



快速入门指南



保护和功率管理 PPM 300



1. 简介

1.1 关于快速入门手册	3
1.1.1 综述	3
1.1.2 软件版本	3
1.2 警告与安全	3
1.2.1 安装和操作过程中的安全事项	3
1.2.2 控制器电源	3
1.2.3 出厂设置	3
1.2.4 复位为出厂设置	3
1.2.5 自动和遥控起动	4
1.2.6 静电放电	4
1.2.7 数据安全	4
1.3 法律信息	4
1.3.1 商标	4
1.3.2 免责声明	4
1.3.3 版权	4

2. 安装和接线

2.1 安装硬件	5
2.1.1 控制器安装	5
2.1.2 显示单元安装	6
2.2 硬件连接线路	6
2.2.1 连接控制器接线	6
2.2.2 连接通信线	7
2.2.3 连接电源线	7

3. 使用显示单元

3.1 显示单元概述	9
3.1.1 显示单元概述	9

4. 使用入门

4.1 初始配置	12
4.1.1 控制器配对	12
4.1.2 配置控制器 ID	12
4.2 PICUS	13
4.2.1 下载并安装	13
4.2.2 首次登录	13
4.3 应用配置	14
4.3.1 创建单线图	14
4.3.2 配置输入和输出	15
4.3.3 配置参数	16

1. 简介

1.1 关于快速入门手册

1.1.1 综述

本文为 DEIF 的保护和功率管理控制器 PPM 300 的快速入门手册。本手册介绍安装和配置 PPM 300 控制器所需的基本信息。



更多信息

有关更多信息，请参见设计手册、安装说明、调试指南、操作手册和 PICUS 手册。

1.1.2 软件版本

本文所含信息适用于以下软件版本。

表 1.1 软件版本

软件	详情	版本
PCM APPL	控制器应用程序	1.0.8.x
DU APPL	显示单元应用程序	1.0.9.x
PICUS	PC 软件	1.0.8.x

1.2 警告与安全

1.2.1 安装和操作过程中的安全事项

在安装和操作设备时，可能需要使用危险电流和电压。所以安装工作只能由经授权且了解使用中将会遇到的风险的人员来执行。



危险

注意通电电流和电压的危险性。切勿触碰任何端子，尤其 AC 测量输入端子和继电器端子。一旦触碰端子，可能导致受伤或死亡。

1.2.2 控制器电源

控制器必须采用可靠电源，此电源必须含备份电源。此外，配电盘设计必须确保在控制器电源出现故障时系统得到充分保护。

如果控制器没有电源供应，其将处于关机状态且不提供任何保护功能。在关机时，控制器无法跳闸、停机或锁定。控制器**无法**执行控制或功率管理。所有控制器继电器均断开。

1.2.3 出厂设置

在发货时，控制器预置一套默认出厂设置。这些设置基于常用值并且可能不适合您的系统。因此，在使用控制器前，您必须检查所有参数。

1.2.4 复位为出厂设置

如果单线图上的控制器类型发生变化，控制器的 I/O 和参数配置将复位为默认出厂设置。

1.2.5 自动和遥控起动

在需要更多功率时，功率管理系统自动起动发电机组。经验不足的操作员可能难以预测哪些发电机组将起动。此外，也可以遥控起动发电机组（例如，使用以太网网络或数字量输入）。为了防止人员受伤，发电机组设计、布局和维修程序必须考虑此方面。

1.2.6 静电放电

如果设备未安装于接地壳体中，必须为设备端子提供静电放电保护。静电放电可能会损坏端子。

1.2.7 数据安全

为最大限度降低数据安全漏洞的风险，DEIF 建议：

- 尽量避免将控制器和控制器网络暴露于公共网络和互联网。
- 使用额外的安全层（如 VPN）进行远程访问，并安装防火墙机制。
- 限制授权人员的访问权限。

1.3 法律信息

1.3.1 商标

DEIF 是 DEIF A/S 的商标。

Bonjour® 是苹果公司在美国和其他国家的注册商标。

CANopen® 是 CAN 在 Automation e.V. (CiA) 的注册社团商标。

CODESYS® 是 3S 智能软件系统方案有限公司的商标。

EtherCAT® 是德国 Beckhoff 自动化有限公司认证的注册商标和专利技术。

Modbus® 为施耐德公司的注册商标。

Windows® 是微软公司在美国和其他国家的注册商标。

所有商标均归其各自所有者所有。

1.3.2 免责声明

DEIF A/S 保留更改本文件内容的权利，且无需另行通知。

本文档的英文版本始终涵盖最近以及最新的产品信息。DEIF 不承担译文准确性的相关责任，并且译文可能不会与英文文档同时更新。如有差异，以英文版本为准。

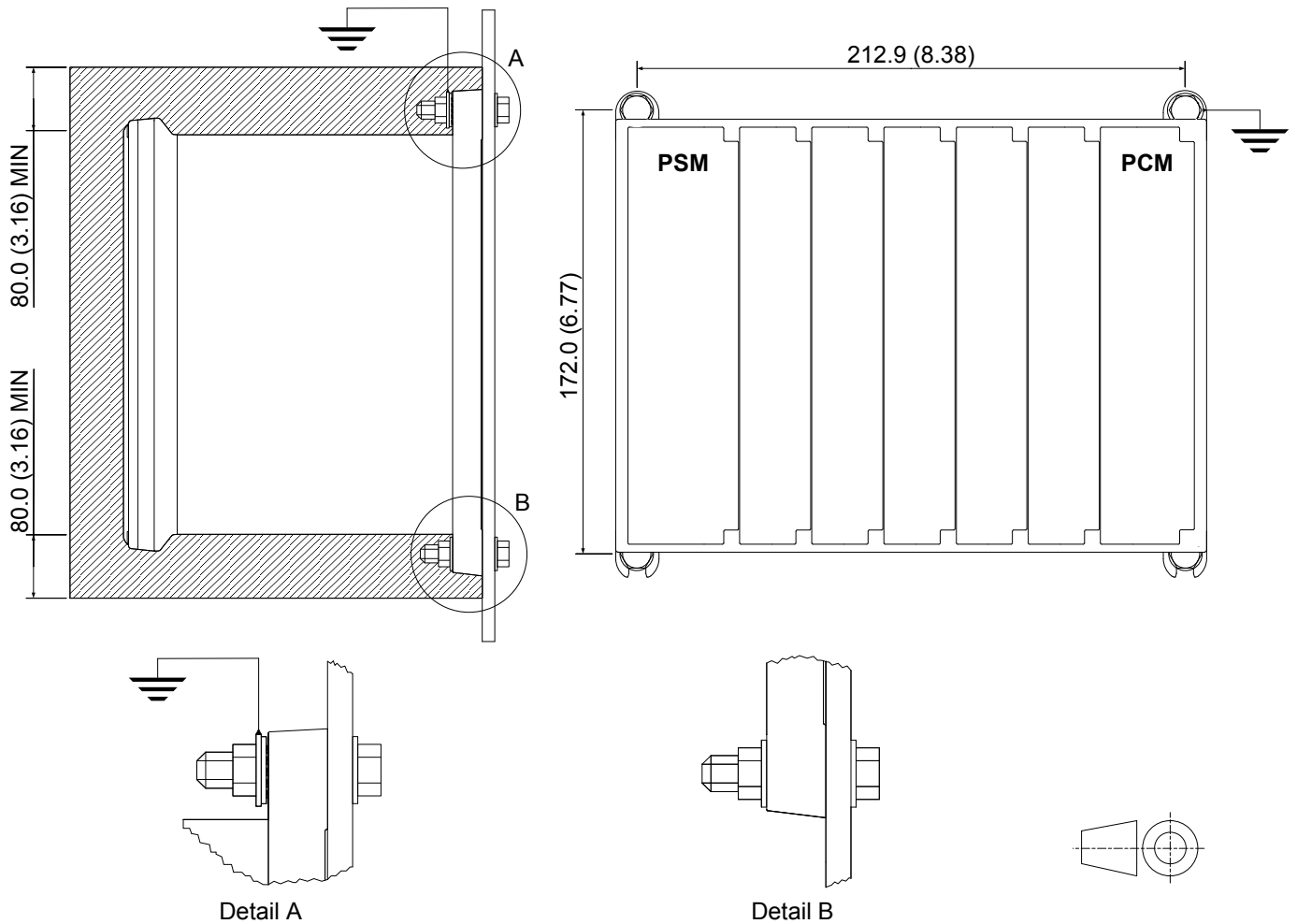
1.3.3 版权

© 版权所有 DEIF A/S 2018。保留所有权利。

2. 安装和接线

2.1 安装硬件

2.1.1 控制器安装



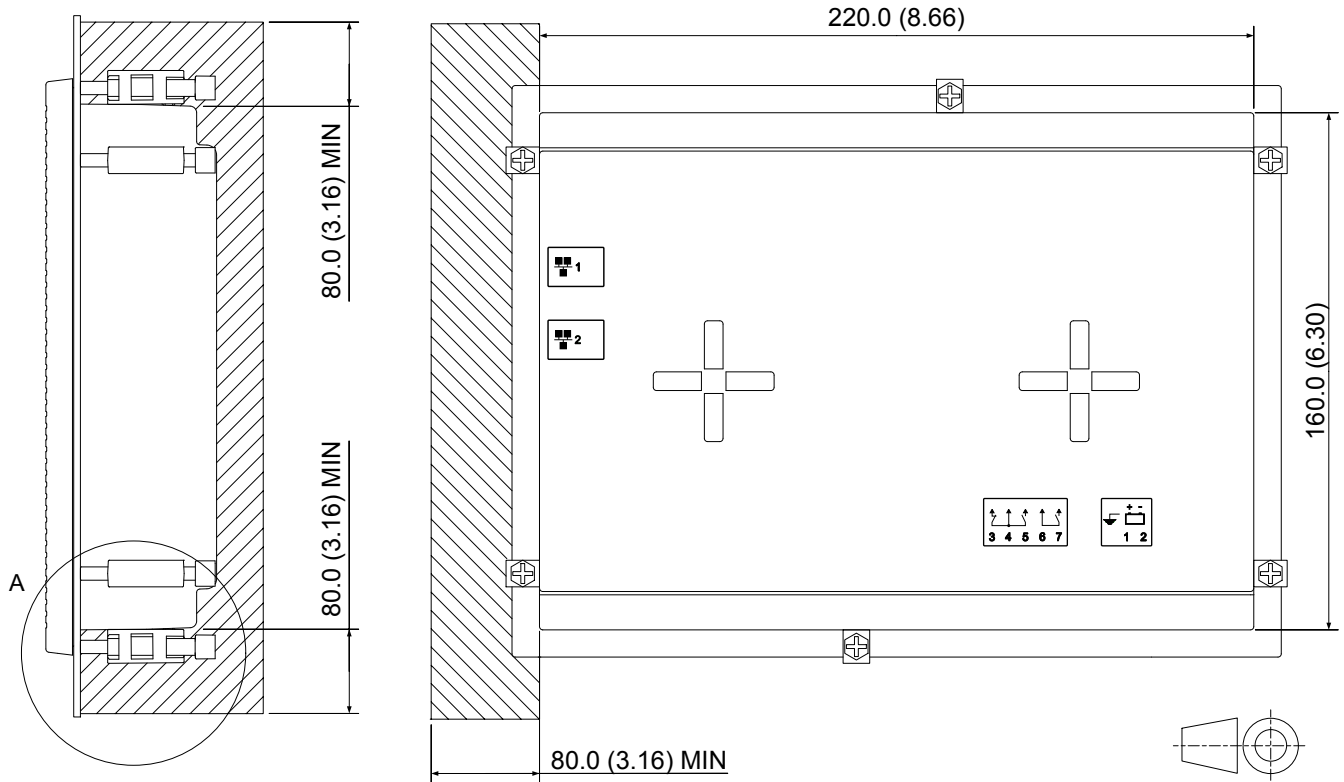
1. 检查垂直安装位置上的可用空间。在控制器上方和下方至少应该留出 80 mm (3.16 英寸) 的通风和电缆安装空间。
2. 在安装位置安装机架，使得：从正面看控制器时，PSM 板卡位于左侧，PCM 板卡位于右侧。
3. 应该将一个安装位置接地。请参阅 详图 A。



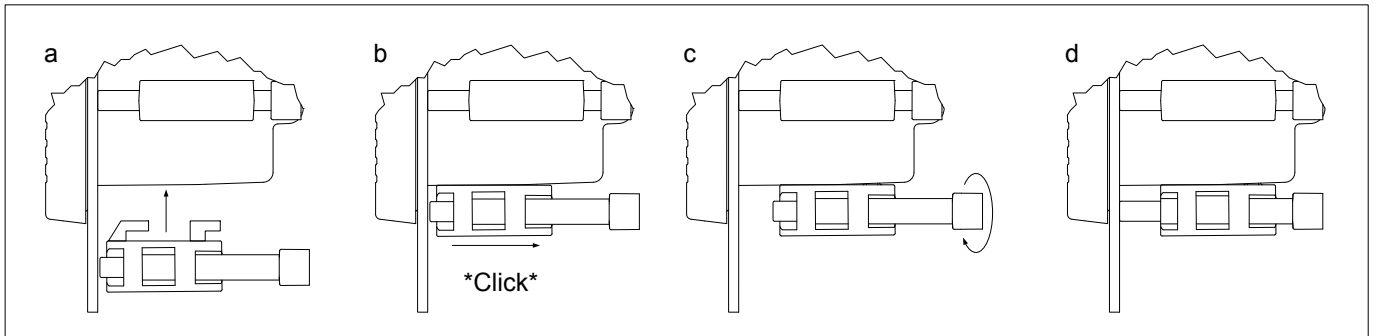
信息

在接地位置处，控制器支脚与地线之间必须使用锯齿状锁紧垫圈。

2.1.2 显示单元安装



Detail A



1. 检查垂直安装位置上的可用空间。在显示单元上方、下方和左侧（从后面看）至少应该留出 80 mm（3.16 英寸）的通风和电缆安装空间。
2. 将显示单元滑入安装位置。
3. 插入并拧紧固定螺钉。请参阅详图 A。

2.2 硬件连接线路

2.2.1 控制器接线

根据系统设计将接线接到控制器模块上。



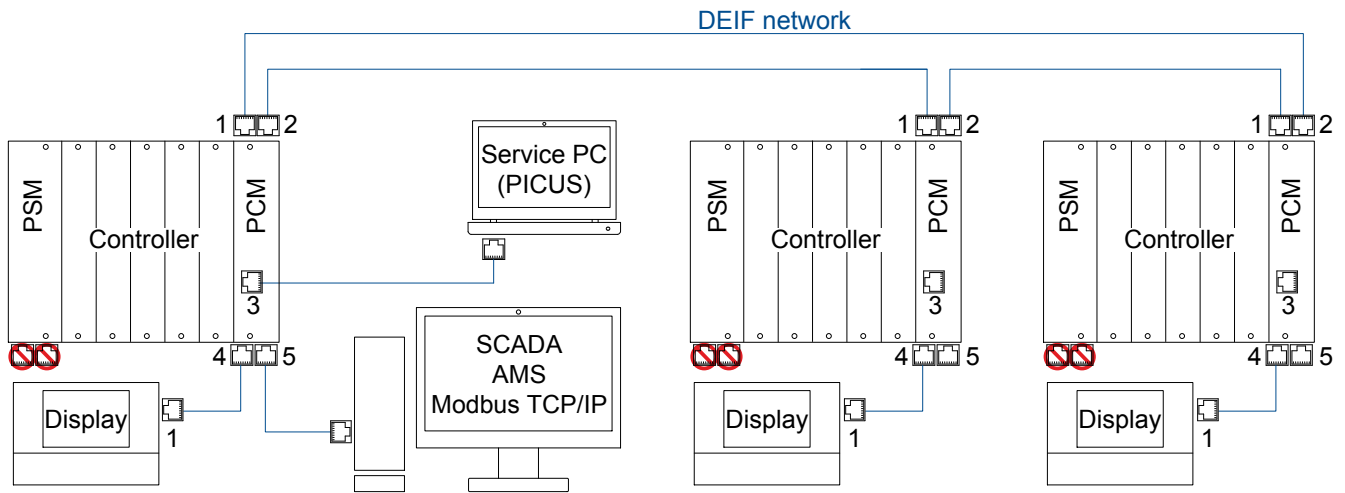
注意
此时，切勿连接电源线。



更多信息
欲了解更多信息，请参阅设计手册和安装说明。

2.2.2 连接通信线

图 2.1 如何连接通信线的示例



根据系统设计连接通信线。

- 此图显示环网的接线示例。
- 此图显示以太网电缆的默认建议连接方式。
- 服务器 PC、SCADA、报警管理系统 (AMS) 和 Modbus TCP/IP 接线均可以连接至网络中的任意控制器。



更多信息

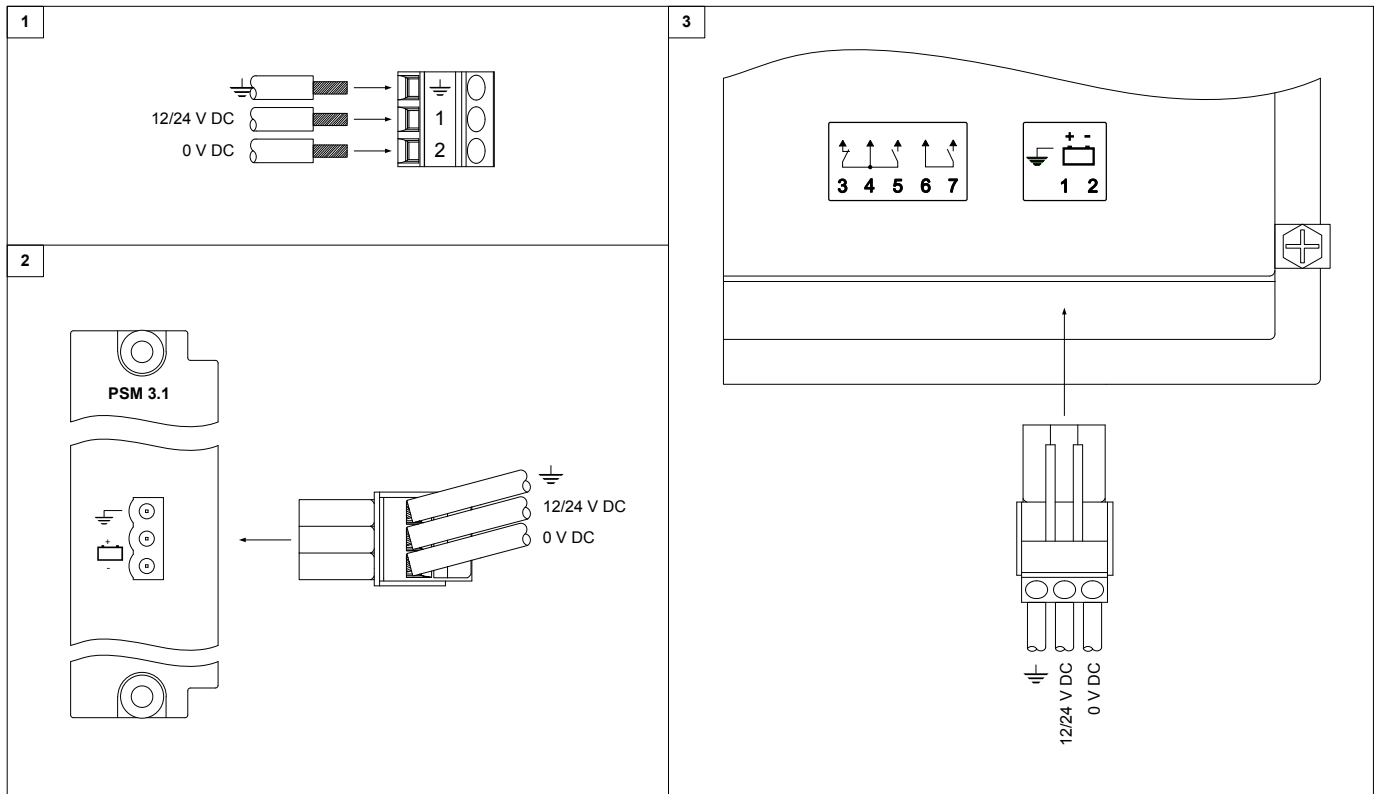
有关配置系统通信的信息，请参阅**设计手册**和**安装说明**。

2.2.3 连接电源线



注意

将控制器和显示器接通电源前，请确保电源断开。

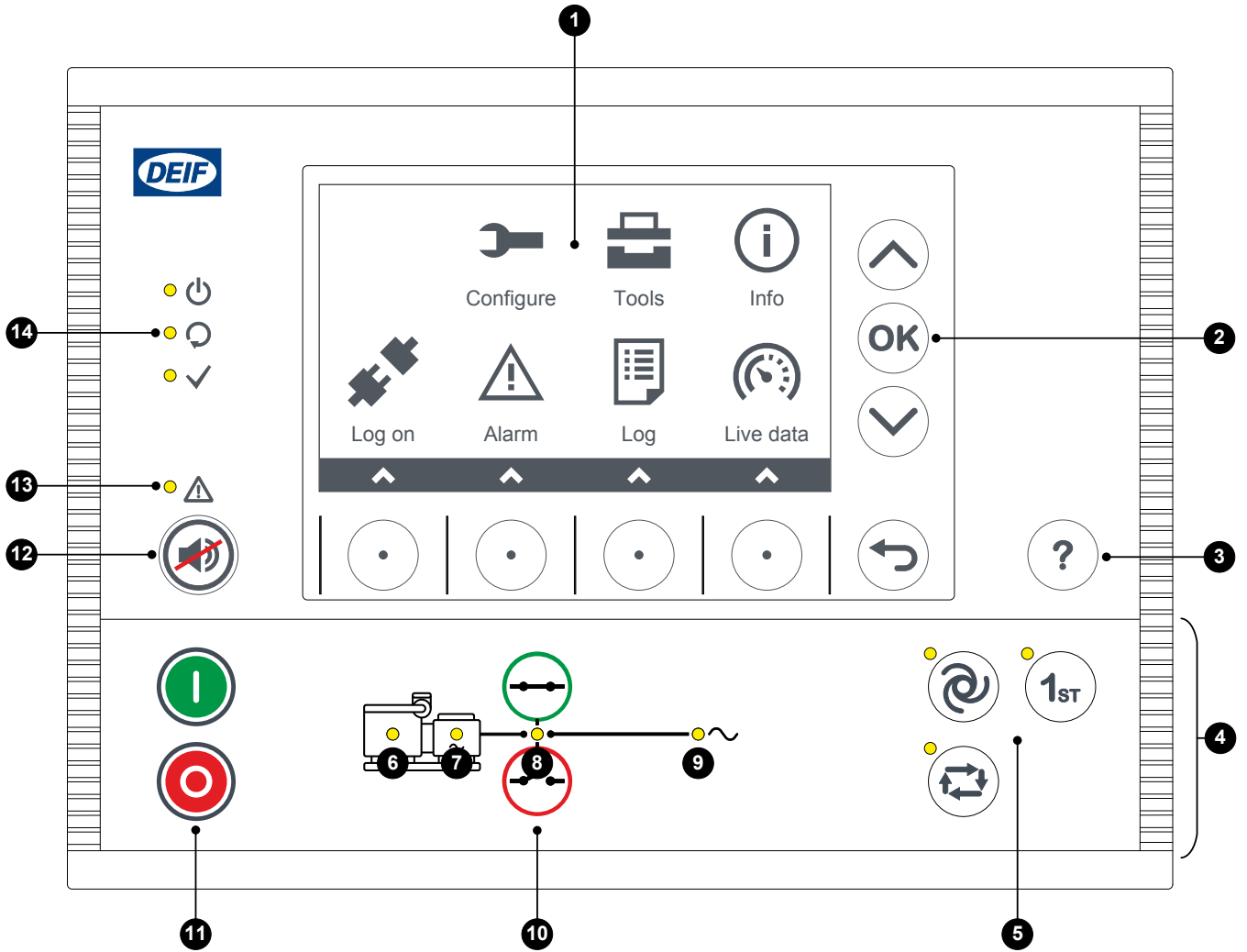


1. 将电源的接线连接至控制器和显示单元的电源接线端子。
2. 将电源接线端子插入控制器模块的电源端口中。
3. 将电源接线端子插入显示单元的电源端口中。
4. 接通电源。

3. 使用显示单元




3.1 显示单元概述

3.1.1 显示单元概述



编号	名称	功能
1	屏幕	显示已连接控制器的菜单和状态。
2	导航按钮	八个导航按钮，用于进行菜单导航与配置。
3	帮助	打开面板的帮助手册。
4	控制器特定面板与按钮	不同类型的控制器具有不同的布局、状态 LED 和可用按钮。

编号	名称	功能
	模式选择按钮	
5	 自动模式	控制器转为自动模式。 绿色 LED : 控制器处于自动模式。 熄灭的 LED : 控制器不处于自动模式。
	 半自动模式	控制器转为半自动模式。 绿色 LED : 控制器处于半自动模式。 熄灭的 LED : 控制器不处于半自动模式。
	 第一优先级	控制器让发电机组在功率管理系统中的发电机组启动时序中具有第一优先级。 绿色 LED : 发电机组在功率管理系统中的发电机组启动时序中具有第一优先级。 黄色 LED : 发电机组在功率管理系统中的发电机组启动时序中具有第二优先级。 熄灭的 LED : 其他发电机具有第一优先级, 或者由功率管理系统自动计算优先级, 或者控制器处于配电盘控制下。
6	发动机 LED	绿灯 : 表示运行反馈。油压、RPM、频率均超过起机设定值。 绿灯 (闪烁) : 发动机即将就绪。 熄灭 : 发动机未运行, 或者, 无运行反馈。
7	发电机 LED	绿灯 : 发电机电压和频率均正常, 控制器可以同步和闭合断路器。 绿灯 (闪烁) : 发电机电压和频率均正常, 但是, 电压和频率正常计时器仍然运行。控制器无法闭合断路器。 黄灯 : 发电机电压和频率可供测量, 但不正常。控制器无法闭合断路器。 熄灭 : 发电机电压太低, 无法测量。
8	断路器 LED	绿灯 : 断路器已经闭合。 黄灯 : 断路器弹簧正在储能 (仅适合紧凑型断路器)。 黄灯 (闪烁) : 控制器正在同步或解列断路器。 红灯 : 控制器已经脱扣断路器, 脱扣报警未得到确认且/或报警情况仍然存在。 红灯 (闪烁) : 任一发电机断路器跳闸报警已激活。 熄灭 : 断路器已经断开。
9	母排 LED	绿灯 : 母排电压和频率均正常, 控制器可以同步和闭合断路器。 绿灯 (闪烁) : 母排电压和频率均正常, 但是, 电压和频率正常计时器仍然运行。控制器无法闭合断路器。 黄灯 : 母排电压和频率可供测量, 但不正常。 红灯 : 母排电压太低, 无法测量 (例如, 在断电期间)。控制器可以闭合断路器。 红灯 (闪烁) : 断电检测计时器正在运行且控制器正在检查母排。
10	发电机开关合闸和分闸	在半自动模式下发送发电机开关合闸和分闸命令。
11	机组起停	在半自动模式下发送机组起停命令。
12	蜂鸣器静音	立即停止蜂鸣器输出。
13	报警 LED	红灯 (不闪烁) : 报警激活并且所有报警均已确认。 红灯 (闪烁) : 存在未确认报警。 黄灯 : 可以复位报警门锁 (不存在其他需要操作的报警时)。 黄灯 (闪烁) : 未确认门锁报警。 绿灯 (闪烁) : 报警条件已复位但报警未被确认。 绿灯 (不闪烁) : 无报警。

编号	名称	功能
14	控制器状态 LED	
	 显示单元电源正常	绿灯（不闪烁）： 显示单元电源正常。 熄灭： 显示单元电源不正常。
	 自检正常	绿灯（常亮） 控制器自检正常。 熄灭： 控制器自检不正常，或者，未连接至控制器。
	 运行准备就绪	绿灯（不闪烁）： 控制器不在配电盘控制下，不存在阻止电源供电的报警动作（例如，停机、跳闸或闭锁）。 熄灭： 控制器在配电盘控制下，或者，存在阻止电源供电的报警动作。

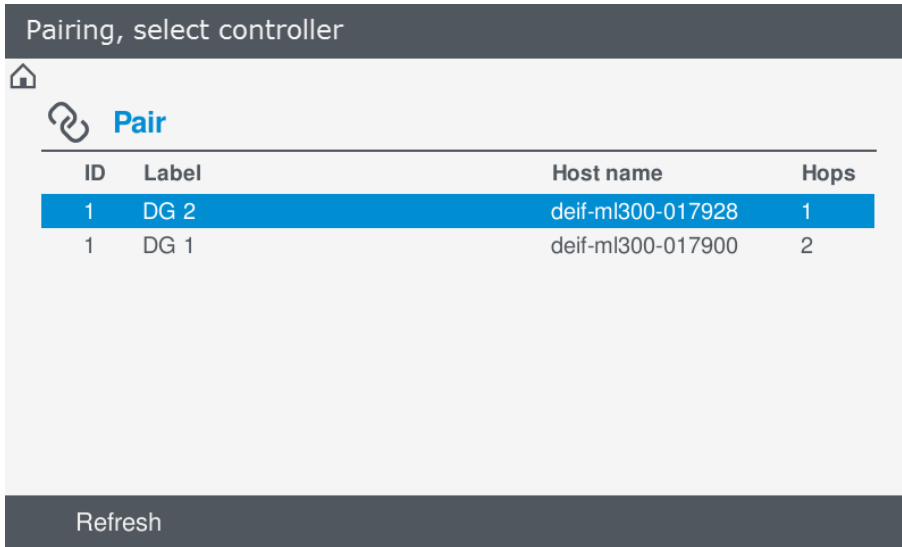
4. 使用入门

4.1 初始配置

4.1.1 控制器配对

显示单元首次通电时，操作员必须选择进行配对的控制器。使用 **Configure（配置） > Pair（配对）** 更改配对。

图 4.1 配对屏幕示例



配对到控制器

1. 按向上 或向下 键标识要进行配对的控制器，并按确定 。



信息

显示的跳数指示控制器与显示单元的接近程度。1 跳指示显示单元实际插入到的控制器。

2. 按确定 。显示单元自动重启。



信息

如果显示单元失去与控制器间的通信，则控制器可与网络中任何可用的显示单元配对。

4.1.2 配置控制器 ID

控制器出厂默认的 *控制器 ID* 为 0（零）。使用显示单元配置系统中各个控制器的 *控制器 ID*。

1. 从 **Home** 菜单中选择 **Log on**。
2. 选择 **管理员用户**（默认密码：00000004）并登录。
3. 从 **Home** 菜单中选择 **Tools（工具） > Communication（通信）**。
4. 高亮显示 *控制器 ID*，并按下 **OK** 进行编辑。
5. 使用虚拟键盘和 **OK** 配置 *控制器 ID*（范围为 1 到 64）。
6. 选择 **Next**，然后选择通信界面上的 **Write**。



更多信息

也可使用 PICUS 软件配置 *控制器 ID*。有关更多信息，请参见 **PICUS 手册**。

4.2 PICUS

4.2.1 下载并安装

下载 PICUS

1. 访问：<http://www.deif.com/software>
2. 滚动到 **Software downloads** 并选择 **Multi-line 300 PICUS ver.1.x.x.** 软件。
3. 提交用于接收下载链接的电子邮箱地址。
4. 单击此链接下载 PICUS。

安装 PICUS

1. 在计算机中启动 PICUS 安装程序。
2. 按照安装程序中的说明进行操作。



更多信息

对于如何下载和安装 PICUS，请参阅 **PICUS 手册**。





注意

如果尚未在计算机中安装 *Bonjour*，必须进行安装。此服务用于在 DEIF 网络上进行网络检测。PICUS 使用 Bonjour 检测连接到同一网络的所有控制器。无需其他配置。

4.2.2 首次登录

登录

1. 使用以太网电缆将计算机连接至系统中任意控制器上空闲的以太网端口（PCM 端口 3）。
2. 在计算机中 。
3. 从列表中选择所有控制器，然后选择右侧底部的 **Connect**  图标。
4. 选择 **管理员** 用户（默认密码：00000004）（从可用列表中选择）。
5. 使用默认密码登录。

更改管理员密码

1. 转至 **Tools (工具) > Advanced (高级) > Permissions (权限) > Users (用户)**。
2. 选择 **管理员** 用户并选择 **Edit** 。
3. 确认 **旧密码**，然后输入并确认 **新密码**。选择 **保存** 。
4. 要更改 PICUS 登录到的控制器的密码，请在右侧面板中选择 **写入** 。
5. 要更改 PICUS 连接到的所有其他控制器的密码，请在右侧面板中选择 **广播** 。选中所有控制器，然后选择 **OK**。

更改日期和时间

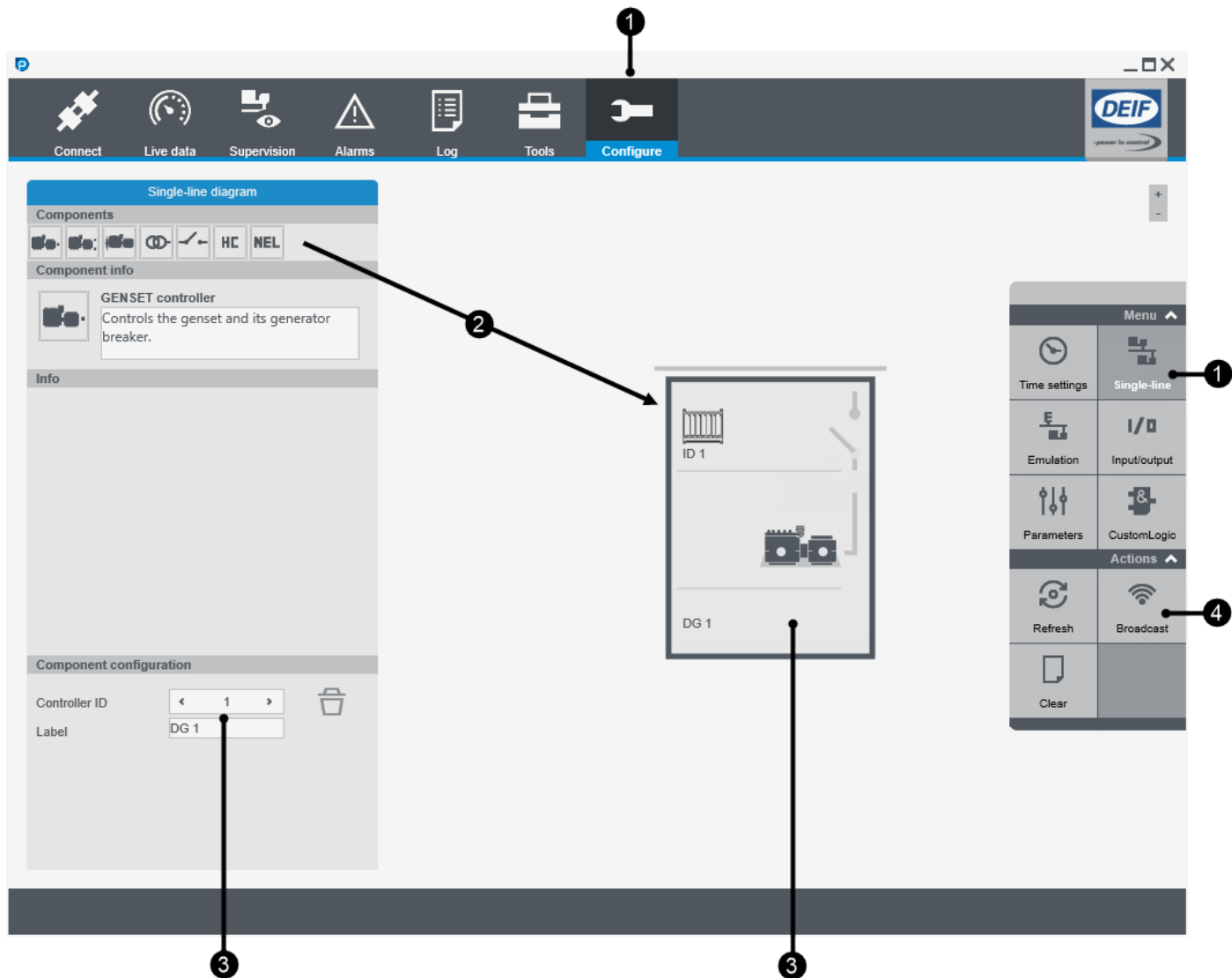
对于每个控制器：

1. 使用 PICUS 登录到控制器。
2. 转至 **Configure (配置) > Time settings (时间设置)**。
3. 输入正确的时间、日期和时区。

4. 选择写入  。

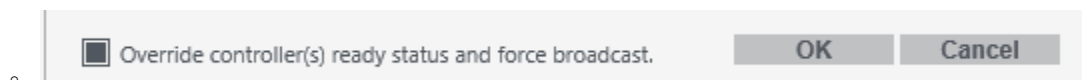
4.3 应用配置


4.3.1 创建单线图



1. 转至 **Configure (配置) > Single-line (单线)** 。
2. 将元件拖放到单线图来创建系统单线图。
3. 对于每个控制器：在 *Component configuration* 下选择正确的 *控制器 ID*。

4. 从右侧面板中选择 **广播**  。选中所有控制器，然后选择 **OK**。
 - 如果需要，可勾选越控复选框来越控控制器状态。



 **危险**
不要在实时系统上越控控制器状态。



注意
更改单线图图中的控制器类型会将 I/O 和参数配置复位为默认出厂设置。

4.3.2 配置输入和输出。

The screenshot shows the DEIF configuration software interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Connect, Live data, Supervision, Alarms, Log, Tools, and Configure (1). The main area is titled 'Slot 3, terminals 1, 2, 3 | Digital output'. On the left, there is a 'Controller rack' view (2) showing a rack of modules. Below it is a 'Terminals' table (3) for 'IOM3.1, Slot 3':


State/Value	Terminal(s)	Name	Type	Function
False	1, 2, 3	GB close	DO	yes(↑)
False	4, 5, 6	GB open	DO	yes(↑)
False	7, 8, 9	IOM out 3	DO	-
False	10, 11, 12	IOM out 4	DO	-
True	13, 23	GB open	DI	yes(↑)
False	14, 23	GB closed	DI	yes(↑)
True	15, 23	IOM in 3	DI	-
False	16, 23	IOM in 4	DI	-
True	17, 23	IOM in 5	DI	-
False	18, 23	IOM in 6	DI	-
False	19, 23	IOM in 7	DI	-
False	20, 23	IOM in 8	DI	-

The 'Relay setup' section shows a 'Coil state' dropdown set to 'Normally de-energised'. Below it are diagrams for 'NO 1', '2', and 'NC 3' terminals. The 'Function' section shows waveforms for 'Function', 'Coil', 'NO Circuit', and 'NC Circuit'. At the bottom left is a 'Save' button (4). On the right, there is a 'Menu' with 'Input/output' (1) and 'Write' (6) options.

1. 转至 **Configure (配置) > Input/output (输入/输出)**。

2. 选择需配置的控制器模块。

3. 选择需配置的端子。

4. 配置端子并在配置完成时选择**保存** 。

• 某些输入/输出必须在多个页面中进行配置。例如模拟量输出，首先在 **功能**页面上配置功能，然后在 **输出设置**页面上配置输出。

5. 重复第 3 步和第 4 步完成剩余端子配置。

6. 选择**写入** 。



信息
您只能配置 **已登录且已连接**的控制器。

4.3.3 配置参数

Parameters > Breakers > Generator breaker configuration

Configuration

Breaker type	Pulse time ON	Open point (de-loading)
Pulse breaker	1,0 s	5,0 %

Synchronisation setting


Sync. type	Delta frequency min.	Delta frequency
Dynamic	-0,1 Hz	0,3
Delta voltage min.	Delta voltage max.	Breaker close time
5,0 %	5,0 %	0,05


Info

Name	Value
Parameter	Pulse time ON
Minimum	0
Maximum	10
Default value	1
Current value	1

Menu

- Time settings
- Single-line
- Emulation
- Input/output
- Parameters
- CustomLogic
- Actions
- Refresh
- Write

1. 转至 **Configure (配置) > Parameters (参数)**。
2. 从列表中选择需配置的参数组。
3. 选择并配置参数。正在配置的参数其他信息均在 **Info** 下列出。
4. 重复第 2 步和第 3 步完成剩余参数的配置。
5. 选择 **Write** 。

 **信息**
您只能配置已登录且已连接的控制器。