

常问问题 • 06/2017

BOP20 调试 DCP

DCP, DC-DC 变换器, 调试

<http://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109748162>

目录

1	BOP20	3
1.1	BOP20 简介.....	3
1.2	BOP20 常用操作.....	3
1.2.1	选择驱动对象.....	3
1.2.2	查看参数.....	3
1.2.3	修改参数.....	4
1.2.4	设置参数互联.....	5
1.2.5	保存修改到 ROM 区.....	5
2	调试	6
2.1	前提条件.....	6
2.2	调试步骤.....	6
2.3	DCP 相关手册下载链接地址及推荐的系统连接图.....	8

1 BOP20

1.1 BOP20 简介

SINAMICS DCP 标配 BOP20，使用 BOP20 可以方便快捷的完成 DCP 装置的基本调试。

BOP20 可以实现以下功能：

- 显示和修改参数
- 控制设备的启动和停止
- 故障诊断



图 1-1 SINAMICS DCP 基本操作面板 BOP20

1.2 BOP20 常用操作

1.2.1 选择驱动对象

步骤：例如选择驱动对象“ 01”

- 同时按“ FN 键” + “向上键”，此时 BOP20 左上角数字开始闪烁
- 按“向上键”或“向下键”将数值调节为“ 01”
- 按“ P 键”确认

说明：在基本配置的 DCP 中，控制单元 CU 的驱动对象号为“ 01”，功率部件 DC_CTRL 的驱动对象号为“ 02”

1.2.2 查看参数

步骤：例如查看 p0003 参数

- 查看参数手册，确认 p0003 参数属于 CU（驱动对象“ 01”）：

p0003	BOP access level / BOP acc_level	
CU_DCP	Can be changed: C1, U, T	Access level: 1
属于 CU	Data type: Integer16	Func. diagram: -
	Min 1	Factory setting 1
	Max 4	
	更改条件	

图 1-2 p0003 参数说明

- 按前述操作步骤，选择驱动对象“ 01”
- 按“向上键”或“向下键”将参数号调节到 p0003
- 按“ P 键”确认即可查看 p0003 当前值，出厂设置值为 1

1.2.3 修改参数

步骤：例如修改 p0003=3

- 按前述操作步骤查看 p0003 参数值
- 按“ FN 键”，面板上显示的数值开始闪烁
- 按“向上键”或“向下键”将数值调节到 3
- 按“ P 键”确认

步骤：例如修改 p0840=r53010.00

- 查看参数手册，确认 p0840 参数所属的驱动对象、修改权限等信息：

p0840[0...n]	BI: ON / OFF (OFF1) / ON / OFF (OFF1)	
DCP_CTRL	Can be changed: T	Access level: 3
	Data type: Unsigned32 / Binary	Func. diagram: 2460, 2580
	Min -	Factory setting [0] 2090.0
	Max -	[1] 1

图 1-3 p0840 参数说明

- 按前述操作步骤，先设置 p0003=3、p0010=0
- 按前述操作步骤，查看 p0840 参数值，显示为出厂设置“ 2090.00”。面板屏幕的右上角显示为“ 02”
- 按“ FN 键”，面板显示为“ 2900.00”，屏幕的右上角会显示“ L1”，指示屏幕左边还有 1 位数没有显示出来，内容为“ 02090.00”的高位数“ 0”。可通过按“ FN 键”来移动闪烁位，将高位数显示出来。当前数值的最右位开始闪烁
- 按“向上键”或“向下键”来调节数值，按“ FN 键”来调节数值的闪烁位，再按“向上键”或“向下键”来调节数值。重复此操作数次，直至将数值修改为“ 53010.00”
- 按“ P 键”确认修改

2 调试

2.1 前提条件

- 设备已安装完毕、可以上电，DCP 两侧直流电源已经连接。

2.2 调试步骤

恢复出厂设置:

选择驱动对象“ 01”

设置 p9=30

p976=1, 按“ P 键” 确认

如果要彻底删除用户数据, 可设置

p9=30

p976=200, 按“ P 键” 确认

参数设置完成后装置会重新启动, 重启完成后 BOP20 显示“ O 7.1”

设置参数权限:

选择驱动对象“ 01”

设置 p0003=3 (专家)

设置 p0004=0 (所有参数)

选择驱动对象“ 02”

设置 p0010=0 (Ready 准备)

设置安装海拔高度:

选择驱动对象“ 02”

设置 p55100=安装海拔高度

设定设备的安装海拔高度, 当设备安装海拔高度大于 2000m, 需要执行电流和电压的降容。

设置控制的源:

p840 启动/停止信号源

推荐的设置: P840=r2090.0 (接收来自现场总线的第一个字的 bit 0 位)

详细信息参考 SINAMICS DCP 参数手册功能图 2460

p852 使能操作信号源

推荐的设置: P852=1

详细信息参考 SINAMICS DCP 参数手册功能图 2460

设置预充电模式:

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）

p55352 预充电目标值信号源

只有当 P55352=1 或者 2 时，这个信号源才有意义

推荐的设置：P55352=r2090[2] (接收来自现场总线的第三个字)

详细信息参考 SINAMICS DCP 参数手册功能图 6835

p55355 [0]和[1] side1 或 side2 最大的预充电持续时间

工厂设定值：100ms

30KW 装置：推荐 65ms

120KW 装置：推荐 600ms

p55356 [0]和[1] side1 或 side2 预充电接触器在直流主接触器闭合后持续的最大时间

工厂设定值：100ms

输入欠压/过压保护数据：

输入侧（side1）欠压保护

p55130, 欠压保护阈值下限

p55131, 欠压保护阈值上限

输入侧（side1）过压保护

p55132, 过压保护阈值下限

p55133, 过压保护阈值上限

输出侧（side2）欠压保护

p55140, 欠压保护阈值下限

p55141, 欠压保护阈值上限

输出侧（side2）过压保护

p55142, 过压保护阈值下限

p55143, 过压保护阈值上限

注：

欠压/过压保护功能用于保护电池和直流母线（DC link），更多详细内容请参见闭环控制章节（232 页）的电压限幅

电流控制设置

p55050, 电流设定的信号源(默认设定值=r2050[1])

p55060, 电流设定的意义

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

p55220 [0]和[1] 正电流或负电流 电流控制器的比例增益 Kp（默认值=0.200）

p55221 [0]和[1] 正电流或负电流 电流控制器的积分时间 Tn (默认值=5.000)

电压控制设置:

p54105 激活电压控制信号源 (默认值=0)

p54100 电压设定信号源 (默认值=100%)

p54141 正电流限幅信号源 (默认值=r52002[0]=200%)

p54142 负电流限幅信号源 (默认值=r52004[0]=-200%)

p54125 电压控制器比例增益 Kp (默认值=2.000)

p54126 电压控制积分时间 Tn (默认值=0.30ms)

保存参数 (copy RAM to ROM) :

- 方法 1: 长按“ P 键”至屏幕开始闪烁, 当面板左上角的“ S”消失, 表明参数保存成功。
- 方法 2: p0977=1 设置后自动复位到 0, 当面板左上角的“ S”消失, 表明参数保存成功。

至此, 使用 BOP20 调试 DCP 的基本过程完成。如果需要完成更复杂的操作, 可参考 DCP 操作手册。

注:

只有当保存参数步骤完成后才能执行对控制单元的断电操作, 例如: 在开始保存参数后, 只有当 p0977 的值变为 0 后才能执行断电操作, 否则会造成设置的参数丢失。

2.3 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>

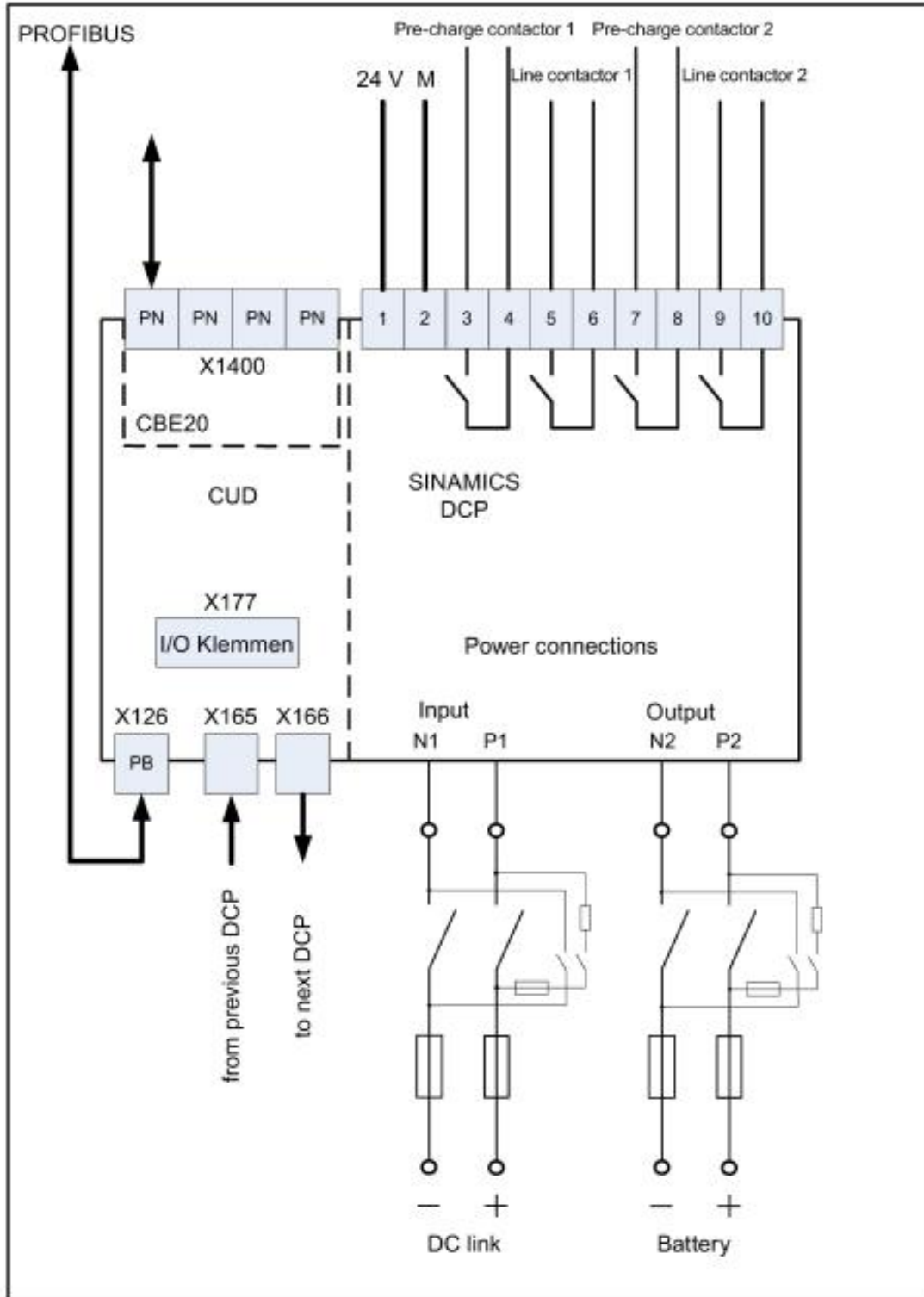


图 2-1 推荐的系统连接图