

常问问题 • 06/2017

STARTER 调试 DCP

DCP, 调试

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109749066>

目录

1	调试软件介绍.....	3
1.1	软件的下载、安装、使用	3
1.2	调试前提.....	4
2	调试.....	5
2.1	创建项目	5
2.2	激活功能模块	17
2.3	几种不同的在线方式连接到驱动器.....	21
2.4	DCP 相关手册下载链接地址及推荐的系统连接图.....	28

1 调试软件介绍

1.1 软件的下载、安装、使用

Starter 软件下载地址:

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/26233208/en>

Starter 软件的安装:

- 查看下载文件中名为“readme”的 WORD 文档，确认安装 Starter 软件对 PG/PC 的硬件、操作系统的要求
- 解压下载的压缩文件，并将解压后的文件放入一个文件夹内
- 设置 Windows 系统的语言环境为英文

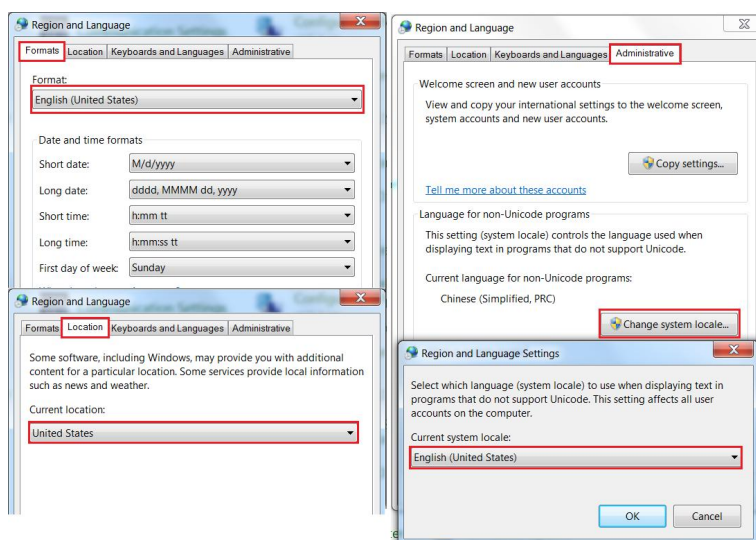


图 1-1 设置系统语言环境

- 安装 STARTER 软件，安装完成后可以重新设置 Windows 系统的语言环境。(STARTER V4.5 SP1 支持中文语言环境)

Starter 软件接口布局:

STARTER 软件提供 4 个操作区域

操作区域	描述
①工具栏	这个区域内，可以频繁使用功能按钮。
②项目导航器	在该区域可显示插入到项目中的各种单元和对象。
③工作区	在该区域可执行创建项目的任务： 1. 对驱动进行配置时，此区域中包含用于配置驱动对象的的向导。 2. 切换到专家列表后，便会显示一张所有参数的列表，可查看或修改。

④详细信息

该区域包含了详细的信息，比如故障和报警。

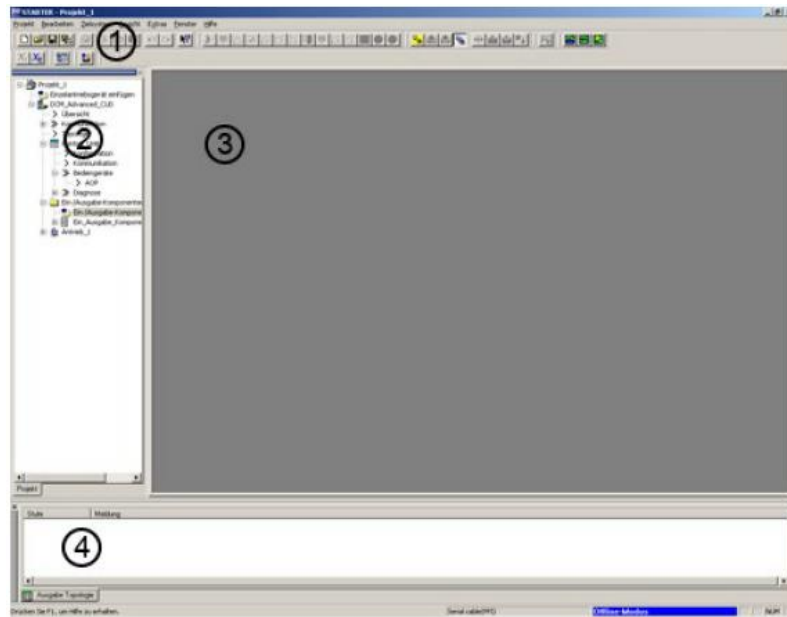


图 1-2 STARTER 操作界面的区域

1.2 调试前提

- 设备安装完毕、上电正常，DCP 两侧直流电源已经连接
- 调试电缆

注意：

此文档以 CP5711 通过 CUD 板 DP 接口 X126 进行在线调试为例。也可以使用 PC Adapter A2 版电缆调试。

CP5711 订货号： 6GK1571-1AA00

PC Adapter A2 版订货号： 6GK1571-0BA00-0AA0

2 调试

2.1 创建项目

2.1.1 STARTER 项目向导

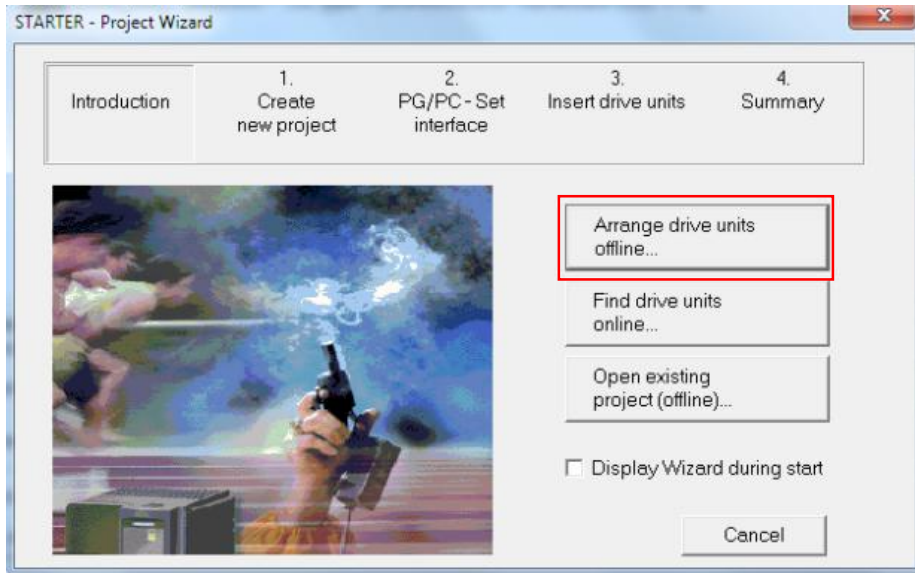


图 2-1 STARTER 项目向导

- 点击“ **Arrange drive units offline...**”

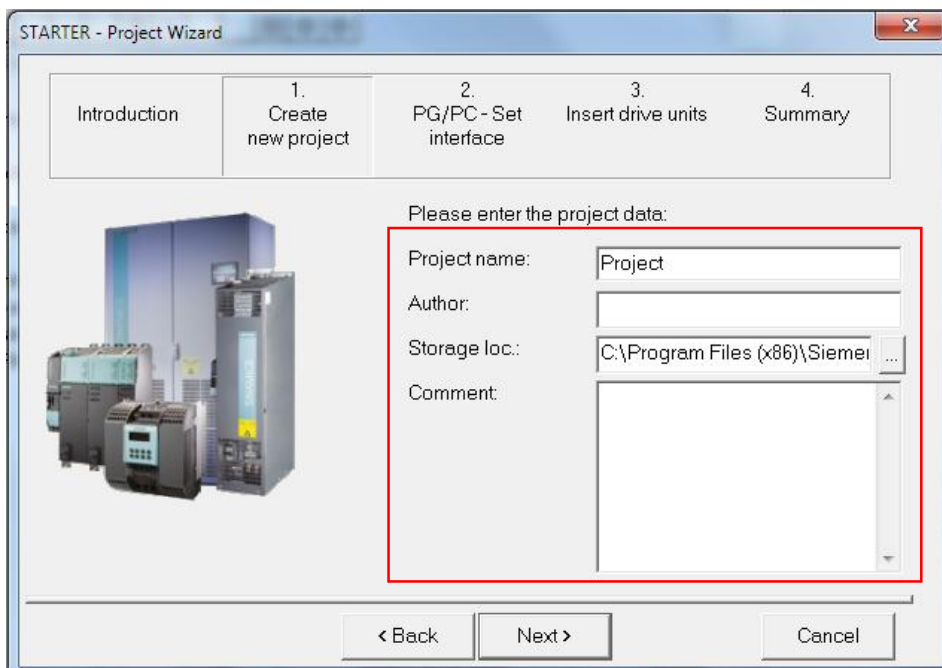


图 2-2 创建一个新项目

- 输入项目名称“ **Project name**”，如果有必要可输入作者“ **Author**”和存储位置“ **Storage loc**”及描述信息“ **Comment**”

➤ 点击“ **Next** ”设置 PG/PC 接口

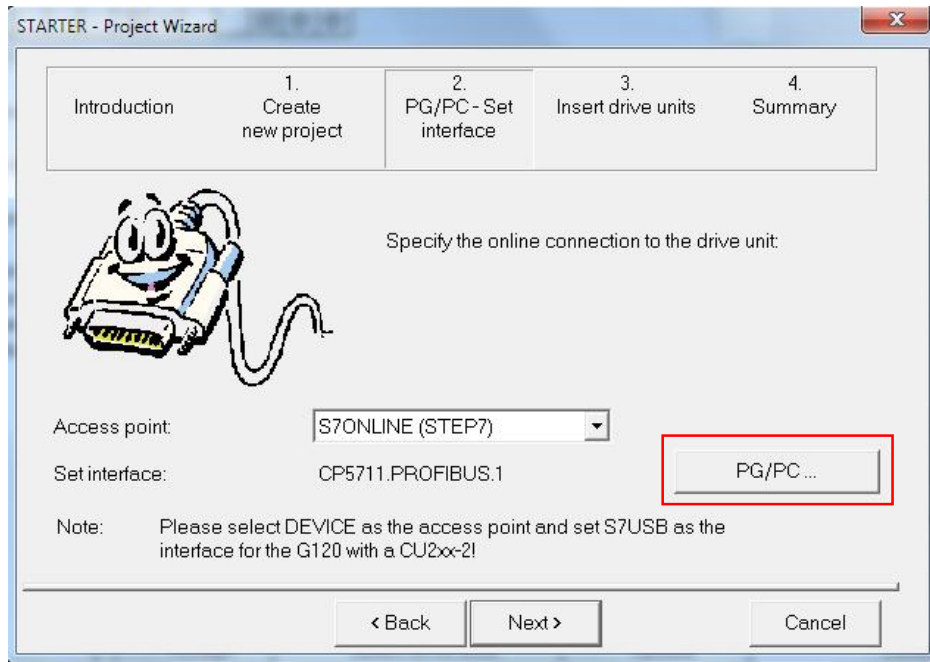


图 2-3 设置 PG/PC 接口

➤ 点击“ **PG/PC...**”依据设置的配置设置相应参数，按钮“ **Properties...**”，**Copy...**及 **Select**” 均可用。设置 **S7ONLINE** 作为使用点。

本案例使用的 CP5711 作为连接电缆

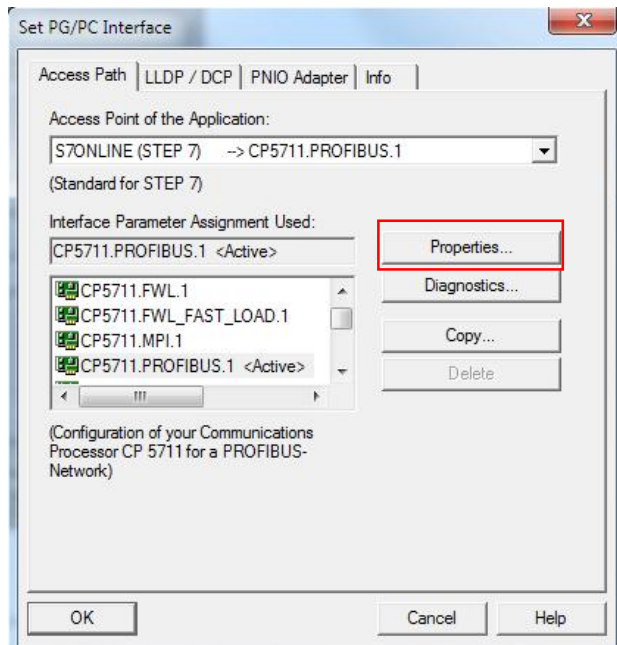


图 2-4 设置接口

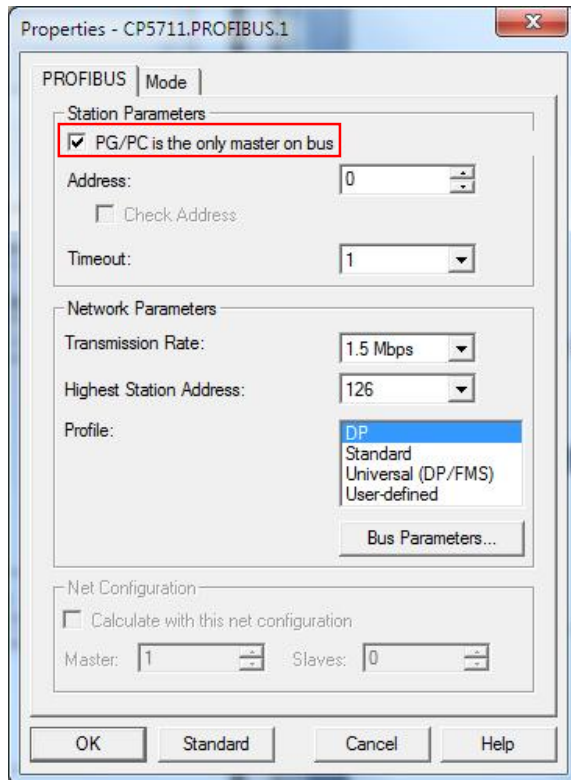


图 2-5 设置接口-属性“ Properties”

注意:

如果在总线上没有其他的主站（如：PC,S7 等）必须勾选“ **PG/PC is the only master on bus**”

- 设置完毕后点击“**OK**”键，确认设置并返回项目向导。
- 点击“ **Next**” 在项目向导中设置驱动单元

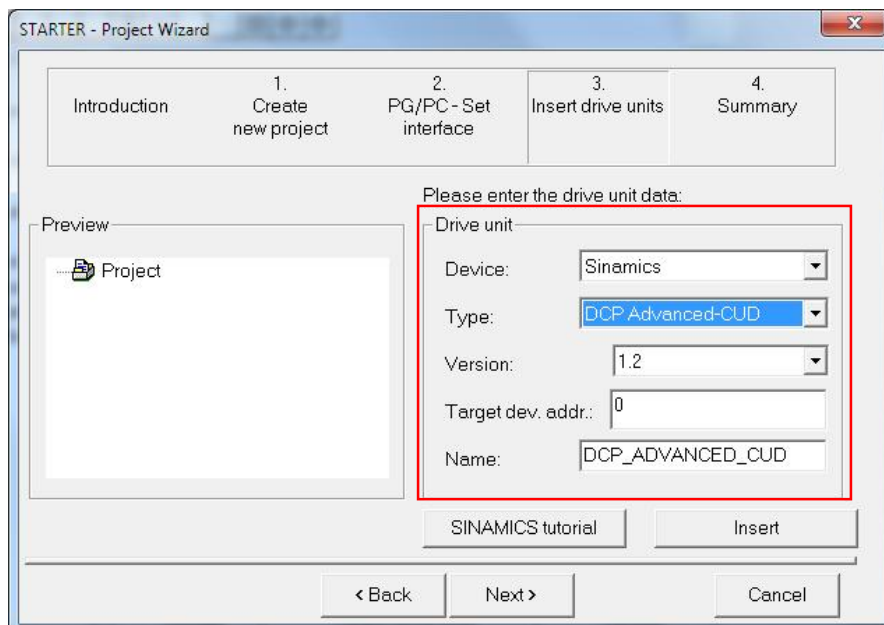


图 2-6 插入驱动单元

➤ 选择数据

Unit: SINAMICS DCP

Type: Advanced CUD

Version: Current Version

Bus address: 驱动设备的实际站地址（默认 126）

Name: 任何需要的名称均可输入

➤ 点击“ **Insert** ” 选择的驱动显示在项目向导的预览窗口中

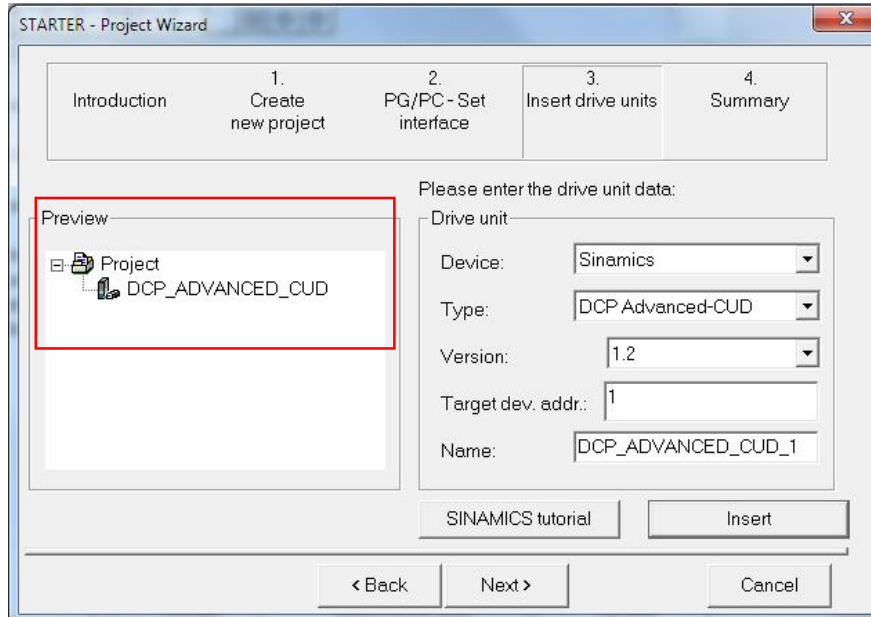


图 2-7 插入驱动单元

➤ 点击“ **Next** ”

将会显示驱动项目的概览

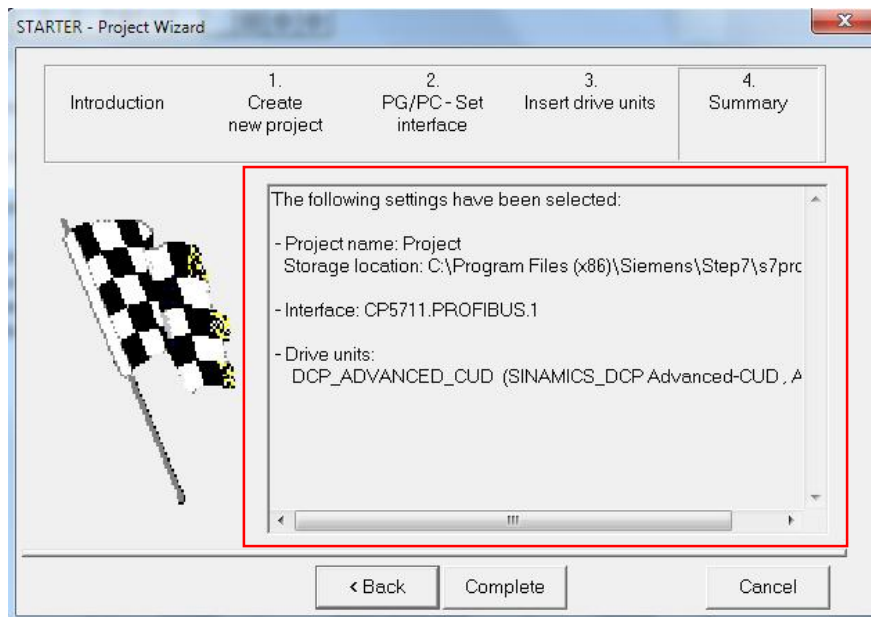


图 2-8 概览

- 点击“ **Complete** ”完成新驱动项目的创建

2.1.2 配置驱动:

注意:

配置时 **STARTER** 必须在离线状态

在项目向导中, 打开驱动目录树

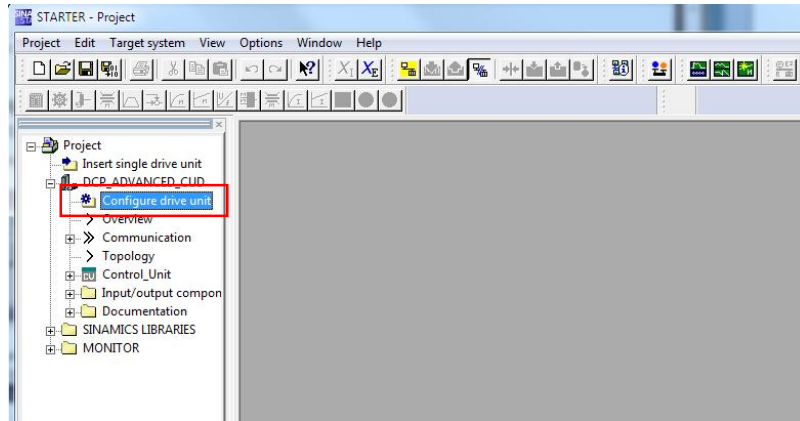


图 2-9 配置驱动的项目向导

- 点击项目的“ + ”号, 项目树将会显示在项目导航区
- 双击“ **Configure drive unit** ”

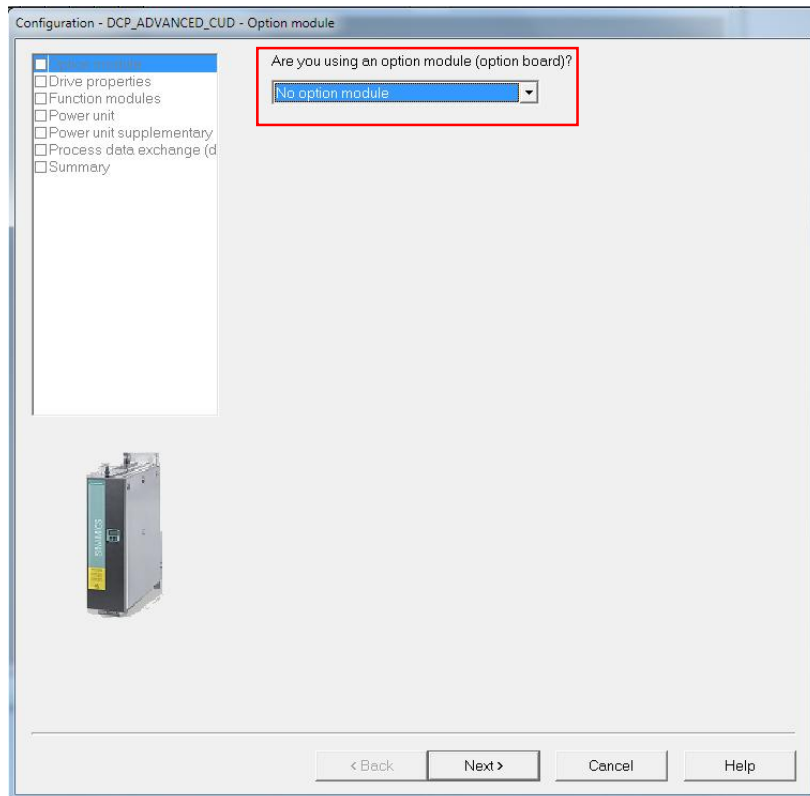


图 2-10 配置驱动单元

- 如果设备上安装了 **PROFINET CBE20** 模块, 需要在这里激活
- 点击“**Next>**”在“ **Drive properties** ”可输入驱动/项目的附件信息

➤ 点击“Next>”

选择功能模块

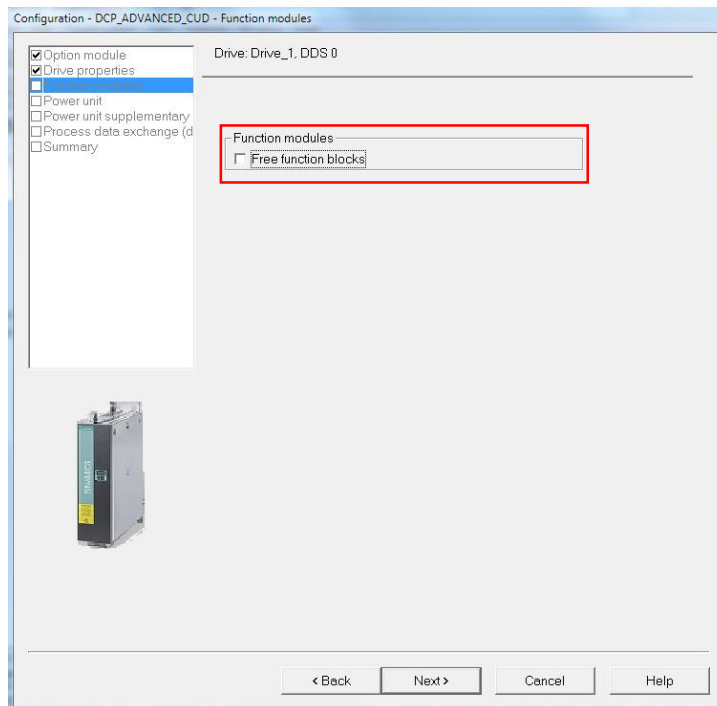


图 2-11 功能模块

➤ 如果想使用自由功能快，可以在这里进行激活

➤ 点击“Next>”

选择设备类型

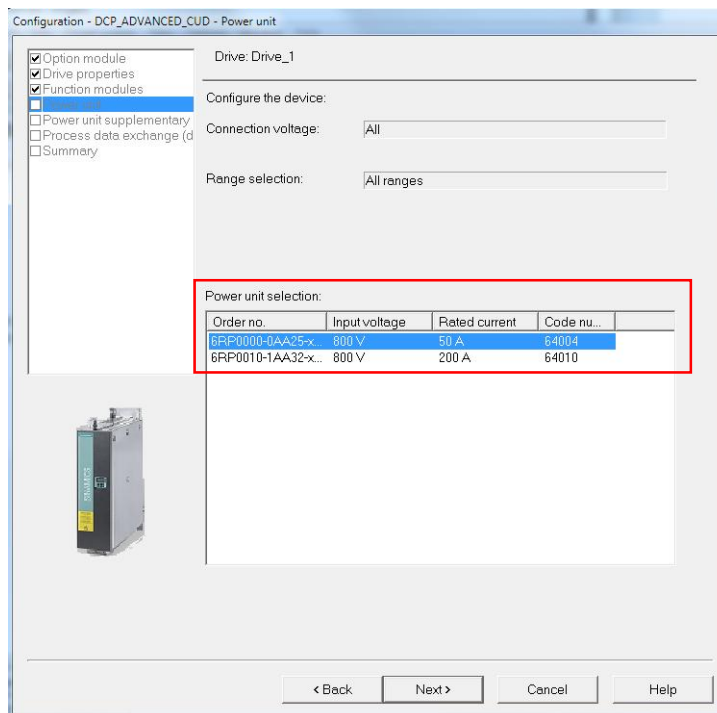


图 2-12 功率模块

这里提供了可筛选的电压范围和电流额定值的 MLFB 清单。

- 在这里依据装置的实际情况在列表中选择合适的 MLFB
- 点击“Next>”

适配设备数据

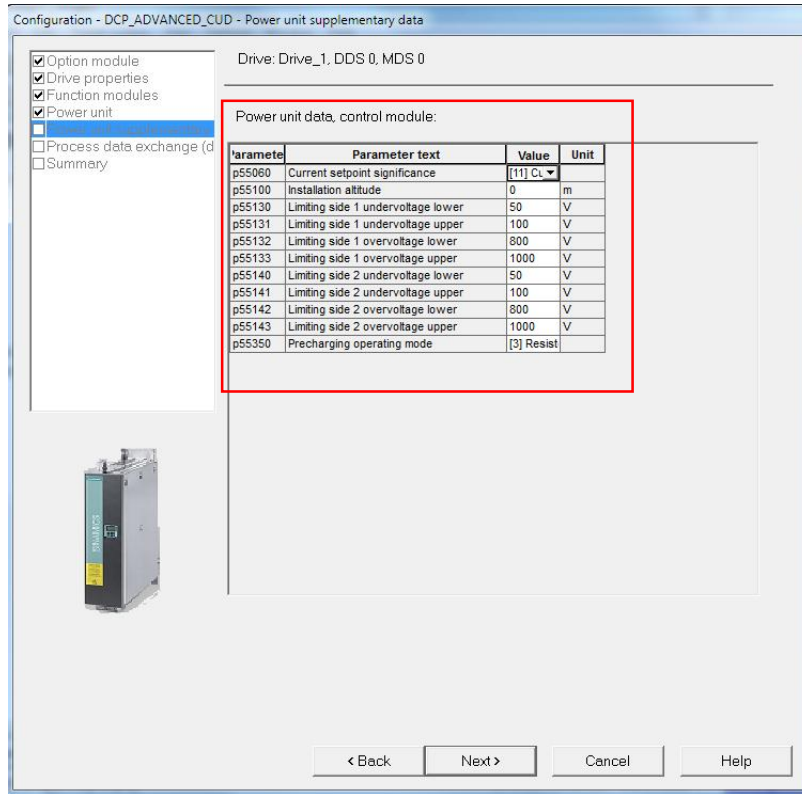


图 2-13 重要参数

P55060 电流设定的意义

(10=电抗器电流, 11=side1 电流, 12=side2 电, 20= 功率)

P55100 安装海拔高度

P55130 输入侧 (side1) 欠压保护阈值下限

P55131 输入侧 (side1) 欠压保护阈值上限

P55132 输入侧 (side1) 过压保护阈值下限

P55133 输入侧 (side1) 过压保护阈值上限

P55140 输出侧 (side2) 欠压保护阈值下限

P55141 输出侧 (side2) 欠压保护阈值上限

P55142 输出侧 (side2) 过压保护阈值下限

P55143 输出侧 (side2) 过压保护阈值上限

P55350 预充电类型

1 side1 使用预充电电阻进行预充电, side2 泵升方式

2 side2 使用预充电电阻进行预充电, side1 泵升方式

3 两侧均 使用预充电电阻进行预充电 (先充电 side1, 再充电 side2)

4 两侧均 使用预充电电阻进行预充电（先充电 side2，再充电 side1）

➤ 点击 “Next>”

报文选择

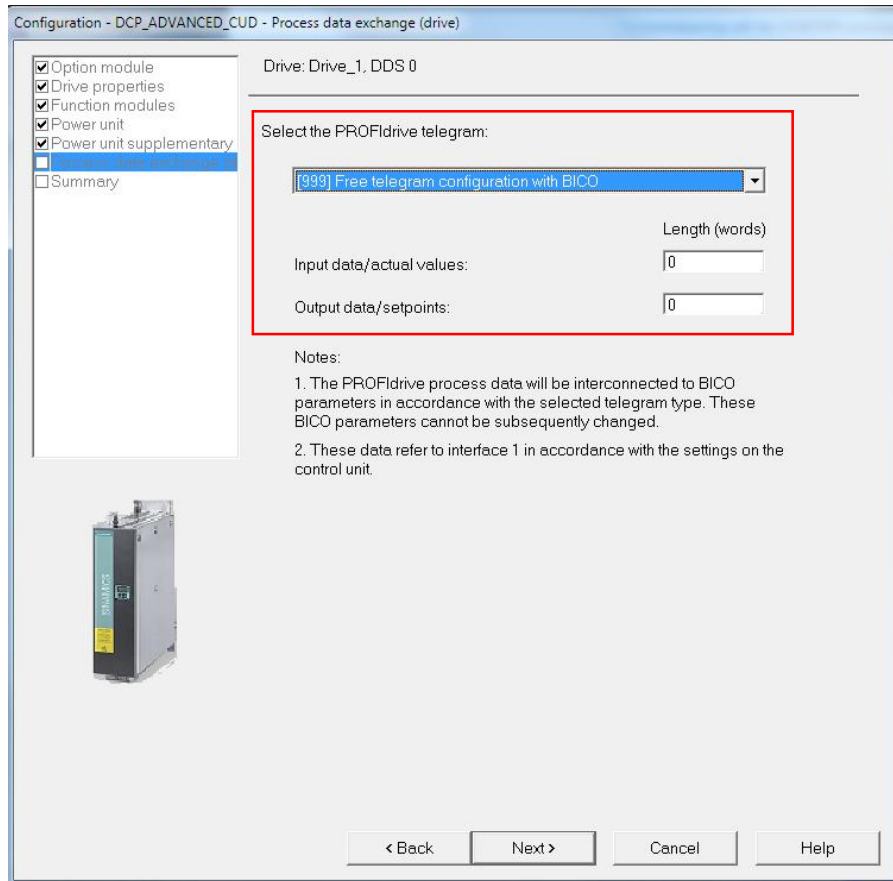


图 2-14 选择报文类型

➤ 选择标准报文或者自定义报文，报文长度可设置。

注意：

如果选择标准报文，将引发内部参数的互联，且不可修改。如果修改，例如修改 P840，首先要配置报文为自由报文。

➤ 点击“Next>”

概览

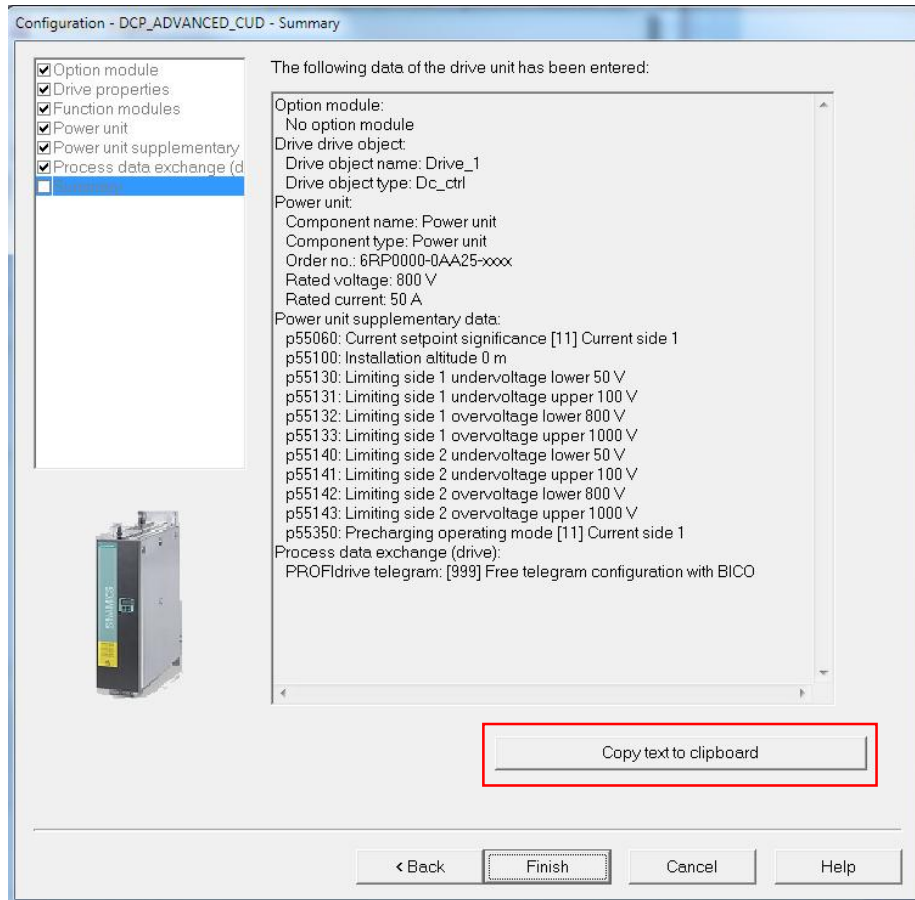


图 2-15 概览

- 可以使用复制到剪切板“**Copy to clipboard**”功能，将显示在屏幕的项目数据概览到可处理的 word 文档中，以便后续使用。
- 点击“**Finish**”
- 通过“**Project > Save**”保存项目到磁盘

2.1.3 开始驱动项目

已经完成生成一个项目并将项目数据保存到本地磁盘。下一步是将配置的项目数据传送到驱动单元。

传输 **STARTER** 项目到驱动单元

将离线的项目传送到驱动单元中下列步骤是必须的：

➤ 步骤 1

选择菜单指令 “ **Project > Connect to target system** ”

在工具栏选择按钮



➤ 步骤 2

在随后弹出的界面中选择 **DCP_ADVANCED_CUD** 作为驱动单元并点击“ **OK** ”进行确认。

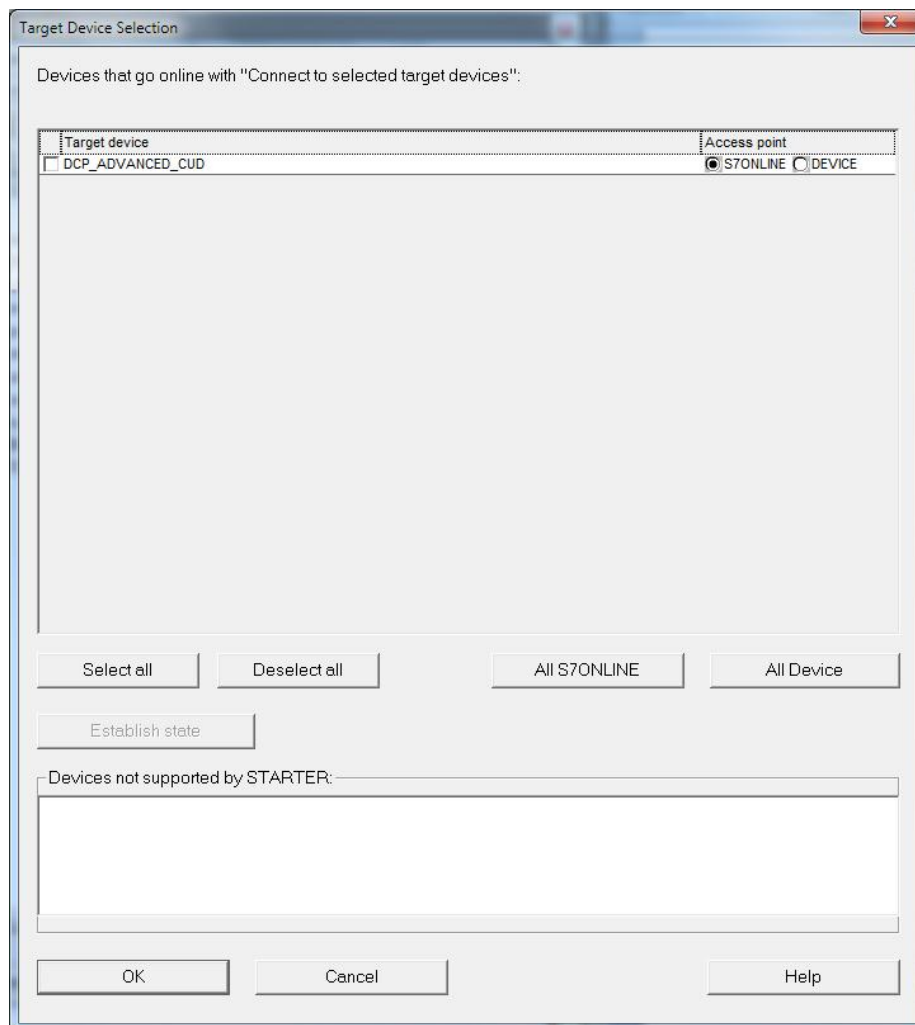


图 2-16 选择目标设备

➤ 步骤 3

选择菜单指令“ **Download to target device**” 进行下载:

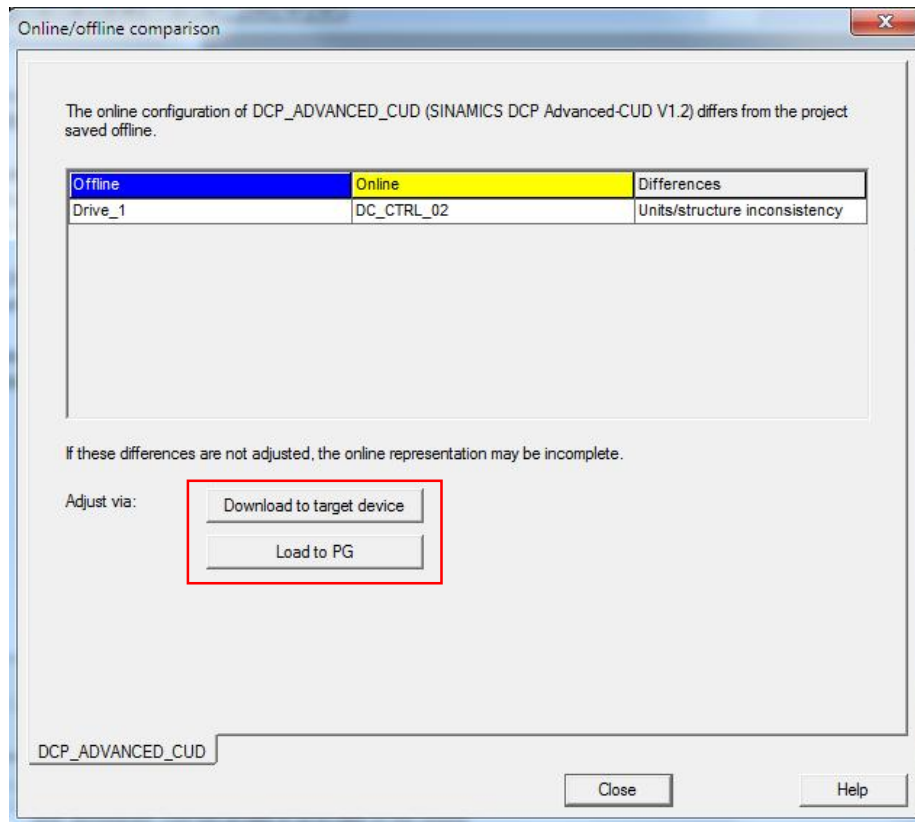


图 2-17 在线-离线对比

➤ 步骤 4

激活复选框中的“ **Copy RAM to ROM**” 以便在下载完毕后执行写卡操作。

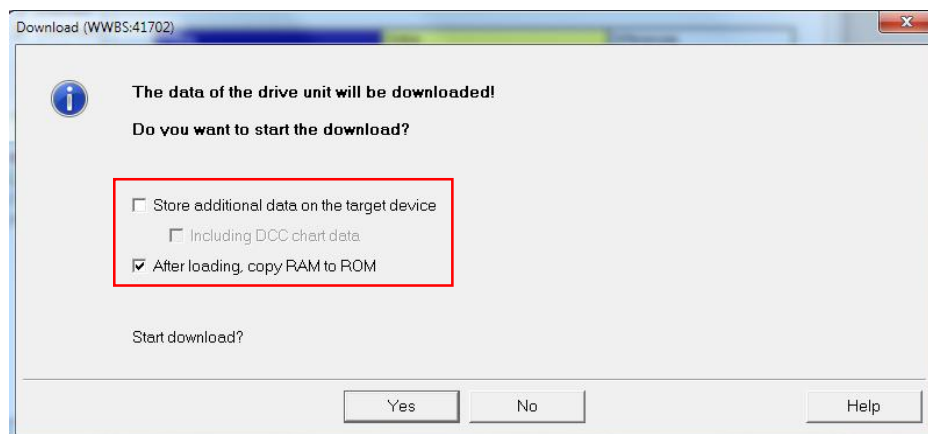


图 2-18 下载

或者，通过下列步骤也可将项目下载目标系统

➤ 步骤 1

选择菜单指令 “ **Target system > Download > Project to target system** ”

在工具栏选择按钮



注意：

此时您的项目数据已经被传送到目标驱动单元，当前，数据只保存在驱动单元的临时存储区(RAM)，既不存储在永久存储区（ROM）中也不存储在选件存储卡中（请参考功能手册中关于存储卡的应用）。

为了防止电压故障造成的数据丢失，应将数据存储永久存储区（ROM）或选件存储卡中，此操作需要执行下面步骤。

➤ 步骤 2

选择菜单指令 “ **Target system > Target system > Copy RAM to ROM** ”

在工具栏选择按钮



注意：

“ **Copy RAM to ROM** ” 按钮只有在项目在导航区被标记出来时才能被使用。

2.2 激活功能模块

附加功能可以作为功能模块在 **SINAMICS** 系列驱动中被激活。

通过激活，相关功能的参数才能被显示出来。

功能模块可以在任何的目标驱动中独立的激活或取消。

针对 **SINAMICS DCP**，如下附加功能被做为功能模块：

- Free function blocks
- PROFINET interface

2.2.1 通过 **STARTER** 离线激活

对所有的驱动目标 **DOS** 而言，均可使用属性对话框定义功能模块（通过驱动目标的右键导航）。下面示例展示如何关闭 **DO“ Drive_1”** 的闭环控制。

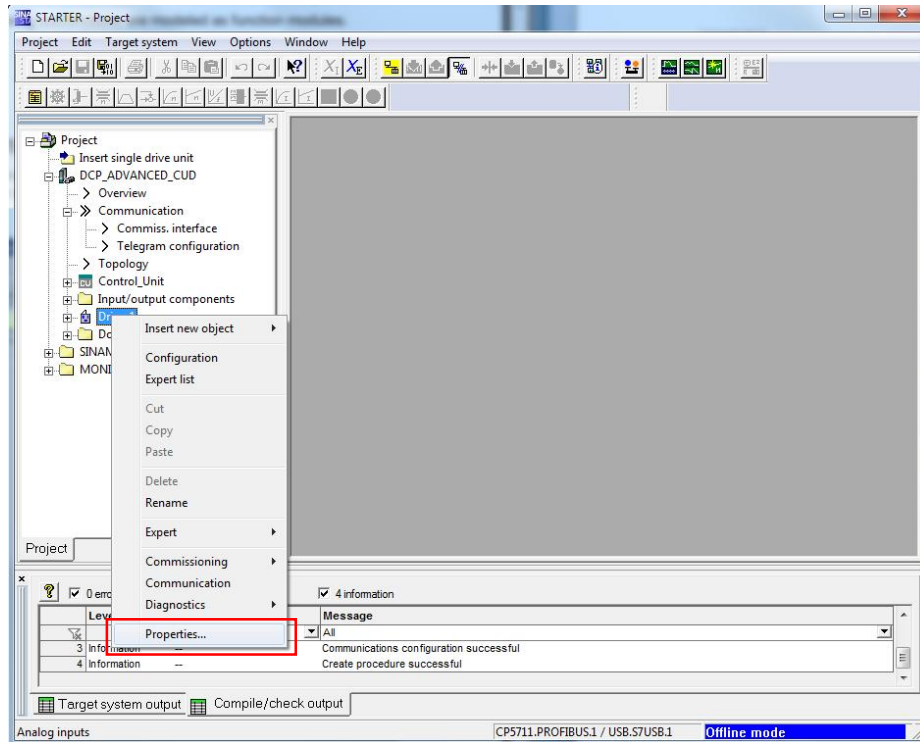


图 2-19 属性

功能模块可以在打开的对话框中“ **Function modules**” 中被调取。

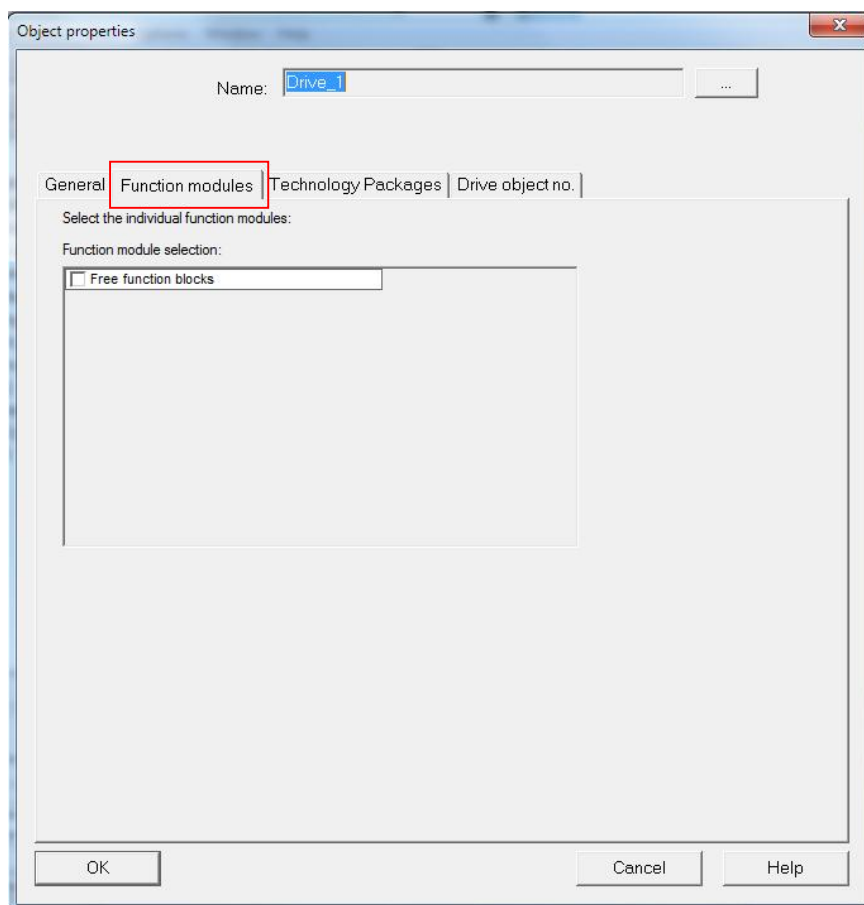


图 2-20 选择功能模块

点击“ **OK**” 确认选择的功能模块

通过在线并下载，功能模块被相应的设置在选择的 **SINAMICS DCP** 中。

2.2.2 通过参数在线激活

注意:

因为 STARTER 的内部机制原因这一步骤不适用 STARTER。

通过参数 p0108 进行激活功能模块，每个目标驱动 DO 激活的功能模块通过 r0108 被显示出来。

通过设置控制单元参数 p0108[i]，激活相应的目标驱动 DO 功能模块。

[0] 表示 CU

[1] 第一个驱动目标 DO-默认是闭环控制 DC_CTRL

[2] 附加的第一个端子模板 TMxx，等等

附加功能	p108 bit
Free function blocks	18
PROFINET interface	31

相应的位 bits 设置成 1 或者 0 对功能模块进行激活或取消

在 BOP20 面板中参数设置过程 DO1(CU_DC)

- p0009=2
- 相应的设置或删除 p0108[i]中对应的位 bits
- p0009=0

这一操作将触发软件重启，功能模块相关联的参数被设置激活。

通过 DRIVE-CLiQ 或可选模块接口(CBE20)可集成附加模板
组件必须在初始调试中被加载。

可通过下列方式完成:

- 在 STARTER 离线项目中插入组件，将项目下载到 SINAMICS DCP 中。
- 通过 BOP20 在线将组件添加到 SINAMICS DCP 中。

PROFINET module (CBE20)

在 SINAMICS DCP 中在线添加

在可选模块接口槽中插入的 CBE20 是自动识别并集成到项目中的。

在添加模块之前是可以在网络中分配地址，IP 地址和设备名称必须被分配，相关内容请参阅通过 PROFINET IO 通讯章节。

注意:

如果 PROFINET 仅被用来作为调试接口，过程控制通过 PFOFIBUS 完成的话，在完成调试后数据交换接口应当被设置回 PROFIBUS(p8839=1)

在 STARTER 中离线添加 CBE20

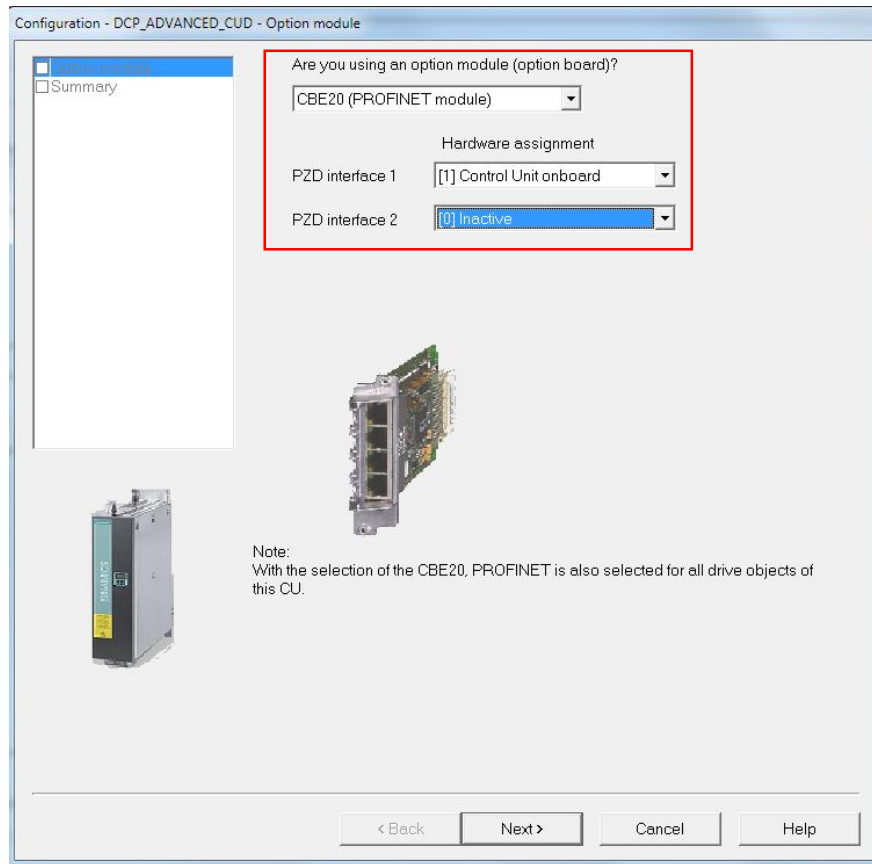


图 2-21 配置 CBE20

在 SINAMICS DCP 中在线移除 CBE20

不使用 STARTER 软件移除 CBE20 将导致相应的参数被工厂值取代。

p0009 = 30

p0976 = 1 （最近的调试）

使用 STARTER 软件离线删除 CBE20

使用 STARTER 软件，在控制单元配置向导中可以添加或删除 CBE20。

在向导中移除 CBE20 后，项目需要被保存并加载到 SINAMICS DCP 中，并完成操作 Copy RAM to ROM 以完成永久保存项目数据。

2.3 几种不同的在线方式连接到驱动器

使用 STARTER 软件调试 SINAMICS DCP，PG/PC 与装置的连接方式有三种：

- PROFIBUS DP
- PROFINET
- RS232



图 2-22 SINAMICS DCP 高级 CUD 端口排列

SINAMICS DCP 标配 PROFIBUS DP 接口 X126，支持 PROFIBUS DP 调试方式；还标配串行通讯接口 X178/X179，支持设备的 RS232 调试方式；若增加选件 CBE20 通讯板，则可支持 PROFINET 通讯。

2.3.1 使用 PROFIBUS 连接设备

通过 PROFIBUS DP 的方式连接设备有两种方式：离线配置设备然后在线连接或则直接在线搜索设备连接。

上文介绍了使用 CP5711 连接驱动设备的设置方法，这里不再赘述，下面介绍使用 PC Adapter 连接驱动设备关于 PG/PC 的设置。

当前使用的 PC Adapter 分为一代和二代

PC ADAPTER USB A1: 6ES7972-0CB20-0XA0 USB 不能提供电源

PC ADAPTER USB A2: 6GK1571-0BA00-0AA0 USB 可以提供电源

SINAMICS DCP 的 DP 接口无法为一代 PC Adapter 提供电源，但是可以通过带编程口的 DP 接头连接到 PLC（如，S7 300/400）的 DP 接口上，通过 PLC 与 SINAMICS DCP 之间的 DP 电缆实现连接。二代的 PC Adapter 因其 USB 可以提供电源，故可以直接连接到 SINAMICS DCP 的 DP 接口。

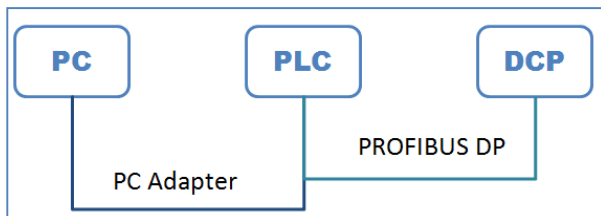


图 2-23 PC Adapter A1 连接拓扑举例

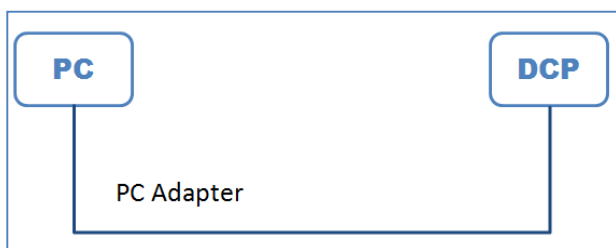


图 2-24 PC Adapter A2 连接拓扑举例

- 设置 PG/PC 接口 点击“ **PG/PC...**” 依据设置的配置设置相应参数，按钮“ **Properties...**， **Copy...**及 **Select**” 均可用。设置 S7ONLINE 作为使用点。

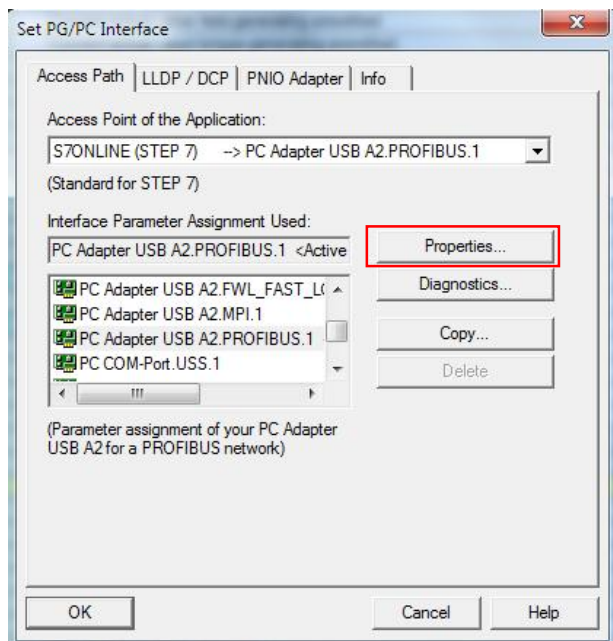


图 2-25 PG/PC 接口设置

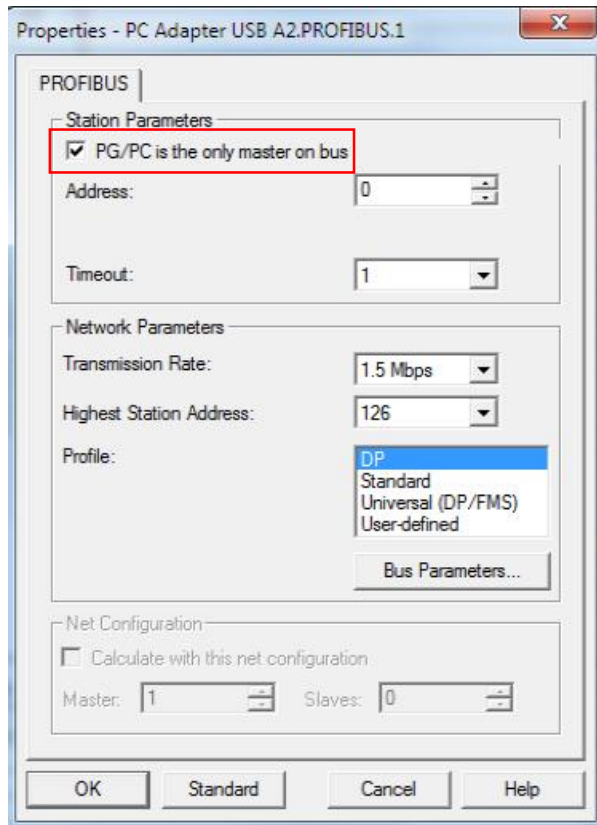


图 2-26 设置接口-属性“ Properties”

注意:

如果在总线上没有其他的主站（如：PC,S7 等）必须勾选“ PG/PC is the only master on bus”

2.3.2 使用 RS232 连接设备

串行口必须连接串口电缆

连接电缆

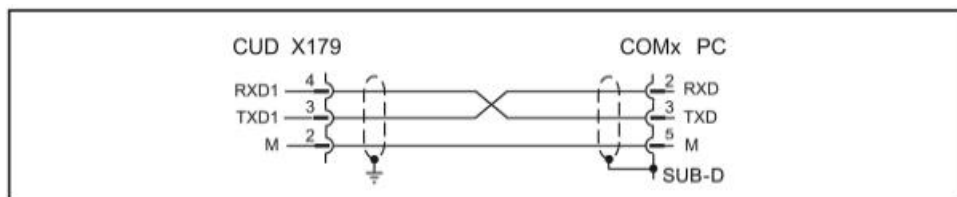


图 2-27 RS232 电缆线序

设置过程

- 在 STARTER 软件中，在 **Project > Set PG/PC interface**，选择 **Serial cable (PPI)**接口。如果在下拉菜单中没有激活，需要点击 **Select** 中添加。

注意:

如果在选择菜单中不能添加串口电缆，需要安装串行接口电缆。安装文件在 STARTER CD 中的位置:

\\nstData \CheckRequirements \Media\SerialCable_PPI

在驱动安装时不能激活 STARTER 软件。

- 输入下列设置，站地址“0”、传输速率 19.2 kbit/s。

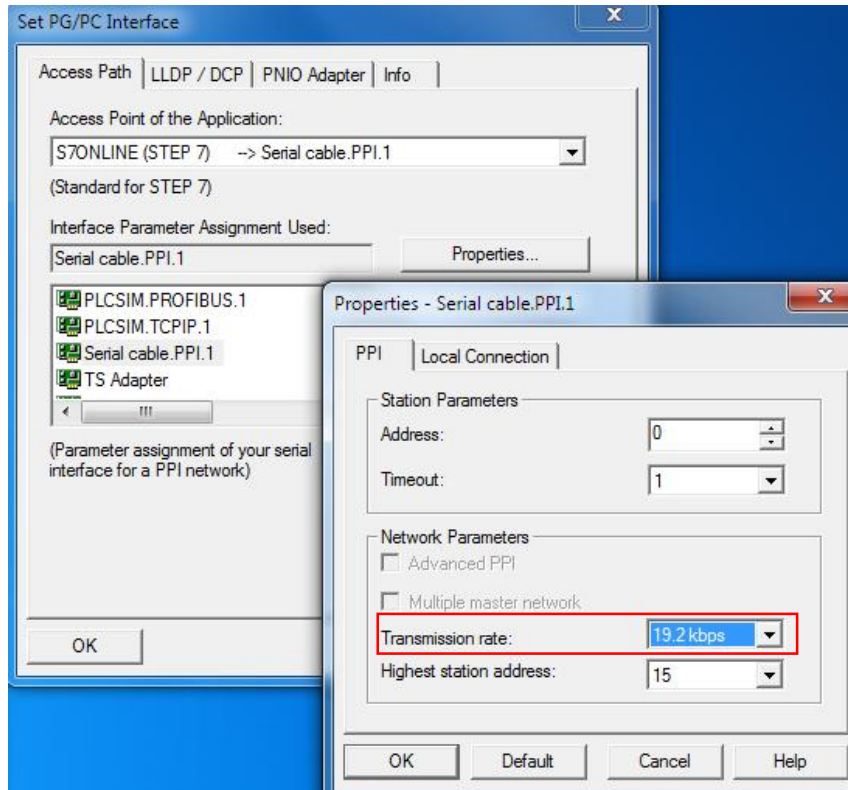


图 2-28 设置串行接口

- PPI 站地址永久的设置成 3
- 当创建一个驱动单元时，依然需要设置相应的站地址

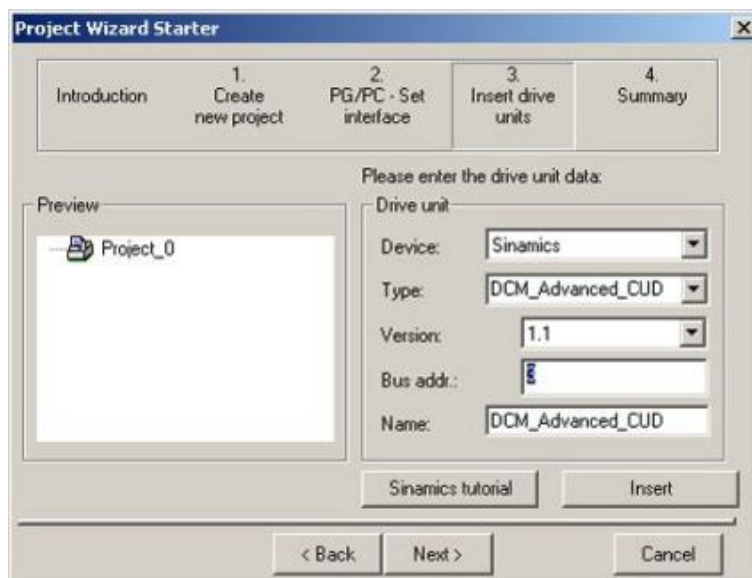


图 2-29 设置站地址

2.3.3 使用 PROFINET 连接设备

如果 SINAMICS DCP 配置了 CBE20 通讯板，可以通过 PROFINET 实现调试。SINAMICS DCP 的 IP 地址参数未 r61001，设备名为 r61000。

使用 PROFINET 连接设备

- 首先设置 PG/PC 接口，根据 PG/PC 的网卡选项，选择 TCP/IP 通讯接口

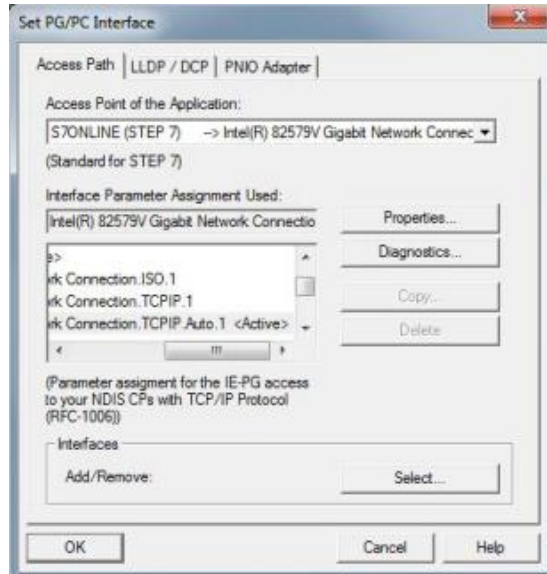


图 2-30 设置 PG/PC 接口

新建设备，根据参数 r61001 设置 IP 地址，

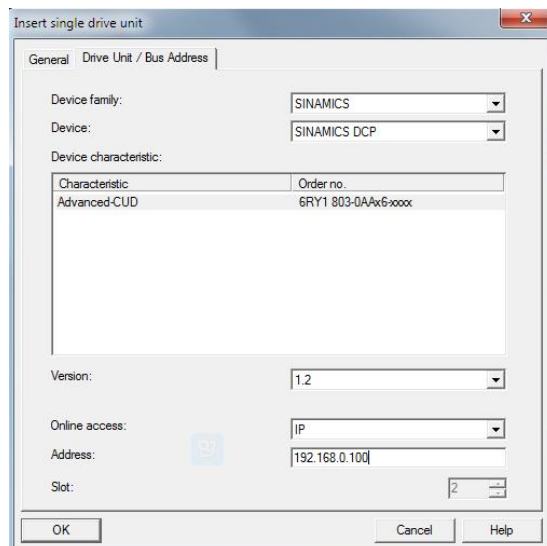


图 2-31 新建设备

➤ 然后点击在线连接

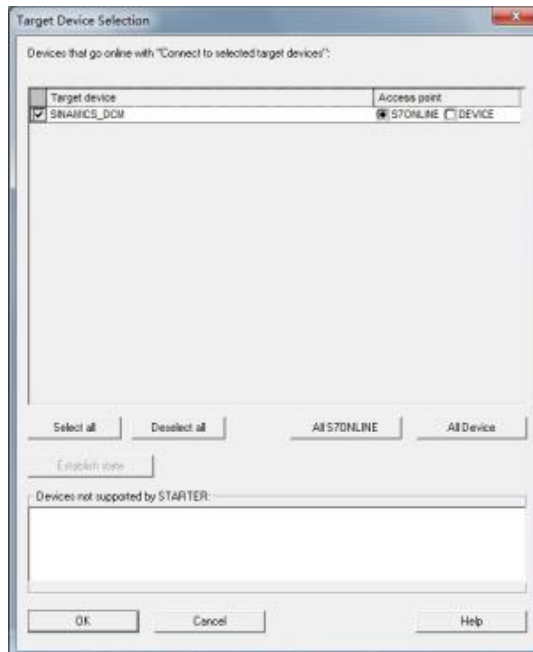


图 2-32 在线连接选择设备
点击 OK 即可成功在线

使用 PROFINET 调试同样可以使用“ Accessible Nodes ”搜索站点。
在工具栏选择按钮

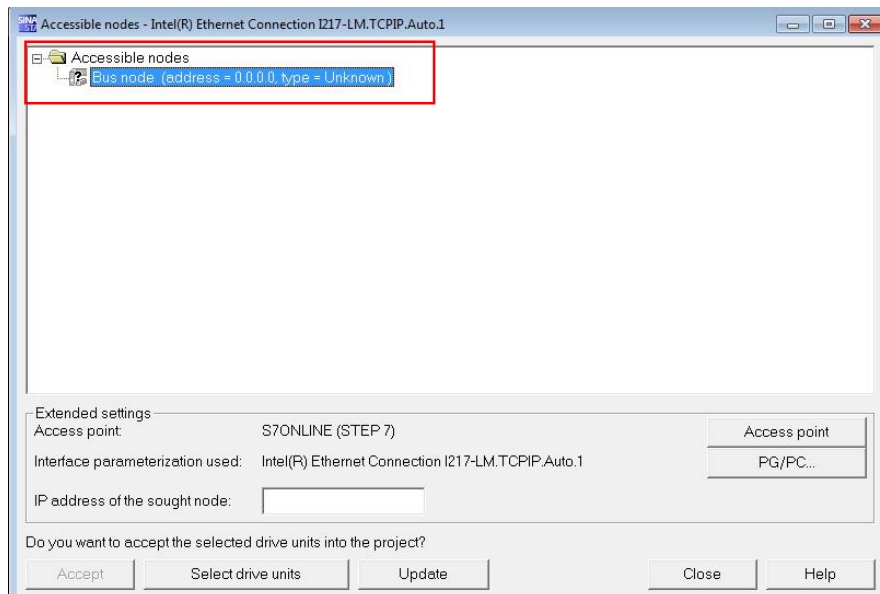
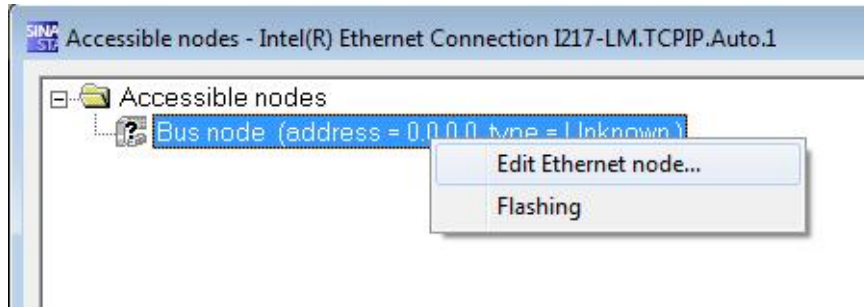


图 2-33 搜索可用节点

右键点击 Bus node... 选择 Edit Ethernet node... 编辑站地址



2-34 编辑节点

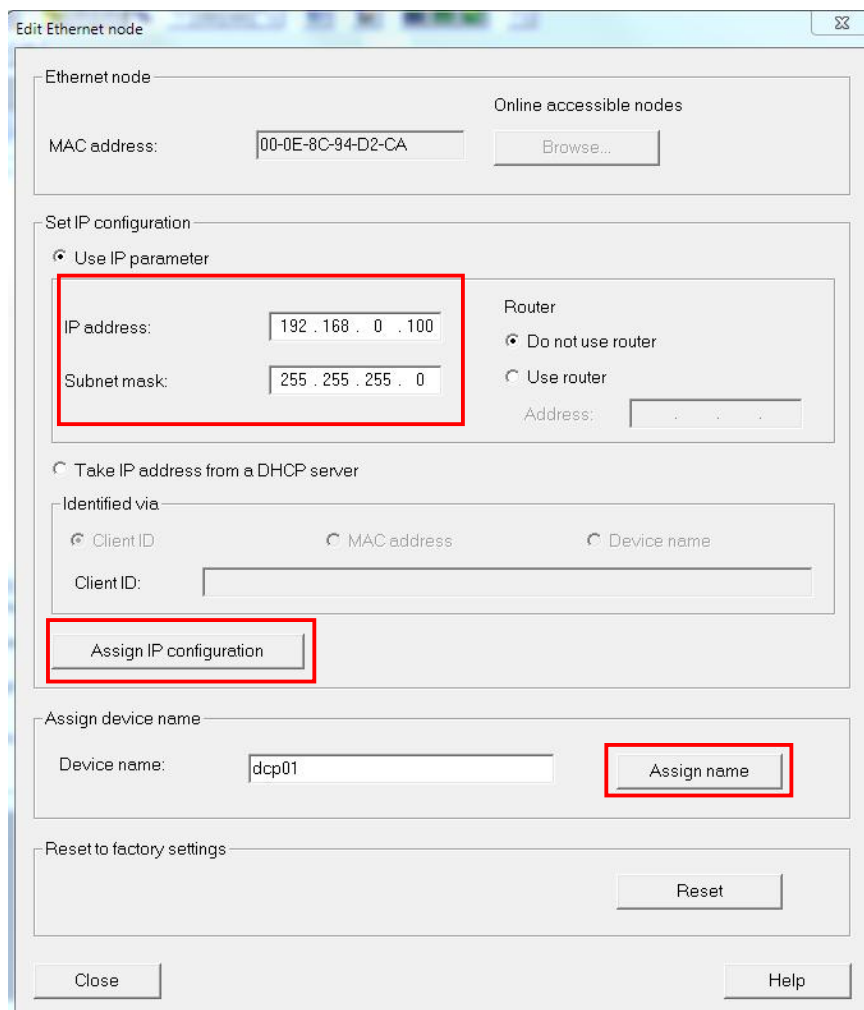


图 2-35 编辑节点信息

在对话框中设置 IP 地址和设备名，分别点击“ Assign IP configuration”和“ Assign name” 装置的 IP 地址和设备名称更改完成后，点击“ Update”重新搜索节点，然后点击 **accept**，可以实现 PG/PC 与设备通过 PROFINET 的在线连接。

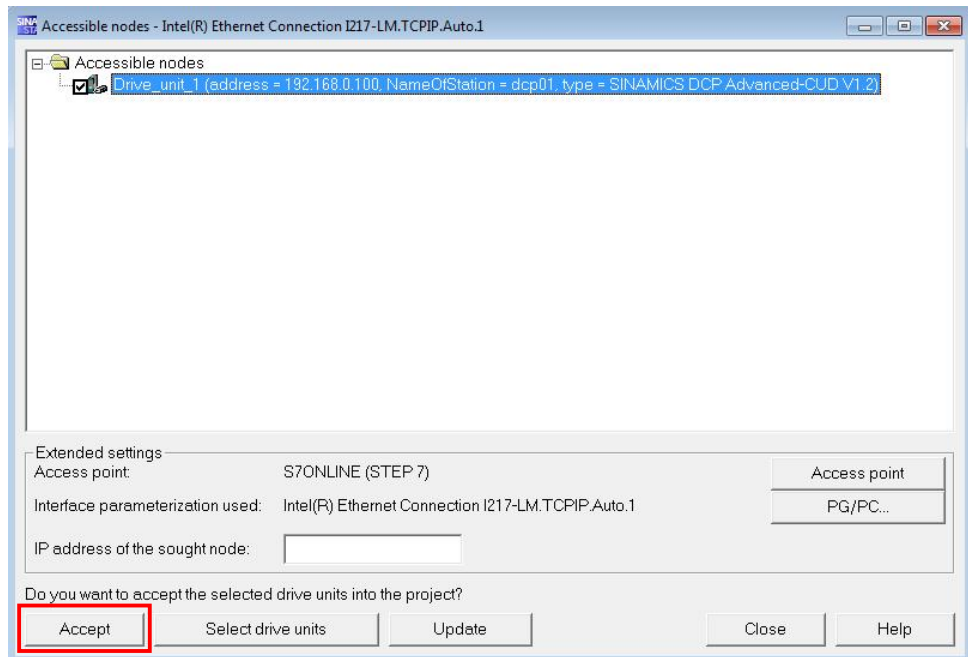


图 2-36 重新搜索节点后的装置站地址和装置名称

2.4 DCP 相关手册下载链接地址及推荐的系统连接图

参数手册: <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/99007204>

操作说明: <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109480223>

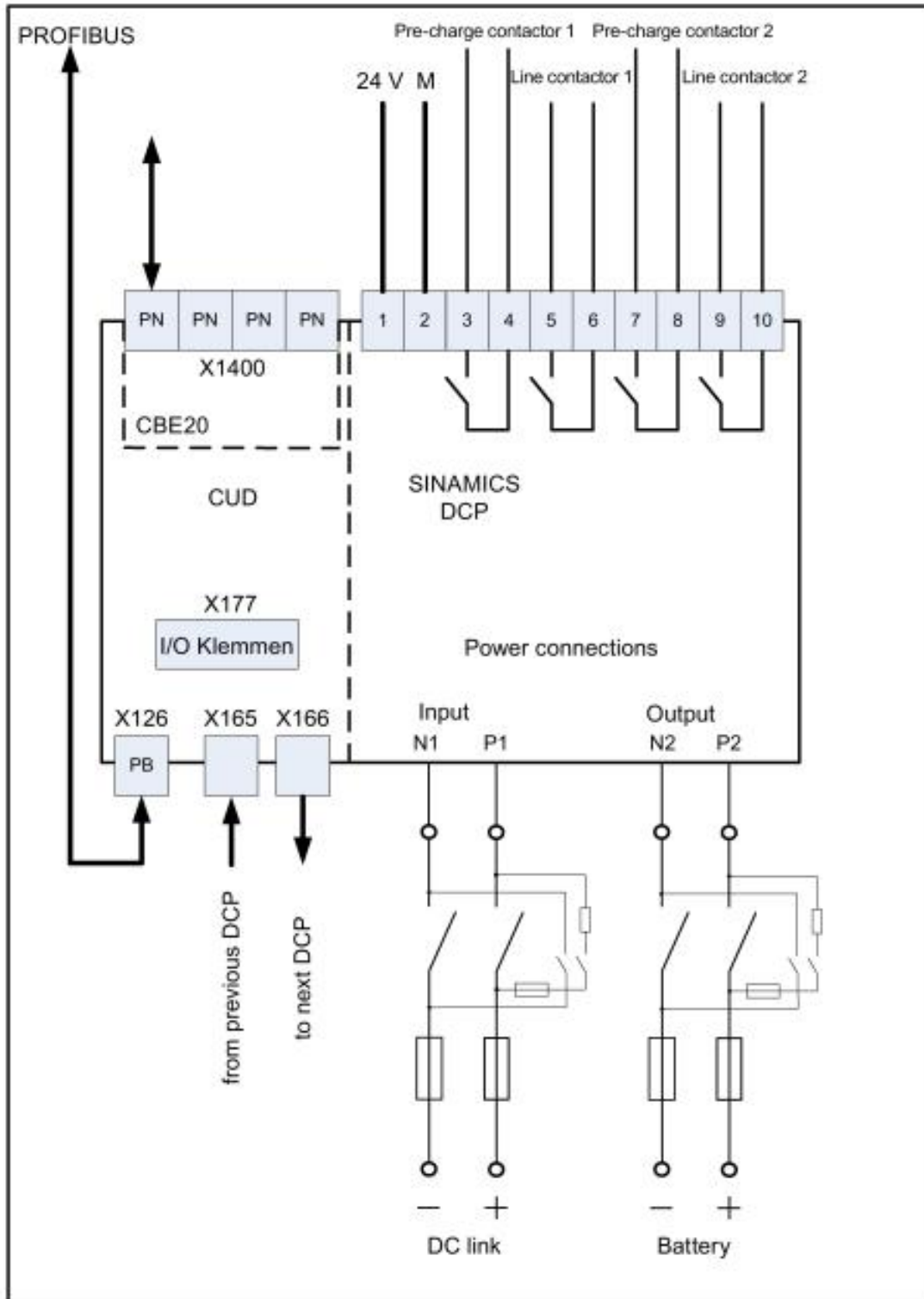


图 2-37 推荐的系统连接图