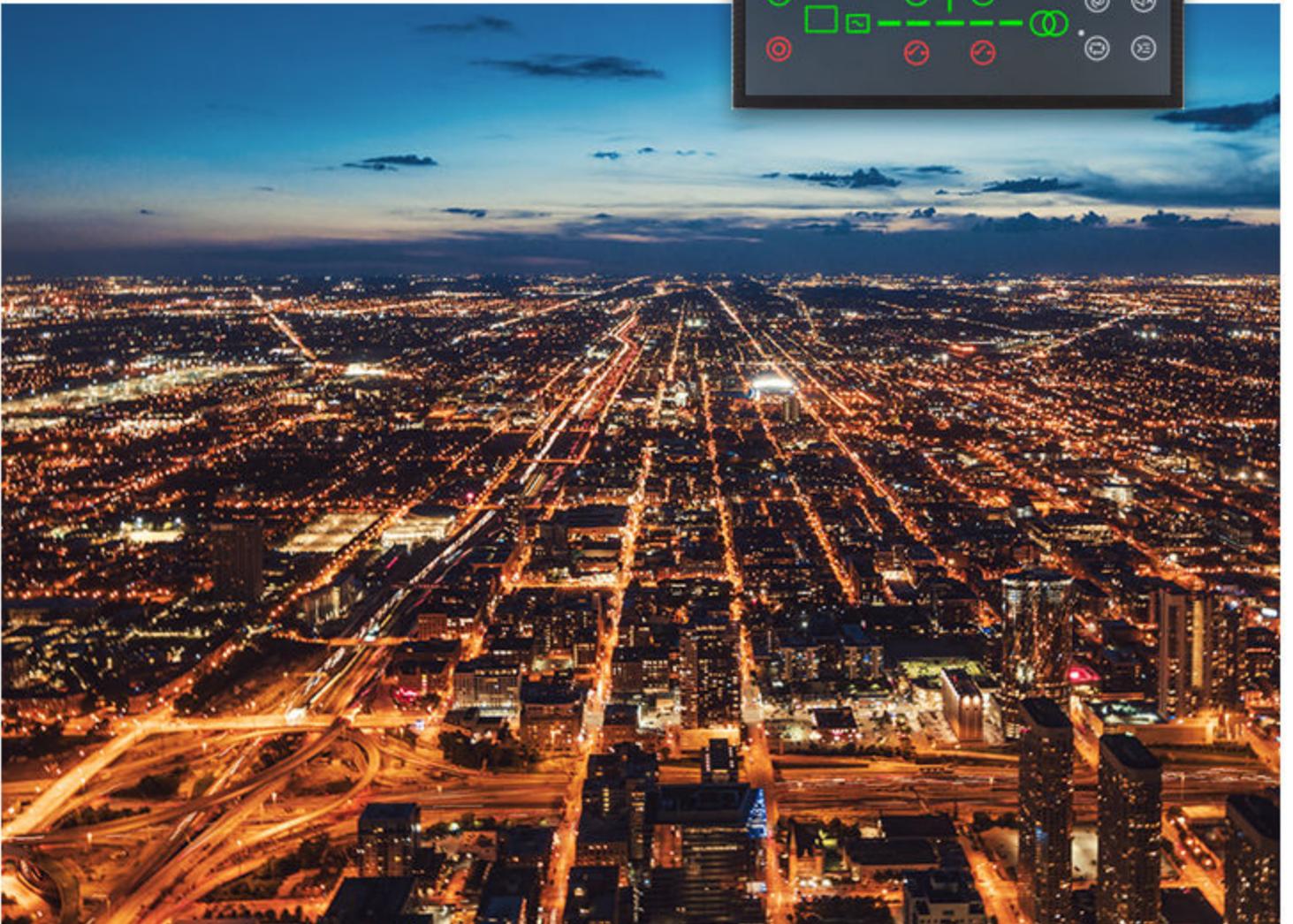


# AGC 150、ASC 150

4189341185P

安装说明



<b>1. 简介</b>	
1.1 关于安装说明	3
1.1.1 软件版本	4
1.2 警告与安全	4
1.3 法律信息	5
<b>2. 产品描述</b>	
2.1 控制器类型	7
<b>3. 安装方式</b>	
3.1 尺寸和重量	8
3.2 工具和材料	8
3.3 安装说明	9
<b>4. 硬件</b>	
4.1 后侧连接	10
<b>5. 接线</b>	
5.1 接线概述	14
5.1.1 发电机控制器的典型接线	14
5.1.2 主电网控制器的典型接线	15
5.1.3 BTB 控制器的典型接线	16
5.1.4 独立控制器的典型接线	17
5.1.5 船用独立控制器的典型接线	18
5.1.6 混合控制器的典型接线	20
5.1.7 发动机驱动器控制器的典型接线	21
5.1.8 储能控制器的典型接线	22
5.1.9 光伏控制器的典型接线	23
5.1.10 ATS 控制器的典型接线方式	24
5.1.11 PMS lite 控制器的典型接线	27
5.1.12 接线指南 - 最佳接地做法	28
5.2 交流连接	29
5.2.1 I4 电流	31
5.2.2 电流互感器接地	32
5.2.3 电压测量保险丝	32
5.2.4 模拟量输入	32
5.3 DC 连接	34
5.3.1 数字量输入	34
5.3.2 数字量输出	35
5.3.3 断路器接线	35
5.3.4 电源和起动	36
5.4 通讯	36
5.4.1 CAN 总线和 RS-485 电缆推荐	36
5.4.2 CAN 总线功率管理系统、CANshare 和 PMS lite	37
5.4.3 第三方数字负载分配	37
5.4.4 CAN 总线发动机通信	38
5.4.5 Modbus RS-485 (AGC/ASC 是服务器)	38
5.4.6 Modbus RS-485 (ASC 是客户端)	40

# 1. 简介

## 1.1 关于安装说明

### 综述

这些是 DEIF 的 AGC 150 和 ASC 150 的安装说明。安装说明中给出了控制器的正确安装信息，并重点介绍了设备的物理安装方法。



**注意**



#### 阅读说明书

在安装控制器前，请阅读本安装说明，以防人员受伤和设备受损。

### 安装说明的目标用户

本安装说明主要供控制器的安装和接线人员使用。对于设计人员，安装说明在绘制系统接线图时十分有用，对于操作人员，安装说明在排除故障时十分有用。

### 技术文档列表

文件	目录
产品说明	<ul style="list-style-type: none"><li>概述</li><li>控制器应用</li><li>主要特点和功能</li><li>技术规格</li><li>保护功能</li><li>尺寸</li></ul>
选型手册	<ul style="list-style-type: none"><li>概述</li><li>功能和特点</li><li>控制器应用</li><li>控制器类型和型号</li><li>保护功能</li><li>输入和输出</li><li>技术规格</li></ul>
设计手册	<ul style="list-style-type: none"><li>原理</li><li>通用控制器时序、功能和保护</li><li>保护和报警</li><li>交流电配置和额定设置</li><li>断路器与同步</li><li>调节</li><li>硬件特征</li><li>通讯</li></ul>
安装说明	<ul style="list-style-type: none"><li>工具和材料</li><li>安装方式</li><li>控制器的最短线路连接</li><li>接线信息和示例</li></ul>
操作手册	<ul style="list-style-type: none"><li>控制器器材（按钮和 LED）</li><li>操作系统</li></ul>

文件	目录
	<ul style="list-style-type: none"> <li>报警和日志</li> </ul>
Modbus 表	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus 地址列表 <ul style="list-style-type: none"> <li>PLC 地址</li> <li>相应的控制器功能</li> </ul> </li> <li>功能代码、功能组描述</li> </ul>
应用原理图	<ul style="list-style-type: none"> <li>2D CAD 图、2D PDF</li> <li>3D STEP 文件、3D PDF</li> <li>EPLAN</li> </ul>

### 1.1.1 软件版本

本文档是根据 AGC 150 软件版本 1.20 创建的。

## 1.2 警告与安全

### 安装和操作过程中的安全事项

安装及操作设备时，可能不可避免会在危险电流和电压下工作。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，尤其是 AC 测量输入端子和继电器端子，否则会导致受伤或死亡。

### 电流互感器危险



**危险**



#### 电击和电弧闪烁

存在灼伤和高压电击的危险。

在断开任何电流互感器与控制器的连接之前，将所有电流互感器二次侧短路。

### 禁用断路器



**危险**



#### 禁用断路器

意外合上断路器可能导致死亡和/或危险情况。

在接通控制器电源前断开或禁用断路器。在测试完控制器的操作和接线之前，切勿启用断路器。

## 禁止发动机启动



危险



### 发动机意外启动

意外启动发动机可能导致死亡和/或危险情况。

在接通控制器电源前，请断开、禁用或防止发动机启动（盘车和运行线圈）。在控制器的操作和接线测试完成之前，切勿启动发动机。

## UL/cUL 认证

设备是否可被接受在最终组装过程中确定。

如果在最终应用中进行现场布线，则必须在低压和高压接线之间使用物理屏障，以确保电路分离。

## 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。

## 静电放电

静电放电可能会损坏控制器端子。在安装期间，必须保护端子，防止其遭受静电放电。控制器安装并连接完毕后，即可撤销这些预防措施。

## 数据安全

最大限度降低数据安全漏洞的风险：

- 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。
- 只允许授权人员访问。

## 1.3 法律信息

### 第三方设备

DEIF 不负责任何第三方设备的安装或操作，包括**发电机组**。如果您对发电机组安装或操作有任何疑问，请联系**发电机组厂家**。

### 保修

#### 注意



#### 保修

控制器不能由未经授权的人员打开。否则，保修将失效。

## 免责声明

DEIF A/S 保留更改本文件内容的权利，且无需事先通知。

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。

## 版权

© DEIF A/S 版权所有。保留所有权利。

## 2. 产品描述

### 2.1 控制器类型

参数	设置	控制器类型	最低软件要求
9101	机组单元	发电机控制器	S2
	机组单元	发电机独立式控制器	S1
	主电网单元	主电网控制器	S2
	母排联络开关单元	BTB 控制器	S2
	发电机组混动单元	发电机组太阳能混合控制器	S2
	发动机驱动单元	发动机驱动控制器	S1
	远程单元	远程显示单元	无
	船用发动机驱动单元	船用发动机驱动控制器	S1
	船用发电机组单元	船用独立式发电机组控制器	S1
	ASC 150 Storage*	电池储能控制器	S3
	ASC 150 Solar*	光伏控制器	S3
	ATS 单元	自动切换开关（开路切换）	S1
	ATS 单元	自动切换开关（闭路切换）	S2
	DG PMS LITE	PMS lite 控制器	S2

#### 软件包和控制器类型

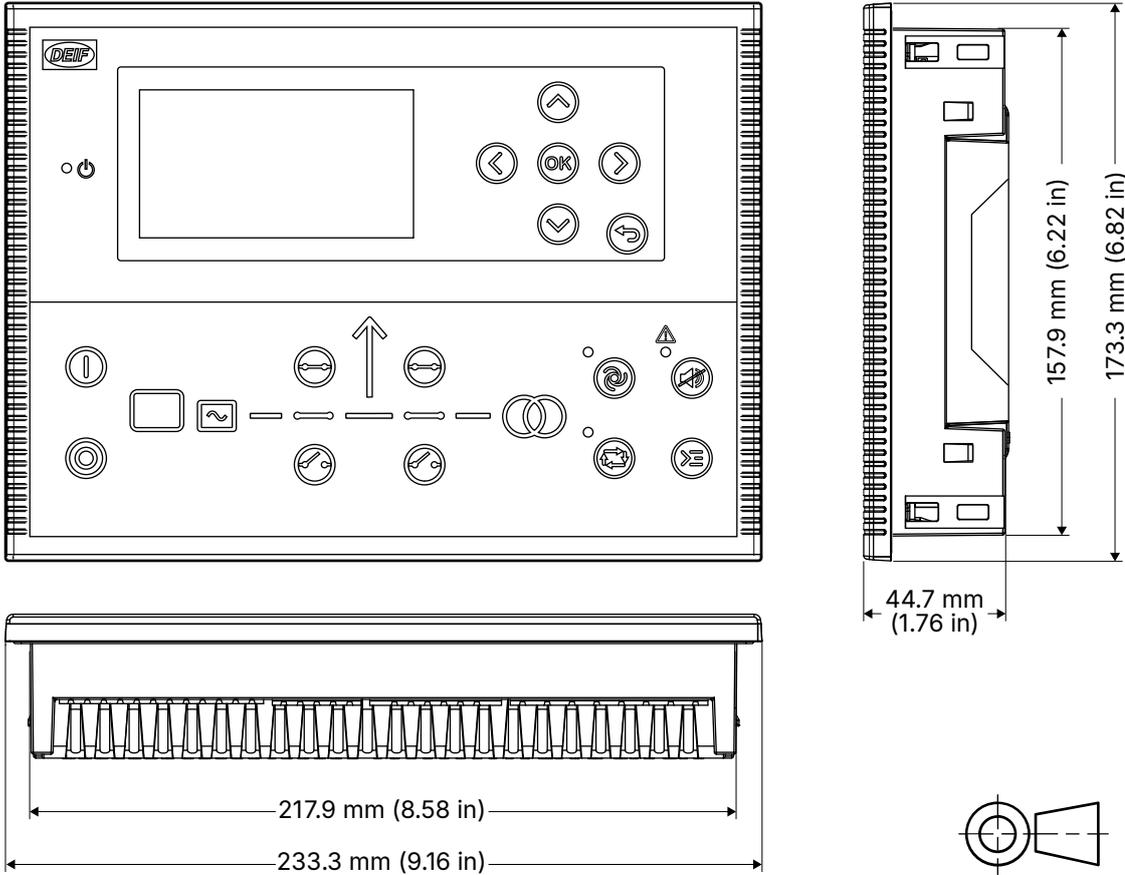
由控制器软件包确定控制器可以使用哪些功能。

- S1 = 单机版
  - 您可以将控制器类型更改为使用 S1 软件的任何其他控制器。
- S2 = 核心版
- S3 = 扩展版
  - 您可以将控制器类型更改为任何其他控制器类型\*。
    - \* 要改用 ASC 150，控制器必须有可持续性选项 (S10)。
- S4 = 高阶版
  - 您可以将控制器类型更改为任何其他控制器类型\*。
    - \* 要改用 ASC 150，控制器必须有可持续性选项 (S10)。
  - 支持所有功能。

您可以在 Basic settings (基本设置) > Controller settings (控制器设置) > Type (类型) 下选择控制器类型。

## 3. 安装方式

### 3.1 尺寸和重量



#### 尺寸和重量

尺寸	长度: 233.3 mm (9.16 in) 高度: 173.3 mm (6.82 in) 深度: 44.7 mm (1.76 in)
面板开孔尺寸	长度: 218.5 mm (8.60 in) 高度: 158.5 mm (6.24 in) 公差: $\pm 0.3$ mm (0.01 in)
最大面板厚度	4.5 mm (0.18 in)
安装方式	UL/cUL 认证: 整机类型, 开放式 1 型 UL/cUL 认证: 用于在 1 类外壳的平整面上使用
重量	0.79 kg

### 3.2 工具和材料

#### 安装所需工具

工具	用途
安全设备	人员保护, 符合当地标准和要求
螺丝刀 (PH2 型或 5 mm 一字头型)	以 0.15 N·m (1.3 lb-in) 扭矩拧紧固定螺旋夹具
剥线钳、剥线器和剪线钳	准备接线和修剪电缆扎带

## 注意



**扭矩过大会损坏螺旋夹具和/或控制器外壳**

在安装时，切勿使用电动工具。

### 安装和接线所需的材料

材料	用途
四个螺旋夹具	在前面板中安装控制器
电线和连接器	将第三方设备连接到控制器端子
以太网电缆	连接控制器和/或外部系统之间的控制器通信
电缆扎带	固定电线和以太网电缆

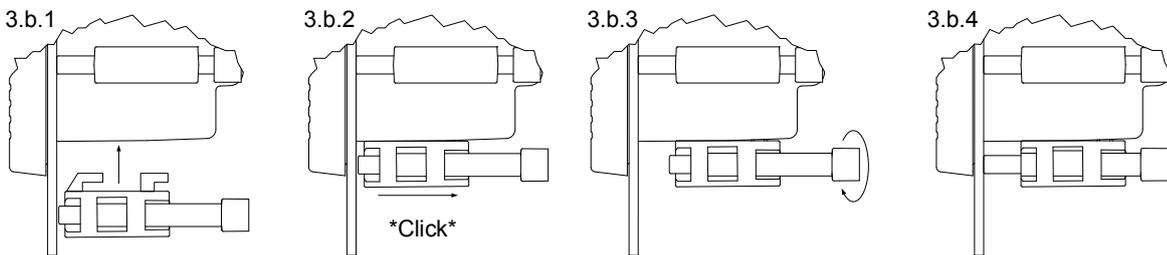
### 3.3 安装说明

控制器经过专门设计，可安装在面板前部。最大面板厚度：4.5 mm (0.18 in)。

面板开孔：

- 宽度：218.5 mm (8.60 in)
- 高度：158.5 mm (6.24 in)
- 公差：± 0.3 mm (0.01 in)

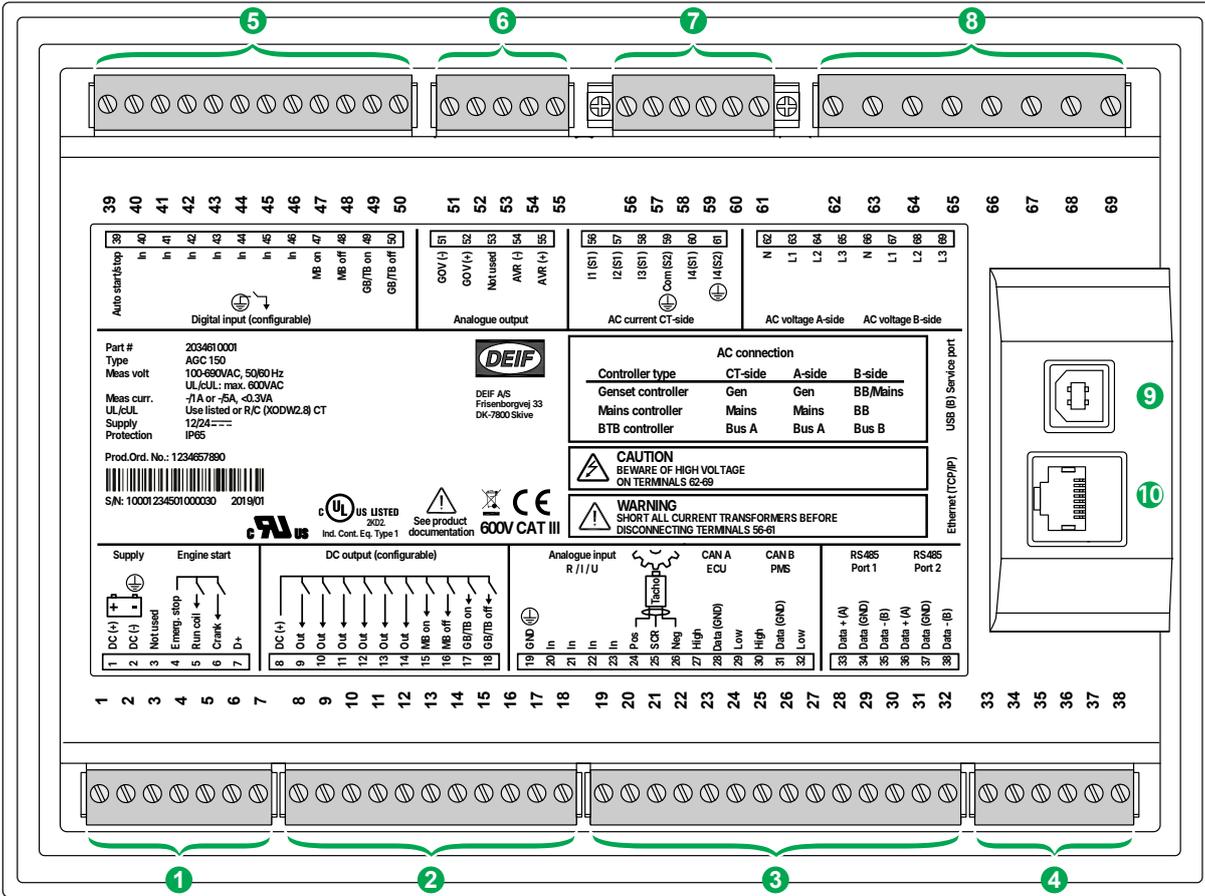
1. 在面板中插入控制器。
2. 插入螺旋夹具：



3. 以 0.2 Nm 扭矩拧紧螺旋夹具。

# 4. 硬件

## 4.1 后侧连接



### 插头 1: 电源/发动机启动

端子	文本	功能	技术规格
1	电源, DC (+)	+12/24 V DC	6.5~36 V DC
2	电源, DC (-)	0 V DC	
3	未使用	-	-
4	急停	端子 5、6 和 7 的数字量输入和电源	
5	运行线圈	可配置	最大 3 A
6	盘车	可配置	最大 3 A
7	D+		有关技术数据, 请参见选型手册

### 插头 2: DC 输出

端子	文本	功能	技术规格
8	数字量输出电源, DC (+)		
9	Out	可配置	最大 500 mA
10	Out	可配置	最大 500 mA
11	Out	可配置	最大 500 mA
12	Out	可配置	最大 500 mA

端子	文本	功能	技术规格
13	Out	可配置	最大 500 mA
14	Out	可配置	最大 500 mA
15	MB 合闸	MB/TB 合闸 可配置 (取决于应用)	最大 500 mA
16	MB 分闸	MB/TB 分闸 可配置 (取决于应用)	最大 500 mA
17	GB/TB 合闸	GB/TB/BTB/ESB/PVB 合闸 可配置 (取决于应用)	最大 500 mA
18	GB/TB 分闸	GB/TB/BTB/ESB/PVB 分闸 可配置 (取决于应用)	最大 500 mA

### 插头 3: 模拟量输入/MPU/CANbus

端子	文本	功能	技术规格
19	GND	公共端	必须通过连接到发动机 GND 进行接地
20	In	模拟量输入 R/I/U	
21	In	模拟量输入 R/I/U	
22	In	模拟量输入 R/I/U	
23	In	模拟量输入 R/I/U	
24	Pos.	测速器	
25	SCR	测速器	
26	负	测速器	
27	高	CAN A ECU	未隔离
28	数据 (GND)	CAN A ECU	未隔离
29	低	CAN A ECU	未隔离
30	高	CAN B PMS	已隔离
31	数据 (GND)	CAN B PMS	已隔离
32	低	CAN B PMS	已隔离

### 插头 4: RS-485

端子	文本	功能	技术规格
33	Data + (A)	RS-485-1	已隔离
34	数据 (GND)	RS-485-1	已隔离
35	Data - (B)	RS-485-1	已隔离
36	Data + (A)	RS-485-2	未隔离
37	数据 (GND)	RS-485-2	未隔离
38	Data - (B)	RS-485-2	未隔离

### 插头 5: 数字量输入

端子	文本	功能	技术规格
39	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
40	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
41	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω

端子	文本	功能	技术规格
42	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
43	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
44	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
45	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
46	In	可配置	仅限负极切换, < 100 Ω
47	MB 合闸	MB/TB 合闸* 可配置 (取决于应用)	仅限负极切换, < 100 Ω
48	MB 分闸	MB/TB 分闸* 可配置 (取决于应用)	仅限负极切换, < 100 Ω
49	GB/TB 合闸	GB/TB/BTB/ESB/PVB 合闸* 可配置 (取决于应用)	仅限负极切换, < 100 Ω
50	GB/TB 分闸	GB/TB/BTB/ESB/PVB 分闸* 可配置 (取决于应用)	仅限负极切换, < 100 Ω

**备注** \* 另外, 如果需要断线监控, 可以使用多功能输入 20/21/22/23。

### 插头 6: 模拟量输出

端子	文本	功能	技术规格
51	GOV (-)	电压或 PWM 输出	已隔离
52	GOV (+)	电压或 PWM 输出	已隔离
53	未使用	-	-
54	AVR (-)	电压输出	已隔离
55	AVR (+)	电压输出	已隔离

### 插头 7: 交流电流 (CT 侧)

端子	文本	功能	技术规格
56	L1 (S1)		
57	L2 (S1)		
58	L3 (S1)		
59	公共端 (S2)	公共端	必须连接到机架 GND
60	L4 (S1)	零线、地线或主电网/联络线/母排电源	
61	L4 (S2)	零线、地线或主电网/联络线/母排电源	必须连接到机架 GND

### 插头 8: 交流电压测量

端子	文本	功能	技术规格
62	N	A 侧	
63	L1	A 侧	
64	L2	A 侧	
65	L3	A 侧	
66	N	B 侧	
67	L1	B 侧	

端子	文本	功能	技术规格
68	L2	B 侧	
69	L3	B 侧	

#### 插头 9: PC 连接

描述	功能	技术规格
USB 连接	服务端口	USB B

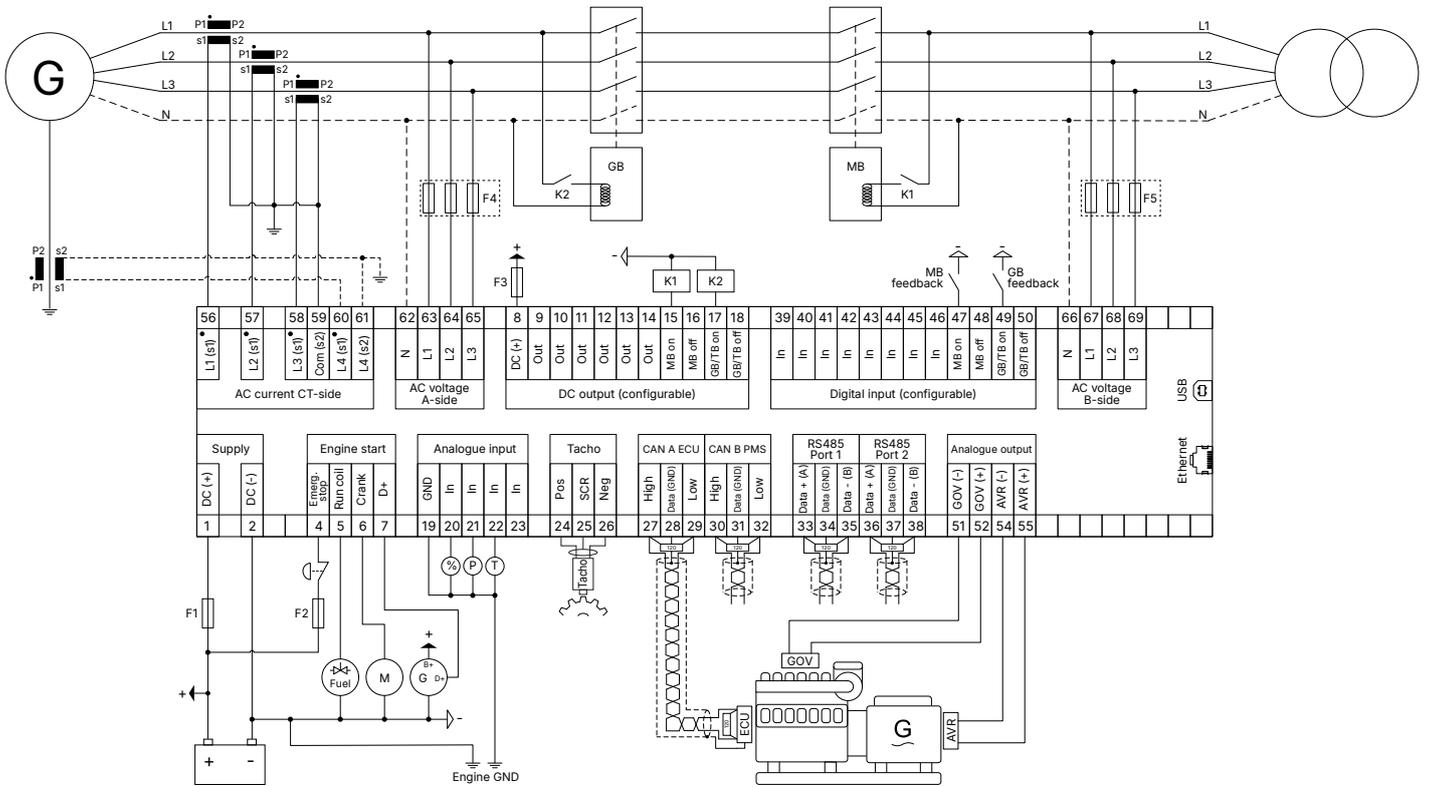
#### 插头 10: Modbus 连接

描述	功能	技术规格
RJ45	Modbus TCP/IP 连接	以太网

# 5. 接线

## 5.1 接线概述

### 5.1.1 发电机控制器的典型接线

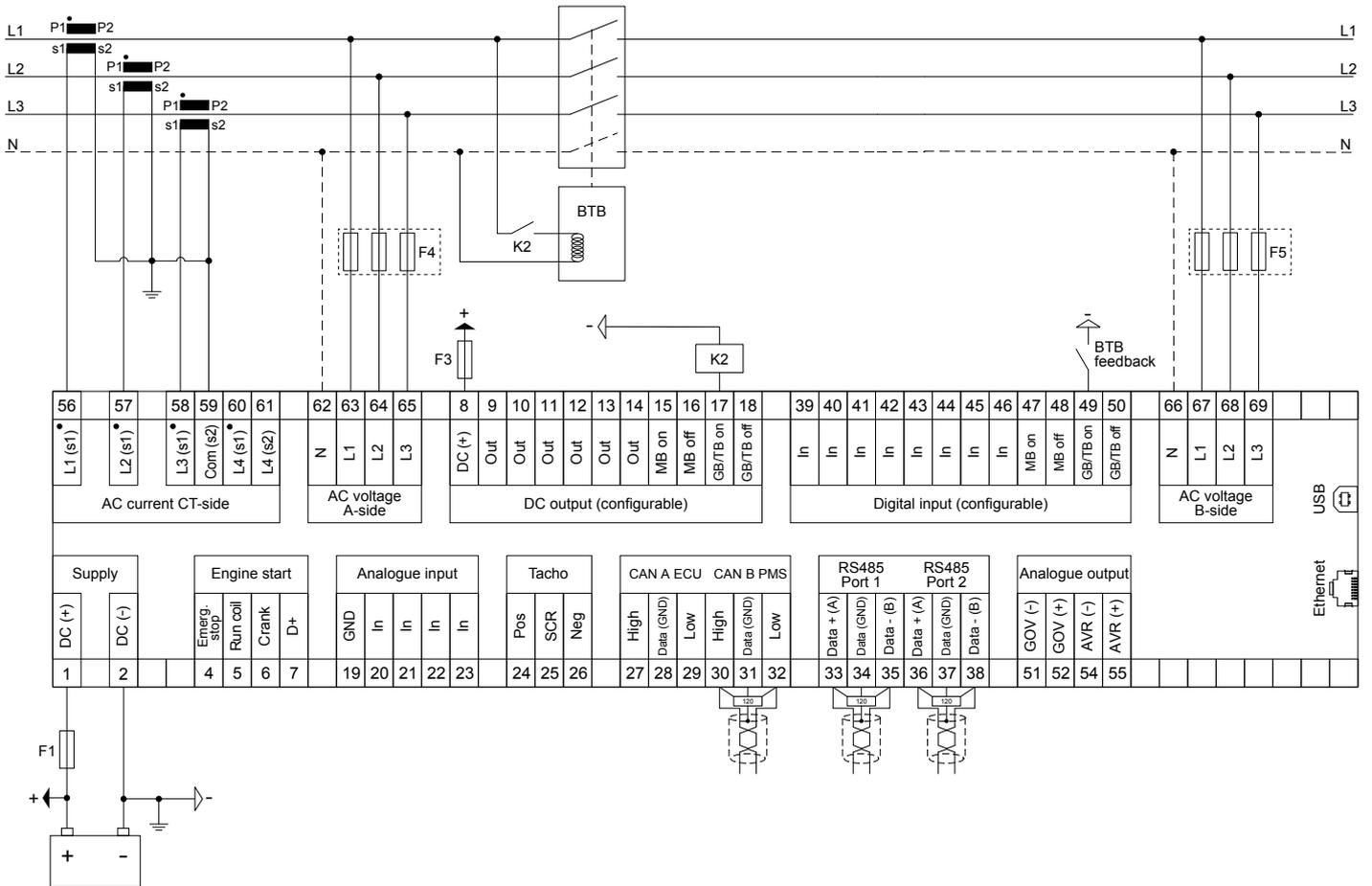


#### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线



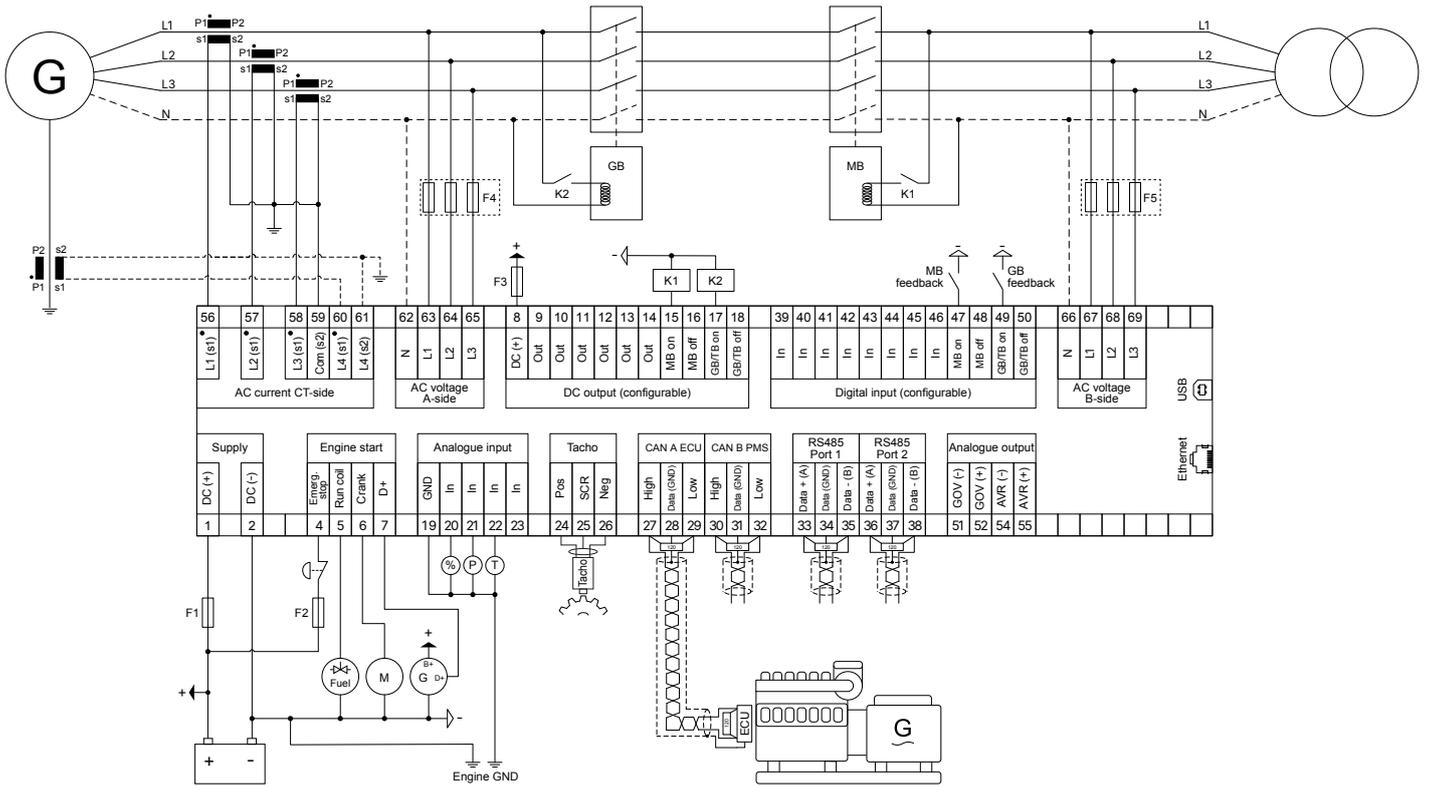
### 5.1.3 BTB 控制器的典型接线



#### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

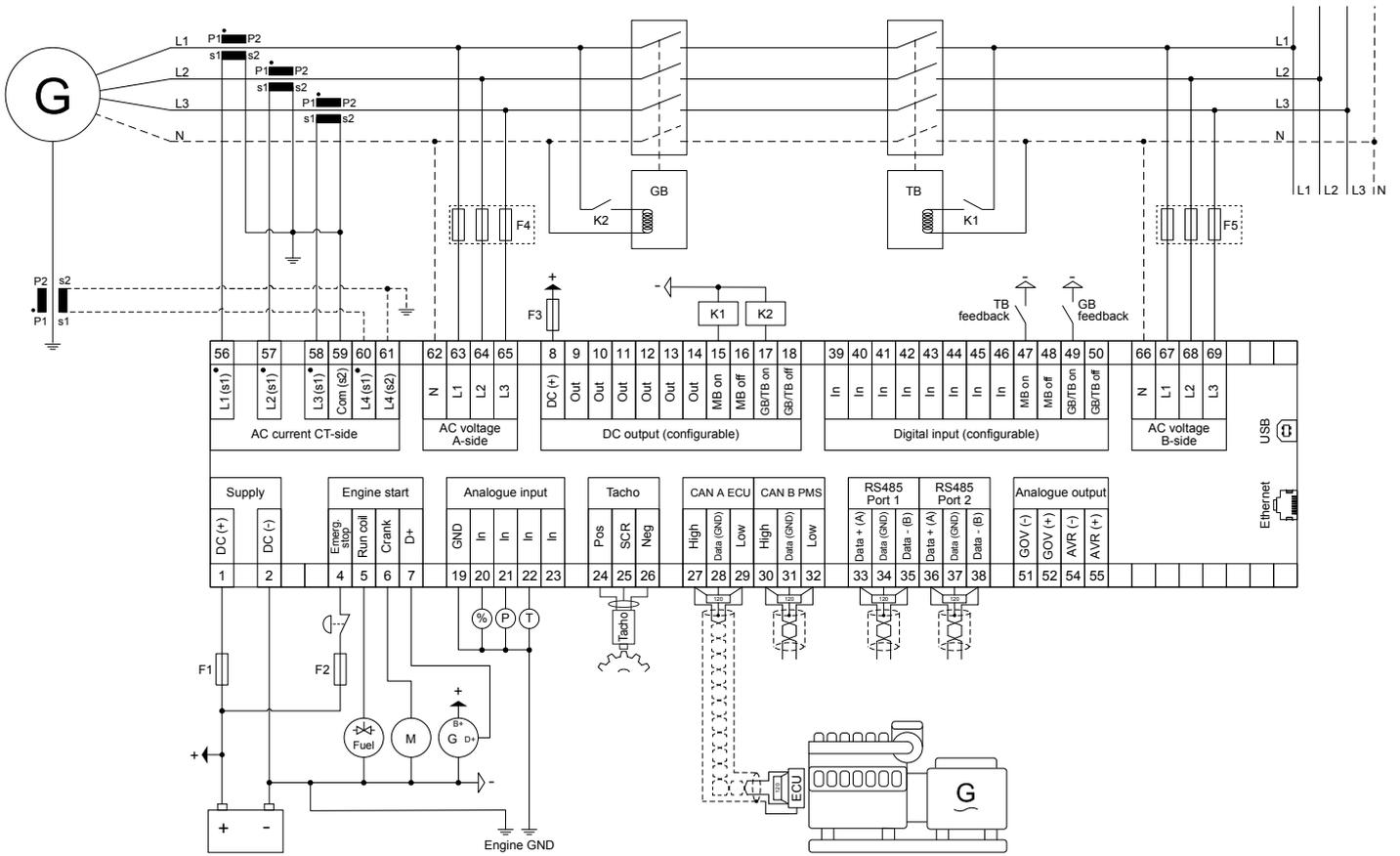
## 5.1.4 独立控制器的典型接线



### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

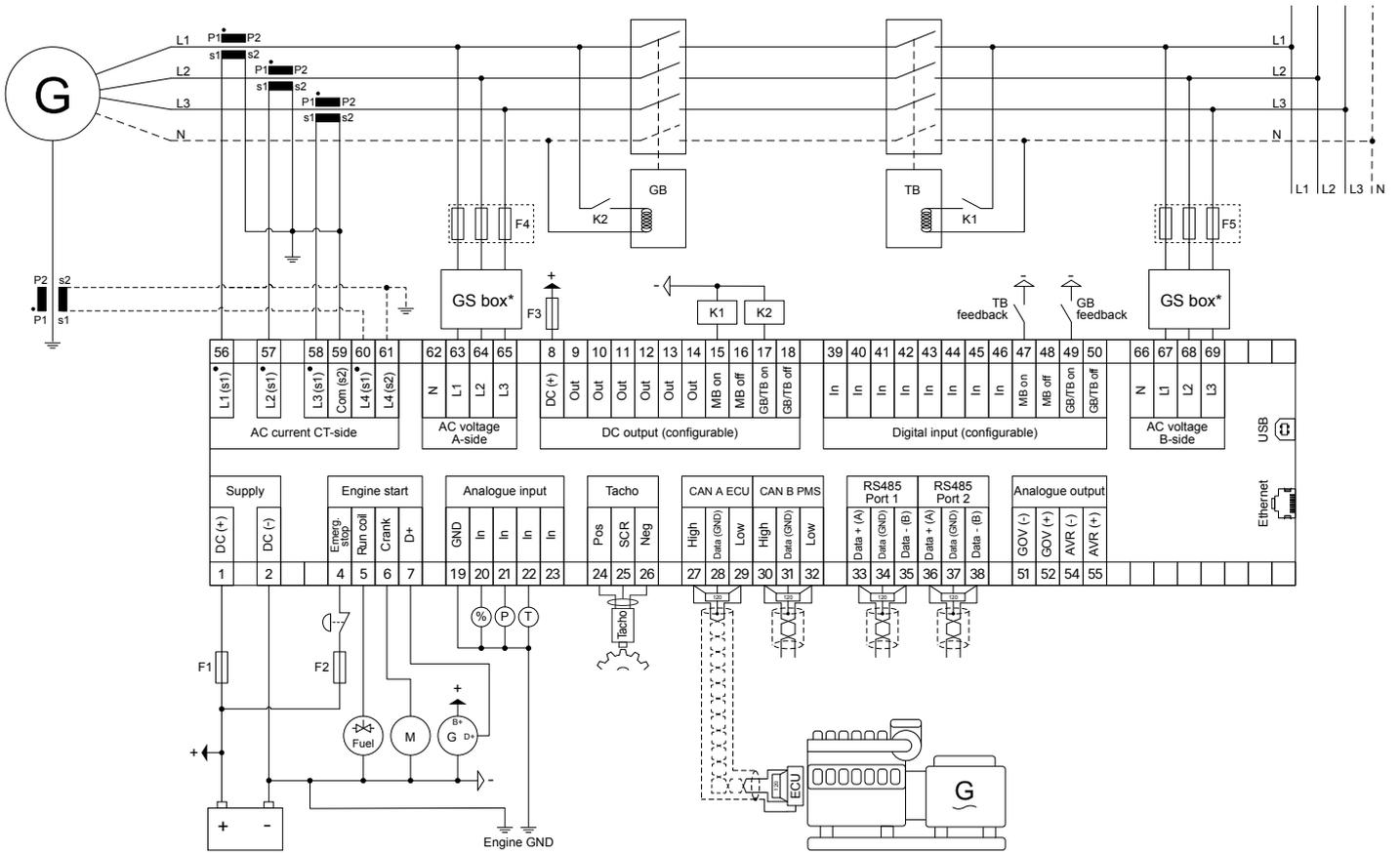
## 5.1.5 船用独立控制器的典型接线



### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

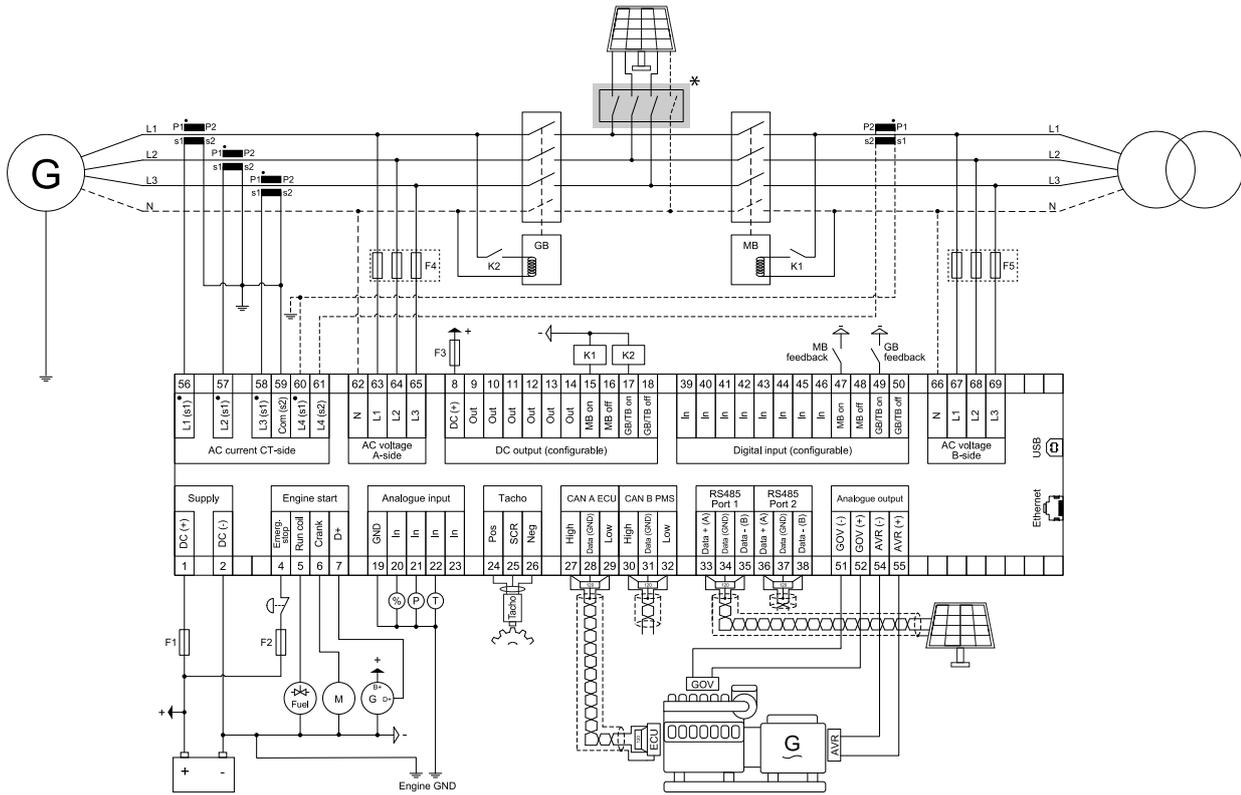
## 船用独立控制器的典型接线（使用电气隔离箱进行电气隔离）



**备注** \*一个电气隔离箱能够为两组电压测量提供电气隔离。

有关保险丝信息，请参见上图。

## 5.1.6 混合控制器的典型接线



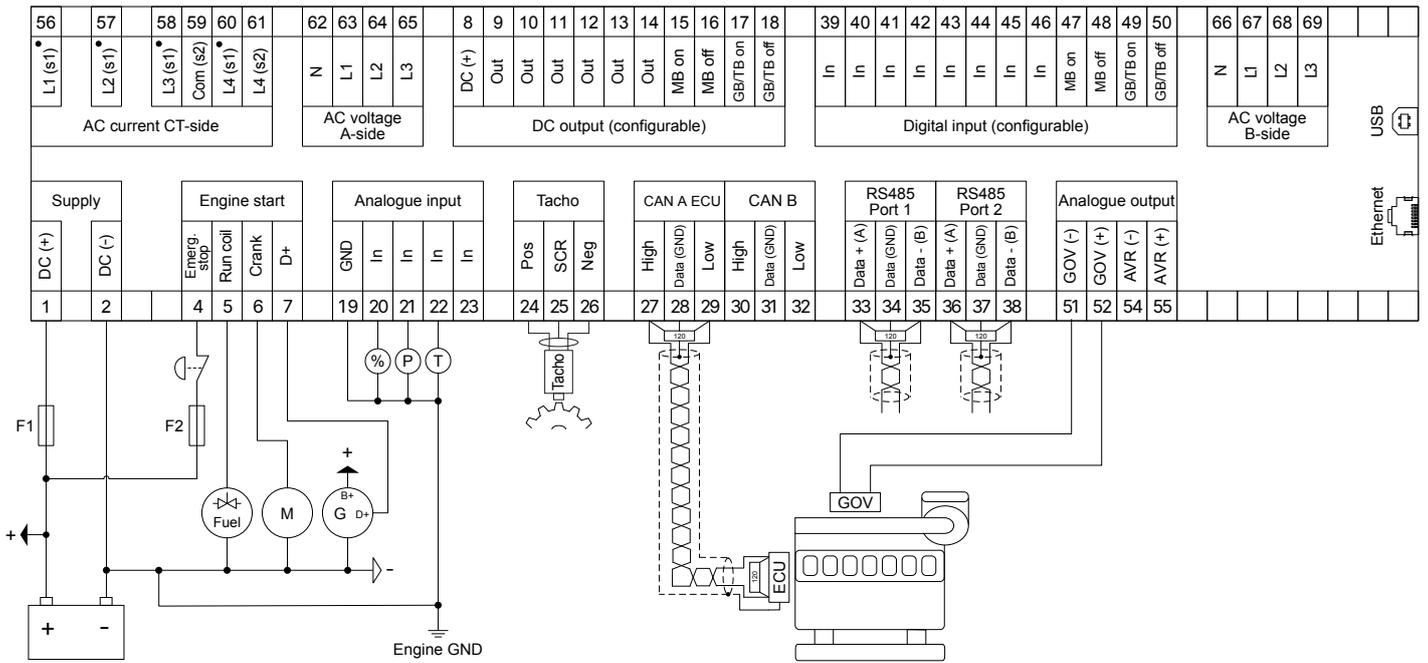
备注 \* 可选 PV 断路器。

备注 RS-485 端口 1 具有电气隔离，RS-485 端口 2 不具有电气隔离。建议使用端口 1 与太阳能逆变器通信。

### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

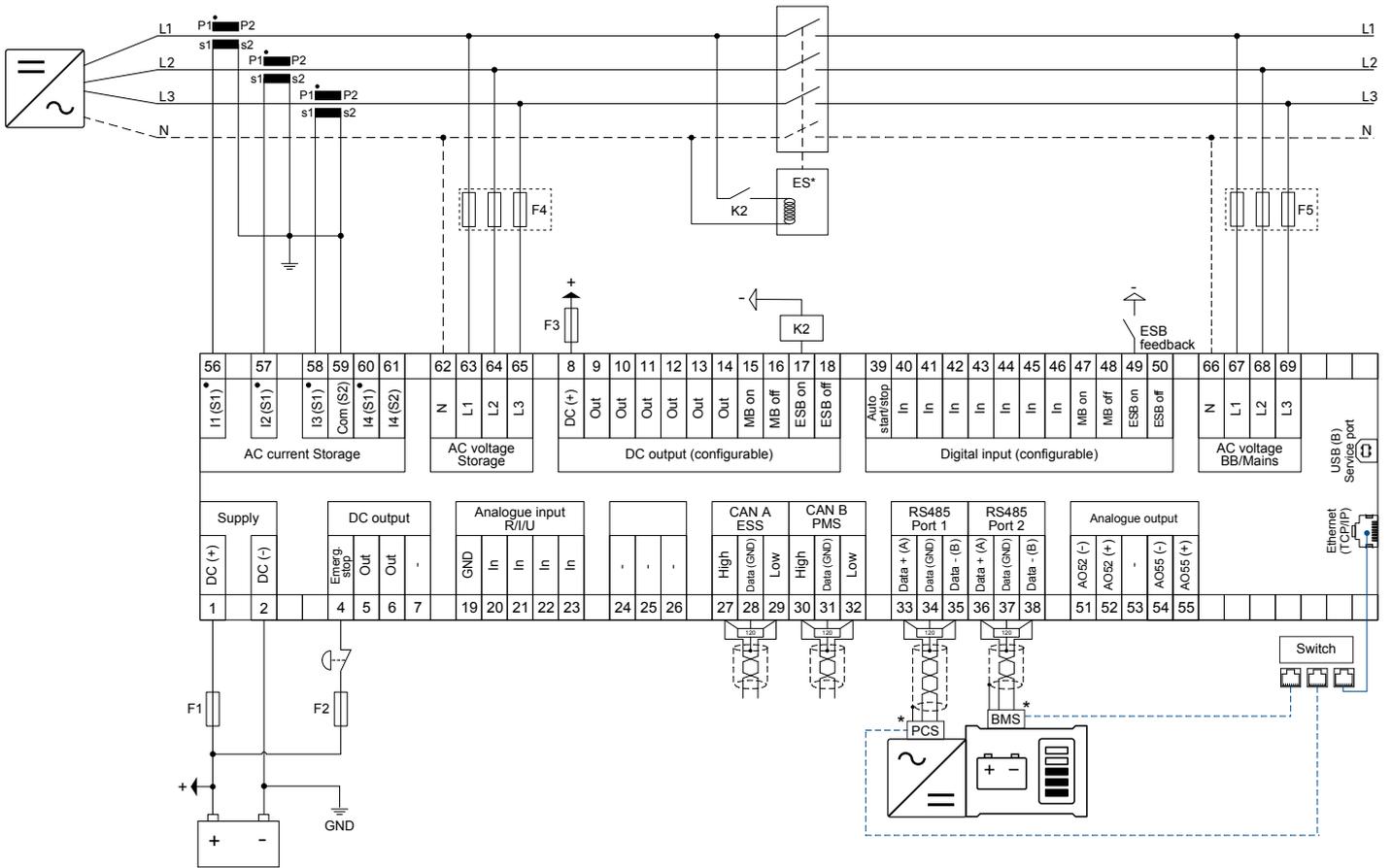
## 5.1.7 发动机驱动器控制器的典型接线



### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

## 5.1.8 储能控制器的典型接线



**备注** \* ES: 储能开关 (如有)

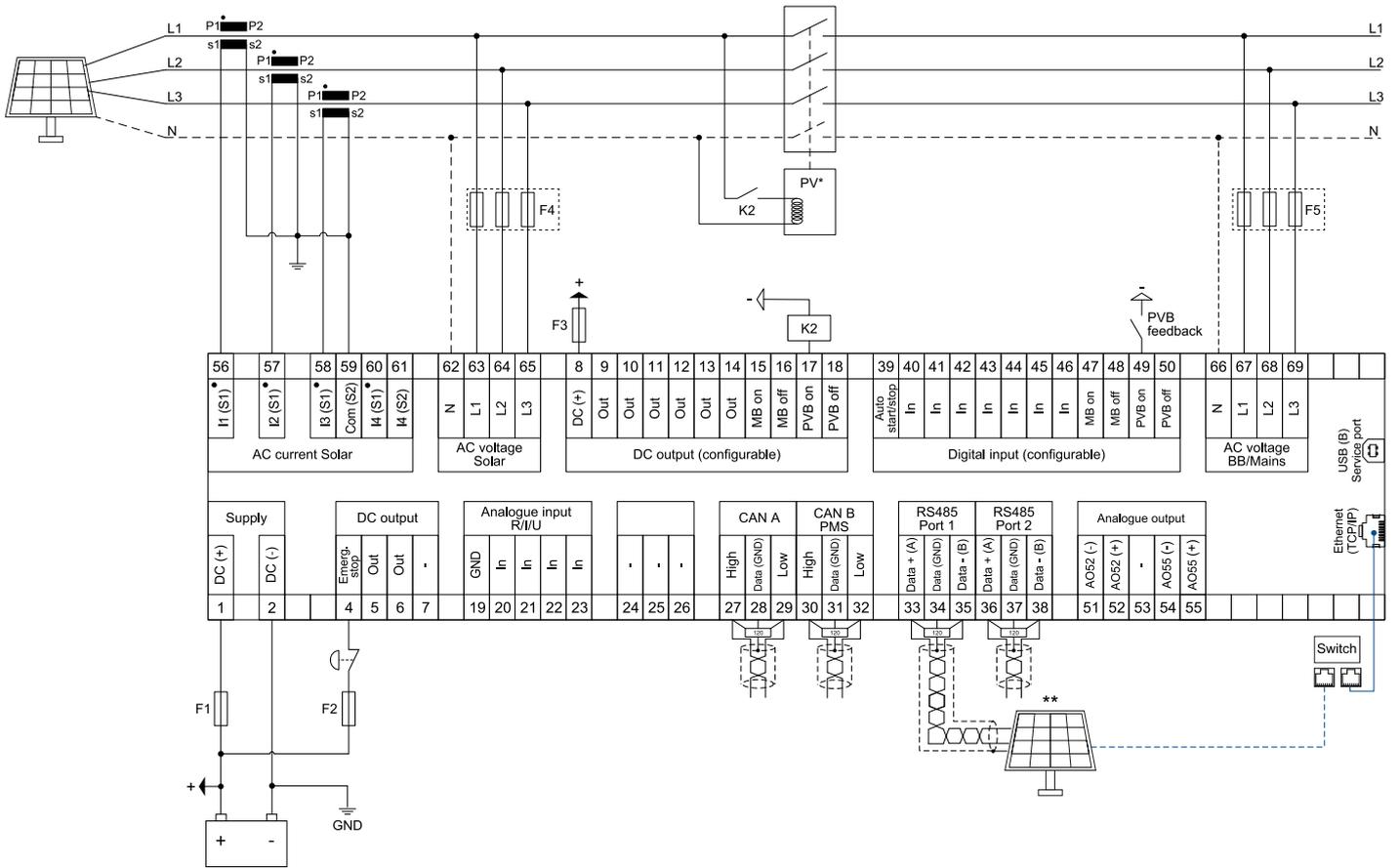
\* BMS 和 PCS: 控制器可以使用 RS-485 或以太网通讯。RS-485 通讯可以从一个端口进行链式连接。

**备注** RS-485 端口 1 具有电气隔离, RS-485 端口 2 不具有电气隔离。

保险丝:

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

## 5.1.9 光伏控制器的典型接线



**备注** \*光伏开关：非必须。

**备注** \*\*与光伏逆变器通讯：控制器可以使用 RS-485 或以太网通讯。

**备注** RS-485 端口 1 具有电气隔离，RS-485 端口 2 不具有电气隔离。建议使用端口 1 与太阳能逆变器通信。

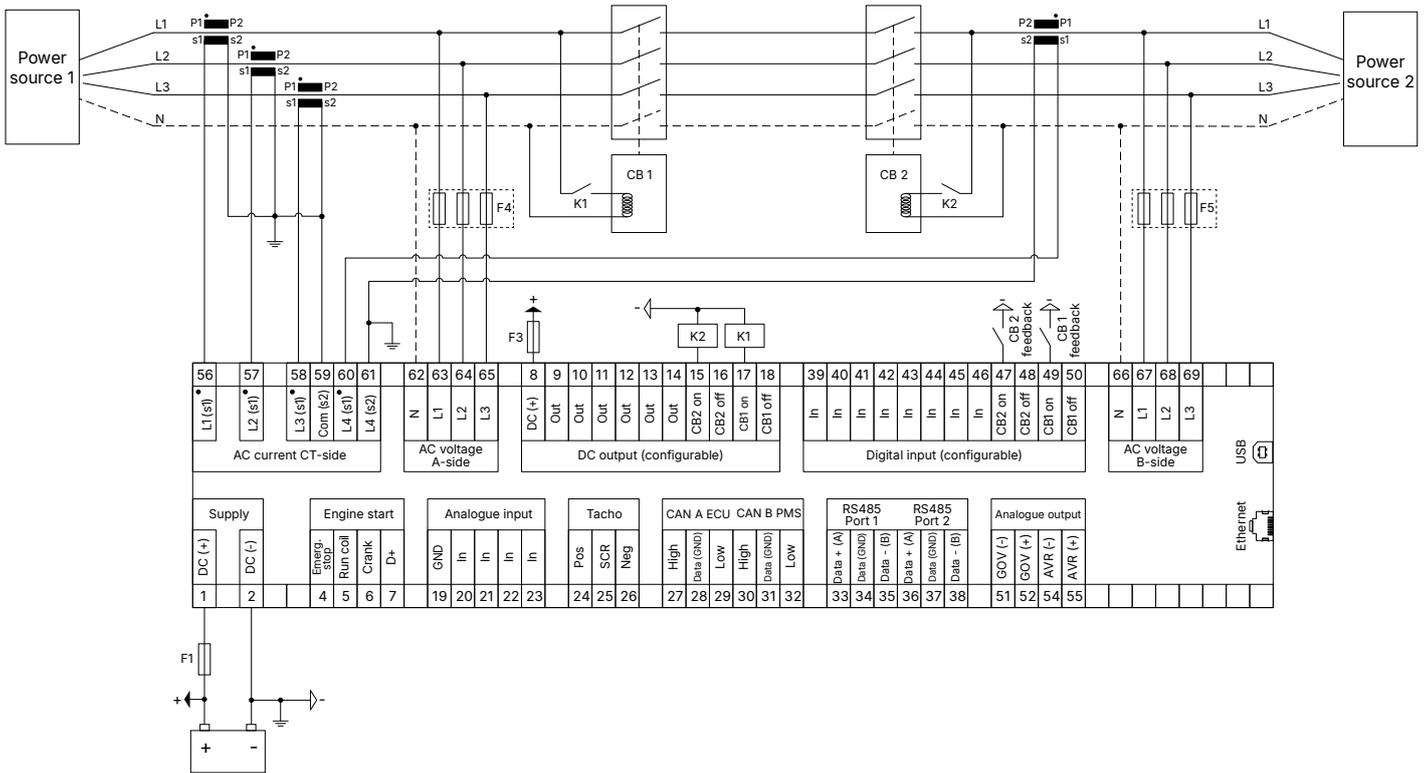
**保险丝：**

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线



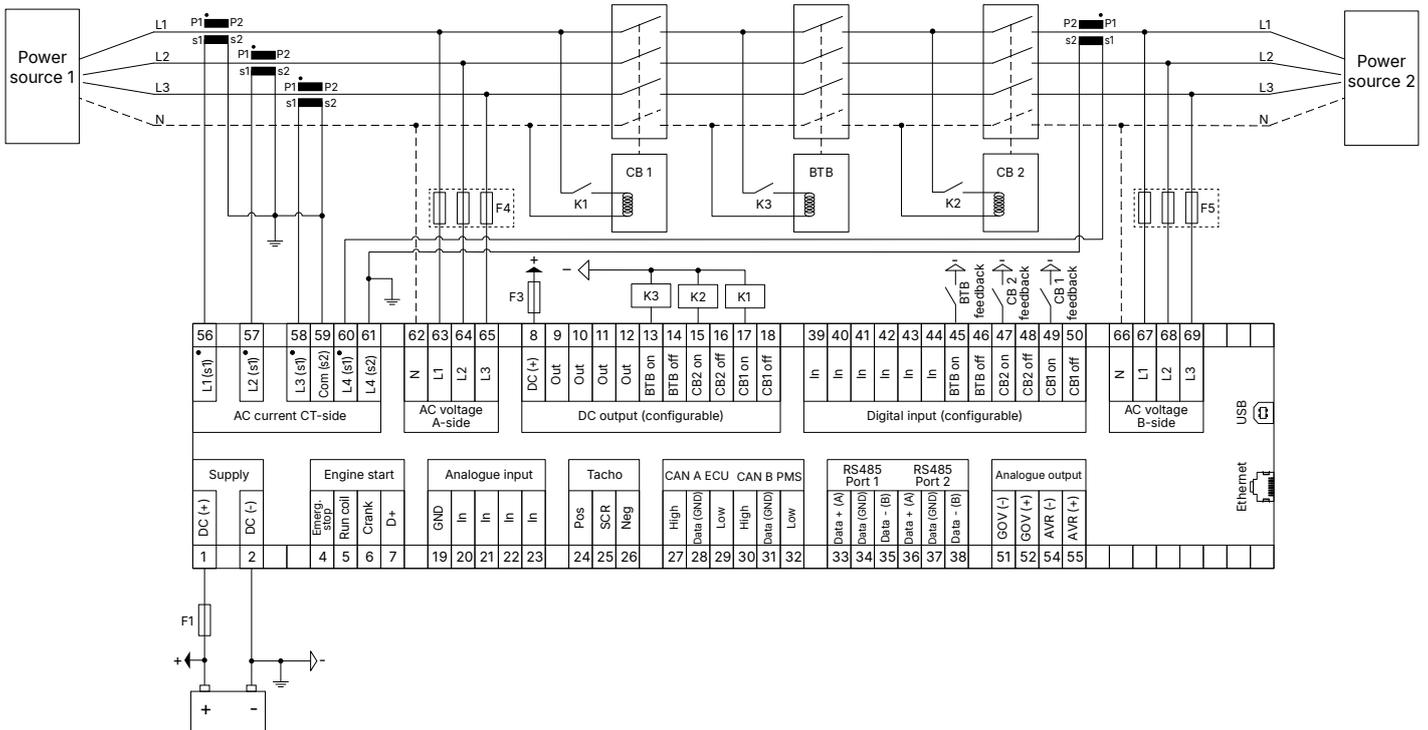


## 双断路器典型接线图



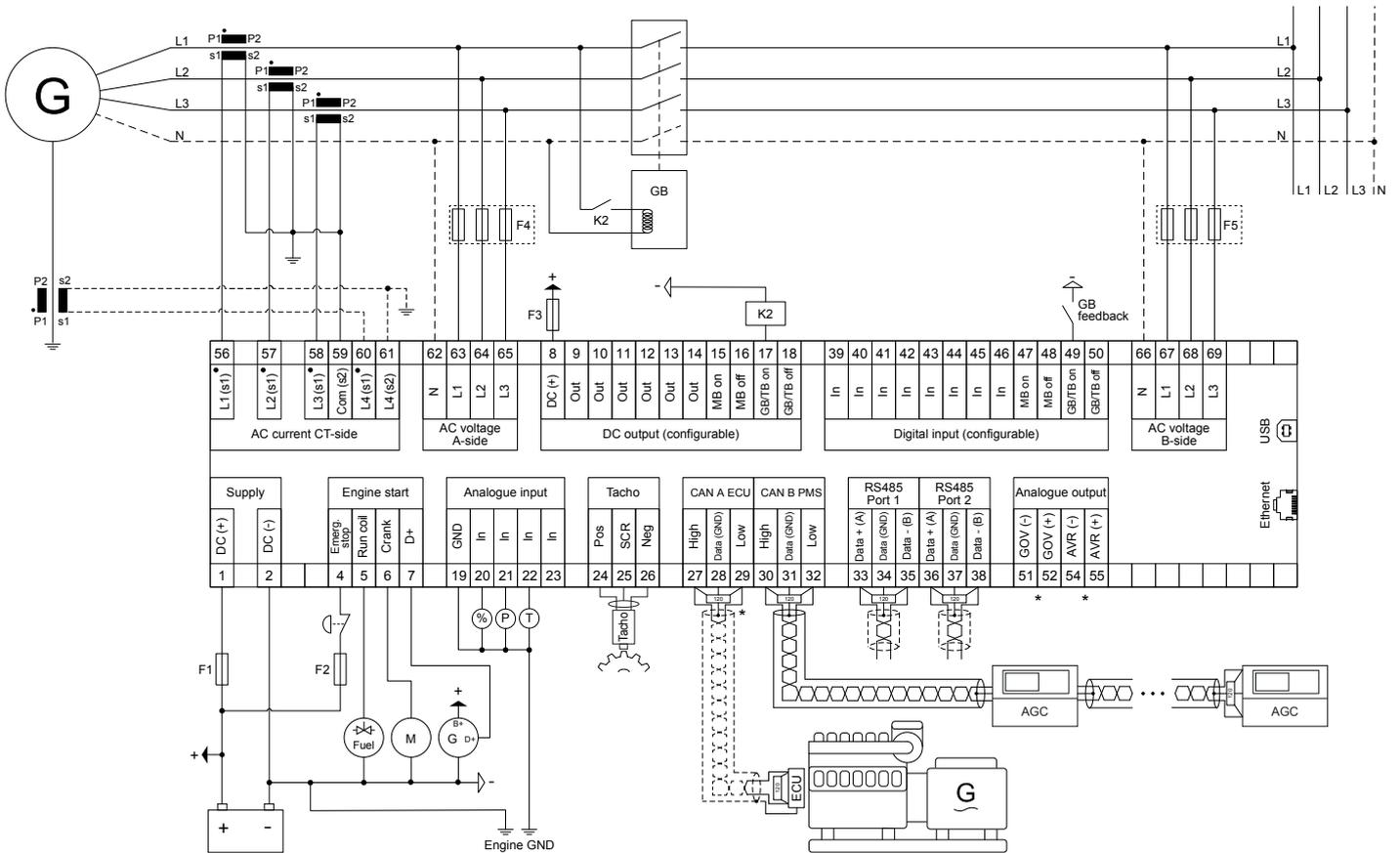
有关保险丝信息，请参见上图。

## 三断路器典型接线图



有关保险丝信息，请参见上图。

## 5.1.11 PMS lite 控制器的典型接线



### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线
- F4、F5: 最大 2 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

**备注** \*该图显示了 EIC 调速器的调节。或者，调速器和 AVR 可以使用模拟输出进行调节。

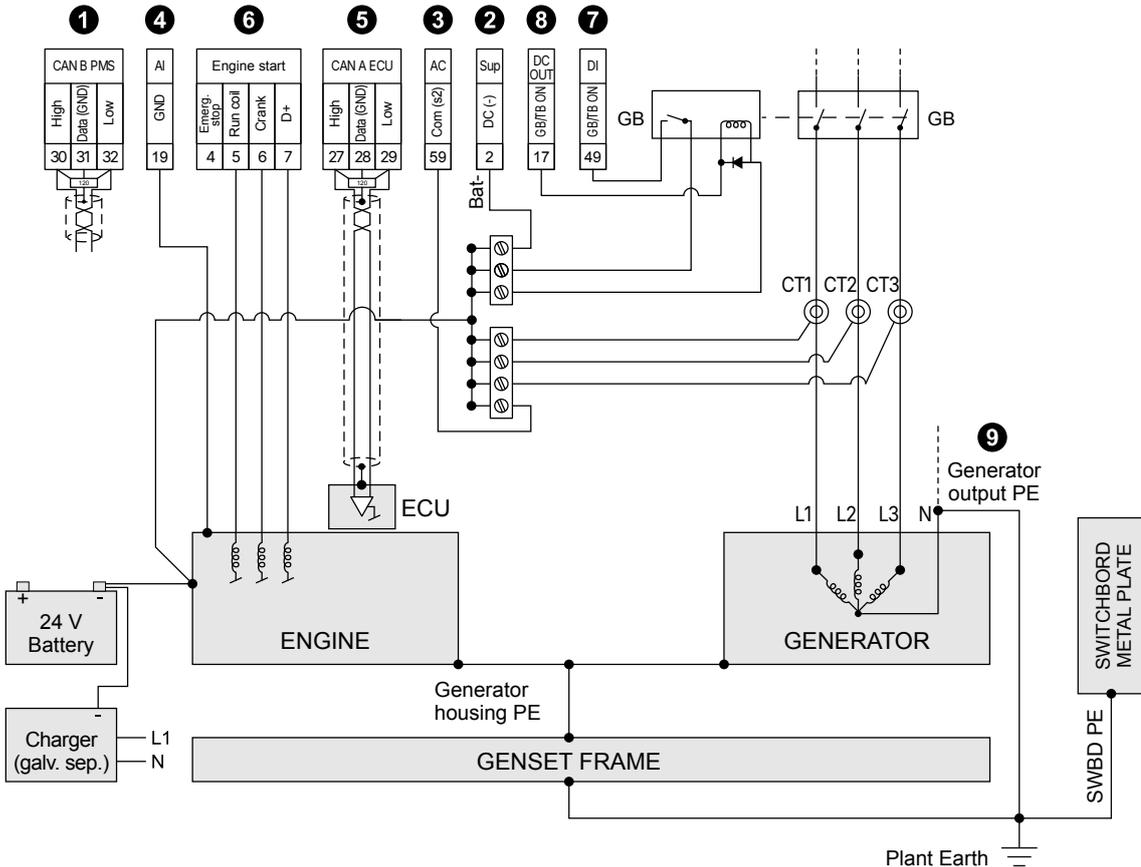
## 5.1.12 接线指南 - 最佳接地做法

在控制器上，大多数输入/输出端口没有与 DC-（端子 2）电气隔离。因此必须遵循以下接线指南，以确保：

- 通过传感器获得可靠读数。
- 准确测量交流电压和电流。
- 针对雷击（浪涌脉冲）和其他接地故障提供最佳保护。

交流电压输入、交流电流输入和模拟量多功能输入均可实现均衡的信号测量。为获得可靠的测量结果，必须与 DC-（端子 2）保持较低的电位差。如果电位差过高，测量可能不准确，严重时可能会损坏输入电路。

### 示例：典型接地设置



1. CAN-B PMS 端口（端子 30、31 和 32）通常与连接多个发电机组的长电缆搭配使用。
  - 请使用带屏蔽层的双绞线 CAN 电缆 (120R)。
  - 将屏蔽线连接至所有控制器上的 Data (GND)（端子 31）。CAN-B PMS 具有电气隔离，因此不会创建接地回路。
  - 请勿将屏蔽线连接至 PE。
  - 安装 CAN 电缆时请勿使其自由悬挂。采用固定安装的方式，例如安装在电缆托盘中。
2. 电源 DC-（端子 2）必须连接至 BAT-（在本例中为发动机机体）。
3. COM S2（端子 59）是电流互感器的公共输入端。COM S2（端子 59）必须连接至 BAT- 或发电机组的 PE，以便与 DC-（端子 2）保持较低的电位差（在本例中，电流互感器与端子 2 采用相同的连接点 BAT-）。
4. 模拟量输入 GND（端子 19）是模拟量输入测量的参考点。GND（端子 19）必须有一个 BAT-/PE 连接点作为传感器接地点。与端子 2 的电位差必须为较低值（在本例中，端子 19 连接到发动机机体，以获得最优读数）。
5. CAN A ECU 端口（端子 27、28 和 29）通常通过短电缆连接到发动机 ECU。CAN A ECU 端口不具备电气隔离。
  - 请使用带屏蔽层的双绞线 CAN 电缆 (120R)。
  - 将屏蔽线连接到 Data (GND)（端子 28）以提高对突发瞬态 (EFT) 的抗扰性。
  - 按照发动机制造商的说明，将屏蔽线连接到发动机 ECU。
6. 运行线圈（端子 5）、盘车（端子 6）和 D+（端子 7）上的信号必须以发动机机体上的 BAT- 作为参考。这些端子并非由内部供电，而是采用应急供电方式。这意味着必须通过急停（端子 4）连接 BAT+。
7. 数字量输入（端子 39 至 50）必须使用 BAT- 作为接地参考。理想的参考连接点应靠近 DC-（端子 2）的 BAT- 连接点。

8. 直流输出（端子 9 至 18）必须与数字量输入具有相同的接地参考。
9. 将发电机的中性点/PE 直接连接至电站地线。此操作可防止电网侧的短路和高能量瞬变对系统造成严重损坏。

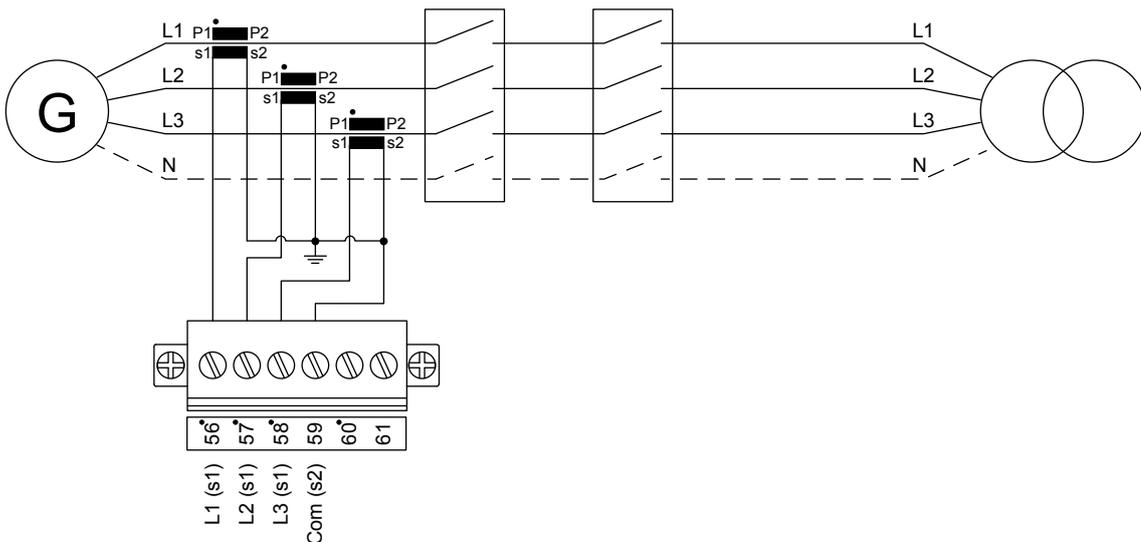
**备注** 所有 PE 和 BAT- 接线必须采用粗短型电线。

## 5.2 交流连接

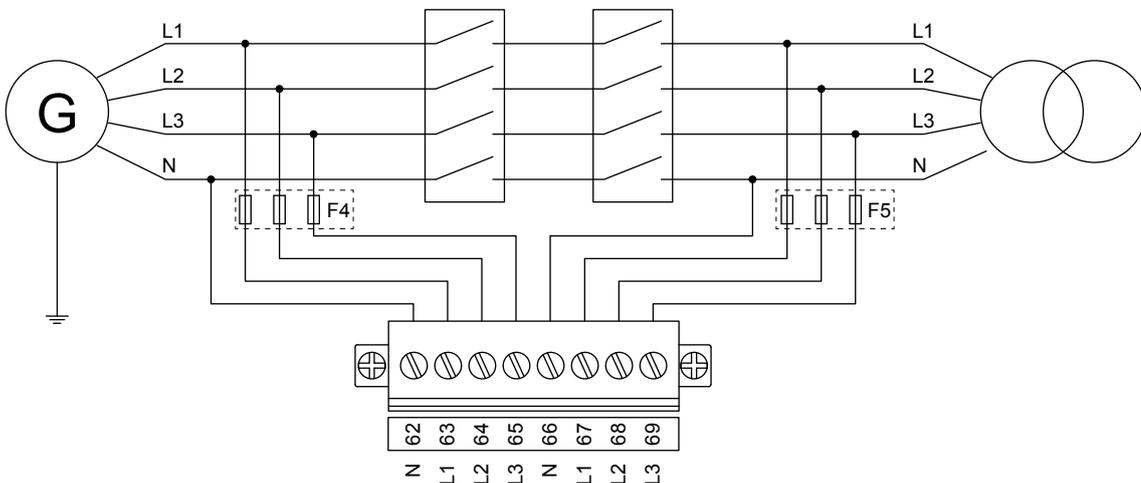
控制器可采用三相、单相或分相配置进行接线。用于设置交流连接的参数处于 **Settings (设置) > Basic settings (基本设置) > Measurement setup (测量设置) > Wiring connection (接线连接) > AC configuration (交流配置)** 下。

**备注** 有关具体应用所需接线的信息，请联系配电盘制造商。接线建议如下所示。

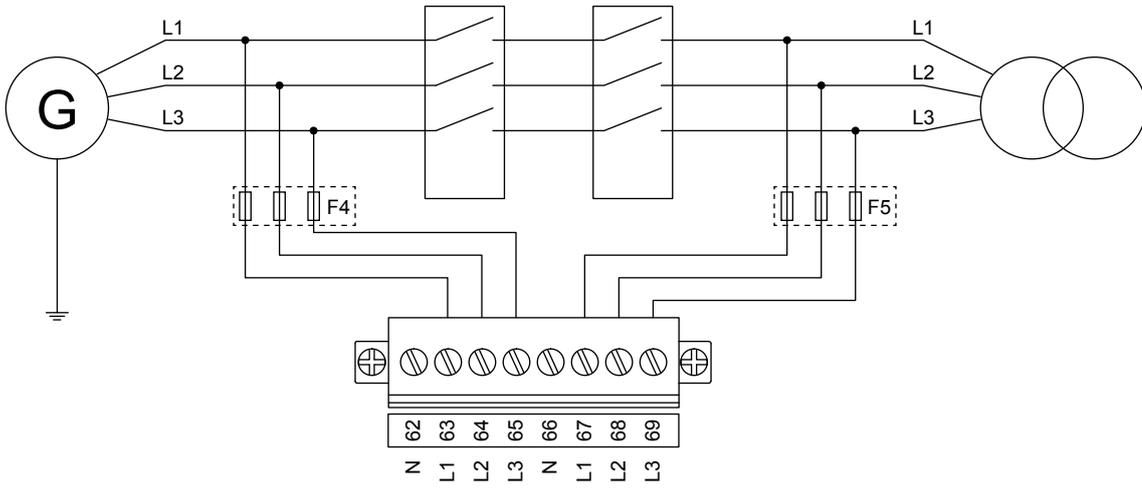
### 三相应用的电流互感器



### 三相应用的电压测量 (4 线)

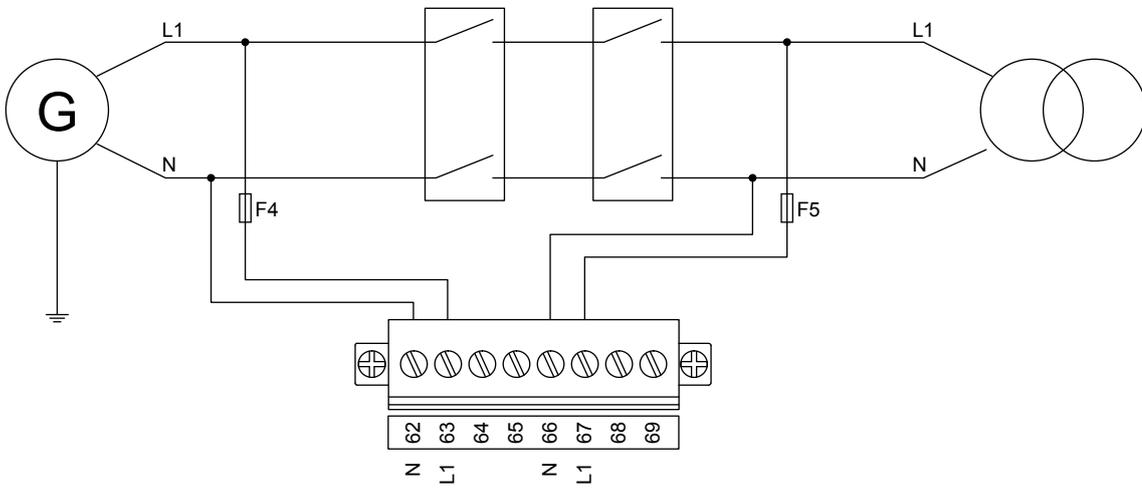


### 三相应用的电压测量 (3 线)

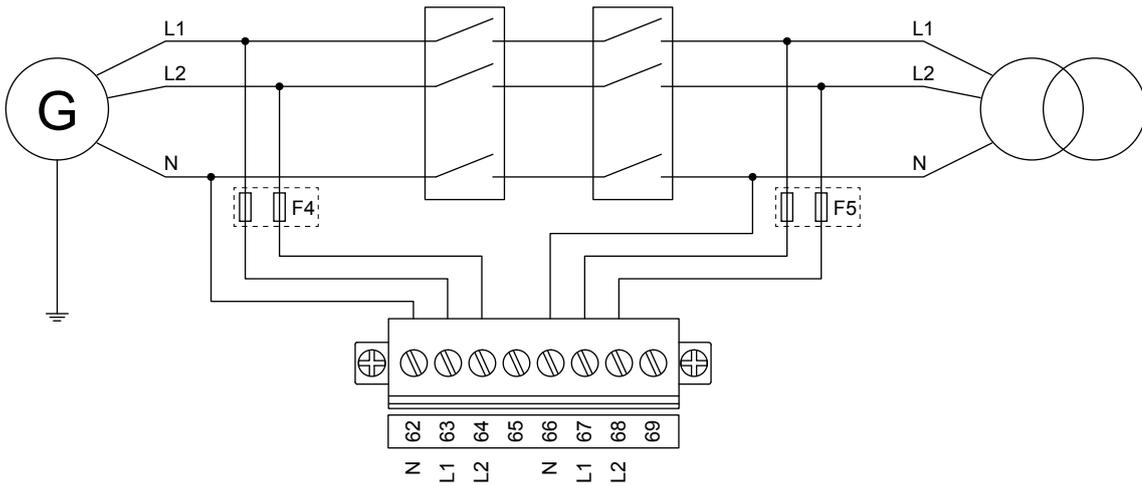


使用三相配电系统时，只有三相 + 零线系统才需要零线 (N)。如果配电系统为不含零线的三相系统，则将端子 62 和 66 悬空。

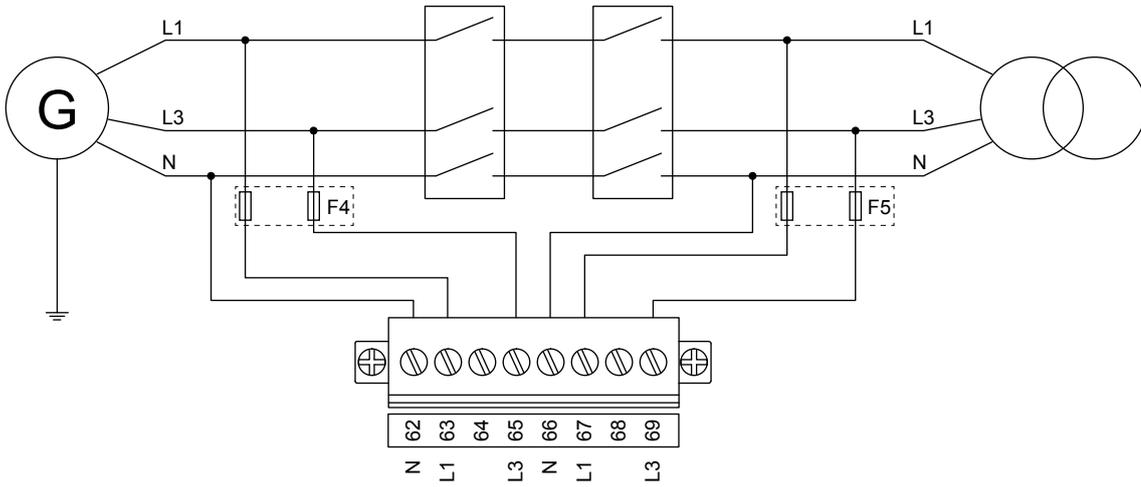
### 单相应用的电压测量



### 分相 L1/L2 的电压测量



## 分相 L1/L3 的电压测量

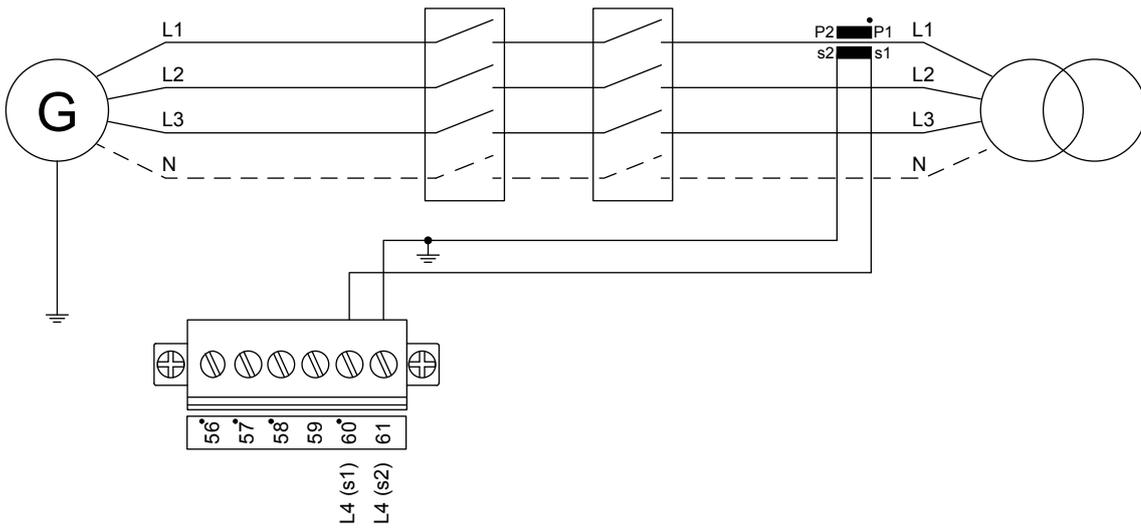


F4、F5: 最大为 2 A AC 的保险丝/MCB, c 曲线

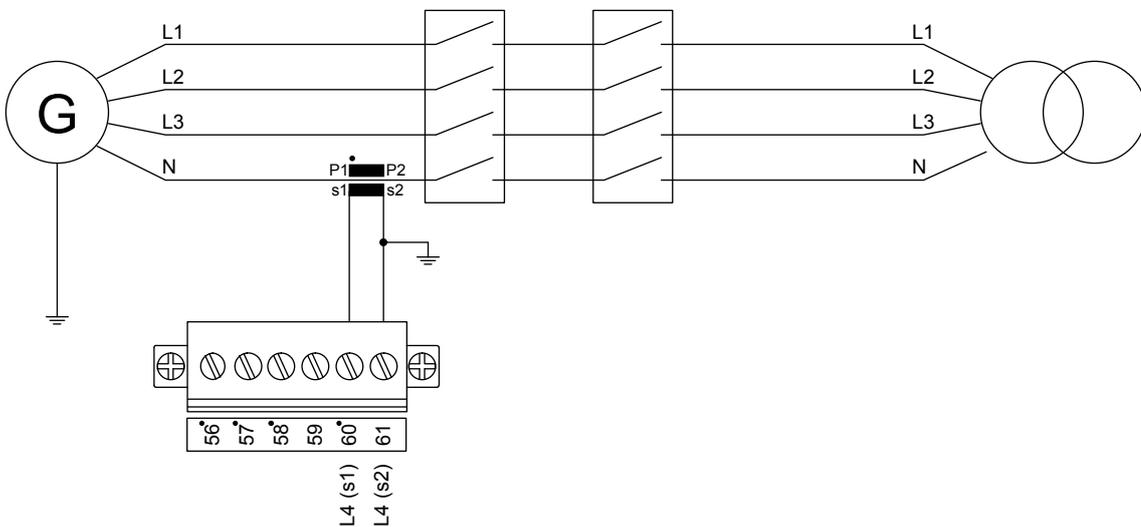
## 5.2.1 I4 电流

L4 端子可用于测量交流电流。以下配置是可能的（取决于控制器类型）。

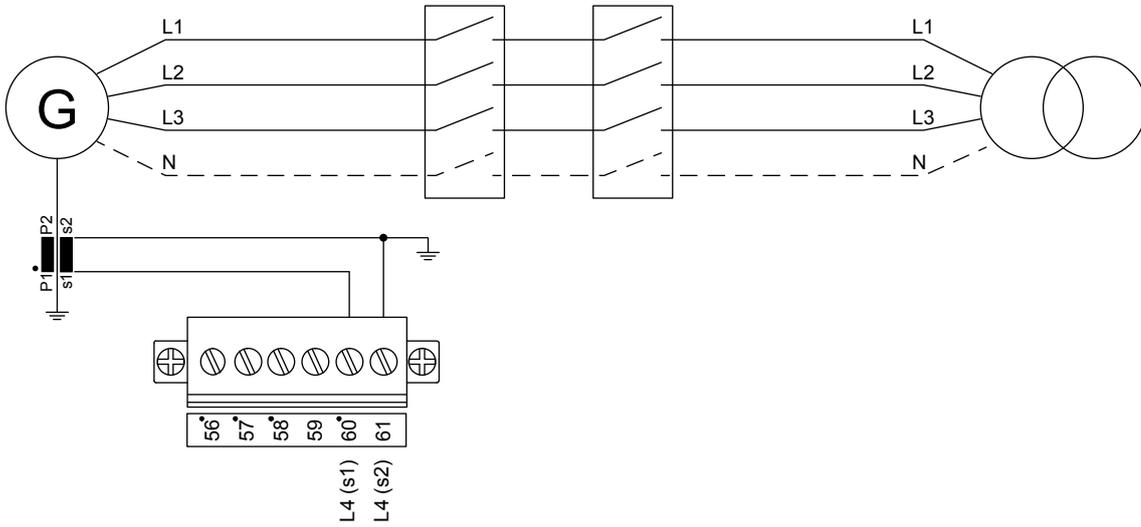
### 主电网功率



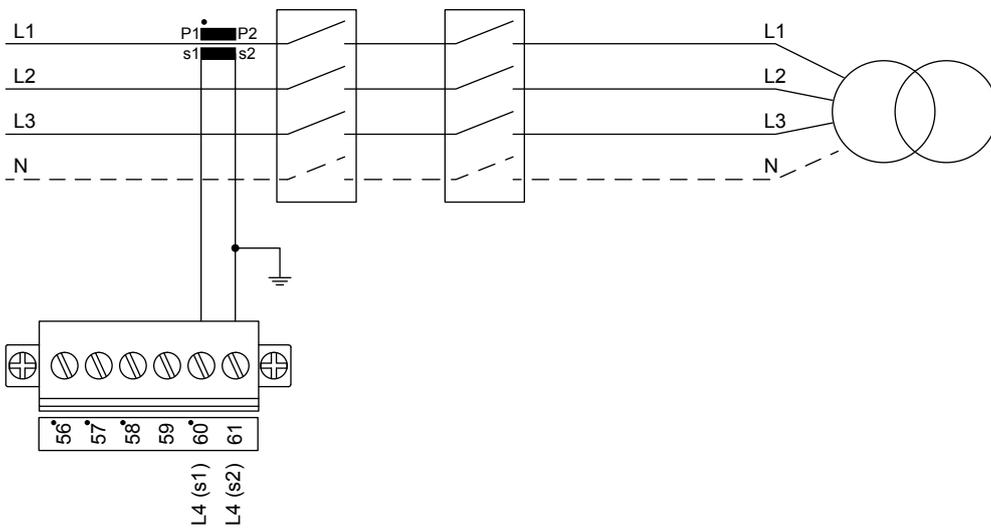
### 零线电流



## 接地电流



## 主电网控制器联络功率



### 5.2.2 电流互感器接地

电流互感器的接地连接必须连接到 S2 端子上。



危险



未将电流互感器接地可能导致人身伤害或死亡

确保每个电流互感器接地。

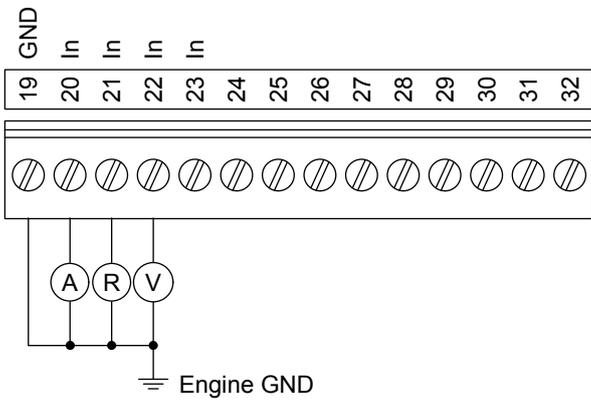
### 5.2.3 电压测量保险丝

如果电线/电缆必须用保险丝进行保护，则使用最大电流为 2A 的延时型保险丝，具体取决于要保护的电线/电缆。

### 5.2.4 模拟量输入

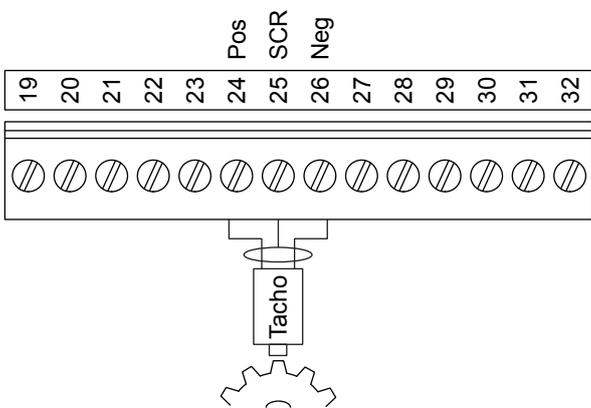
#### 模拟量输入

所有传感器都必须连接到发动机的 GND。

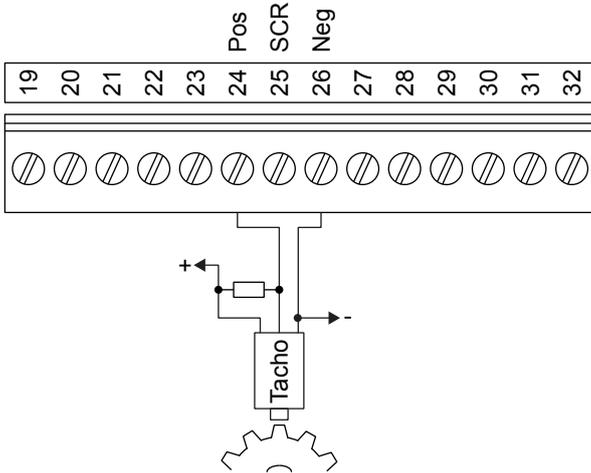


### 模拟测速器输入 (MPU)

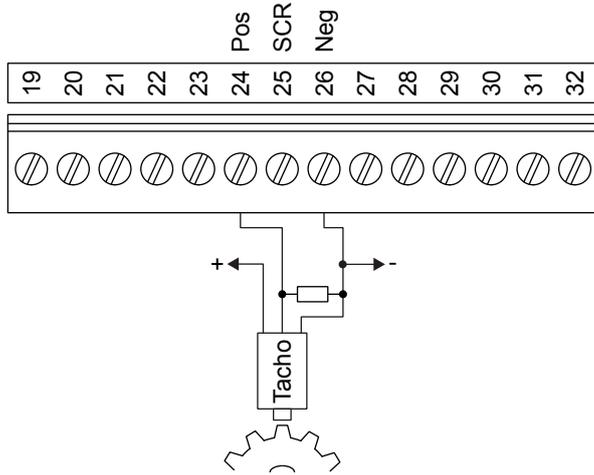
将电缆屏蔽层连接到端子 25 (SCR)。请勿将电缆接地。



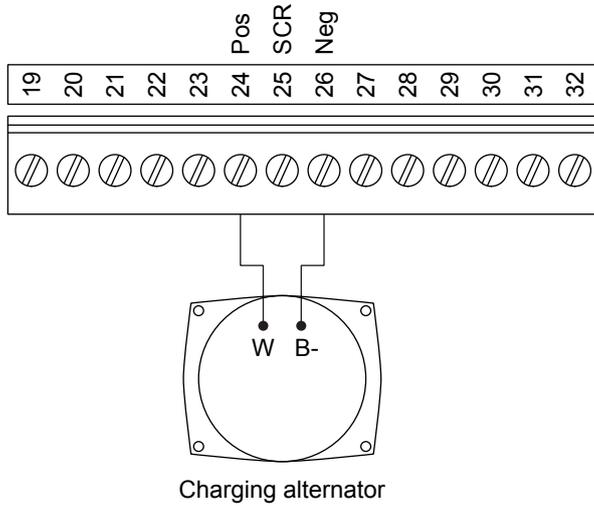
### 模拟测速器输入 (NPN)



### 模拟测速器输入 (PNP)

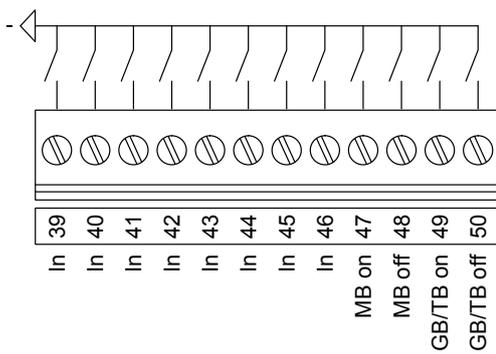


### 模拟测速器输入 (W)



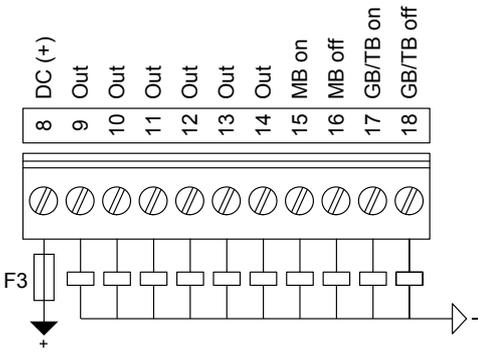
## 5.3 DC 连接

### 5.3.1 数字量输入



为符合 EN60255，接线长度超过 10 m 时，必须在每个输入端连接一个 4007 二极管。

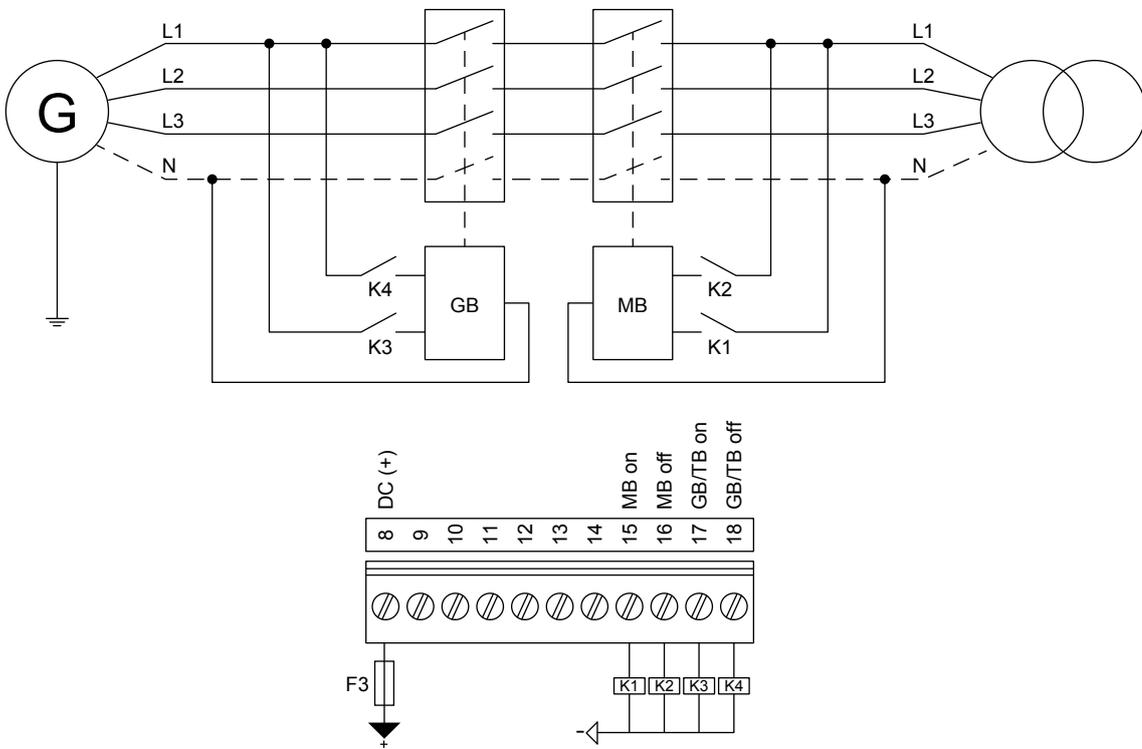
### 5.3.2 数字量输出



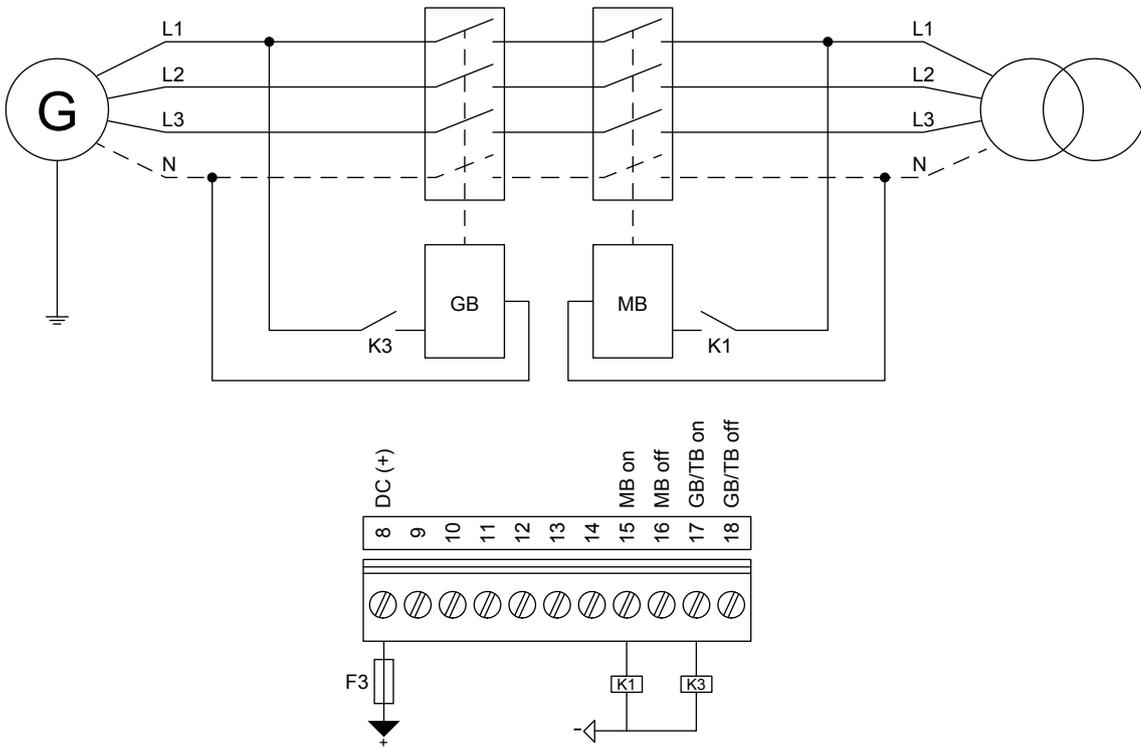
保险丝 F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线

### 5.3.3 断路器接线

#### 脉冲型断路器接线

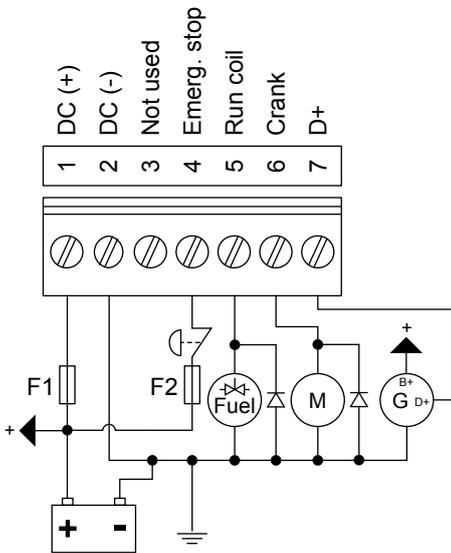


## 常电平持续型断路器接线



保险丝 F3: 最大 4 A DC 延时保险丝/MCB, b 曲线

## 5.3.4 电源和起动



### 保险丝

- F1: 最大 2 A DC 延时保险丝/MCB, c 曲线
- F2: 最大 6 A AC 延时保险丝/MCB, c 曲线

**备注** 请记住安装续流二极管。

## 5.4 通讯

### 5.4.1 CAN 总线和 RS-485 电缆推荐

使用屏蔽双绞线。两端各使用一个 120 欧姆的电阻器。可以使用两线电缆。最好使用三线电缆。

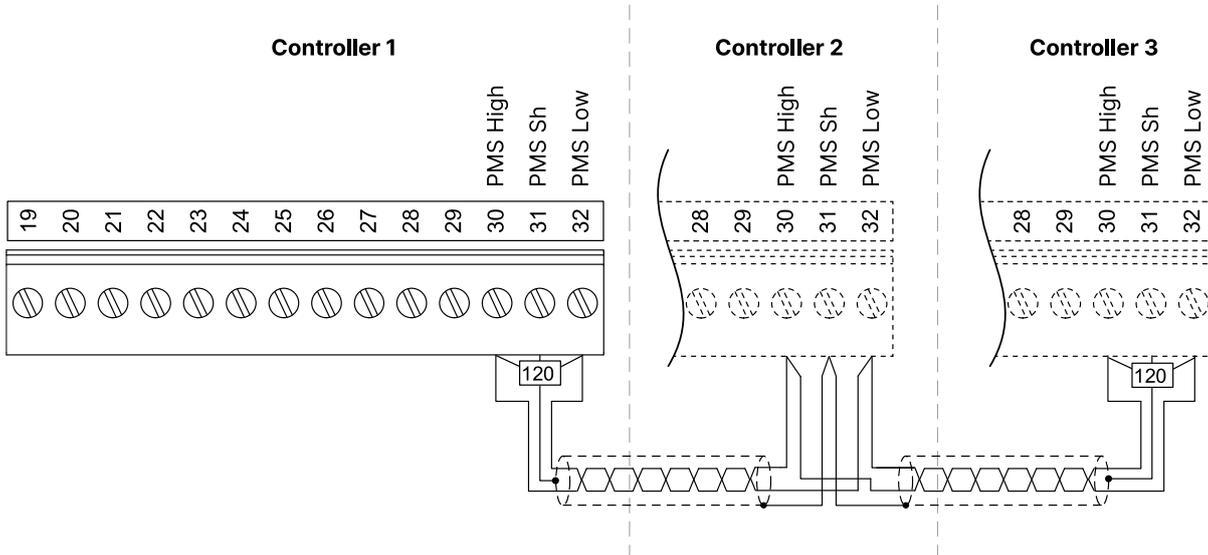
**备注** 如果设备端子没有进行电气隔离，则将该端的电缆屏蔽层接地。

**备注** 系统中的电缆屏蔽层不得有多处接地。

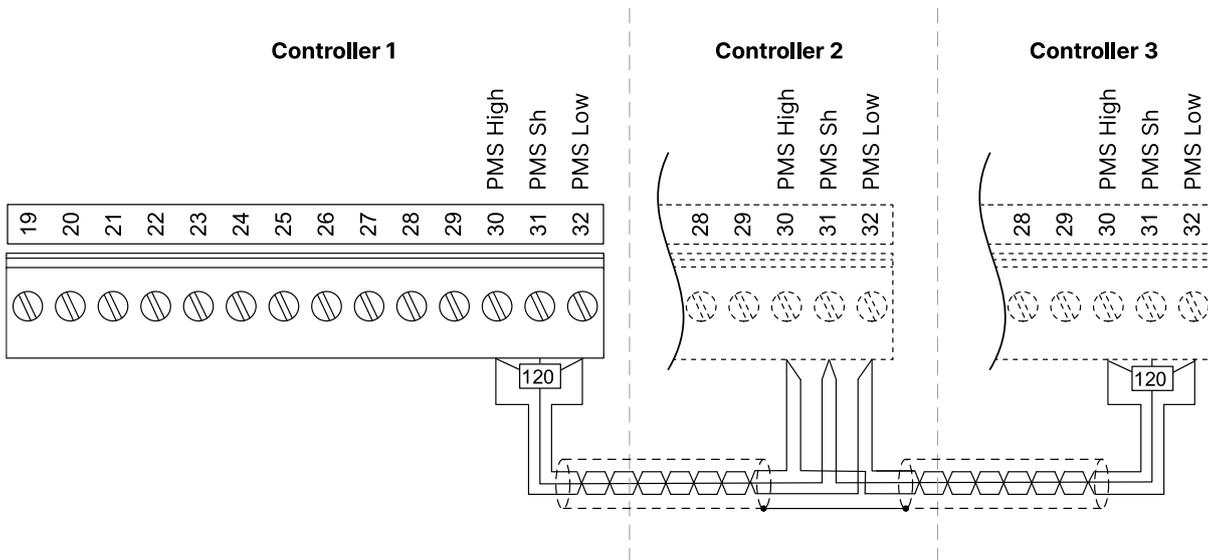
DEIF 推荐使用以下电缆：百通 3105A 或同等产品。22 AWG (0.6 mm  $\varnothing$ , 0.33 mm<sup>2</sup>) 屏蔽双绞线，<40 m $\Omega$ /m，最小 95% 屏蔽层覆盖率。如果线路总长度超过 30 米，则选择正确的电缆类型尤为重要。

## 5.4.2 CAN 总线功率管理系统、CANshare 和 PMS lite

### 两线示例



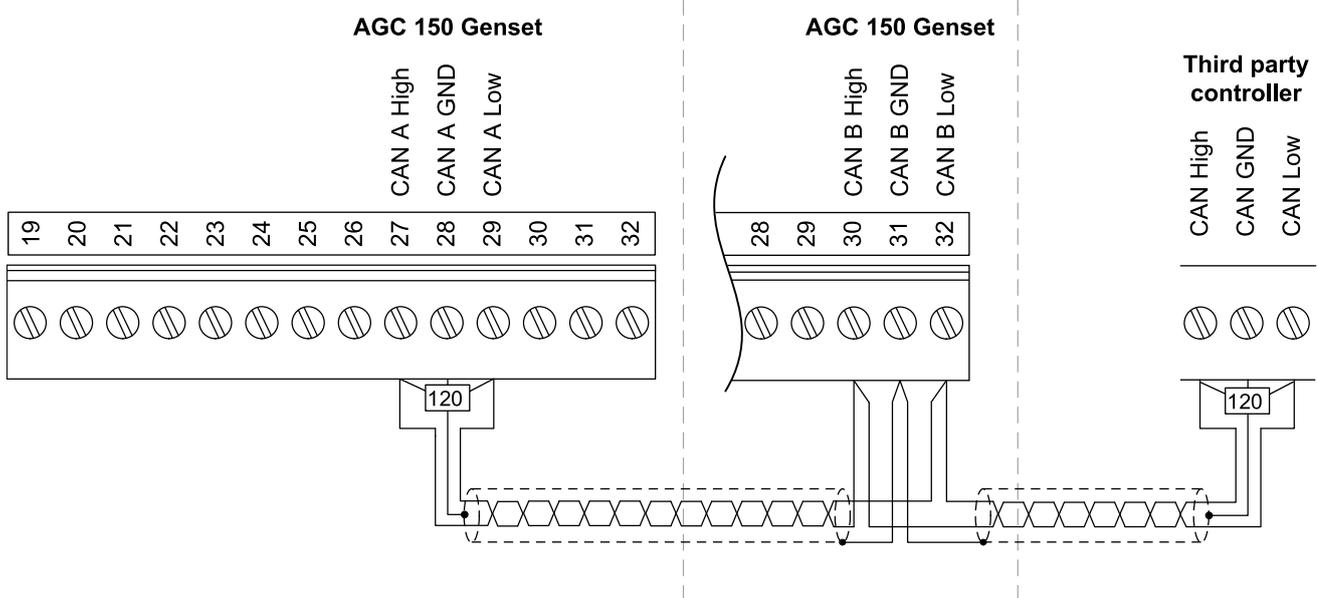
### 三线示例



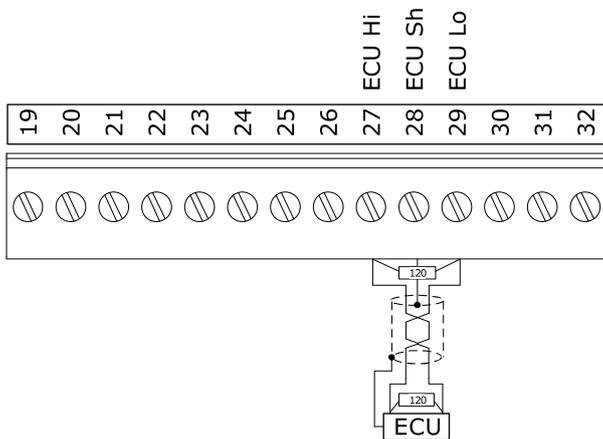
## 5.4.3 第三方数字负载分配

使用 CAN 总线端子串联 AGC 150 控制器和第三方控制器，可以实现数字负载分配。

## 使用 CAN 总线接口的第三方数字负载分配示例

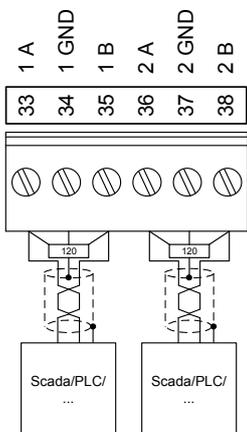


### 5.4.4 CAN 总线发动机通信



为符合 EN60255，接线长度超过 10 m 时，必须将端子 28 连接到 GND。

### 5.4.5 Modbus RS-485 (AGC/ASC 是服务器)

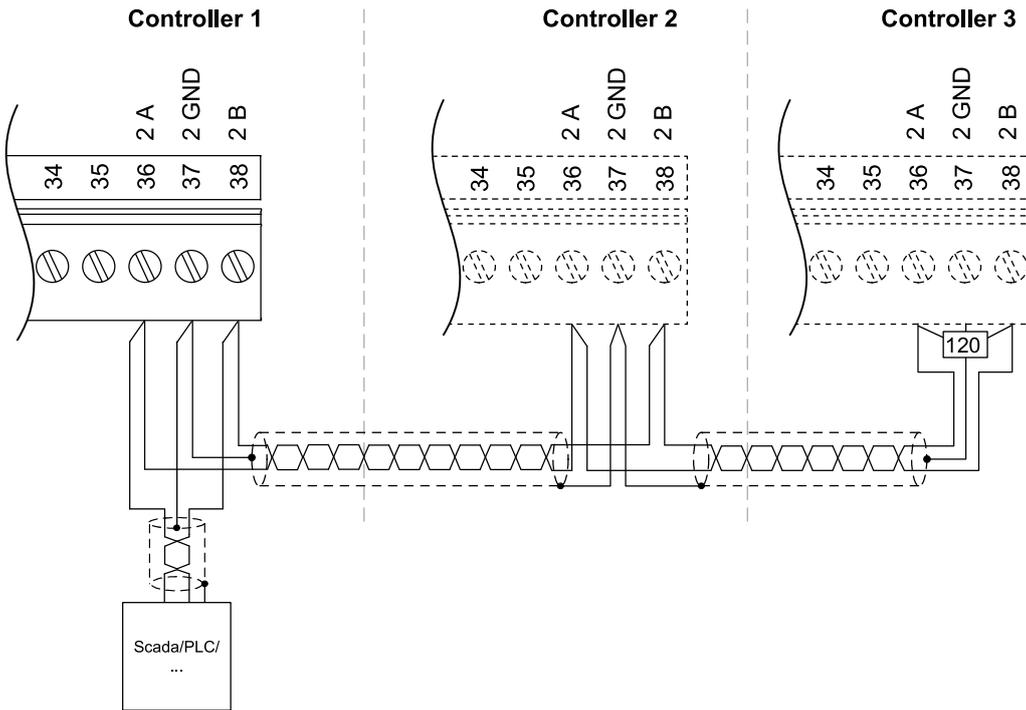


RS-485 端口 1 具有电气隔离，RS-485 端口 2 不具有电气隔离。

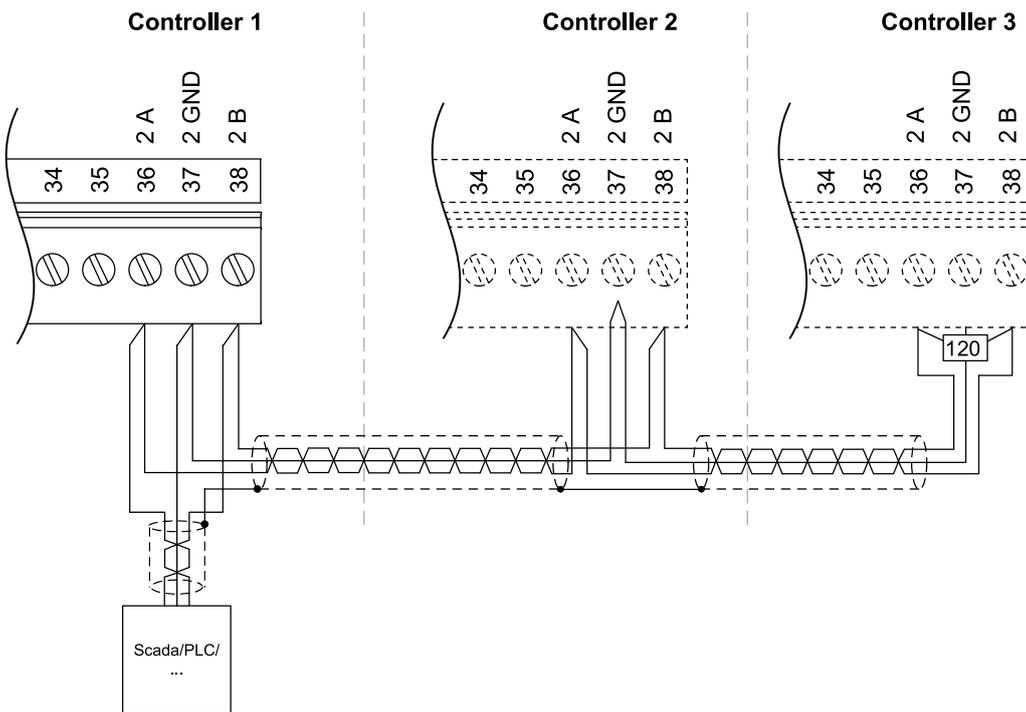
**备注** 如果 Scada/PLC/... 端子之间没有内部电阻，请安装一个外部 120 Ω 电阻。

为符合 EN60255, 接线长度超过 10 m 时, 必须将端子 34 和 37 连接到 GND。

### 连接 SCADA/PLC 的多个控制器 (2 线)

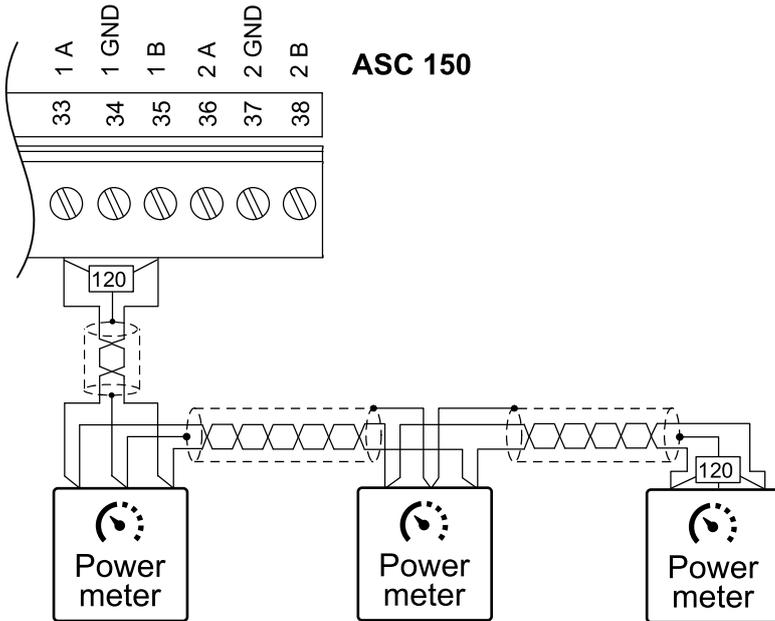


### 连接 SCADA/PLC 的多个控制器 (3 线)



## 5.4.6 Modbus RS-485 (ASC 是客户端)

### 功率表菊花链



RS-485 端口 1 具有电气隔离，RS-485 端口 2 不具有电气隔离。建议使用端口 1 与功率表通信。

如果功率表的类型相同，您可以将它们用菊花链连接起来。即使发电机组\*和主电网功率表的类型不同，您也可以将它们包含在同一个菊花链中。

为符合 EN60255，接线长度超过 10 m 时，必须将端子 34 和 37 连接到 GND。



#### 更多信息

\* 外部发电机组控制器也可充当功率表。有关兼容的功率表和发电机组控制器，请参阅 **DEIF 混合兼容性**应用说明中的**功率测量**。