读取哪个PZD数据并被存贮在他自己的服务槽中，r2050 用于 PZD 或 r2060 用于双字 PZD (0 = 无选择的 PZD)。

注意:

对于双字，必须读取2个PZD；例如：读一个 32-bit 设定值，位于节点5的PZD 2+3需设置：
p8872[1] = 5, p8870[1]= 2, p8872[2] = 5, p8870[2] = 3。

激活

激活 SINAMICS Link 连接，必须对所有的节点执行掉电后再上电操作。不执行掉电再上电时，p2051[x]/2061[x]的分配及读取参数 r2050[x]/2060[x]的链接可被改变分配。

4. 示例

任务:

对2个节点配置 SINAMICS Link并传送下述值:

- 从节点1到节点2传送的数据
 - r0898 C0/B0: 驱动对象1的控制字(1 PZD)，示例中的 PZD 1
 - r0079 C0: 总的转矩设定值(2 PZD) ，示例中的PZD 2
 - r1150 C0: 斜坡函数发生器输出的速度设定值(2 PZD) ，示例中的PZD 3
- 从节点2到节点1传送的数据
 - r0899 C0/B0: 驱动对象1的状态字(1 PZD)，示例中的 PZD 1

设置步骤:

- (1). 对于所有节点，设置 SINAMICS Link 模式: p8835 = 3
- (2). 对两个设备分配节点号:
 - 节点1: p8836 = 1
 - 节点2: p8836 = 2
- (3). 定义发送数据 (节点1)
 - 对于节点1，驱动对象为矢量控制，定义传送的PZD:
p2051.0 = Drive1:r0898,
p2061.1 = Drive1:r0079,
p2061.3 = Drive1:r1150
 - 分配此 PZD 至自己D0的传送缓冲区(p8871):
p8871.0 = 1,

p8871.1 = 2,
p8871.2 = 3,
p8871.3 = 4,
p8871.4 = 5

(4). 定义发送数据 (节点2)

- 对于节点2, 驱动对象为矢量控制, 定义传送的PZD:

p2051.0 = Drive2:r0899

- 分配此 PZD 1 至发送缓冲区 (p8871):

p8871.0 = 1

(5). 定义接收数据 (节点1)

- 定义接收缓冲区0, 填入来自节点2的数据:

p8872.0 = 2

- 定义保存在此缓冲区中的节点2的 PZD 1:

p8870.0 = 1

- r2050.0 显示节点2PZD 1的值。

(6). 定义接收数据 (节点2)

- 定义接收缓冲区0...4, 填入来自节点1的数据:

p8872.0 = 1,

p8872.1 = 1,

p8872.2 = 1,

p8872.3 = 1,

p8872.4 = 1

- 定义保存在这些缓冲区中的节点1的 PZD 1...PZD 5:

p8870.0 = 1,

p8870.1 = 2,

p8870.2 = 3,

p8870.3 = 4,

p8870.4 = 5

- r2050.0, r2060.1 及r2060.3 中显示来自节点1的PZD 1, PZD2+3 及 PZD4+5的

值。

(7). 对于所有的节点，需执行掉电后再上电的操作以激活SINAMICS Link连接。

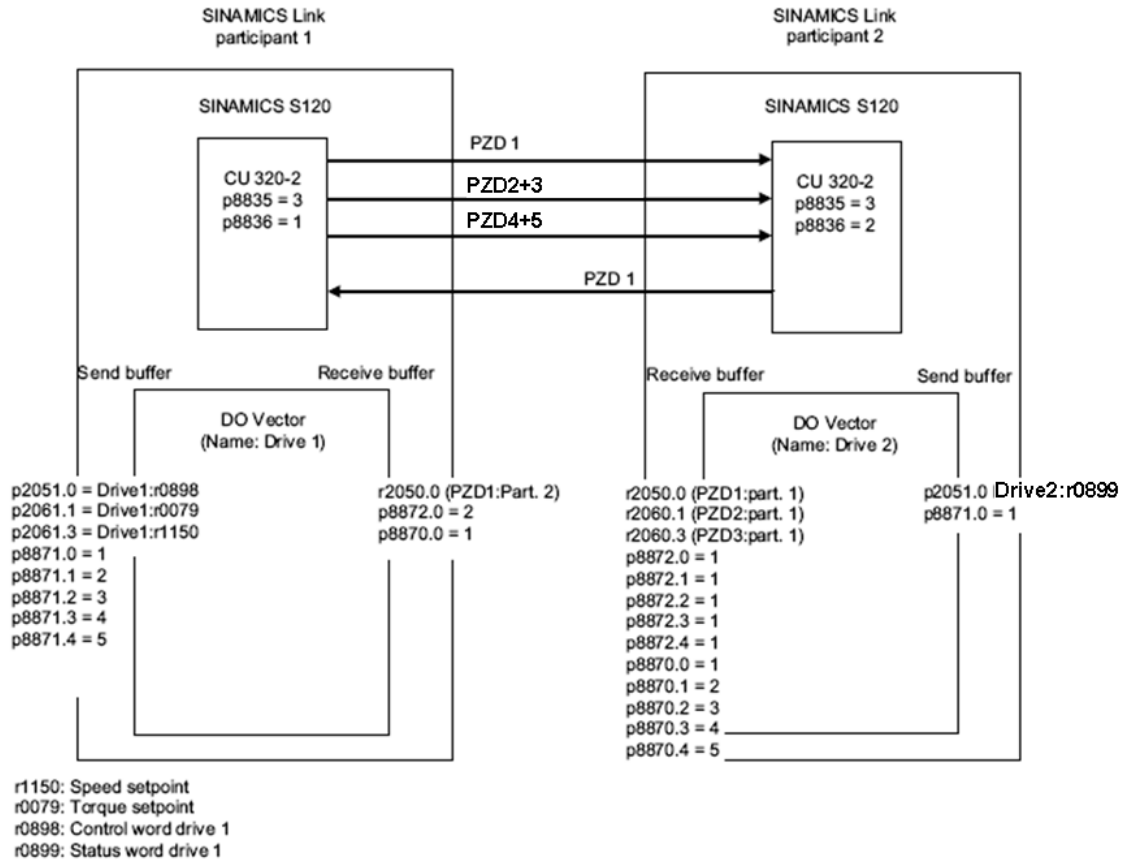


图2. SINAMICS Link 配置示例

如果您对该文档有任何建议，请将您的宝贵建议提交至[下载中心留言板](#)。

该文档的文档编号：**A0556**

附录一 推荐网址

驱动技术

西门子（中国）有限公司

工业自动化与驱动技术与楼宇科技集团 客户服务与支持中心

网站首页: www.4008104288.com.cn

驱动技术 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=85>

驱动技术 全球技术资源: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/130000>

“找答案”驱动技术版区: <http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1038>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2011 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司