



- power in control



快速入门手册



PPM-3 功率管理及保护装置

- 硬件组成
- 使用准备
- 启始步骤
- PPM-3 的使用
- 应用原理图



1. 概述	
1.1. 警告、法律信息和安全须知.....	3
1.1.1. 警告和注意.....	3
1.1.2. 法律信息和免责声明.....	3
1.1.3. 安全事项.....	3
1.1.4. 静电释放注意事项.....	3
1.1.5. 出厂设置.....	3
1.2. 关于快速使用帮助.....	3
1.2.1. 总目的.....	3
1.2.2. 目的用户.....	4
1.2.3. 内容和结构.....	4
2. 硬件组成	
2.1. 标准供货范围和选项.....	5
2.1.1. 标准供货范围.....	5
2.1.2. 选项.....	5
3. 使用准备	
3.1. 连接装置.....	7
3.1.1. 连接显示面板和主装置.....	7
3.1.2. 连接电源到主装置.....	7
3.1.3. 连接 AOP-1(可选).....	8
3.1.4. 连接 AOP-2 (可选).....	8
3.1.5. 端子图：DG (柴油发电机)；卡槽 1、2、5 和 6 号.....	9
3.1.6. 端子图：DG (柴油发电机)；卡槽 3、4、7 和 8 号.....	10
3.1.7. 端子图：EDG (应急发电机)；卡槽 1、2、5 和 6 号.....	11
3.1.8. 端子图：EDG (应急发电机)；卡槽 3、4、7 和 8 号.....	12
3.1.9. 端子图：SG(轴带发电机)；卡槽 1、2、5 和 6 号.....	13
3.1.10. 端子图：SG(轴带发电机)；卡槽 3、4、7 和 8 号.....	14
3.1.11. 端子图：SCB (岸电)；卡槽 1、2、5 和 6 号.....	15
3.1.12. 端子图：SCB (岸电)；卡槽 3、4、7 和 8 号.....	16
3.1.13. 端子图：BTB (母联开关)；卡槽 1、2、5 和 6 号.....	17
3.1.14. 端子图：BTB (母联开关)；卡槽 3、4、7 和 8 号.....	18
4. 起始步骤	
4.1. 调整重要参数.....	19
4.1.1. 装置 ID 地址.....	19
4.1.2. 基本交流测量数值.....	19
4.2. 安装服务软件 (USW).....	20
4.2.1. 下载软件.....	20
4.2.2. USB 驱动程序的安装.....	21
4.2.3. 连接 PPM.....	21
4.2.4. 从装置中读取参数.....	23
4.2.5. 使用服务软件进行基本配置.....	23
4.3. PPM 组态.....	24
4.3.1. 组态电站.....	24
4.4. 广播应用.....	26
4.4.1. 广播应用.....	26
4.5. 配置调速器和自动调压输出.....	27
4.5.1. 设置.....	27
5. 接线	
5.1. 接线图.....	30
5.1.1. 最小配置, DG, EDG, SG, SC, BTB.....	30

1. 概述

1.1 警告、法律信息和安全须知

1.1.1 警告和注意

此文档将会出现许多有助于用户使用的警告和注意符号。为了确保用户可以看到这些信息，他们将以如下与正文相区别的方式被突显出来。

警告



警告表示如不按照提示操作，将会存在人员伤亡或设备损坏的潜在危险。

注意



注意符号提供给用户的是非常有用需要熟记的信息。

1.1.2 法律信息和免责声明

DEIF 对发电机组的安装和操作不负任何责任。如果有任何关于如何使用 ML-2 控制器引擎/发电机的安装或操作的疑问,公司有责任就机组的安装或操作和我们进行联系。



未经授权，不得打开 ML-2 装置。如果被打开,保修书将失效。

免责声明

DEIFA/S 保留随时更改本文件内容的权利。

1.1.3 安全事项

安装及操作 Multi-line2 产品可能意味着要跟危险的电流和电压打交道。因此，安装须由经过授权的，且了解带电操作危险性的专业人员完成。



了解通电电流和电压的危险性。不要触碰任何交流测量输入端口，否则可能会引起人员伤亡。

1.1.4 静电释放注意事项

安装时，必须采取足够的保护措施以防止端子静电释放损坏设备。安装完毕，才可撤销预防措施。

1.1.5 出厂设置

Multi-line2 装置交付时是出厂设置。这些设置仅基于平均值，不一定是与发动机/发电机匹配的正确设置。在运行发动机/发电机组之前，务必仔细检查这些设置。

1.2 关于快速使用帮助

1.2.1 总目的

快速启动帮助的内容主要包括总的产品信息、安装说明和接线描述。

本文的总目的是帮助用户了解安装和使用 ML2 系统的初始步骤。



请确保在开始使用 **ML-2** 控制器和控制发电机组之前，已阅读安装指南。否则将可能会导致设备损坏或人体伤害。

1.2.2 目的用户

快速起动指南主要针对配电盘生产商。这些生产设计者们将在本文的基础上提供给电工所需的信息以便开始安装。有关详细的电路图，请使用安装说明。

1.2.3 内容和结构

本文划分为不同的章节，同时为了使结构简单、便于使用，每一章节的起始处都会单列一页。

2. 硬件组成

2.1 标准供货范围和选项

2.1.1 标准供货范围

主装置



标准显示面板, DU-2



3 米长的显示电缆



两个 CANbus 的终端电阻, 120 欧姆



2.1.2 选项

用于连接 PC 的线缆 (选项 J7)



附加标准显示面板, DU-2 (选项 X2)

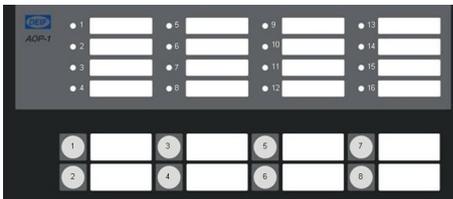


显示面板, DU-2
面板布局基于选项



DC/DC 转换器和 2 根 3m 的 CANbus 电缆

附加操作面板, 带 0.5m 的电缆 AOP-1 (选项 X3)

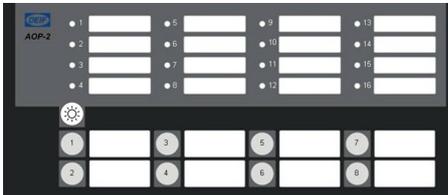


AOP-1



0.5m 的电缆

附加操作面板, 带 DC/DC 转换器和 2 根 3m 的 CANbus 电缆 (选项 X4)



AOP-2



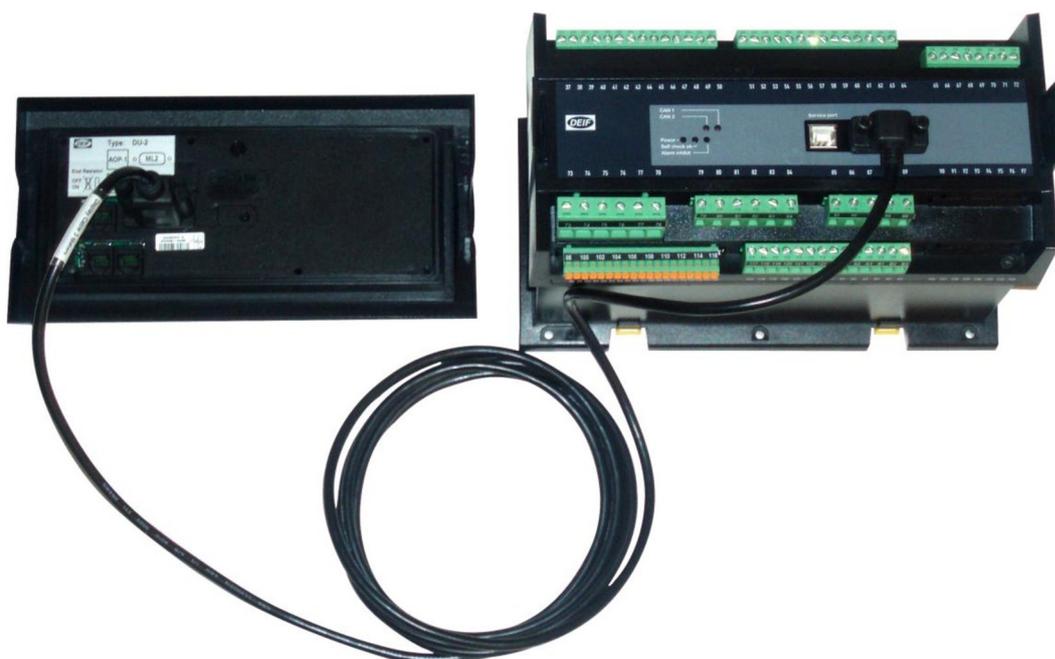
DC/DC 转换器和 2 根 3m 的 CANbus 电缆

3. 使用准备

3.1 连接装置

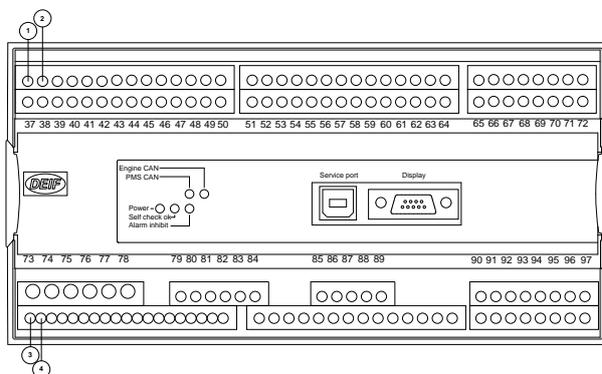
3.1.1 连接显示面板和主装置

如下图所示，使用 SUB-D 显示电缆连接主装置和显示面板。



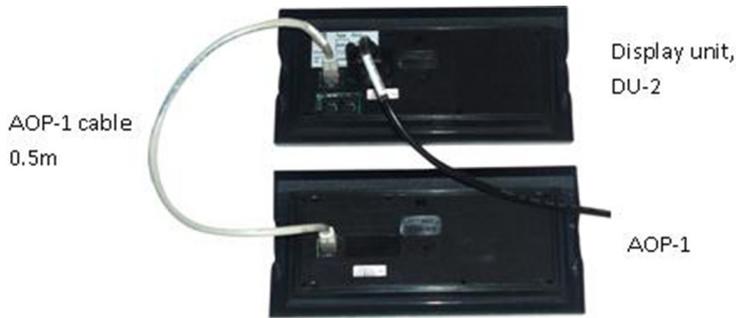
i 当用手指拧紧显示电缆螺丝时请勿使用工具或蛮力。

3.1.2 连接电源到主装置



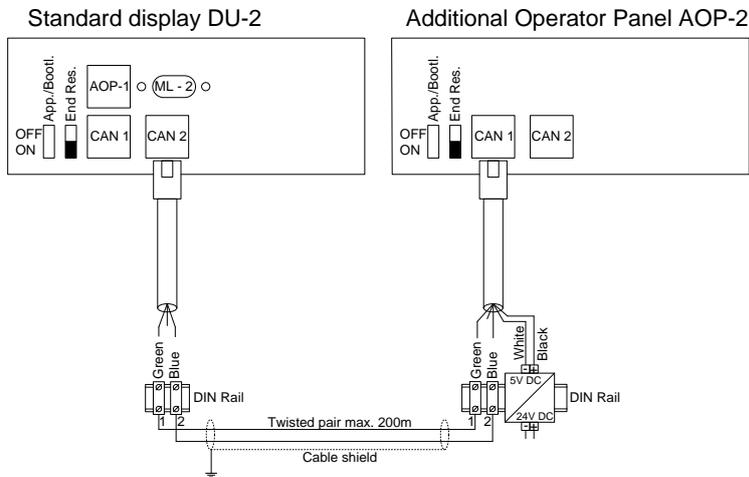
1. 端子 1 : +24V DC
2. 端子 2 : 0V DC
3. 端子 98 : +24V DC
4. 端子 99 : 0V DC

3.1.3 连接 AOP-1(可选)



3.1.4 连接 AOP-2 (可选)

用于连接 1 号显示面板和 AOP-2 的 CANbus 通讯电缆 必须连接到显示面板 (DU-2) 的 CAN 端口 (CAN2) 和 AOP-2 的 CAN 端口 (CAN1), 如下图所示。



AOP-2 能够最多安装到距离主显示面板 200 米的位置。而显示面板通过显示电缆从主装置获得供电, AOP-2 需要一个独立的电源。



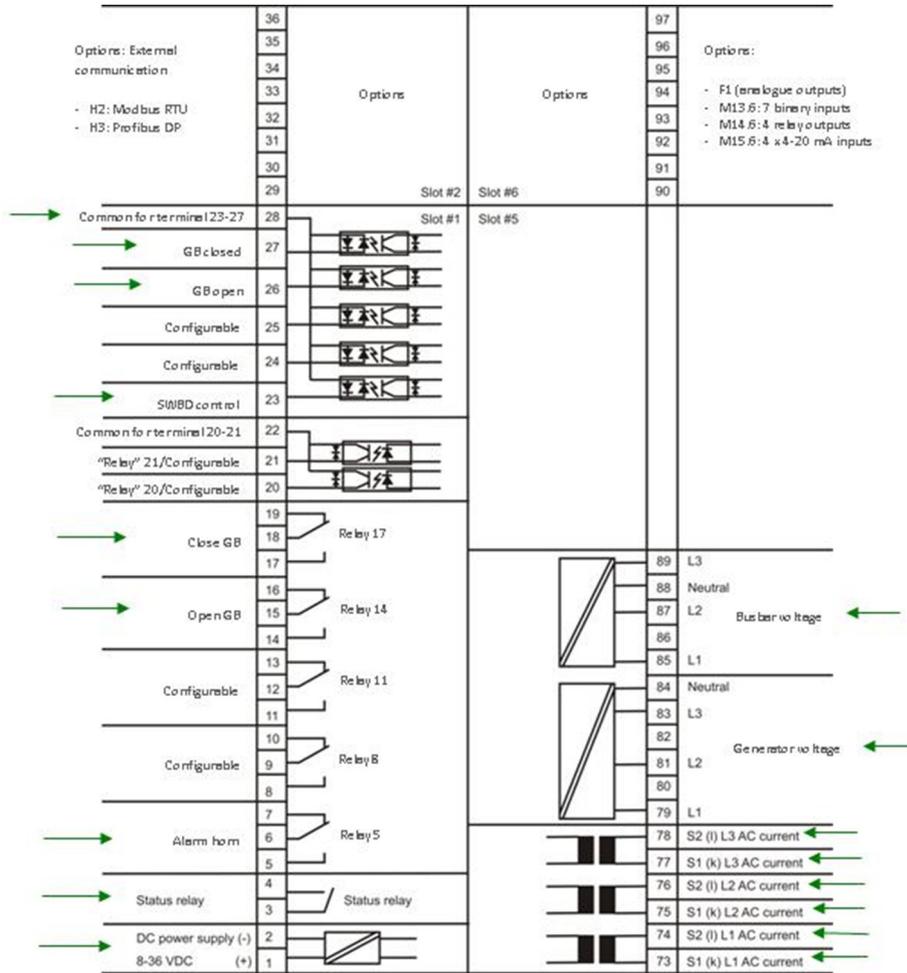
关于多显示面板和多个 AOP-2 安装的更多信息, 请参考文件“选项 X 描述”。

3.1.5 端子图：DG（柴油发电机）；卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 DG（柴油发电机）单元

端子排描述

卡槽#1、#2、#5 和#6



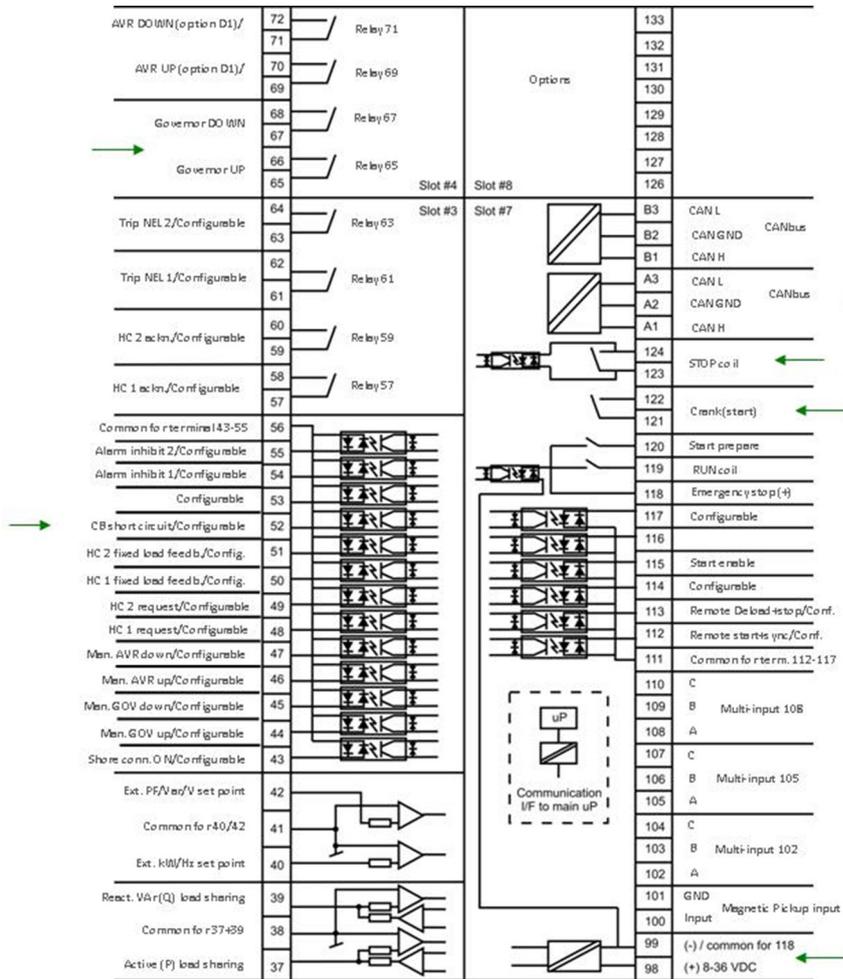
 最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.6 端子图：DG（柴油发电机）；卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 DG 单元

端子排描述

卡槽#3、#4、#7 和#8



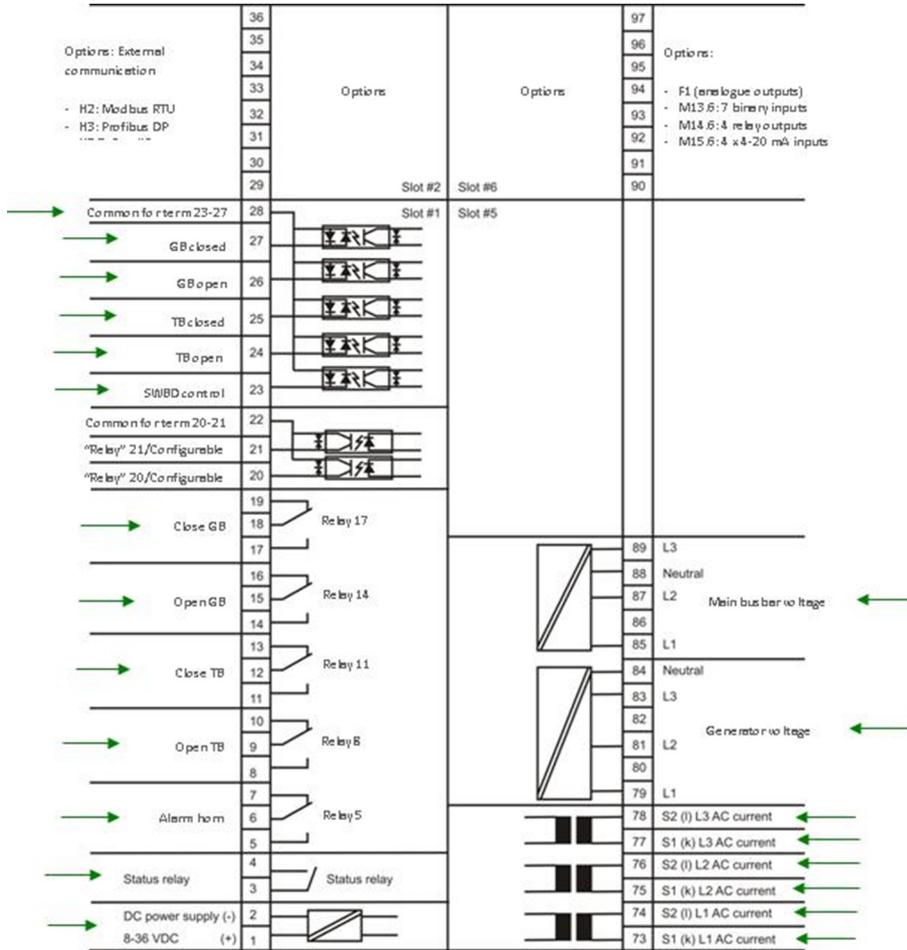
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.7 端子图：EDG（应急发电机）；卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 EDG 单元

端子排描述

卡槽#1、#2、#5 和#6



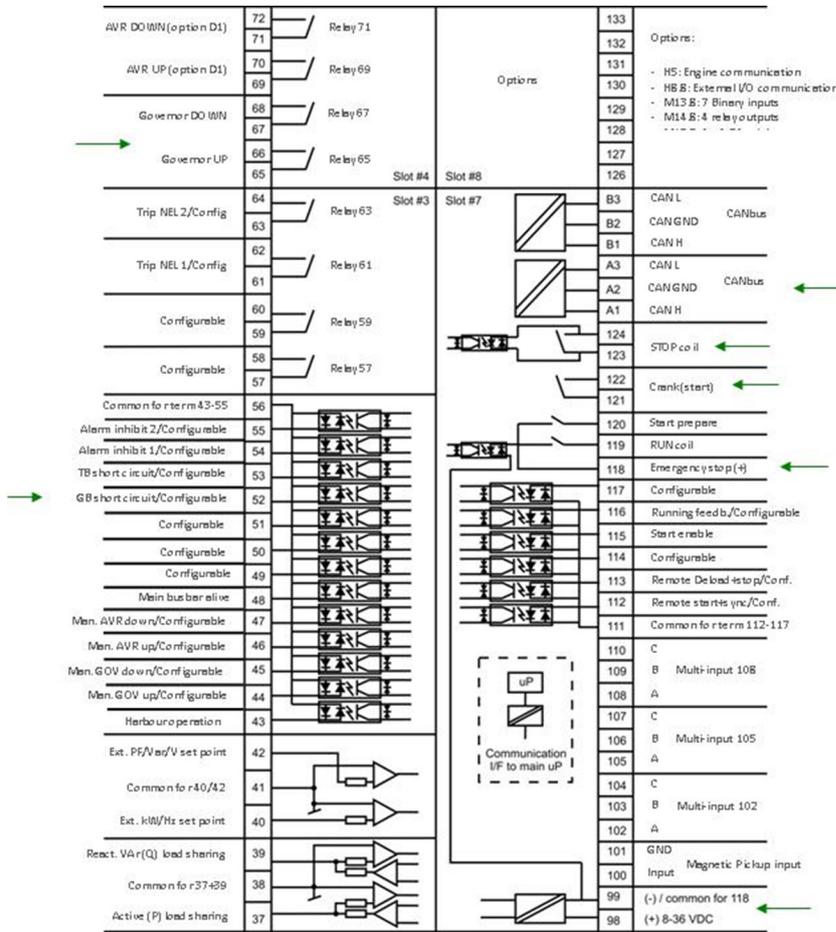
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.8 端子图：EDG（应急发电机）；卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 EDG 单元

端子排描述

卡槽#3、#4、#7 和#8



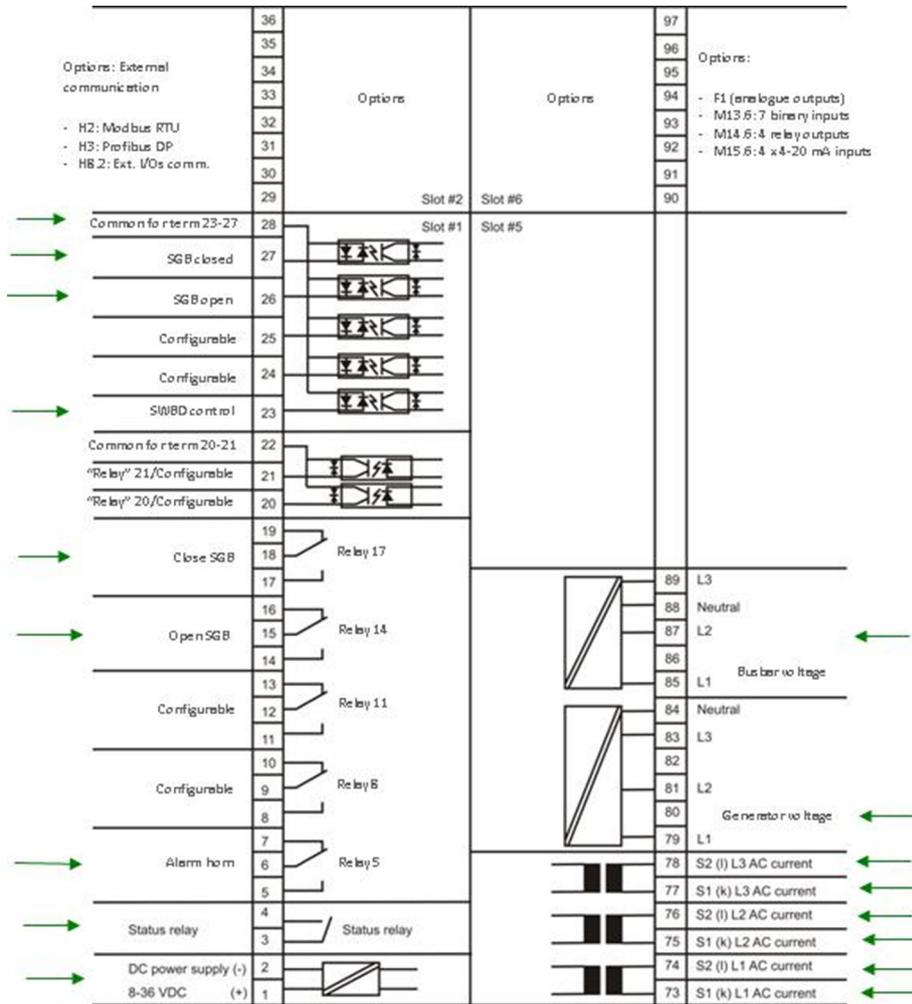
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.9 端子图：SG(轴带发电机)；卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 SG 单元

端子排描述

卡槽#1、#2、#5 和#6



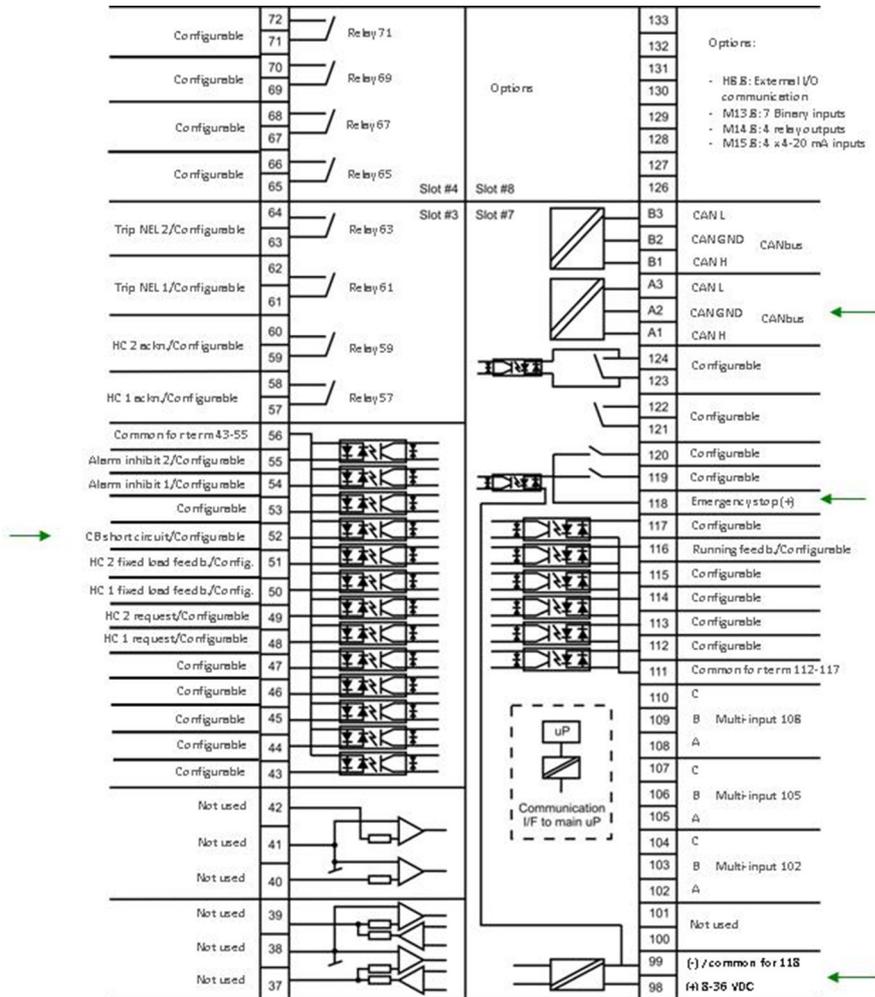
 最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.10 端子图：SG(轴带发电机)；卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 SG 单元

端子排描述

卡槽#3、#4、#7 和#8



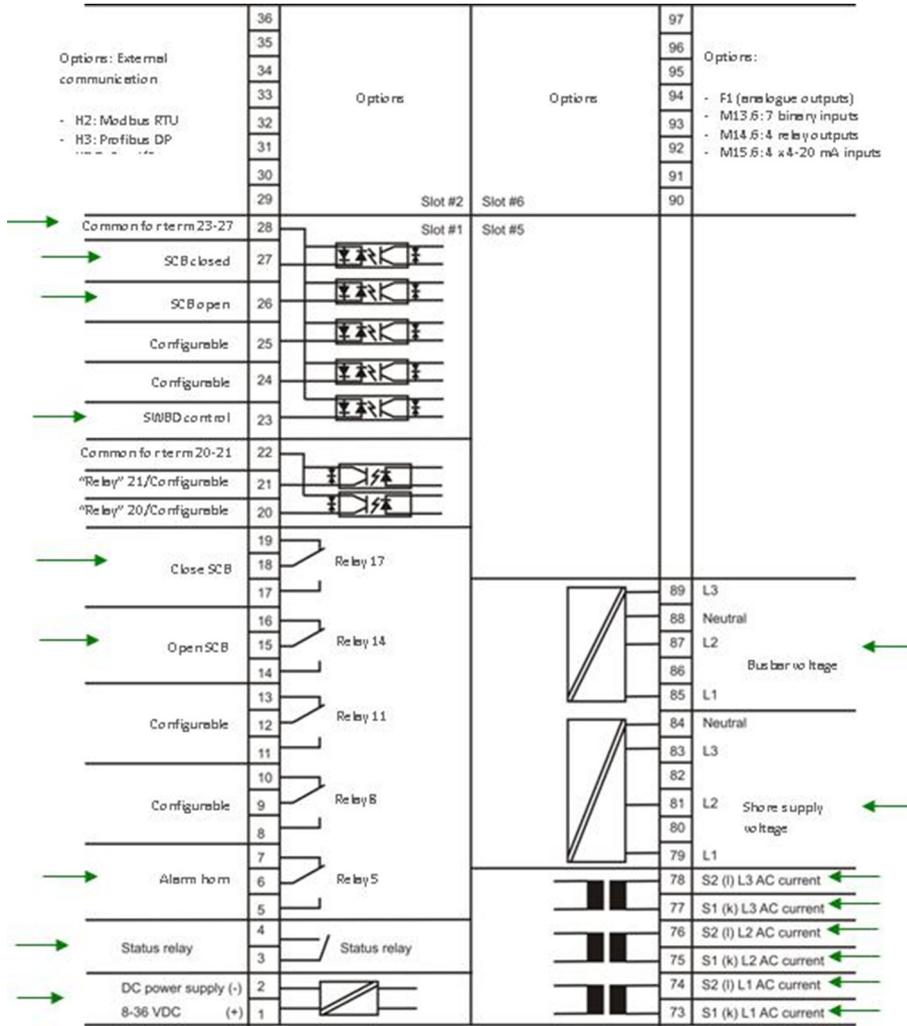
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.11 端子图：SCB（岸电）；卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 SCB 单元

端子排描述

卡槽#1、#2、#5 和#6



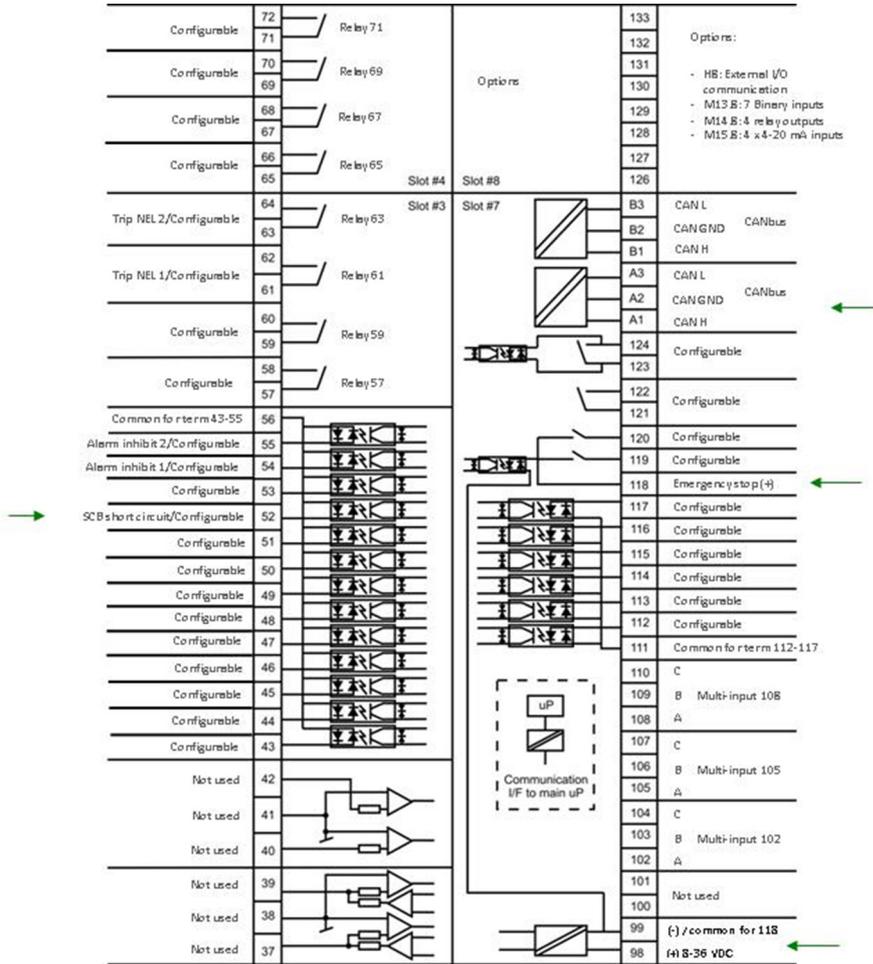
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.12 端子图：SCB（岸电）；卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 SCB 单元

端子排描述

卡槽#3、#4、#7 和#8



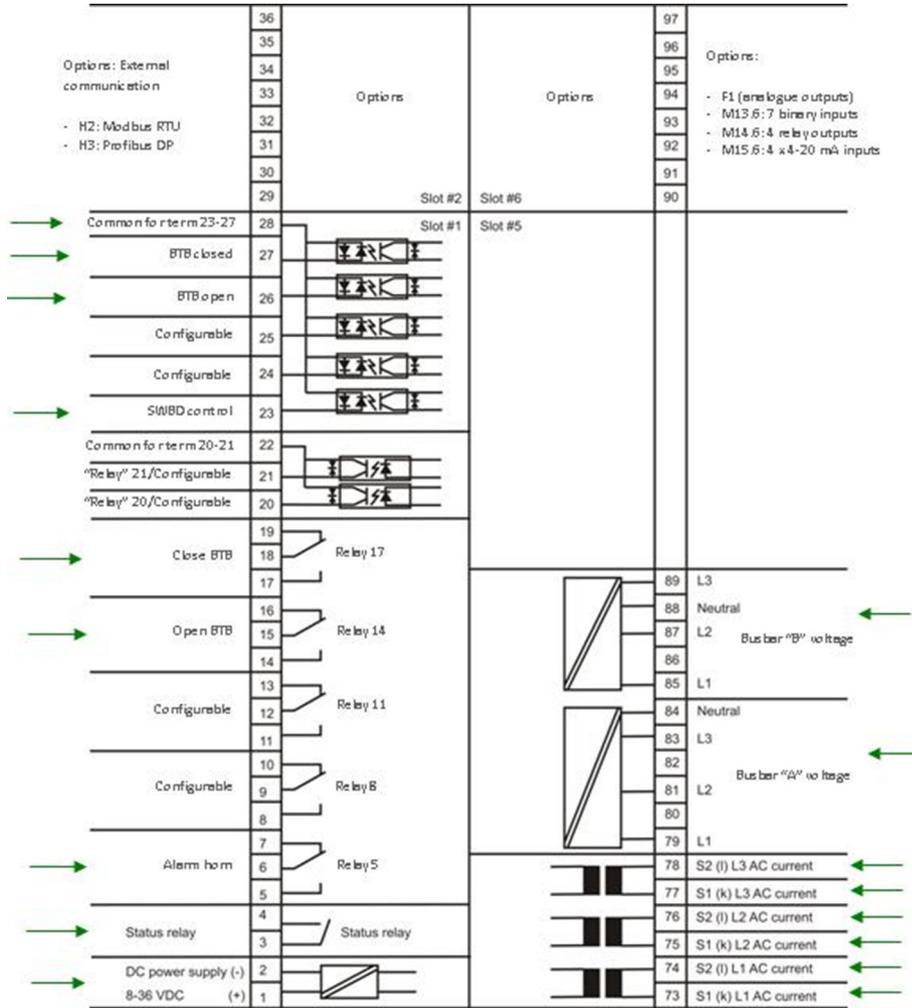
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.13 端子图：BTB（母联开关）；卡槽 1、2、5 和 6 号

连接最重要的输入输出到 BTB 单元

端子排描述

卡槽#1、#2、#5 和#6



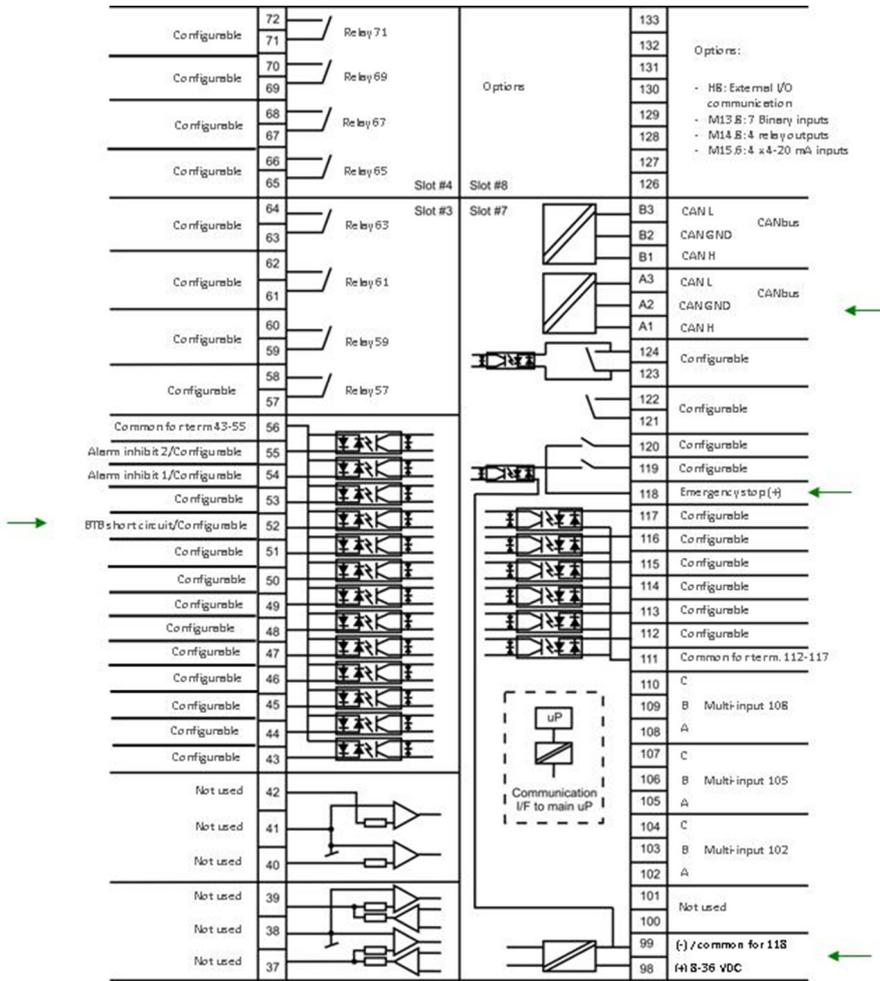
最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

3.1.14 端子图：BTB（母联开关）；卡槽 3、4、7 和 8 号

连接最重要的输入输出到 BTB 单元

端子排描述

卡槽#3、#4、#7 和#8



最重要的连接已用箭头标出。更多信息请参考安装说明。

4. 起始步骤

4.1 调整重要参数

4.1.1 装置 ID 地址

所有柴油发电机单元的 ID 地址缺省值为 1，所有轴发/岸电单元的 ID 地址缺省值为 17，所有 BTB 单元的 ID 地址缺省值为 33，应急发电机单元的 ID 地址缺省值为 1。为了保证内部 CANbus 通讯正常，每个控制器必须有一个不同的 ID 地址。下表显示各类控制单元的 ID 设置范围：

单元种类	ID 地址
DG 1..16	ID 1..16
EDG	ID 1..16
SG 1..2	ID 17..20
SG 1..2	ID 17..20
BTB 1..8	ID 33..40

下一步解释如何将柴油发电机单元的 ID 地址改成 2。

按 JUMP 



使用  或  键找到设置 7530“Int. Comm. ID”，按 。

使用  或  键把光标移到 ID，按 。

使用  或  键设置密码（出厂设置 2000）。按 。

使用  或  键设置数值 2。

使用  或  键把光标移到 SAVE 下，按 。

内部 CAN ID 现在是 02。使用  键离开菜单系统。

4.1.2 基本交流测量数值

这一章指导 PPM 操作之前必须调整的最重要的参数。

设置点的调整可以通过显示面板也可以通过 DEIF 的服务工具软件。下面的例子显示如何通过显示面板调整参数。

所有设定都要通过 **SETUP**（主页中）进入，按 。



把光标移到 **SYST**，按 。

把光标移到 **GEN**，按 。

把光标移到你需要的设定值，按 。

发电机额定值设定

通道号	设定点	最小设定	出厂设置	最大设定
6001	额定频率	48.0 Hz	50.0 Hz	62.0 Hz
6002	额定功率	10 kW	1000 kW	20000 kW
6003	额定电流	0 A	1904 A	9000 A
6004	额定电压	100 V	400 V	25000 V

调整互感器设定值，用  或  按钮移到互感器设置页：

VT 和 CT 设定

通道号	设定点	最小设定	出厂设置	最大设定
6041	GEN 互感器 U 一次侧	100 V	400 V	25000 V
6042	GEN 互感器 U 二次侧	100 V	400 V	690 V
6043	GEN 互感器 I 一次侧	5 A	2000 A	9000 A
6044	GEN 互感器 I 二次侧	1 A	1 A	5 A
6051	BB 设定 U 一次侧	100 V	400 V	25000 V
6052	BB 设定 U 二次侧	100 V	400 V	690 V

要调整功率管理设定值，回到系统设置菜单，进入功率管理（PM）设置。

4.2 安装服务软件（USW）

4.2.1 下载软件

1. 登录 www.deif.com

2. 选择“Documentation & Software”
3. 选择 “Software download”
4. 在下拉菜单中选择 Multi-line 2 utility software V.3.X
5. 填写你的 e-mail 地址并点击 Submit。

你将会收到一封包含链接的 e-mail。 点击链接并按照说明操作。

现在, USW 将安装在你的电脑中。

4.2.2 USB 驱动程序的安装

在 Windows Vista 机器上, USB 驱动程序是自动安装的。

以下为 Windows XP 上的安装步骤 :

当连接上 DEIF 产品时, Windows XP 将启动 2 个“Hardware Wizards 硬件向导”。 如果安装 2 个驱动程序的话, 请允许 Windows 执行 2 个“Found new Hardware Wizard”。

我们建议选择“Recommended”选项让硬件向导自动安装软件。 如果选择“Advanced”选项, 那么所需的文件位于“USB driver files/source PreInstaller”文件夹的 USW3 安装文件夹下 (默认路径: C:\Program Files\DEIF\USW3\)

如果在安装过程中出现“Hardware Installation”告警 (见下面的屏幕截图), 那么请选择“Continue Anyway”。



4.2.3 连接 PPM

连接 PPM 服务端口至电脑上的 USB 口 (选项 J7 或选项 J3)。

点击桌面上或 Windows 开始菜单中的 Utility Software 3 图标。

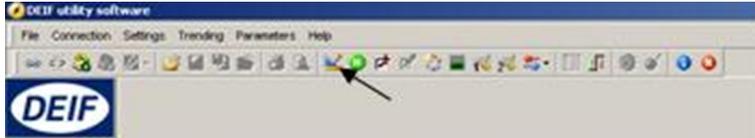


桌面图标: Utility Software 3.lnk

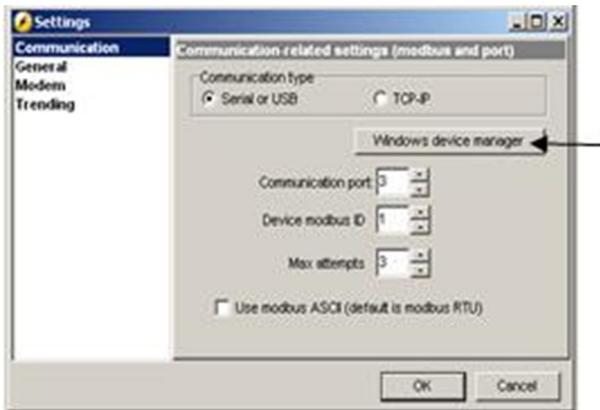


快速运行和开始菜单图标:

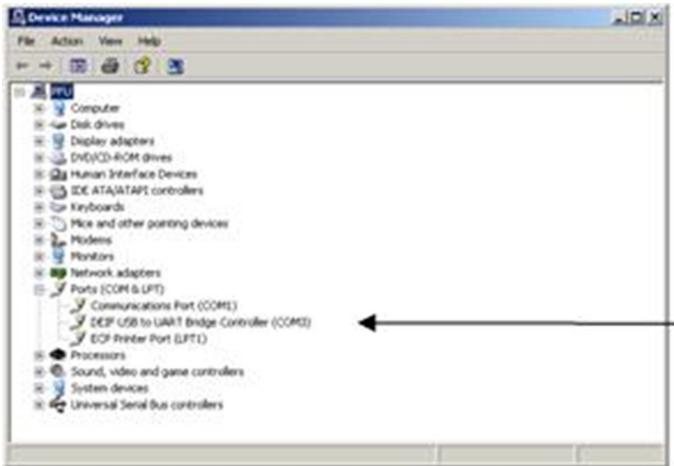
会出现下面的窗口。



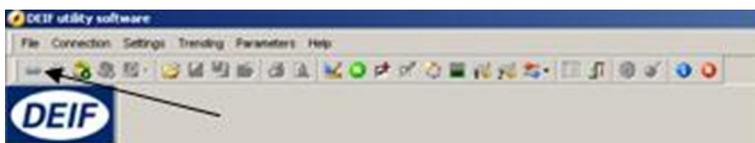
点击此图标打开应用设置。



打开 "Windows device manager".



检查并确认 PPM 所对应的 COM 端口。



点击"Connect"图标。



现在 PPM 已连接。

4.2.4 从装置中读取参数



打开“Parameters”清单。



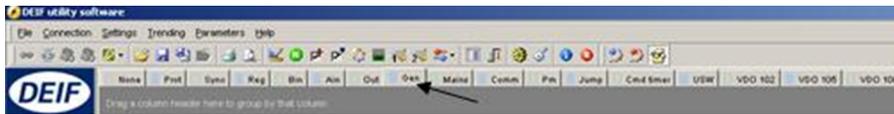
点击 "Read parameters from the device" 图标。



完成所有参数的检索之后，装置做好配置的准备。

4.2.5 使用服务软件进行基本配置

当读取完参数后，您将看到以下界面。



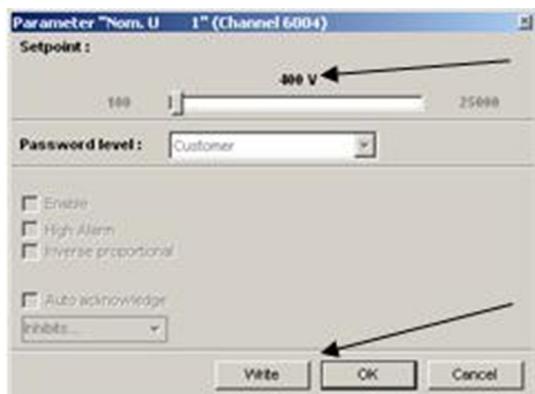
点击“Gen”标签。



Category	Channel	Text	Address	Value	Unit	Timer	OutputA	OutputB	Enabled	High alarm	Level
Gen	6001	Nom. f 1	407		50 Hz		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6002	Nom. P 1	408		450 MW		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6003	Nom. I 1	409		887 A		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6004	Nom. U 1	410		400 V		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6005	Nom. rpm 1	411		1500 RPM		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6006	Enable nom. set	412		0		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6011	Nom. f 2	413		50 Hz		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6012	Nom. P 2	414		230 MW		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6013	Nom. I 2	415		345 A		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6014	Nom. U 2	416		400 V		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6015	Nom. rpm 2	417		1500 RPM		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6021	Nom. f 3	418		60 Hz		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6022	Nom. P 3	419		230 MW		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6023	Nom. I 3	420		345 A		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer
Gen	6024	Nom. U 3	421		400 V		N/A	N/A	<input type="checkbox"/>		Customer

参数可被配置如下：

点击一个参数，将出现下面的对话框。



点击数值或使用滚动条来调整设定点，然后点击“Write”和“OK”。

现在参数设定点已被更改并被下载至装置。

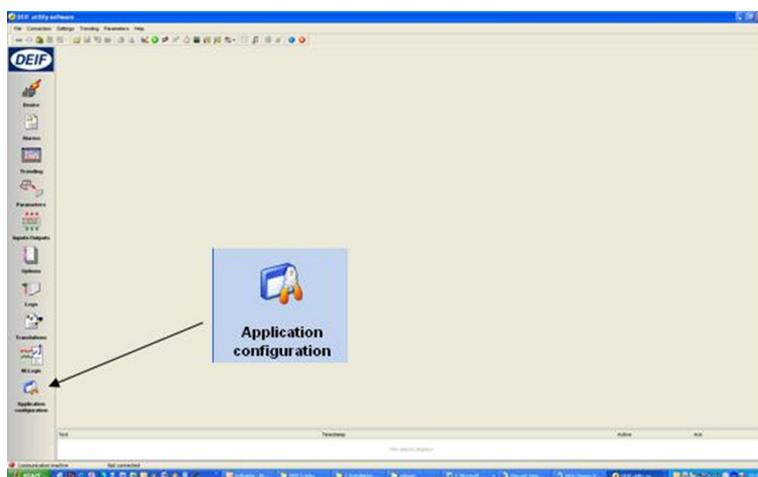


更多信息，请参考调试手册。

4.3 PPM 组态

4.3.1 组态电站

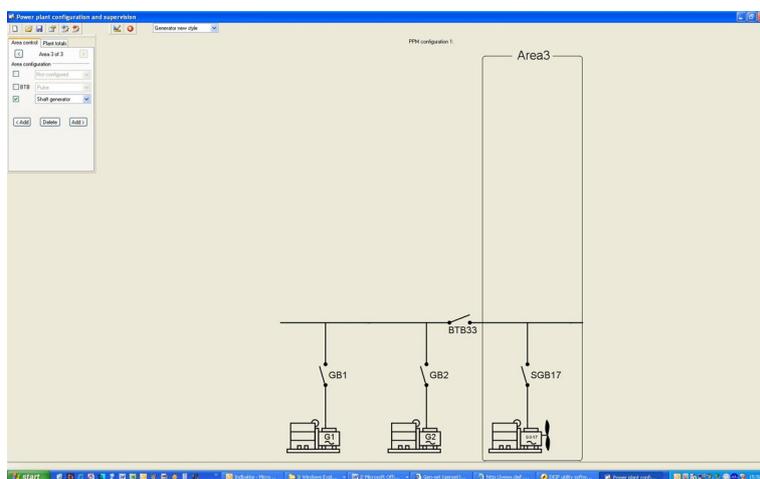
要配置这个应用，需要进入应用配置：



选择产品种类为 PPM 进行电站设置，例如：多个 DG(s)+BTB+SHAFT 意味着电站包含多个柴油发电机，一个母联开关和一个轴带发电机。



电站最终呈现如下：



现在配置在区域 3。如果想要在区域中添加或改变（一个区域一个 PPM），只要点问题中的区域。

用 ADD 和 DELETE 按钮来添加或删除发电机/母联开关。记住在该类型的方框中打钩。

The screenshot shows a software interface for configuring an area. At the top, there are tabs for 'Area control' and 'Plant totals'. Below the tabs, it indicates 'Area 3 of 3'. The configuration is divided into three sections: 'Area configuration - Top', 'Middle', and 'Bottom'. In the 'Top' section, there is a dropdown menu set to 'None' and an 'ID' field with the value '0'. In the 'Middle' section, there is a checkbox for 'BTB' which is unchecked, a dropdown menu set to 'Pulse', and an 'ID' field with the value '0'. In the 'Bottom' section, there is a dropdown menu set to 'Shaft gen' and an 'ID' field with the value '17'. At the bottom of the interface, there are three buttons: '< Add', 'Delete', and 'Add >'.

上传/下载应用

一旦完成，该应用必须写入控制器中 。

控制器中存在的应用也能读取 。

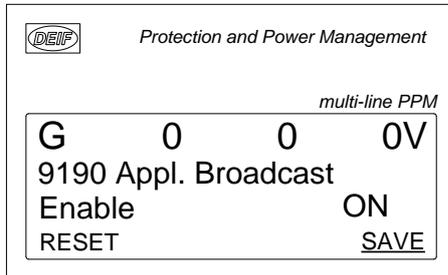
4.4 广播应用

4.4.1 广播应用

为了从一个控制器到其他控制器广播写入的应用，按  按钮，选择参数 9190。选择的应用号要发送到其他装置：

The screenshot shows a terminal window for 'DEIF Protection and Power Management multi-line PPM'. The display shows the following text: 'G 0 0 0V', '9190 Appl. Broadcast', 'Application 1', and 'ENA APPL'.

选择应用后，广播功能要触发：



在发送过程中，广播的控制器显示“BROADCASTING APPL.”，而接收的控制器则显示“RECEIVING APPL.”。

4.5 配置调速器和自动调压输出

4.5.1 设置

根据硬件配置，继电器或模拟量输出可作为调速和自动调压控制。

设置用于：

设置	内容	备注
2780	调节器输出	选择调速输出类型（2781）和自动调压（2782）。可能设置为继电器或模拟量。
2600	继电器输出（调速）	选择要使用的继电器。设置 2603 为加速继电器，设置 2604 为减速继电器。通常用法：继电器 65 加速，继电器 67 减速。注意：这些设置只能在设置 2781 中 "relay" 选择后才能显示。
2720	继电器控制（AVR）	选择要使用的继电器。设置 2723 为增压继电器，设置 2724 为减压继电器。通常用法：继电器 69 增压，继电器 71 减压。注意：这些设置只能在设置 2782 中 "relay" 选择后才能显示。
5981	调速器输出（模拟量）	选择要使用的模拟量输出。注意：这些设置只能在设置 2781 中 "analogue" 选择后才能显示。通常用在模拟量输出 66。
5991	自动调压输出（模拟量）	选择要使用的模拟量输出。注意：这些设置只能在设置 2782 中 "analogue" 选择后才能显示。通常用在模拟量输出 71。

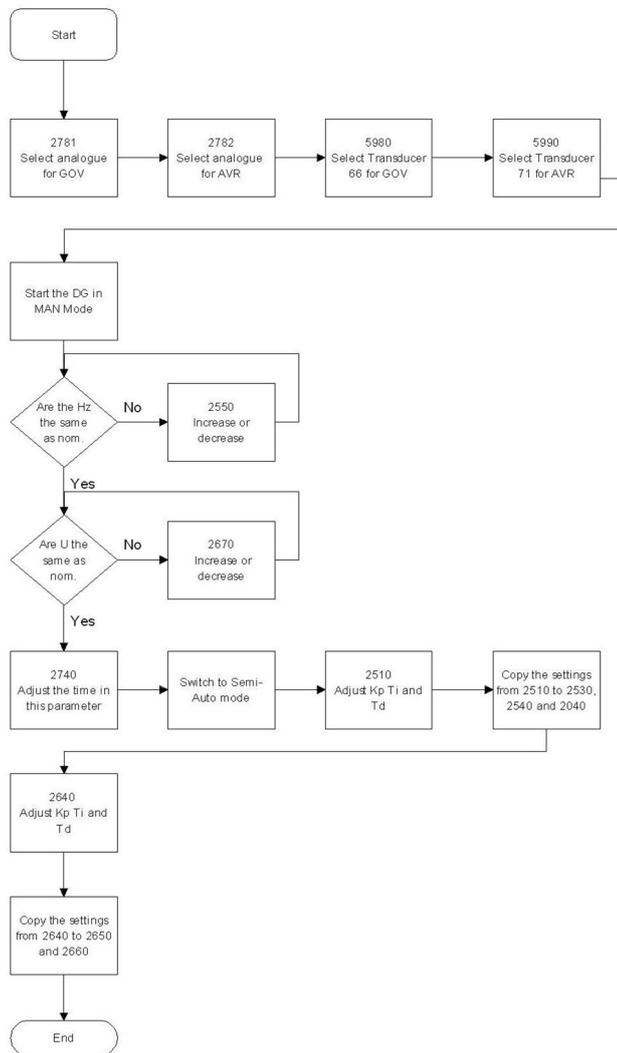


调压控制需要选项 D1。



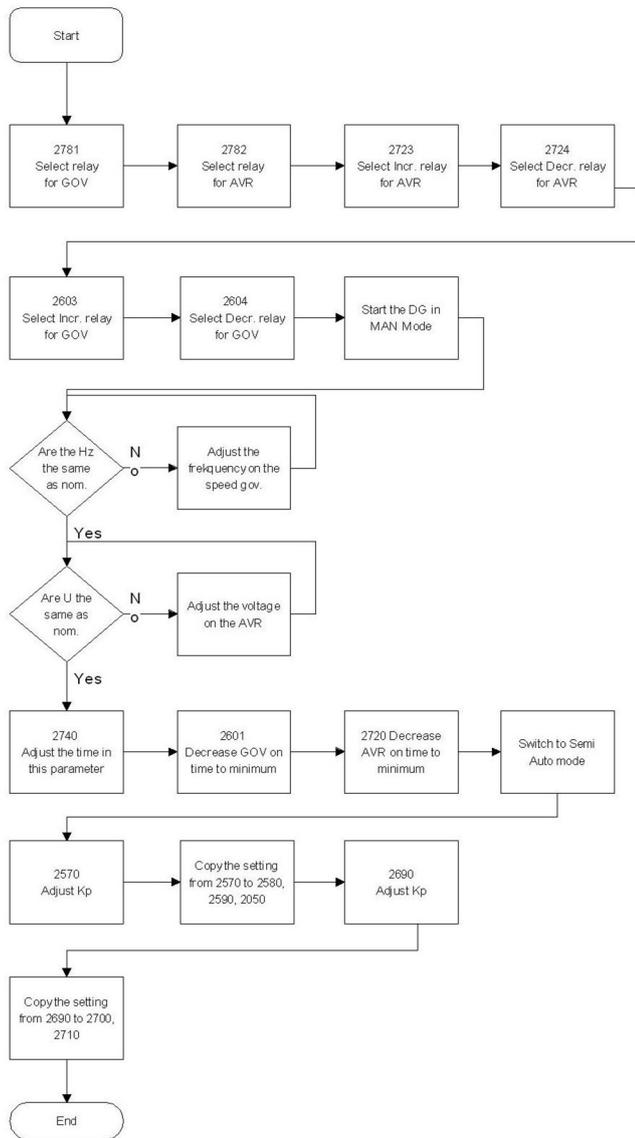
模拟量输出要求选项 E1, E2, EF2, 或 EF4。

设定带模拟量选项和 AVR 选项的控制器



 更多信息，请参考安装总指导。

用继电器和 AVR 选项设定控制器



更多信息，请参考安装总指导。

更多信息请检查下面文件：

PPM 3.0 设计参考手册（文件号 4189340671）

PPM 3.0 安装说明（文件号 4189340741）

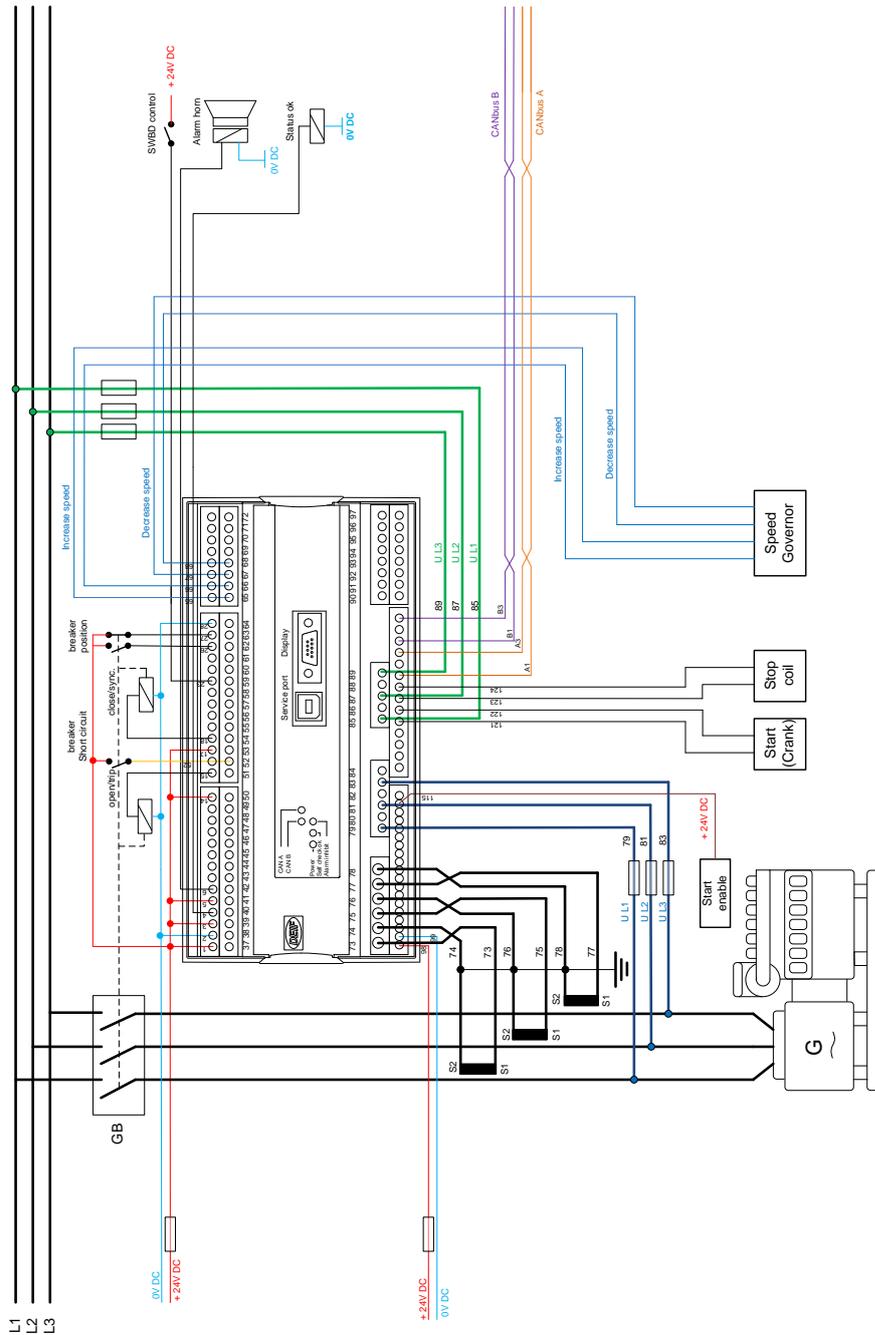
PPM 3.0 操作手册（文件号 4189340673）

5. 接线

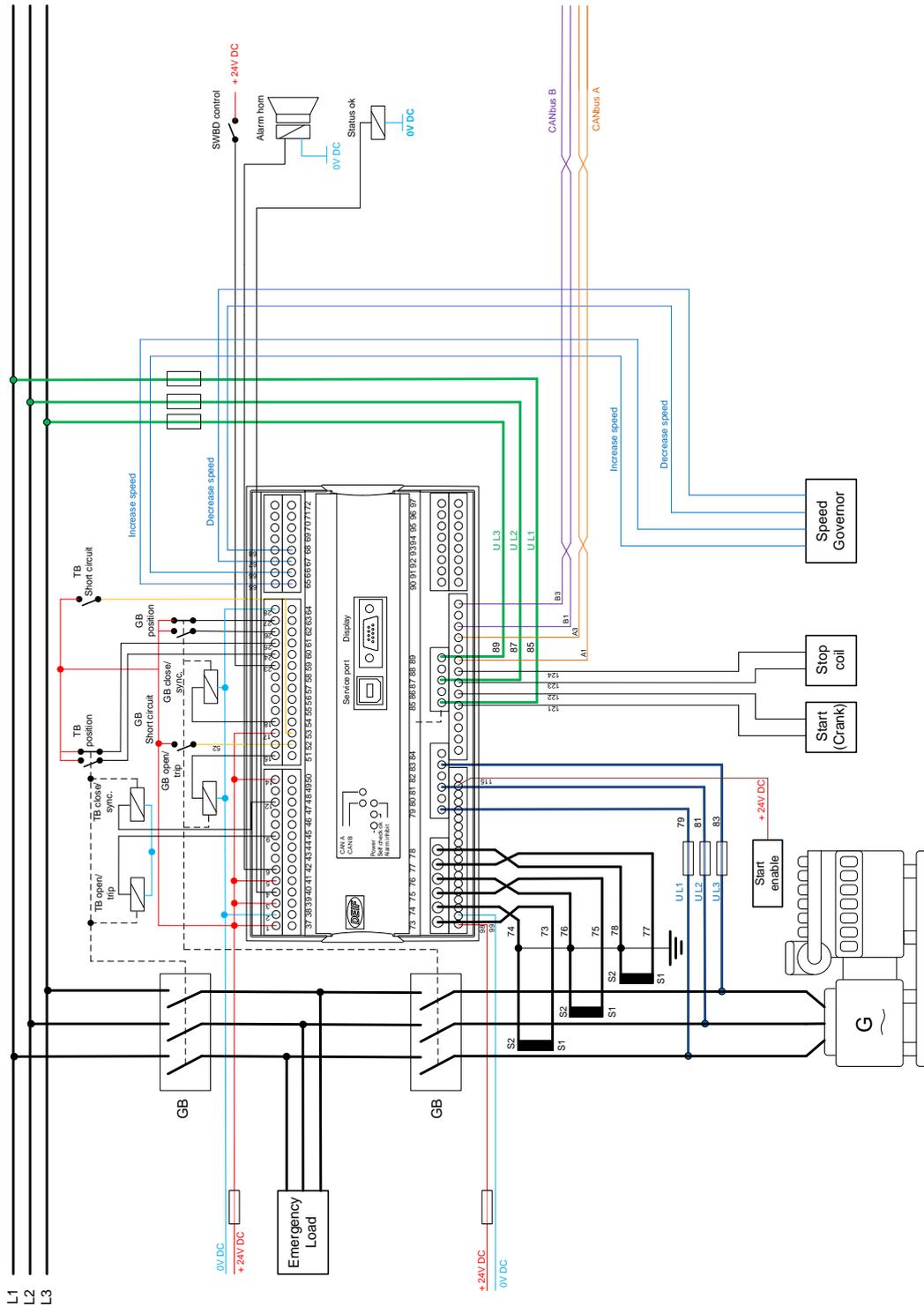
5.1 接线图

5.1.1 最小配置, DG, EDG, SG, SC, BTB

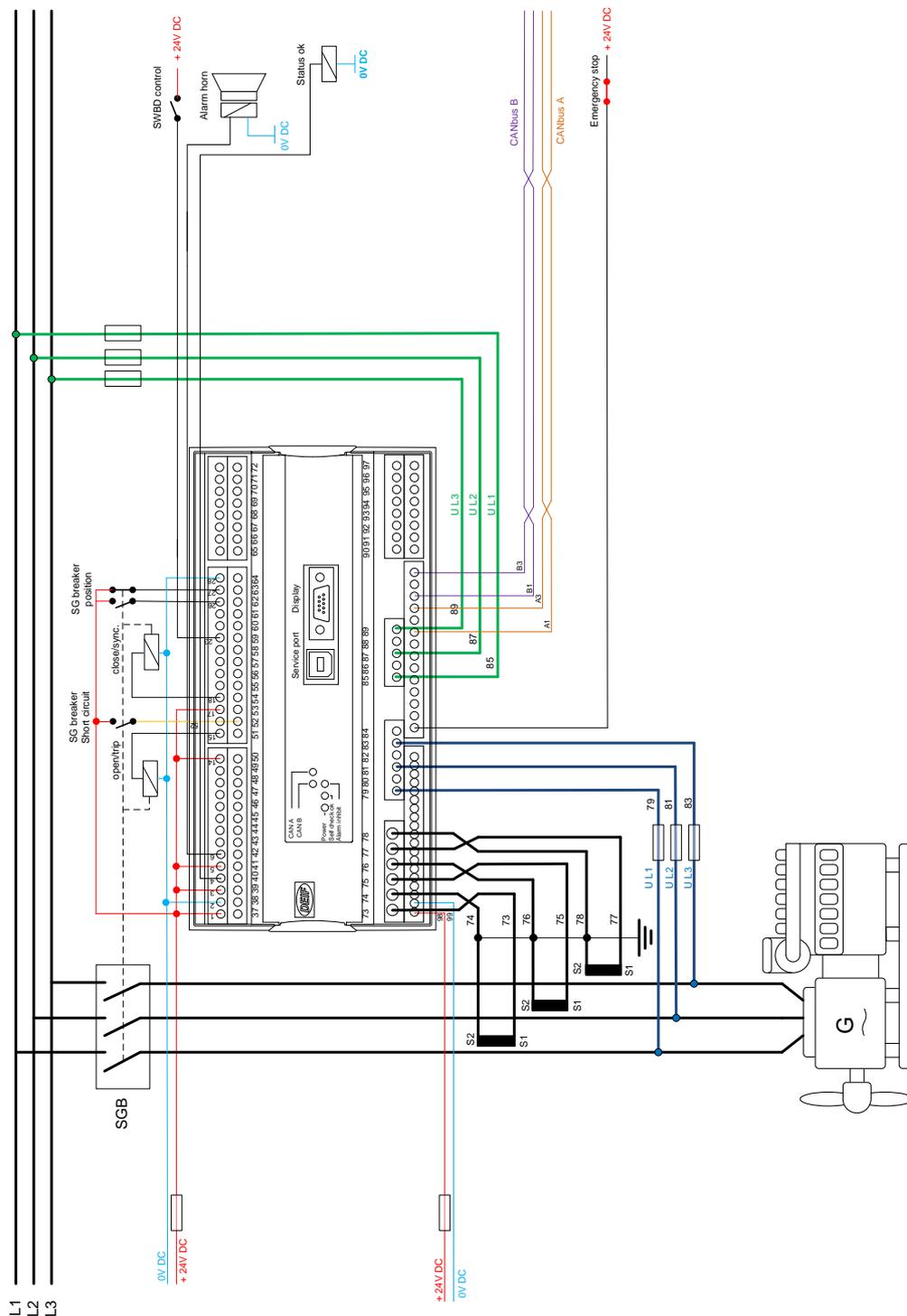
最小配置 (DG 单元)



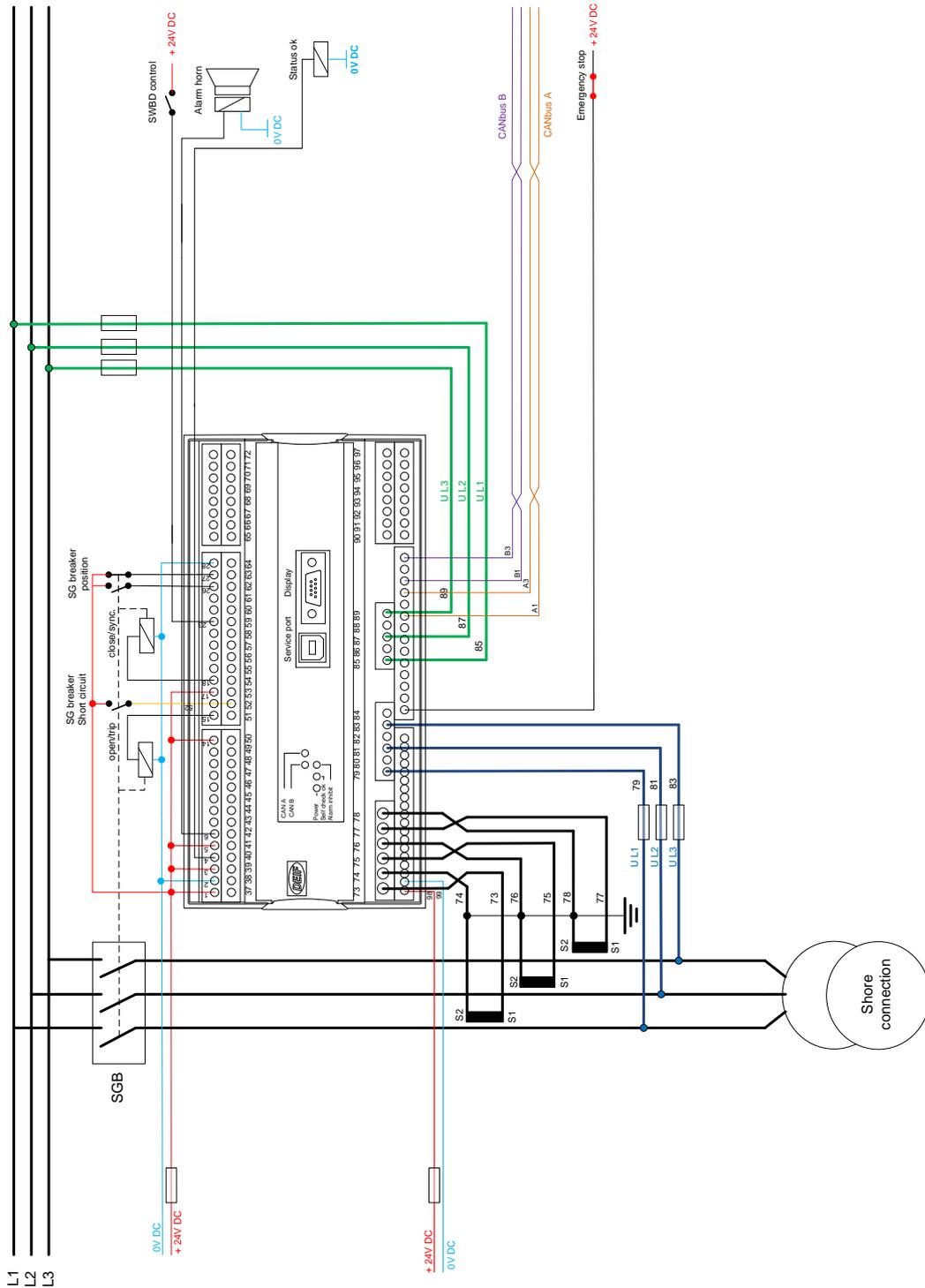
最小配置 (EDG 单元)



最小配置 (SG 单元)



最小配置 (SC 单元)



最小配置 (BTB 单元)

