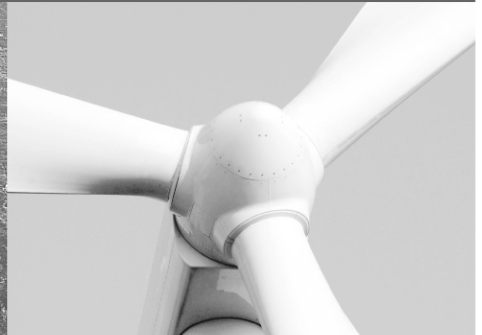




-power in control



## 安装说明



## Delomatic 400, DM-400



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

文件号: 4189340937B  
软件版本 1.3X.X 或以上

## 目录

<b>1. 关于本文 .....</b>	<b>3</b>
综述.....	3
适用对象.....	3
内容/总结构.....	3
<b>2. 注意事项和法律责任.....</b>	<b>4</b>
法律责任和责任认定.....	4
静电释放注意事项.....	4
安全事项.....	4
定义.....	4
<b>3. 概述 .....</b>	<b>5</b>
<b>4. 组件 .....</b>	<b>6</b>
19” 机架.....	6
PCM 4.3 模块 .....	8
SCM 4.1 模块 .....	10
IOM 4.2 模块 .....	14

## 1. 关于本文

---

### 综述

本文件包括 DEIF 的 Delomatic 400，用于内燃机/水轮机驱动发电机的 DM-400 Gas/Hydro 设备控制器的安装说明。

其目的是为设计人员/安装人员提供进行正确安装的重要信息。



请确保在使用 DM-400 控制器和发电机前阅读本手册。否则将可能会导致设备损坏或人体伤害。

### 适用对象

本文件主要供设计人员/安装人员使用。

### 内容/总结构

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. 注意事项和法律责任

### 法律责任和责任认定

DEIF 不负责发电机组的安装或操作。如果有关如何安装或操作发电机控制的单元有任何疑问，必须联系负责安装或操作发电机组的公司。

为了保证安全顺利地使用 DM-400，请务必按照标准进行运输、存储、安装和调试。

未经授权，不得打开此装置。否则，保修将失效。

### 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端静电释放损坏设备。装置安装和连接完毕，方可撤销预防措施。

### 安全事项

安装过程中涉及到危险等级的电流和电压。因此，安装应由经过授权的，且了解带电操作危险性的专业人员完成。



当心通电电流和电压的危险性。不要触碰任何交流电测量输入端，否则可能导致人员伤亡。

需格外注意不要在带电情况下更换组件。

### 定义

本文使用大量的重点提示符号和警告符号。为了确保用户可以看到这些信息，它们将以与正文相区别的方式被突出显示出来。

### 备注



注意符号提供给用户需要重点记忆的信息。

### 警告



在没有特别指出时，这个符号表示潜在的，可能致伤、致死或损害设备危险情况。

### 3. 概述

---

作为最小值，DM-400 系统包含双高（6HE、266mm 高度）19” 机架安装，配备必要的输入输出模块和 12” 彩色图像触屏操作员界面。

DM-400 配备 TCP/IP 接口和内置网络服务器。这意味着图像画面在此保存，可以使用免费的 DEIF HMI 客户端软件，从互联网上的任何电脑访问，因此可以从世界各地使用远程控制和监控。

连接 RS232 GSM 调制解调器激活 SMS 纯文本警报消息。

## 4. 组件

DM-400 系统包括三个不同的插入式模块，位于 19” 机架。每个模块都有自己的微处理器，并独立于其他模块操作。这些模块使用 19” 机架背板进行相互通讯。

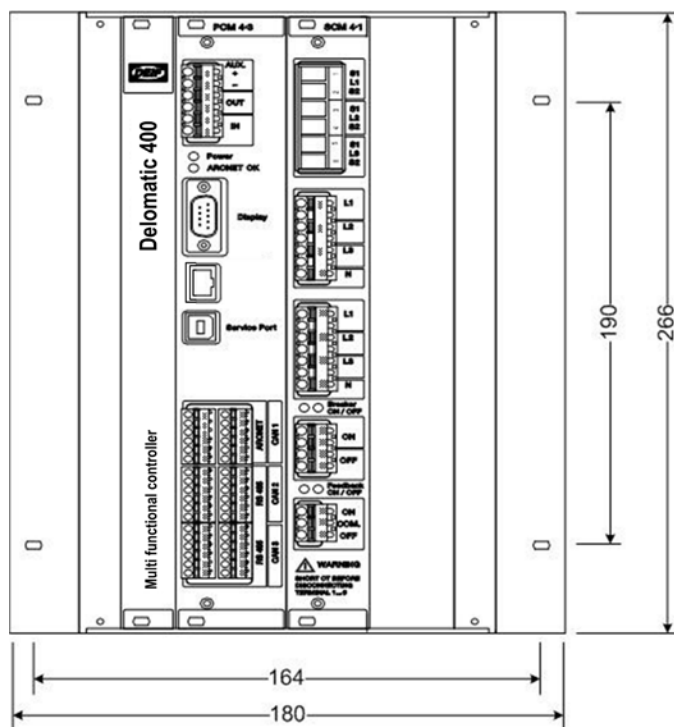
每个机架的最低配置如下：

- 1 pcPCM 4.3 (电源和控制模块)
- 1 pcSCM 4.1 (同步和控制模块)
- 1 pcIOM 4.2 (输入输出模块)

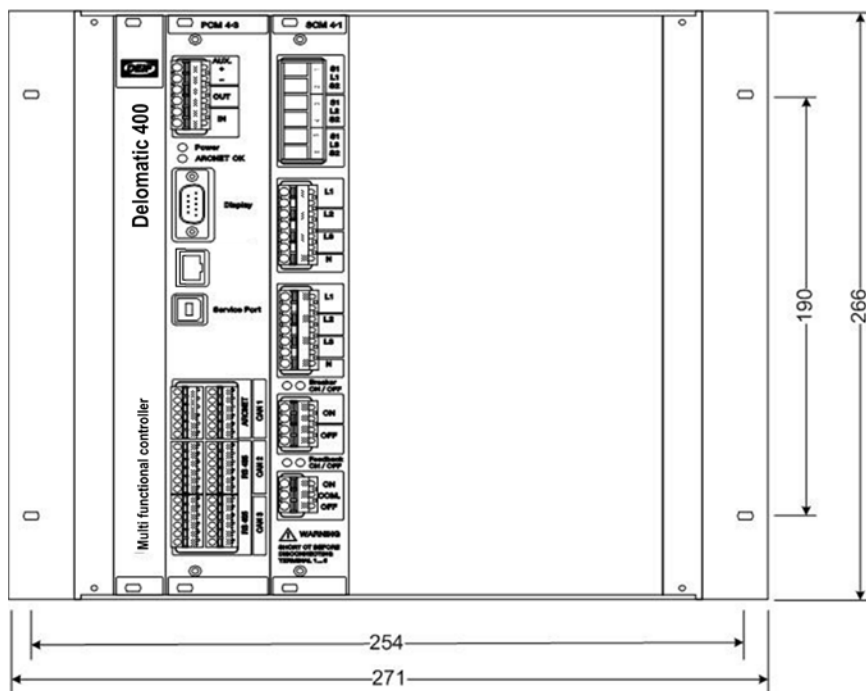
### 19”机架

机架深度为 180mm。

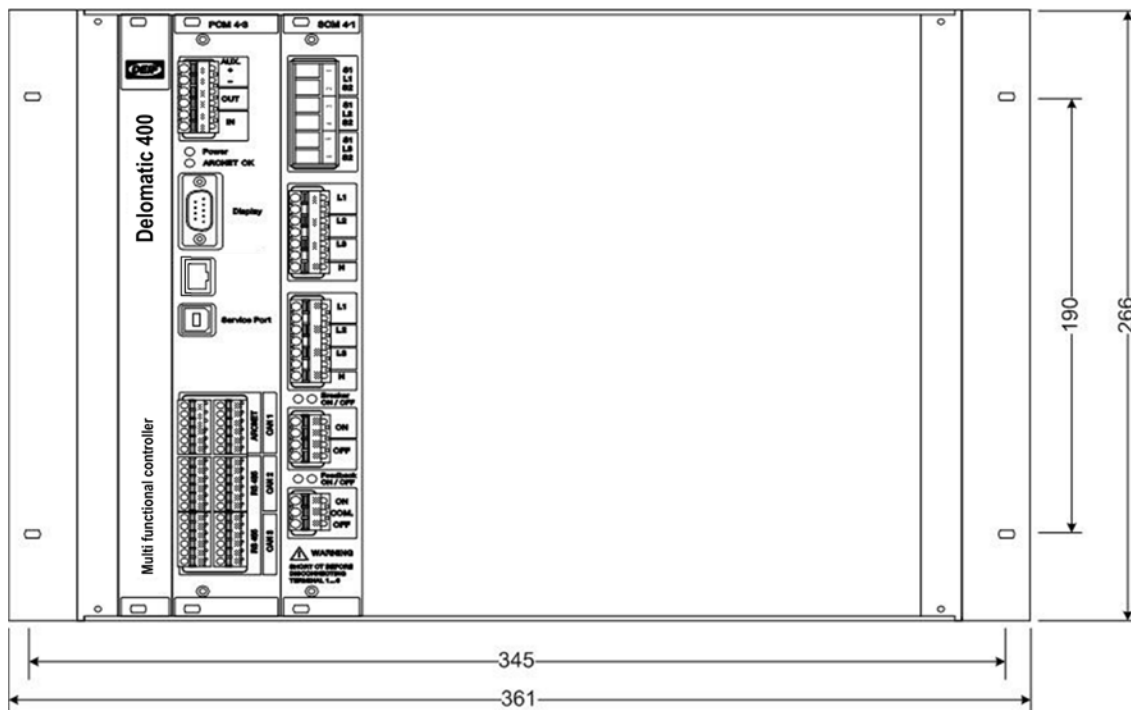
24TE 可放置 2 个模块



42TE 可放置 3 到 6 个模块



60TE 可放置 6 到 8 个模块



## PCM 4.3 模块

### 概述

PCM 4.3 同时也是 DM-400 系统的电源和主要控制模块。它位于机架的最左侧，提供电源，并通过背板在模块之间提供数据交换。此外，它还配备主要控制程序（应用软件），这意味着它可以控制设备的常用功能。

高度：8TE

### 电源供应

Delomatic 400 需要 24V DC（额定）电源。确切的电压范围和电源功耗请参见数据表。



如果该系统符合 IEC60255-11，不受电源下降的影响，需要带有电池充电器和 24V DC 备用电池的系統以保持电源电压。电池容量取决于所连接的其他负载，但是根据经验法则，电池至少应满足 24V DC，10AH。

### 通讯

CAN 总线：	3
CAN 总线速度：	125...1000 千波特
RS485 接口：	1
RS485 速度：	9600...38400 波特
ARC 网络接口：	1
ARC 网络速度：	2.5 兆波特
以太网接口	1
以太网速度：	10/100 兆波特
调制解调器接口：	1
调制解调器接口类型：	TTL
调制解调器接口速度：	9600...38400 波特

调制解调器接口通过 TTL/RS232 转换器（DEIF PI-1 转换器）用于 GSM 调制解调器连接。



用于调制解调器的 9-p SUB-D 连接器命名为模前端的“显示器”。

CAN/RS485/ARC 网络通讯接口的布线必须使用优质屏蔽双绞线电缆。

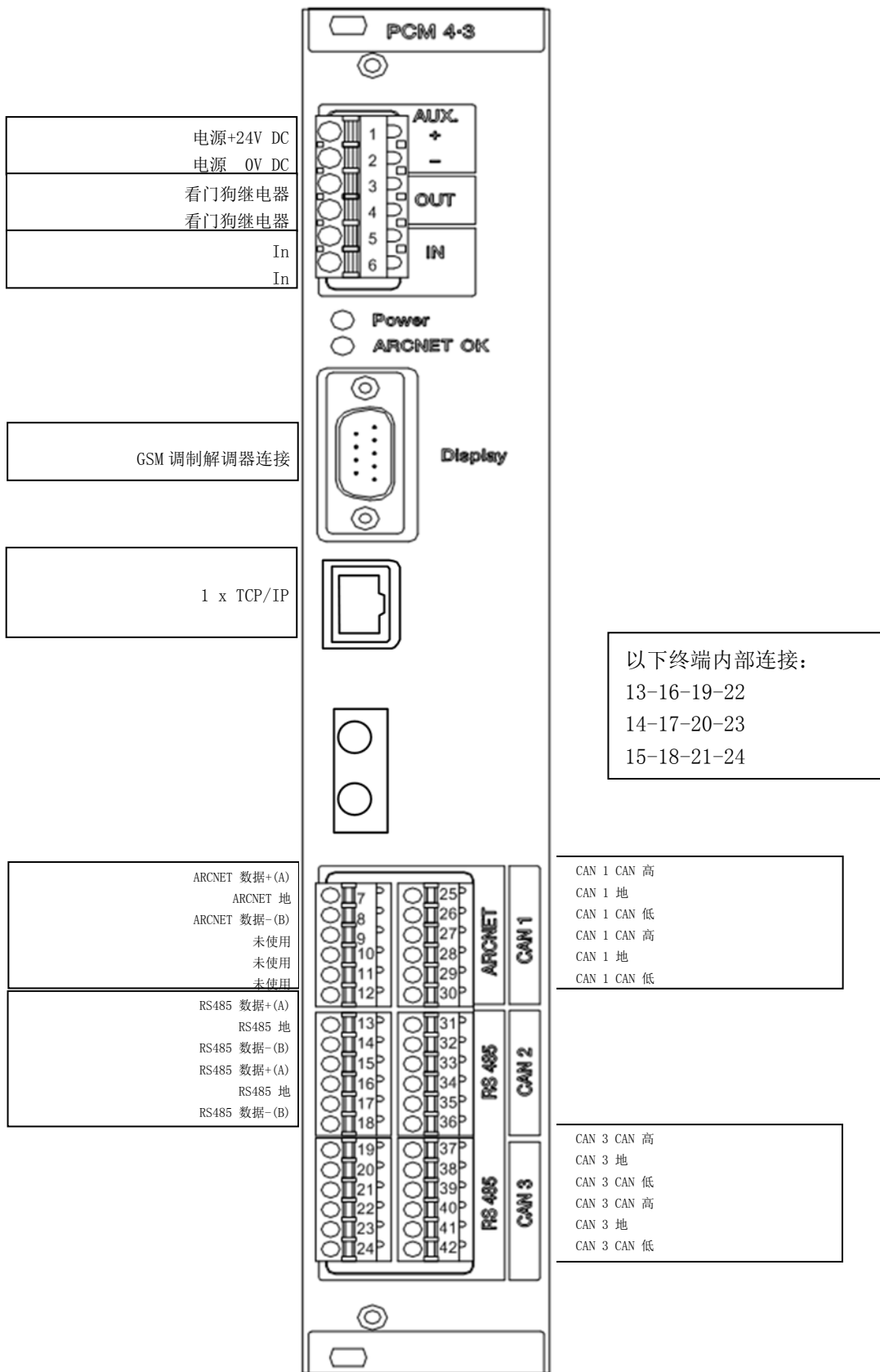
确保电缆屏蔽覆盖电缆尽可能多的部分，并以胶带或热缩套管作为屏蔽终端。



该“屏蔽”末端必须用于电缆屏蔽，电缆屏蔽只能与 DEIF 装置连接。如果将其连接至接地或第三方装置，可能造成通讯故障。

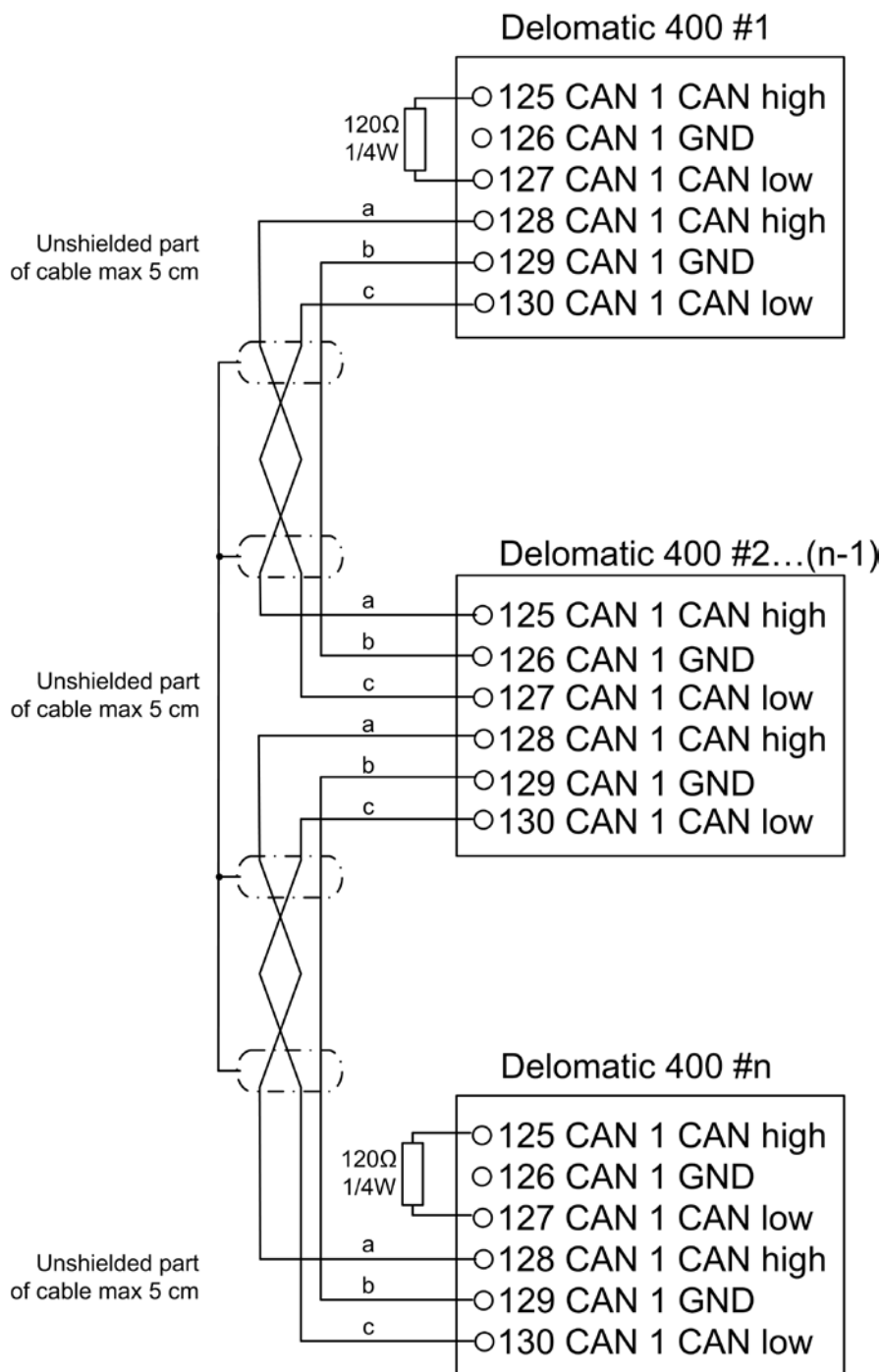


硬件布局



## 设备之间的 CAN 总线连接

**Delomatic 400** 模块之间的 CAN 总线连接目的在于负荷分配/功率管理。



Minimum cable length between units: 2 m.

Cable: Use CAN bus cable, screened, twisted wires, 0.34-1.0 mm<sup>2</sup>

## SCM 4.1 模块

SCM 4.1 模块是该系统的 AC 测量模块。此外，它还配备该系统的快速 AC 保护。

交流电压:	100...690V AC
交流电流:	来自电流互感器的 1 或 5 A
频率范围:	40...70 Hz
发电机测量值:	3 x 电压 + N, 3 x 电流
母线/电源测量值:	3 x 电压 + N
精度:	级别 0.5

## 交流测量

### 配备一个 SCM 4.1 模块

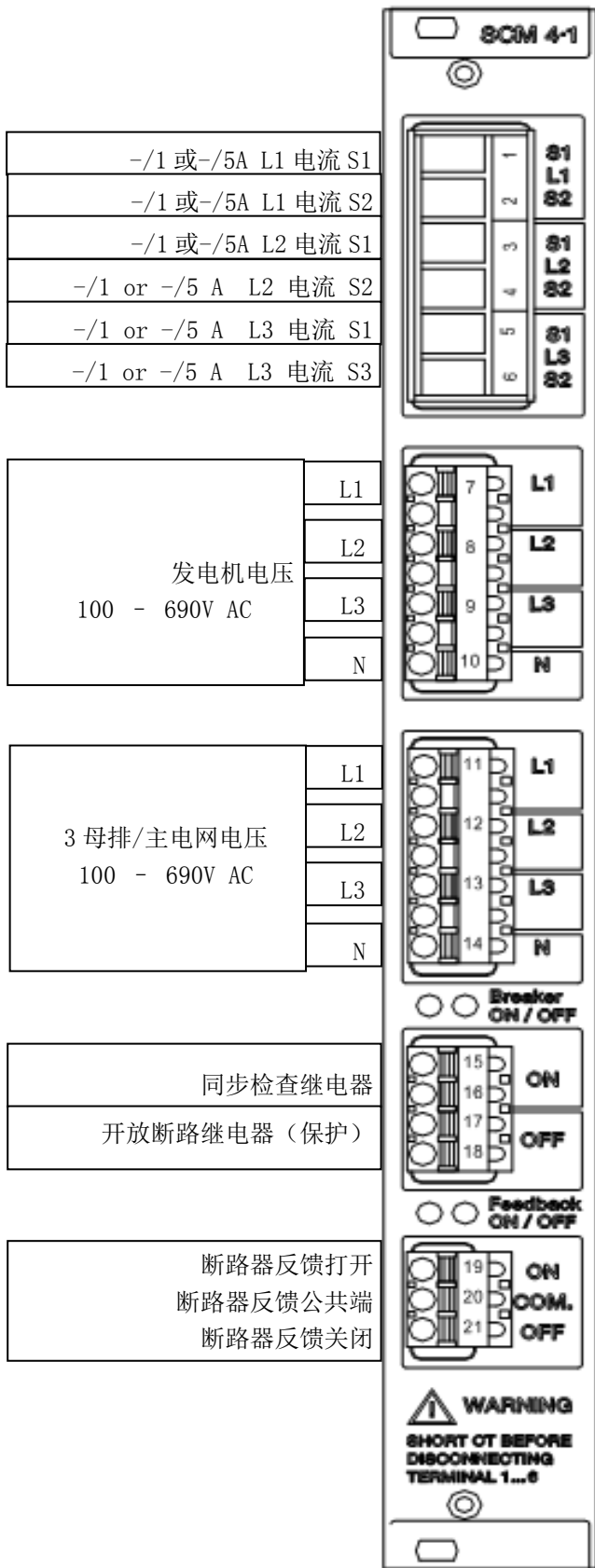
- 发电机电压  $U_{gen}$
- 发电机电流  $I_{gen}$
- 主电网电压  $U_{mains}$
- 发电机功率  $P_{gen}$
- 发电机无功功率  $Q_{gen}$
- 发电机视在功率  $S_{gen}$
- 发电机功率因数
- 发电机频率  $f_{gen}$
- 主电网频率  $f_{mains}$
- 相位角度

### 配备两个 SCM 4.1 模块

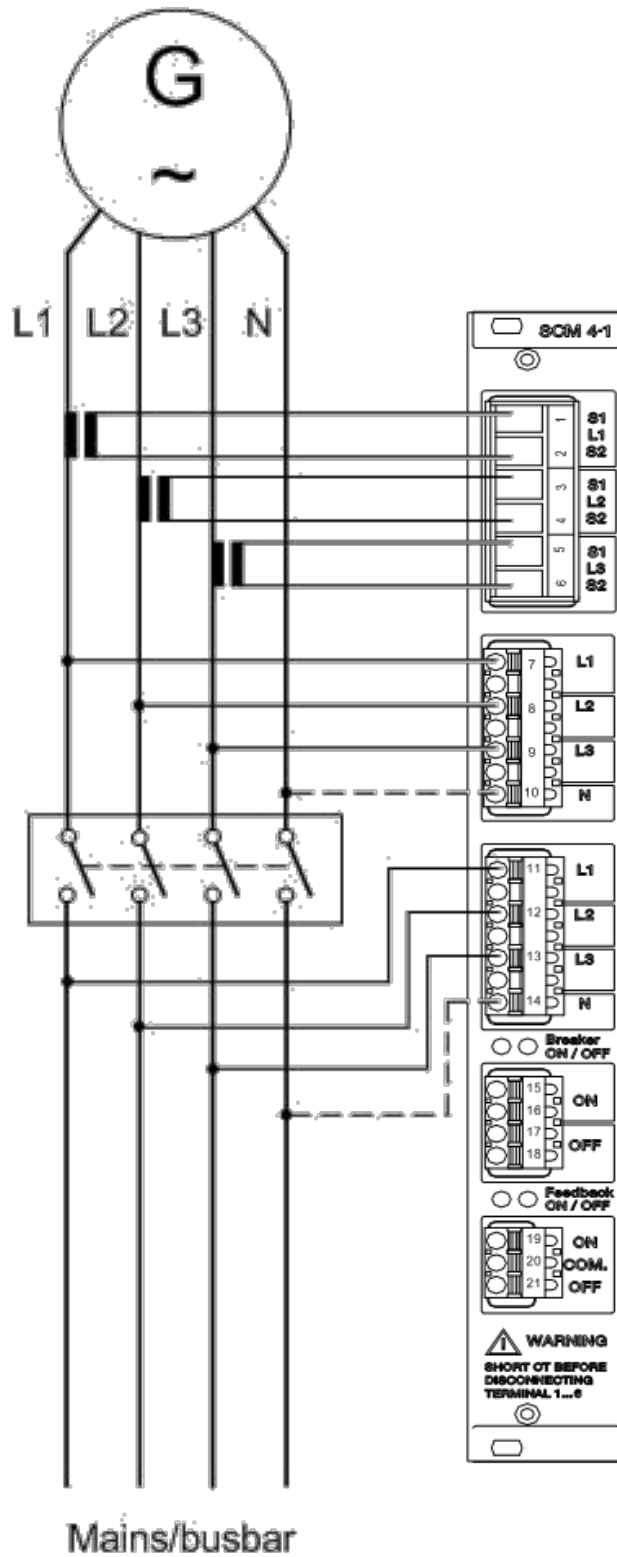
- 发电机电压  $U_{gen}$
- 发电机电流  $I_{gen}$
- 母线电压  $U_{mains}$
- 发电机功率  $P_{gen}$
- 发电机无功功率  $Q_{gen}$
- 发电机视在功率  $S_{gen}$
- 发电机功率因数
- 发电机频率  $f_{gen}$
- 主电网功率  $P_{mains}$
- 主电网无功功率  $Q_{mains}$
- 主电网视在功率  $S_{mains}$
- 主电网功率因数
- 主电网频率  $f_{mains}$
- 相位角度

测量 AC 值每个期间传递一次至 PCM 4.3 模块。

硬件布局



AC 输入布局



## IOM 4.2 模块

该 IOM 4.2 模块是与不同传感器的多功能接口，可以通过数字和模拟信号用作与其他系统的接口。

6	Pt100 或 Pt1000 输入	2-、3- 或 4-线配置
6	热电偶 (K 型) 输入	6 Pt100/Pt1000 输入可供选择
4	模拟 mA 输入	12 bit
4	模拟 +/-20mA 输出	10 bit 最大负载 500 Ω
12	开关量输入	电压: 9...36V DC 正或负逻辑, 公共端+或-
4	RPM/开关量输入	电压: 2...36V DC 独立, 电隔离 最大 20kHz
10	开关量输出	9...36V DC 使用外部电源 最大 200 mA 负载 短路保护 热超载保护

电隔离 模拟输入/模拟输出/开关量输入/开关量输出之间  
连接背板 (不会出现不同模块的内部环路)

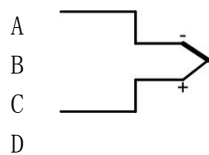


务必保证连接正确。如果布线错误，可能造成硬件损坏。

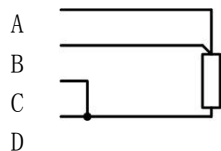


以下连接的字母标识请参见该模块的图纸。

NiCrNi 输入:

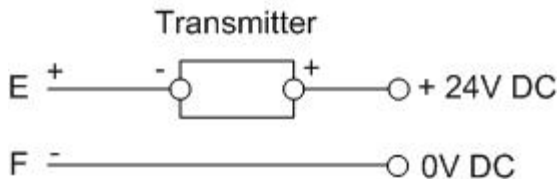


Pt100/Pt1000 输入:

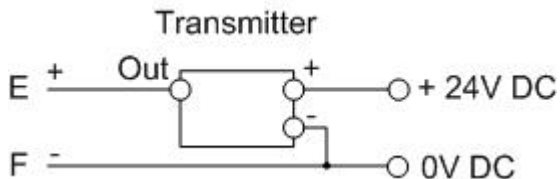


4-20 mA 输入:

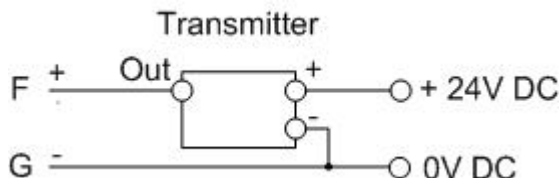
2 线制



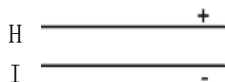
3 线制



0-10V DC 输入:



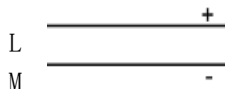
+/- 20 mA 输出:



开关量输入:

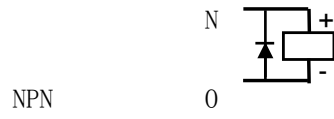
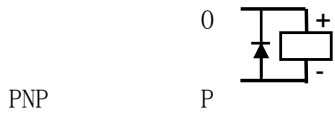


拾波/开关量输入:



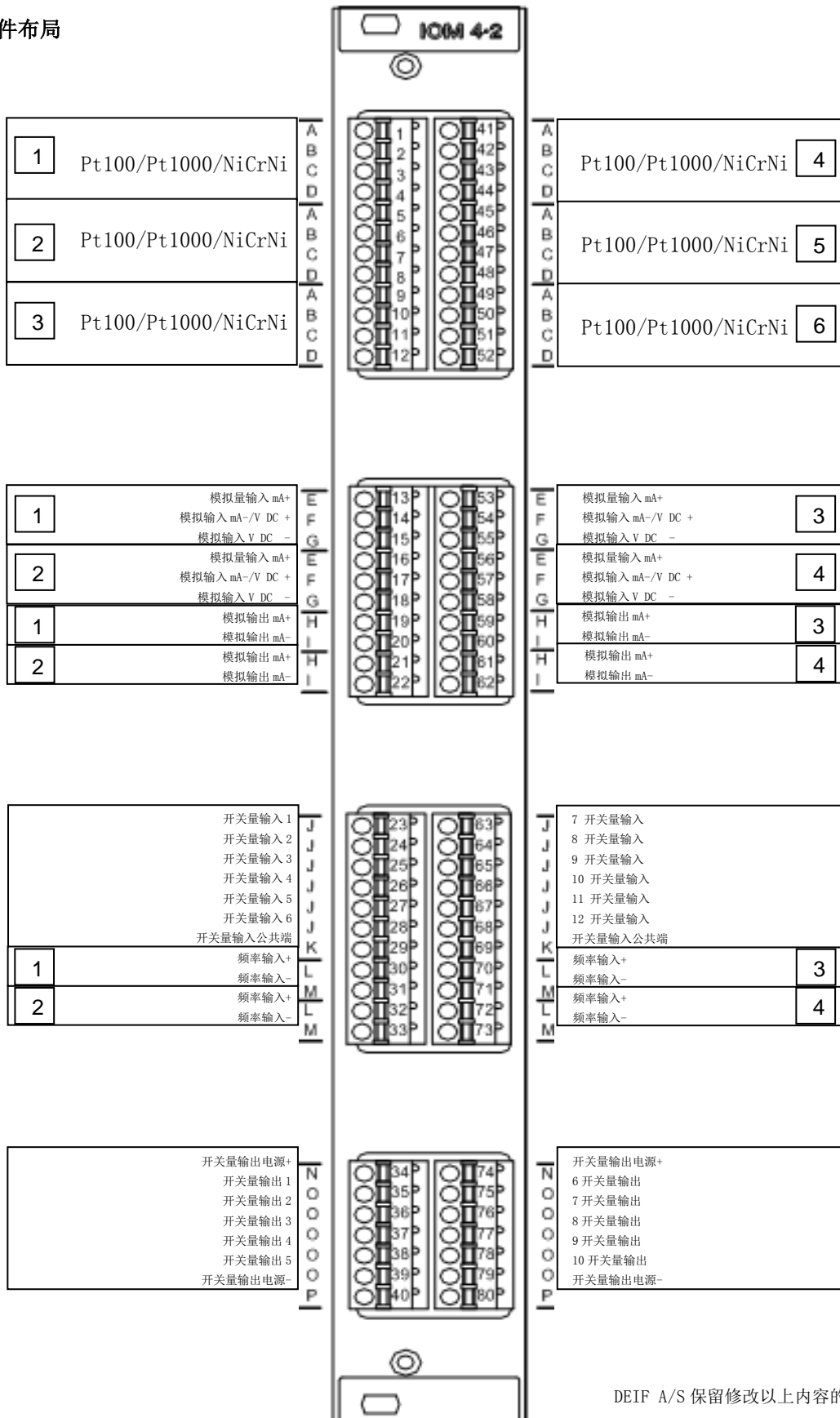
建议采用配备推挽式晶体管输出的拾波。

晶体管输出：





硬件布局



DEIF A/S 保留修改以上内容的权利。