



要将 PM5350 测量仪安装到多级电路应用中，请参考《PM5350 系列 多级电路安装手册》，文件号为 EAV51327。

仅适用于加州居民

WARNING: Cancer and Reproductive Harm
www.P65Warnings.ca.gov

ADVERTENCIA: Cáncer y Daño Reproductivo
www.P65Warnings.ca.gov

AVERTISSEMENT: Cancer et Troubles de l'appareil reproducteur - www.P65Warnings.ca.gov

其它资源

欲获取有关基本测量仪设置的信息，请参阅《PM5350 用户手册》，文件号。可以在我们的网站下载用户手册以及其它文档，地址为 www.se.com。请在搜索字段中输入 PM5350。

安全警告



电击、爆炸以及弧光的危险

- 请穿戴好人员保护设备 (PPE)，并遵守电气操作安全规程。在美国，请遵循 NFPA 70E 或适用的当地标准。
- 只能由具备资质的电工安装本设备，并且要完全通读本使用说明后才能进行。
- 切勿单独作业。
- 切勿超过设备的额定最高限值。
- 禁止将此设备用于控制电路的运行对人员和设备安全起决定作用的控制电路或保护应用中。
- 在对此设备进行目视检查、测试或维护前必须断开所有电源。在对设备完全断电、测试和做标记之前，应认为所有电路是带电的。请特别注意电力系统的设计。应考虑所有的电力来源，包括反送电的可能性。
- 开始在设备上工作之前，请先关闭该设备的所有电源。
- 一定要使用额定值正确的电压检测设备以确认所有电源均已断开。
- 在关闭所有盖板 and 门之前，请仔细检查工作区域，从而检查是否将工具或其它物体遗留在设备内。
- 拆卸或安装面板时请小心操作，避免使它们触及带电总线；不要操作面板，否则有可能造成人员伤害。
- 此设备的成功运行取决于正确地处理、安装和操作。忽视基本的安装需求可能导致人身伤害、电气设备损坏或其它财产损失。
- 禁止对外部熔丝进行旁路。
- 禁止电压互感器次级侧短路。
- 绝不要使电流互感器 (CT) 开路；在从电力参数测量仪上拆除接线之前应使用短路块对 CT 的引线进行短路。
- 对安装了电力参数测量仪的任何设备进行绝缘测试 (Hi-Pot) 或高阻测试之前，应断开电力参数测量仪的所有输入和输出导线。高压测试可能会损坏电力参数测量仪内部的电子元件。
- 电力参数测量仪应安装在一个合适的电气机箱内。
- 务必使用接地的外部电流互感器进行电流输入。
- 所有外部 CT 和 PT 都应使用加强绝缘。
- 请勿使用水或任何液体材料清洁产品。使用清洁布清除污垢。如果污垢无法清除，请联系当地技术支持代表。

未能遵守这些说明将导致死亡或严重伤害。

安装

装箱清单

- 一台附加固定器安装夹的电力参数测量仪
- 一份校准证书
- 一套安装手册
- 二个螺丝 (电流互感器的备用螺丝)
- 一个 RS-485 终端电阻 (MCT2W)
- 一个面板垫片

图 1: 的 PM5350 部件 (已拆除后面板门)

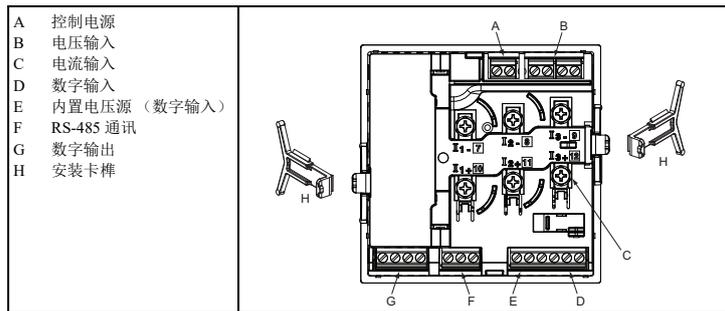
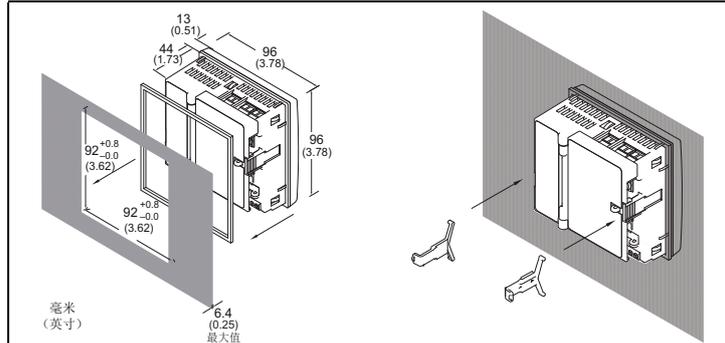


图 2: PM5350 尺寸和安装



安装

- 将安装卡榫从电力参数测量仪上拆下并放置在一旁。
- 将电力参数测量仪插入面板上的安装槽中 (图 2)。
说明: 插入电力参数测量仪前请从面板垫片上拆下粘着的衬板。
- 将安装卡榫连接到电力参数测量仪 (图 2)。

安装注意事项

选择安装位置时请考虑以下几方面因素:

- 安装位置应能够轻松接近电力参数测量仪的所有部件。安装位置为接线、断开熔丝连接、短路块、附件或其它元件留有额外的空间。正确接线，勿使导线遮盖仪器背面或阻碍电力参数测量仪上的冷却通风口。
- 将电力参数测量仪安装到具有保护功能的机箱的平坦表面上 (例如，美国用户可将其安装到类型 1 或更好的机箱中)。

接线

接线连接时请参考后面板门内侧的标签。端线额定温度最低为 80°C (176 °F)。

表 1: 接线规格

接头	导线尺寸	导线剥皮长度	扭矩
控制电源 ¹ 和电压输入 ¹	14 AWG	1.91 mm ²	0.28 in. 7 mm
电流输入 ²	14 AWG	1.91 mm ²	— — 4.4 - 5.3 in-lbf
RS-485 通讯、数字输出 ¹ 以及数字输入	16 AWG	1.34 mm ²	0.24 in. 6 mm
测量类别			
电压输入	UL: 20 to 300 Vac L-L, CAT III IEC: 20 to 480 Vac L-L; 20 to 277 Vac L-N, CAT III 20 to 690 Vac L-L; 20 to 400 Vac L-N, CAT II		
控制电源	CAT III, 最高 265Vac 或 300Vdc		

¹建议使用导线端子护套。导线端子护套决定剥皮长度。
²电流输入 (CT) 必须使用叉形或环形端子接头。

支持的系统类型

图 3: 单相电力系统配置



表 2: 单相

电力系统配置	线数	CT		电压连接		请参阅图
		数量	测量仪端子	数量	测量仪端子	
单相接线						
单相 L-N 二线	2	1 ¹	I1	2	V1, Vn	5
单相 L-L 二线	2	1 ¹	I1	2	V1, V2	6
单相 L-L 三线带中性线	3	2	I1, I2	3	V1, V2, Vn	7

¹对于 1 和 2 CT 系统，必须配置测量仪的 CT 安装所在的相。有关详细信息，请参阅《电力参数测量仪 PM5350 用户手册》。

图 4： 三相电力系统配置

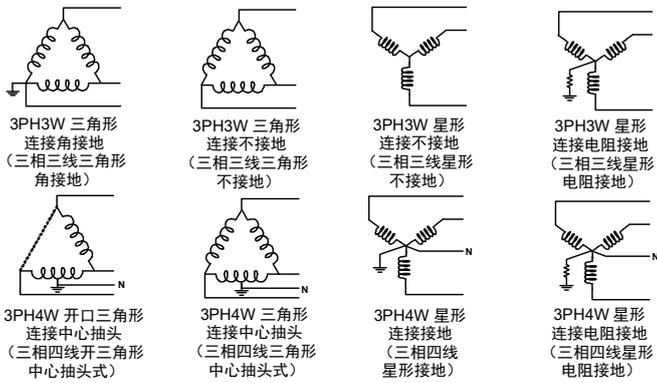


表 3： 三相 (直连)

电力系统配置	线数	CT		电压连接		请参阅图
		数量	测量仪器端子	数量	测量仪器端子	
三相接线						
三相三线三角形角接地	3	2	I1, I3	3	V1, V2, V3	8
三相三线三角形不接地		3	I1, I2, I3	3	V1, V2, V3	9
三相三线星形不接地						
三相三线星形电阻接地						
三相三线三角形角接地	3	1 ¹	I1	3	V1, V2, V3	18
三相三线三角形不接地						
三相三线星形电阻接地						
三相四线开三角形中心抽头式	4	3	I1, I2, I3	4	V1, V2, V3, Vn	10
三相四线三角形中心抽头式						
三相四线星形电阻接地						
三相四线开三角形中心抽头式	4	3	I1, I2, I3	4	V1, V2, V3, Vn	10
三相四线三角形中心抽头式						
三相四线星形电阻接地						
三相四线开三角形中心抽头式	4	1 ¹	I1	4	V1, V2, V3, Vn	19
三相四线三角形中心抽头式						
三相四线星形电阻接地						

¹对于 1 和 2 CT 系统, 必须配置测量仪的 CT 安装所在的相。有关详细信息, 请参阅《电力参数测量仪 PM5350 用户手册》。

表 4： 三相 (配电互感器)

电力系统配置	线数	CT		电压连接		请参阅图
		数量	测量仪器端子	数量	测量仪器端子	
三相接线						
三相三线三角形角接地	3	2	I1, I3	2	V1, V3 (V2 接地)	11
三相三线三角形不接地		3	I1, I2, I3	2	V1, V3 (V2 接地)	12
三相三线星形不接地						
三相三线星形电阻接地						
三相三线三角形角接地	3	1 ¹	I1	2	V1, V3 (V2 接地)	17
三相三线三角形不接地						
三相三线星形不接地						
三相四线开三角形中心抽头式	4	3	I1, I2, I3	3	V1, V2, V3 (Vn 接地)	13
三相四线三角形中心抽头式		3	I1, I2, I3	2	V1, V3 (Vn 接地)	14
三相四线星形电阻接地						
三相四线星形电阻接地	2	I1, I2, I3	3	V1, V2, V3 (Vn 接地)	15	
三相四线开三角形中心抽头式	4	1 ¹	I1	3	V1, V2, V3 (Vn 接地)	16
三相四线三角形中心抽头式						
三相四线星形电阻接地						

¹对于 1 和 2 CT 系统, 必须配置测量仪的 CT 安装所在的相。有关详细信息, 请参阅《电力参数测量仪 PM5350 用户手册》。

过流保护

清楚标明装置的断路机制, 并将其安装在操作员易触及的位置。
说明: 断路器或熔丝的额定值必须为连接点可能通过的短路电流。

表 5： 熔丝建议

控制电源	电源电压 (V)	熔丝	熔丝电流
CPT	V ≤ 125 Vac	FNM 或 MDL	250 mA
CPT	125 < V ≤ 240 Vac	FNQ 或 FNQ-R	250 mA
CPT	240 < V ≤ 265 Vac	FNQ 或 FNQ-R	250 mA
线电压	V ≤ 240 Vac	FNQ-R	250 mA
线电压	V > 240 Vac	FNQ-R	250 mA
DC	V ≤ 300 Vdc	LP-CC	500 mA

- 如果不选择上述的熔丝或断路器, 则选择时请遵循以下标准:
 - 选择如上所述过流保护额定值。
 - 根据安装类别和故障电流容量选择电流分断容量。
 - 选择带延时功能的过流保护。
 - 额定电压应根据应用的输入电压确定。
 - 如果 250 mA 熔丝不能满足所需的故障电流容量, 可选用最大额定电流为 500 mA 的熔丝。
 - 熔丝保护可用 0.5 A/4P 塑壳断路器替代。

表 6： 技术规格

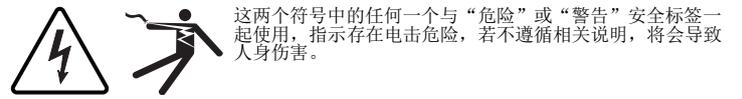
电气特性		
交流工作电源	工作范围	85 至 265 Vac
	负荷	4.1 VA / 1.5 W (典型), 最大 6.7 VA / 2.7 W (120 Vac 时) 6.3 VA / 2.0 W (典型), 最大 8.6 VA / 2.9 W (230 Vac 时) 最大 11.9 VA / 3.5 W (265 Vac 时)
	频率	45 至 65 Hz
	跨越时间	在 120 Vac 和最大负荷下, 典型值为 100 毫秒 在 230 Vac 和最大负荷下, 典型值为 400 毫秒
直流工作电源	工作范围	100 至 300 Vdc
	负荷	1.4 W (典型), 最大 2.6 W (125 Vdc 时) 1.8 W (典型), 最大 2.7 W (250 Vdc 时) 最大 3.8 W (300 Vdc 时)
	跨越时间	在 125 Vdc 和最大负荷下, 典型值为 50 毫秒
输入电压	正常工作	相电压 277 V
	测量电流范围 (包含超限和波峰系数)	UL: 20 至 300 Vac L-L, CAT III IEC: 20 至 480 Vac L-L; 20 至 277 Vac L-N, CAT III 20 至 690 Vac L-L; 20 至 400 Vac L-N, CAT II
	持久过载	线电压 700 Vac 相电压 404 Vac
	阻抗	10 MΩ
	频率范围	45 至 70 Hz
	输入电流	副边
输入电流	测量电流范围 (包含超限和波峰系数)	5 mA 至 9 A
	耐受值	连续 20A; 50A 持续 10 秒; 500A 持续 1 秒
	阻抗	< 0.3 mΩ
	频率范围	45 至 70 Hz
	负荷	< 0.024 VA (电流为 9 A 时)
	额定脉冲电压	2.5 KV
机械特性		
IP 保护等级 (IEC 60529)	IP54 (前显示屏), IP30 (仪表本体) (不包括连接器)	
环境特性		
运行温度	仪表	-25 至 +70°C (-13 至 +158 °F)
	显示屏	-20 至 +70°C (-4 至 +158 °F) (显示屏于 -25°C (-13 °F) 时仍可工作但显示性能下降)
储存温度	仪表 + 显示屏	-40°C 至 +85°C (-40 至 +185 °F)
额定湿度		温度为 50°C (122 °F) 时, 5 至 95% RH (无结露)
污染等级		2
海拔高度		≤ 3000 米

表 6： 技术规格

只能在室内使用	
遵从性	
防护等级	级 II
用户接触区双重绝缘	

安全说明

在尝试安装、操作、维修或维护该设备之前, 请对照设备并仔细阅读这些说明, 使自己熟悉该设备。下列专用信息可能出现在本资料中的任何地方, 或出现在设备上, 用以警告潜在的危险或提醒注意那些对某过程进行阐述或简化的信息。



这是安全警告符号。它用来提醒您可能存在的人身伤害危险。请遵守此符号后面提及的全部安全信息, 以避免造成可能的人身伤害或死亡。

危险

危险指示存在即将发生的紧急危险情况, 如果不避免, 将造成死亡或重伤。

电气设备应仅由经过认证的技术人员进行安装、操作、维护和维修。施耐德电气对因使用本说明而产生的任何后果不承担责任。经过认证的技术人员是指该人员拥有与电气设施的架设、安装和操作相关的技能和知识, 并且受过安全培训, 能够识别和避免所涉及的危险。

接线图

表 7: 接线图符号

符号	说明
	电势或电压互感器
	电流互感器
	熔丝
	电压隔离开关
	短路块

图 6: 单相 L-L 两线系统, 1 CT

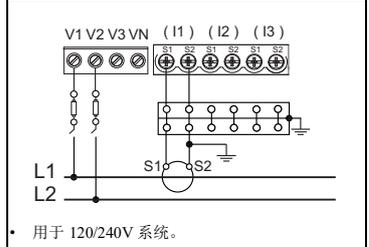


图 8: 三相三线, 2 CT, 无 VT

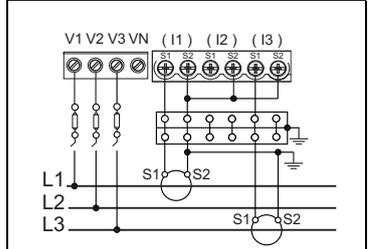


图 16: 三相四线星形连接, 3 VT, 1 CT (平衡式)

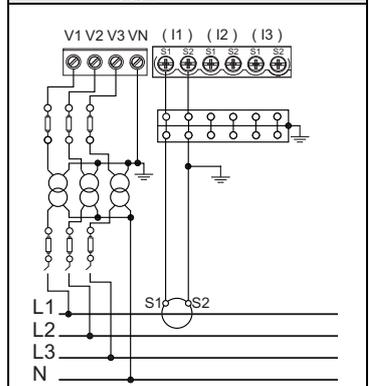


图 18: 三相三线电压输入直连, 1 CT (平衡式)

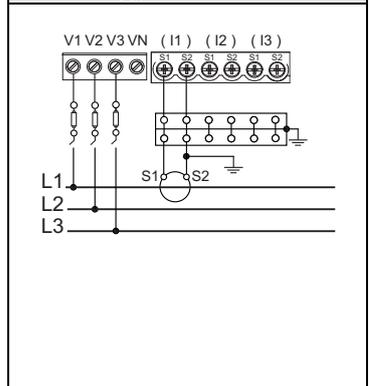


图 5: 单相 L-N 两线系统, 1 CT

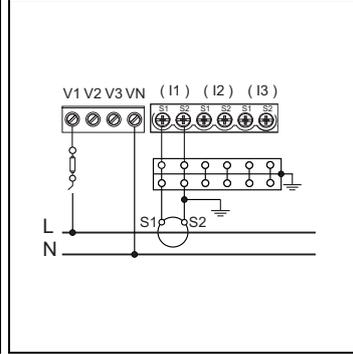


图 7: 单相电压直连, 2 CT

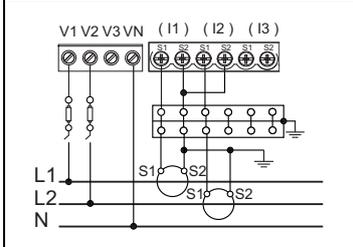


图 9: 三相三线, 3 CT, 无 VT

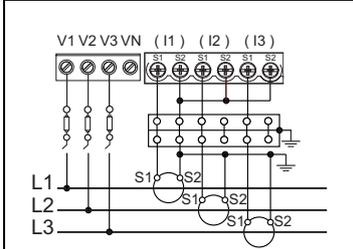


图 17: 三相三线, 1 CT, 2 VT (平衡式)

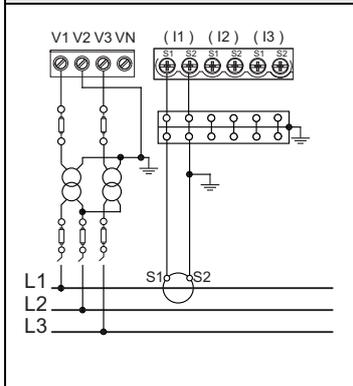


图 19: 三相四线电压输入直连, 1 CT (平衡式)

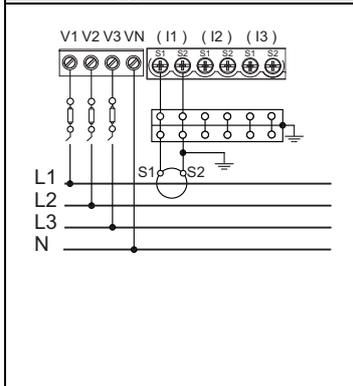


图 10: 三相四线星形电压输入直连, 3 CT

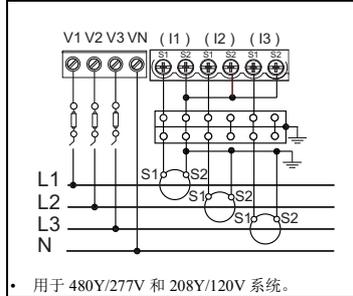


图 12: 三相三线三角形连接, 3 CT, 2 VT

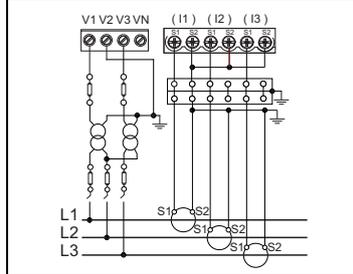


图 14: 三相四线星形连接, 3 CT, 2 VT (平衡式)

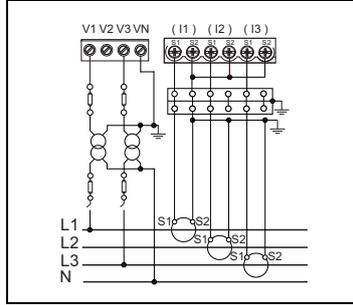


图 11: 三相三线三角形连接, 2 CT, 2 VT

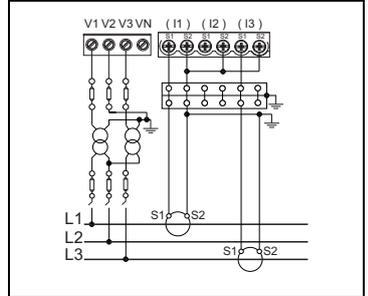


图 13: 三相四线星形连接, 3 CT, 3 VT

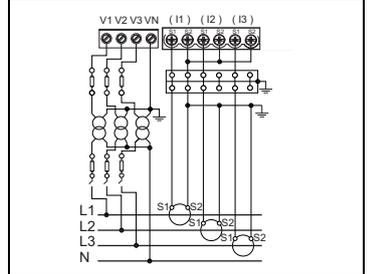


图 15: 三相四线星形连接, 3 VT, 2 CT (用于三线平衡负载)

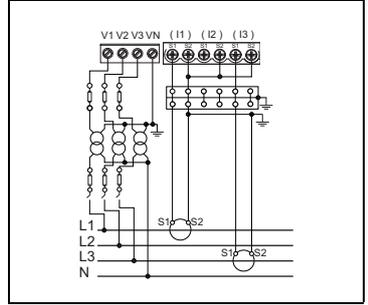


图 20: 直连控制电源 (相对相)

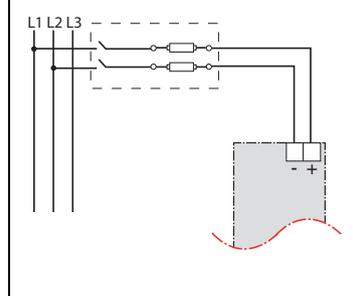


图 22: 直连控制电源 (直流控制电源)

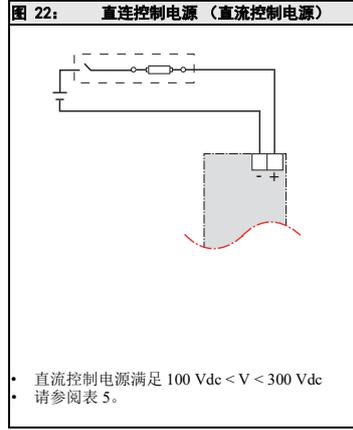


图 21: 直连控制电源 (相对中性线)

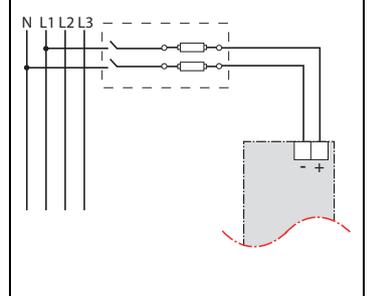
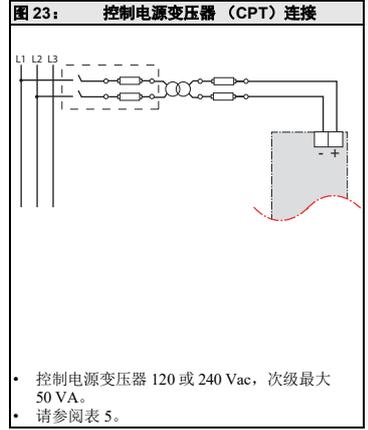


图 23: 控制电源变压器 (CPT) 连接



警告

不符合设计意图的设备操作

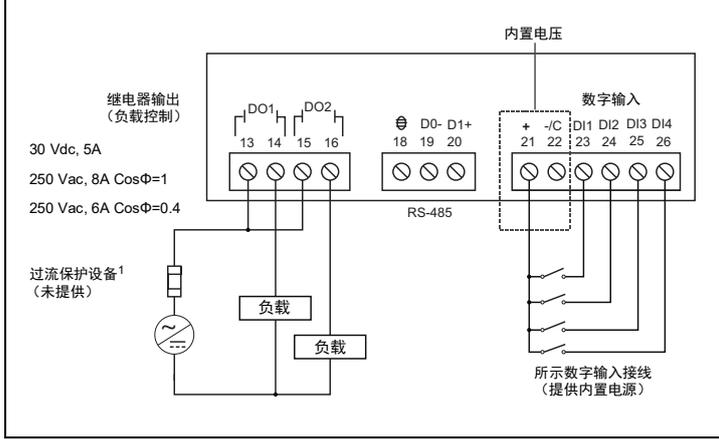
- 禁止将此设备用于控制操作的运行对人员和设备安全起决定作用的控制电路或保护应用。
- 禁止完全依赖此设备数据来确定电力系统是否正常工作或者是否符合所有适用的标准和合规性。
- 禁止将此设备用于对时间要求严格的控制功能，因为启动时间控制操作和完成操作之间可能存在延迟。
- 禁止将数字输入用于超过 36 Vdc 的电压感测应用。

未能遵守这些说明可能会导致死亡、严重伤害或设备损坏。

PM5350 具有四路数字输入和两路数字机械继电器输出。数字输入具有两控制模式：正常模式和需量同步模式。

数字输出具有三控制模式：外部控制（默认），需量同步模式，和警告模式。当配置于警告模式时，数字输出可由测量仪根据警告条件进行控制。

图 24: I/O 输入输出连接



¹ 过流保护设备的额定值必须为连接点的短路电流。

说明：内置电源不可以为其它设备供电。

危险

电击、爆炸以及弧光的危险

- 严禁自行维修电力参数测量仪。电流互感器和电压互感器输入端可能产生危险的电流和电压。
- 电力参数测量仪只能由来自制造商的授权维修人员进行维修。
- 如果连接不正确，屏蔽导体可能带电。
- 应遵循设备的安装说明安装屏蔽导线，且只能有一端接地。

未能遵守这些说明将导致死亡或严重伤害。

表 8: RS-485 通讯距离

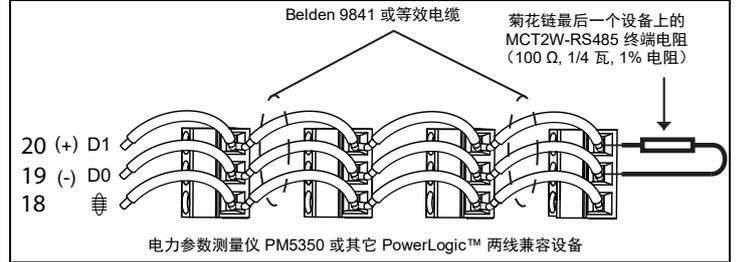
波特率	最大通讯距离 1 至 32 台设备	
	英尺	米
9600	8,000	2,438
19200	6,000	1,829
38400	2,500	762

说明：所列距离仅供参考，无法对非 PowerLogic™ 设备作出保证。有关其它的距离限制情况，请参阅主设备文档。

电力参数测量仪的菊花链

RS-485 从接口允许电力参数测量仪采用两线方式最多连接到 31 台设备的菊花链中。在本文中，通讯链指出通讯电缆连接的设备链。

图 25: 菊花链两线设备



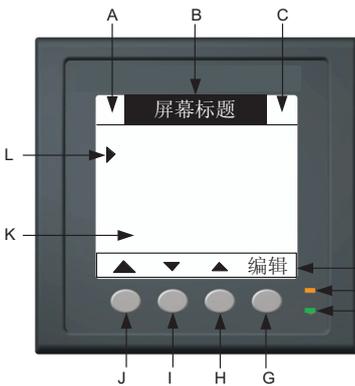
- 如果电力参数测量仪是菊花链上的最后一个设备，应使用提供的终端电阻对其进行终端保护。
- 有关两线设备的最大菊花链通讯距离，请参阅表 8。
- 终端的额定电压和电流与 EIA RS-485 通讯标准的要求兼容。

操作显示屏

电力参数测量仪配备了一块大屏幕的 LCD 显示屏。它最多可以显示六行信息，此外还可以在第七行显示菜单选项。图 26 显示电力参数测量仪显示屏的各个部分。

图 26: PM5350 显示屏的各个部分

- A 图标 1: 扳手图标（维护模式）或心跳图标
- B 屏幕标题
- C 图标 2: 报警图标
- D 菜单区域
- E 电能/报警指示灯（橙色）
- F 心跳/通讯指示灯（绿色）
- G 按钮 4
- H 按钮 3
- I 按钮 2
- J 按钮 1
- K 数据区域
- L 光标



按钮功能说明

表 9: 按钮符号

导航	
▲	返回到上一个屏幕。对于设置屏幕： • 如果对设置进行了更改，将显示一个确认屏幕。 • 如果正在编辑一个值，将退出编辑模式并恢复以前的值。
▼	向下移动光标。
▲	向上移动光标。
◀	将光标向左移动一个字符。
▶	将光标向右移动一个字符。
+	调高活动参数，并切换到 On。
-	调低活动参数，并切换到 Off。
编辑	选中要编辑的参数或项。
选择	选择/取消选择相关联的项。
OK	确定参数修改。
是	接受。
否	拒绝。
确认	确认报警。
复位	复位选择项。

China ROHS Certificate

The "Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliance and Electronic Products" requires this document to be shipped with all PM5350 products to the People's Republic of China. Purchasers in other countries may disregard.

Les "Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliances and Electronic Products" exige que ce document soit transporté avec tous les produits de PM5350 en République Populaire de Chine. Les acheteurs des autres pays peuvent le négliger.

Las "Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliances and Electronic Products" requiere que este documento sea enviado con todos los productos PM5350 a la República Popular de China. Los usuarios en otros países pueden ignorar este documento.

Product/ Produit/ Producto: PowerLogic™ PM5350 (METSEPM5350)

产品系列: 电力量度器具及配件



部件名称 / Part Name	产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 / Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 / Metal parts	○	○	○	○	○	○
塑料部件 / Plastic parts	○	○	○	○	○	○
电子线路板 / PCBA	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○ = 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。
X = 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.

○: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.

X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

PowerLogic 和 Schneider Electric 是施耐德电气公司在法国、美国和其它国家或地区的商标或注册商标。其它商标是其各自所有者的财产。

- 本产品必须按现行标准和 / 或安装规定进行安装、连接和使用。
- 如果使用本产品的方式不是制造商指定的方式，可能造成产品本身的保护功能受损。
- 将本产品纳入其中的任何系统的安全由该系统的组装 / 安装人员负责。

由于标准、规格和设计会不时改变，请务必对本出版物中所提供的资料进行确认。

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, France
+ 33 (0) 1 41 29 70 00
www.se.com

63230-401-200 A11 05/2022

© 2022 施耐德电气。保留所有权利。